

# 주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, PHWR

Vol. 14, No. 8, 2021

## CONTENTS

### 건강이슈

0412 유전자변형생물체 안전관리 제도 소개

### 역학 · 관리보고서

0413 2018~2019년 국내 카바페뎀내성장내세균속균종(CRE) 감염증의 신고현황

0421 신증후군출혈열 실험실 검사 현황 및 항체 검출검사법 개선을 위한 고찰

### 만성질환 통계

0429 영양소 섭취기준에 대한 섭취비율, 하루 500g 이상 채소과일 섭취자 분율

### 감염병 통계

0433 환자감시 : 전수감시, 표본감시

병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스  
급성설사질환, 엔테로바이러스



# 유전자변형생물체 안전관리 제도 소개

질병관리청 의료안전예방국 생물안전평가과 이민아, 신정화, 신행섭

우리나라는 「바이오안전성의정서」의 국내 이행체계로서 「유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률」(이하, 「유전자변형 생물체법」)을 제정하여 2008년 1월부터 시행하고 있으며, 보건복지부 등 7개 부처에서 국가안전관리를 수행하고 있다.

이에 따라 질병관리청은 유전자변형생물체(Living modified organisms, LMO)의 지속적 이용에 따른 위해 가능성으로부터 국민보건을 유지하고 연구·개발 단계에서부터 상용화 단계까지 체계적인 LMO 보건안전 관리체계를 운영함으로써 국민의 건강을 확보하고자 노력하고 있다. 질병관리청은 보건복지부장관의 위임을 받아 보건복지부 소관 LMO의 안전관리를 담당하고 있으며, 이를 위해 수입·생산되는 LMO의 위해성심사와 시험·연구용 LMO의 수입 승인 및 인체위해 가능성이 큰 LMO 개발·실험 승인, 생물안전 연구시설 설치·운영 허가 등 국내에서 수행하는 유전자재조합실험 전반에 대한 생물안전관리 업무를 수행하고 있다.

보건복지부 소관 LMO에는 보건의료용 LMO와 국가관리 대상 시험·연구용 LMO가 있다.

보건의료용 LMO는 국민의 건강을 보호·증진하기 위한 용도로 사용되는 LMO로 보건의료산업에 이용되는 LMO를 말한다. 일반적으로 보건의료산업은 의약품/의료기기/화장품/의약품 등으로 매우 광범위하지만, 「유전자변형생물체법」에 따른 보건복지부 소관 범위로 정리하자면 화장품/의약품/위생용품 등의 용도로 사용되는 제품의 원재료 또는 완제품에 LMO가 이용되는 것을 보건의료용 LMO로 정의할 수 있다. 국내에서 보건의료용으로 LMO를 수입·생산·이용하기 위해서는 「유전자변형생물체법」에 따라 사전에 위해성심사를 받아야 한다. 위해성심사를 통하여 LMO의 안전성이 확보된 이후, 목적에 따라 수입·생산·이용 승인을 받아야 한다. 이용승인에 해당하는 보건의료용 LMO의 경우에는 '생산공정이용시설'의 신고 또는 허가 절차가 이용승인 신청 전에 요구된다.

국가관리 대상 시험·연구용 LMO는 국가관리 대상 병원성미생물(36종)을 유전자변형하거나 그 유전자를 도입한 LMO, 국가관리대상 약제내성유전자 도입한 LMO, 척추동물에 대하여 보건복지부장관이 고시하는 단백질 독소를 생산하는 유전자를 도입한 LMO를 이용하여 시험·연구용으로 사용하는 LMO를 말한다. 시험·연구용 LMO를 수입하려면 신고 또는 승인을 받아야 한다. 국가관리 대상 시험·연구용 LMO는 사전에 질병관리청의 수입승인이 필요하고, 그 이외의 시험·연구용 LMO는 과학기술정보통신부의 수입신고가 필요하다. 수입승인을 받은 LMO를 이용하여 배양 등의 실험을 수행하거나, 국가관리 대상 LMO를 자체적으로 개발 및 실험하려는 경우에도 질병관리청의 LMO 개발·실험 사전승인이 필요하다. 시험·연구용 LMO의 수입승인 및 개발·실험 승인신청 시 신청일 접수일로부터 60일 이내에 결과가 통보된다.

LMO를 개발하거나 이용하는 실험을 하는 시설을 설치·운영하고자 하면 시설의 생물안전관리 등급별(Biosafety level, BL)로 신고(1, 2등급 연구시설)하거나 허가(3, 4등급 연구시설)를 받아야 한다. 질병관리청에서는 보건복지부 소관 국공립연구기관의 생물안전 1, 2등급의 연구시설의 신고 및 인체위해 관련 생물안전 3, 4등급 연구시설의 허가 및 국가안전관리를 맡고 있다.

국내 생명과학기술과 산업의 지속적 발전에 따라 LMO는 점차 다양하고 다변화될 것으로 기대된다. 질병관리청에서는 LMO로 인해 발생 가능한 잠재적 위해로부터 사전에 국민건강과 보건안전을 최우선으로 보호하기 위하여 지속적으로 관련 법·제도, 지침 및 가이드를 제·개정하고 있다. 뿐만 아니라, 생명과학 육성을 촉진하고, 보건의료산업 활성화와 안전관리를 지원하기 위하여 관련 기관을 대상으로 안전관리제도의 홍보 및 사전컨설팅을 제공하고 있다.

# 2018~2019년 국내 카바페넴내성장내세균속군종(CRE) 감염증의 신고현황

질병관리청 의료안전예방국 의료감염관리과 안영서, 박현정, 이연경\*

\*교신저자 : yeonkyenglee@korea.kr, 043-719-7580

## 초 록

국내 카바페넴내성장내세균속군종(CRE) 감염증은 2010년 12월 지정감염병으로 표본감시에 참여하는 일부기관에서만 감시하다가 2017년 6월 3일부터 전수감시 감염병으로 전환하여 모든 의료기관에서 감시하는 제2급 감염병이다. 본 보고서에서는 2018년~2019년 질병관리청의 신고시스템(질병보건통합관리시스템)을 통해 보고된 27,323건[2018년 11,954건(723개 의료기관), 2019년 15,369건(831개 의료기관)]의 전수감시 신고사례를 대상으로 연도별, 분리군명별, 의료기관 종별, 연령별, 카바페넴분해효소별로 국내 발생 현황을 분석하였다. CRE 감염증은 2018년 11,954건에서 2019년 15,369건으로 25.8% 증가하였으며, 분리군명 중 *K. pneumoniae*가 가장 많은 것으로 나타났다. 의료기관 종별 구분에서 전체 신고 중 요양병원에서의 신고 비율이 2018년 4%(517건)에서 2019년 7%(1,077건)로 증가하였으며, 연령별 분포에서는 70세 이상이 가장 많은 비율을 차지했다. CRE 중 CPE 비율은 2018년 49.8%에서 2019년 57.8%로 증가[5,962건 → 8,887건(49.0% 증가)]하였다.

국내 CRE 감염증은 지속적으로 증가하는 추세로, CRE 감염증 확산방지를 위한 다각적인 대책을 마련하여 적극적인 관리가 필요할 것으로 사료된다.

**주요 검색어 :** 카바페넴내성장내세균속군종(CRE) 감염증, 카바페넴분해효소생성장내세균속군종(CPE)

## 들어가는 말

카바페넴내성장내세균속군종(Carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae*, CRE) 감염증은 카바페넴계 항생제에 내성을 나타내는 장내세균속군종을 말한다. CRE 감염증은 2010년 12월 지정감염병으로 지정되어 표본감시체계를 통해 운영하다가 '국가 항생제 내성 관리대책(2016~2020)'의 수립에 따라 국내 CRE 감염증 관리 강화를 위해 2017년 6월 3일부터 전수감시체계로 전환하여 모든 의료기관이 신고하도록 하고 있다.

CRE 감염증의 병원체는 각 의료기관, 수탁검사기관, 전국 17개 시·도 보건환경연구원에서 확인 가능하며, 동일한 진단·신고기준에 따라 각 의료기관에서 신고하고 있다. 본 보고서에서는 최근 2년(2018~2019년) 동안 CRE 감염증으로

보고된 27,323건(2018년 723개 의료기관, 2019년 831개 의료기관)의 연도별, 분리군명별, 의료기관 종별, 연령별, 카바페넴분해효소생성장내세균속군종(Carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae*, CPE)별 신고 정보를 분석하여 전수감시 전환 이후 국내 CRE 발생 현황을 파악하였다.

## 몸 말

### CRE 감염증의 연도별 분석

각 의료기관의 신고일 기준으로 2018년 1월부터 2019년

12월까지 전국에서 질병보건통합관리시스템으로 수집된 CRE 감염증 신고의 총 건수는 27,323건이며, 2018년 11,954건(723개 의료기관), 2019년 15,369건(831개 의료기관)이었다. CRE 감염증 신고기관수는 2018년 대비 2019년 108개(14.9%) 증가하였고, CRE 감염증 신고 수는 3,415건(28.6%) 증가하였다. 전수감시 전환 이후 연도별 CRE 감염증 신고 의료기관과 CRE 감염증 신고 건이 모두 증가하고 있는 것을 알 수 있었다.

### CRE 감염증의 분리군명별 분석

의료기관이 CRE 감염증 환자를 신고한 후 각 사례에 대해 작성하고 있는 ‘CRE 감염증 사례조사서’는 분리군명을 포함하고 있다. 분리군명은 *K. pneumoniae*, *E. coli*, *Enterobacter*, *C. freundii*, *K. oxytoca*, *S. marcescens*, *C. koseri*, *R. ornithinolytica*, *P. rettgeri*, 기타로 분류되며, 한 사례에서 여러 분리군이 확인된 경우 중복체크가 가능하다. 2018년과 2019년의 사례조사서 분석을

통해 분리군명 분포를 확인하였고, 분리군명 상위 4가지는 *K. pneumoniae*, *E. coli*, *Enterobacter*, *C. freundii*로 2018년과 2019년이 동일하였다(표 1).

### CRE 감염증의 의료기관 종별 구분에 따른 분석

2018년과 2019년 CRE 감염증 의료기관 종별 구분에 따른 신고 분포를 살펴보았다. 전체 신고건 중 종합병원과 병원에서의 신고가 차지하는 비율은 2018년과 2019년에 동일하였으나, 상급종합병원에서의 신고는 2018년 44%(6,266건)에서 2019년 41%(5,298건)로 감소, 요양병원에서의 신고는 2018년 4%(517건)에서 2019년 7%(1,077건)로 증가하였다(그림 1).

### CRE 감염증의 연령 구분에 따른 분석

2018년과 2019년 CRE 감염증 연령을 구분하여 비교해

표 1. 분리군명별 CRE 감염증 신고 현황(2018~2019년)

	2018년	2019년
계	12,113 (100.0)	15,640 (100.0)
<i>K. pneumoniae</i>	6,289 (51.9)	9,452 (60.4)
<i>E. coli</i>	1,805 (14.9)	3,010 (19.2)
<i>Enterobacter</i>	1,199 (9.9)	1,853 (11.8)
<i>C. freundii</i>	260 (2.2)	403 (2.6)
<i>K. oxytoca</i>	167 (1.4)	234 (1.5)
<i>S. marcescens</i>	66 (0.5)	136 (0.9)
<i>C. koseri</i>	41 (0.3)	118 (0.8)
<i>R. ornithinolytica</i>	14 (0.1)	30 (0.2)
<i>P. rettgeri</i>	76 (0.6)	118 (0.8)
<i>K. pneumoniae</i> 외 <i>Klebsiella</i> spp.	43 (0.4)	127 (0.8)
<i>R. ornithinolytica</i> 외 <i>Raoultella</i> spp.	21 (0.2)	12 (0.1)
<i>C. freundii</i> 외 <i>Citrobacter</i> spp.	38 (0.3)	4 (0.0)
<i>Proteus</i> spp.	124 (1.0)	57 (0.4)
<i>Morganella morganii</i>	0 (0.2)	23 (0.1)
<i>P. rettgeri</i> 외 <i>Providencia</i> spp.	2 (0.2)	21 (0.1)
기타	5 (0.5)	42 (0.3)
미입력	1,863 (15.4)	0 (0.0)



그림 1. 의료기관 종별 CRE 감염증 신고현황

보았을 때, 0~19세는 420건(3%)에서 333건(2%), 20~39세는 429건(4%)에서 513건(3%)으로 분포가 감소하였다. 70세 이상은 2018년 6,819건(57%)에서 2019년 9,031건(59%)으로 증가하였으며,

2018년과 2019년 모두 70세 이상이 가장 많은 분포를 차지하였다 (그림 2).

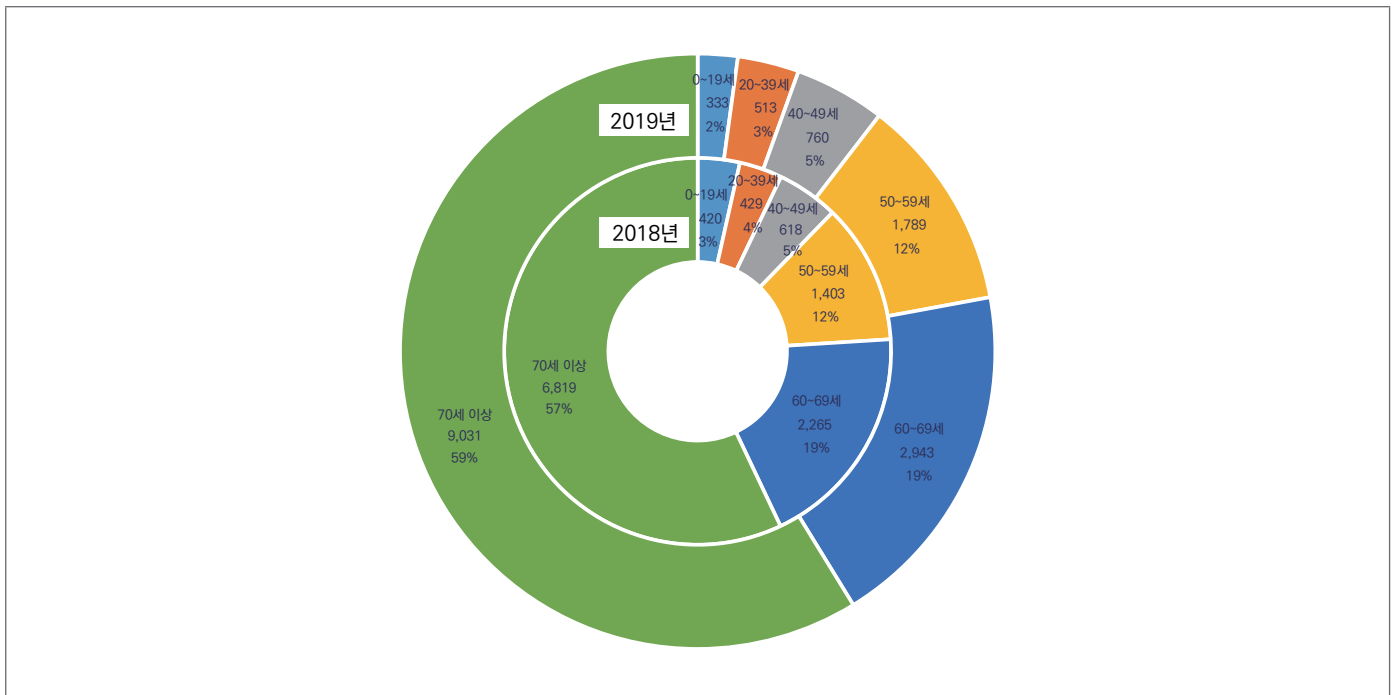


그림 2. 연령별 CRE 감염증 신고현황

표 2. 카바페넴분해효소의 분포(2018~2019년)

구분	2018	2019
KPC <sup>1)</sup>	4,132 (69.4)	6,309 (70.0)
NDM <sup>2)</sup>	1,432 (24.0)	2,240 (24.0)
OXA-48 <sup>3)</sup>	116 (1.9)	533 (5.0)
VIM <sup>4)</sup>	69 (1.1)	59 (0.5)
IMP <sup>5)</sup>	43 (0.7)	53 (0.4)
GES <sup>6)</sup>	8 (0.1)	15 (0.1)

(건, %)

1) *Klebsiella pneumoniae* carbapenemases

2) New Delhi metallo-β-lactamase

3) Oxacillinase-48

4) Verona integron-encoded metallo-β-lactamase

5) Imipenemase

6) Guiana extended spectrum β-lactamase

## 카바페넴분해효소생성장내세균속군중(CPE) 분석

카바페넴분해효소 유전자는 균주 간 수평전이가 활발하게 이루어져 집단 감염의 위험이 높아진다. 따라서 CRE 감염증 발생신고 시 카바페넴분해효소 생성여부를 확인하여 추가로 'CPE 신고서'를 작성하도록 하고 있다. 이를 통해 CRE 감염증 집단발생에 대해 역학적 연관성이 있다고 판단되면 역학조사를 시행하여 추가 전파를 차단하고 있다. 카바페넴분해효소의 유전자형은 KPC, NDM, VIM, IMP, OXA-48, GES, 기타로 분류하며, 한 사례에서 여러 유전자형이 확인된 경우 중복체크가 가능하도록 하였다. 2018년과 2019년의 연도별 유전자형 분포확인 결과 KPC가 가장 많았으며, 그 다음으로는 NDM이었다(표 2). CRE 신고건 중 CPE의 비율도 2018년 11,954건(49.8%)에서 2019년 15,369건(57.8%)으로 증가하였다.

## 맺는 말

2018년~2019년 보고된 CRE 감염증 27,323건을 연도별, 분리군명별, 의료기관 종별, 연령별, 카바페넴분해효소별 분포를 확인하여 국내 발생 현황을 파악하고자 하였다.

CRE 감염증 신고 건이 증가[11,954건 → 15,369건(25.8% 증가)]된 이유는 CRE 감염증의 전수감시 전환 이후 의료기관의

능동감시 활성화, 다양한 감염관리 활동에 기인한 CRE 감염증 진단 기회 확대의 결과, CRE 감염증의 국내 유행 증가 등으로 추정된다.

국내에서 CRE 감염증 분리군명은 *K. pneumoniae*[6,289건 → 9,452건(50.3% 증가)], *E. coli*[1,805건 → 3,010건(66.8% 증가)], *Enterobacter*[1,199건 → 1,853건(54.5% 증가)]순으로 많이 분리되었다.

CRE 감염증의 의료기관 종별 신고현황 분석을 통해 전체 CRE 감염증 신고에서 상급종합병원의 비율은 감소[44%(6,266건) → 41%(5,298건)]하고, 요양병원의 비율이 증가[4%(517건) → 7%(1,077건)]하였다. 따라서 향후 요양병원의 의료관련감염병 예방을 위한 감염관리 인력 확보 및 정책적 지원이 뒷받침 되어야 할 것이다.

특히, 연령별 CRE 감염증 분포에서 고령 환자의 비율이 점차 늘어나고 있다. 고령 환자는 기저질환을 가지고 있는 비율도 높고, 신진대사 기능도 감소되어 있어 CRE 감염증 치료를 위해 사용할 수 있는 항생제가 상대적으로 제한되는 경우가 많다. 이는 CRE 감염증 확산 방지를 위한 노력이 필요한 또 하나의 이유가 된다.

CRE 중 CPE 비율은 2018년 49.8%, 2019년 57.8%로 증가[5,962건 → 8,887건(49.0% 증가)]하였다. 전체 CRE 감염증에서 CPE 비율이 높아진다는 것은 균종 간, 사람 간 카바페넴분해효소 유전자 전달로 인한 CRE 감염증 집단 발생의 위험이 높아진다는 것을 의미한다. 특히 카바페넴분해효소를 생성하여 카바페넴계

항생제에 내성을 가질 경우 환자에게 사용할 수 있는 치료방법이 매우 제한된다[3]. 따라서 CRE 관리를 위해 예방이 우선적으로 요구되며, 의료기관에서는 원내 CRE 감염증의 집단 발생 방지를 위한 적극적인 감염관리가 요구된다.

2013년 미국 질병통제센터에서는 항생제 내성균으로 인하여 연간 2백만 명이 감염되고 23,000명의 추가 사망 및 200억 달러의 경제적 손실이 발생함을 보고하였다. 우리나라에서는 제1기 '국가 항생제 내성 관리대책(2016~2020)'이후 제2기 '국가 항생제 내성관리 대책' 수립을 추진 중에 있으며, 국내 CRE 감염증 관리도 이에 따라 적극적인 관리방안을 모색해 나갈 예정이다. 아울러 각 의료기관에서의 자체 감시활동 강화 및 적극적인 감염관리 활동이 중요하며, 정부-학계-의료기관의 다각적인 노력이 필요할 것이다.

#### ① 이전에 알려진 내용은?

국내 CRE 감염증의 균종은 *K. pneumoniae*, *E. coli* 순으로 많다. CRE 감염증 중 CPE 비율은 60%에 달하며, 카바페넴 분해효소의 유전자형중 KPC가 가장 많은 것으로 확인되었다.

#### ② 새로이 알게 된 내용은?

2018년과 2019년 모두 70세 이상의 CRE 감염증 신고가 가장 많으며, 종별 구분에서 상급종합병원의 CRE 감염증 신고 비율이 전체 신고 중 44%(6,266건)에서 2019년 41%(5,298건)로 감소하였고, 요양병원은 4%(517건)에서 2019년 7%(1,077건)로 증가하였다.

#### ③ 시사점은?

국내 CRE 감염증이 증가하고 있는 바, CRE 감염증 증가의 주요 원인 파악 및 CRE 감염증 감시분석을 바탕으로 질병관리청, 정부의 다양한 부처, 관련 학계 및 각 의료기관이 CRE 감염증 확산 방지를 위해 함께 노력이 필요할 것으로 사료된다.

- Doi, Y., & Paterson, D. L. (2015, February). Carbapenemase-producing enterobacteriaceae. In *Seminars in respiratory and critical care medicine* (Vol. 36, No. 1, p. 74). NIH Public Access.

## 참고문헌

- 질병관리청. 감염병 감시연보. 2018, 2019.
- 질병관리청. 의료관련감염병 관리지침. 2020.



**Abstract**

## **Epidemiology of Carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae* in Korea between 2018 and 2019**

Ahn Yeong Seo, Bahk Hyun Jung, Lee Yeonkyeng

Division of Healthcare Associated Infection Control, Bureau of Healthcare Safety and Immunization, Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)

The aim of this article was to investigate CRE cases and outcomes in Korea between 2018 and 2019 to provide guidance to the Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA) for future planning. The KDCA first conducted CRE surveillance in December 2010. The surveillance was monitored by only a small number of hospitals and then converted to mandatory surveillance from June 3, 2017 by all medical institutions. This article investigated CRE cases as collected in the KDCA's reporting system and found that 27,323 CRE cases were reported: 11,954 cases at 723 medical institutions in 2018 and 15,369 cases at 831 medical institutions in 2019. The cases were analyzed by year, species, age, and carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae* (CPE). Findings indicated that CRE increased from 11,954 in 2018 to 15,369 (25.8%) in 2019, with *K. pneumoniae* the most common of the CRE strains. In terms of types of hospitals, reports at long-term care hospitals increased from 4% (517 cases) in 2018 to 7% (1,077 cases) in 2019, and reports of CRE cases aged 70 or older accounted for the largest percentage. The CPE ratio among CRE cases increased from 49.8% in 2018 to 57.8% in 2019 (5,962 → 8,887 cases, 49.0% increase). To better assess and plan for the full burden of CRE, measures should be taken to prevent the spread of CRE.

**Keywords:** Carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae* (CRE), Carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae* (CPE)

---



Table 1. Carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae* (CRE) species (2018–2019 year)

Species	(Case, %)	
	2018 year	2019 year
Total	12,113 (100.0)	15,640 (100.0)
<i>K. pneumoniae</i>	6,289 (51.9)	9,452 (60.4)
<i>E. coli</i>	1,805 (14.9)	3,010 (19.2)
<i>Enterobacter</i>	1,199 (9.9)	1,853 (11.8)
<i>C. freundii</i>	260 (2.2)	403 (2.6)
<i>K. oxytoca</i>	167 (1.4)	234 (1.5)
<i>S. marcescens</i>	66 (0.5)	136 (0.9)
<i>C. koseri</i>	41 (0.3)	118 (0.8)
<i>R. ornithinolytica</i>	14 (0.1)	30 (0.2)
<i>P. rettgeri</i>	76 (0.6)	118 (0.8)
<i>Klebsiella</i> spp. excluding <i>K. pneumoniae</i>	43 (0.4)	127 (0.8)
<i>Raoultella</i> spp. excluding <i>R. ornithinolytica</i>	21 (0.2)	12 (0.1)
<i>Citrobacter</i> spp. excluding <i>C. freundii</i>	38 (0.3)	4 (0.0)
<i>Proteus</i> spp.	124 (1.0)	57 (0.4)
<i>Morganella morganii</i>	0 (0.2)	23 (0.1)
<i>Providencia</i> spp. excluding <i>P. rettgeri</i>	2 (0.2)	21 (0.1)
Others	5 (0.5)	42 (0.3)
Unknown	1,863 (15.4)	0 (0.0)

Table 2. Distribution of Carbapenemase genotypes by *Enterobacteriaceae* (2018–2019 year)

Category	(Case, %)	
	2018 year	2019 year
KPC <sup>1)</sup>	4,132 (69.4)	6,309 (70.0)
NDM <sup>2)</sup>	1,432 (24.0)	2,240 (24.0)
OXA-48 <sup>3)</sup>	116 (1.9)	533 (5.0)
VIM <sup>4)</sup>	69 (1.1)	59 (0.5)
IMP <sup>5)</sup>	43 (0.7)	53 (0.4)
GES <sup>6)</sup>	8 (0.1)	15 (0.1)

1) *Klebsiella pneumoniae* carbapenemases2) New Delhi metallo- $\beta$ -lactamase

3) Oxacillinase-48

4) Verona integron-encoded metallo- $\beta$ -lactamase

5) Imipenemase

6) Guiana extended spectrum  $\beta$ -lactamase

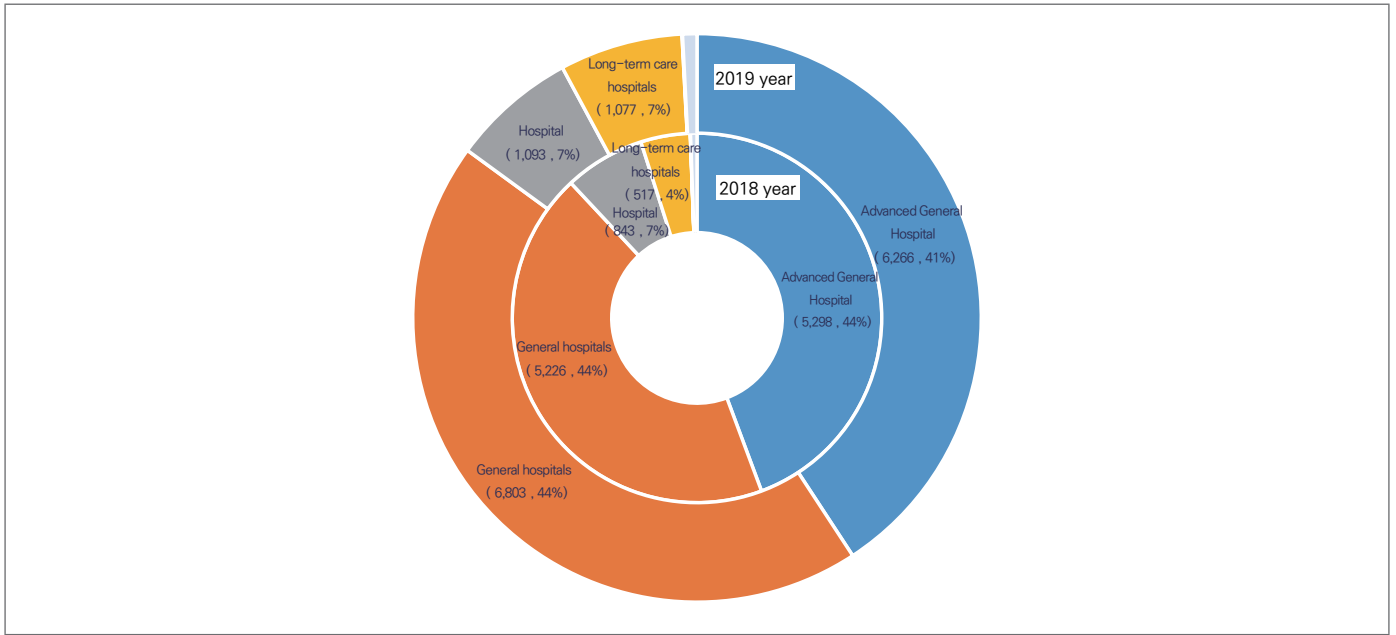


Figure 1. Carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae* (CRE) by type of Hospital

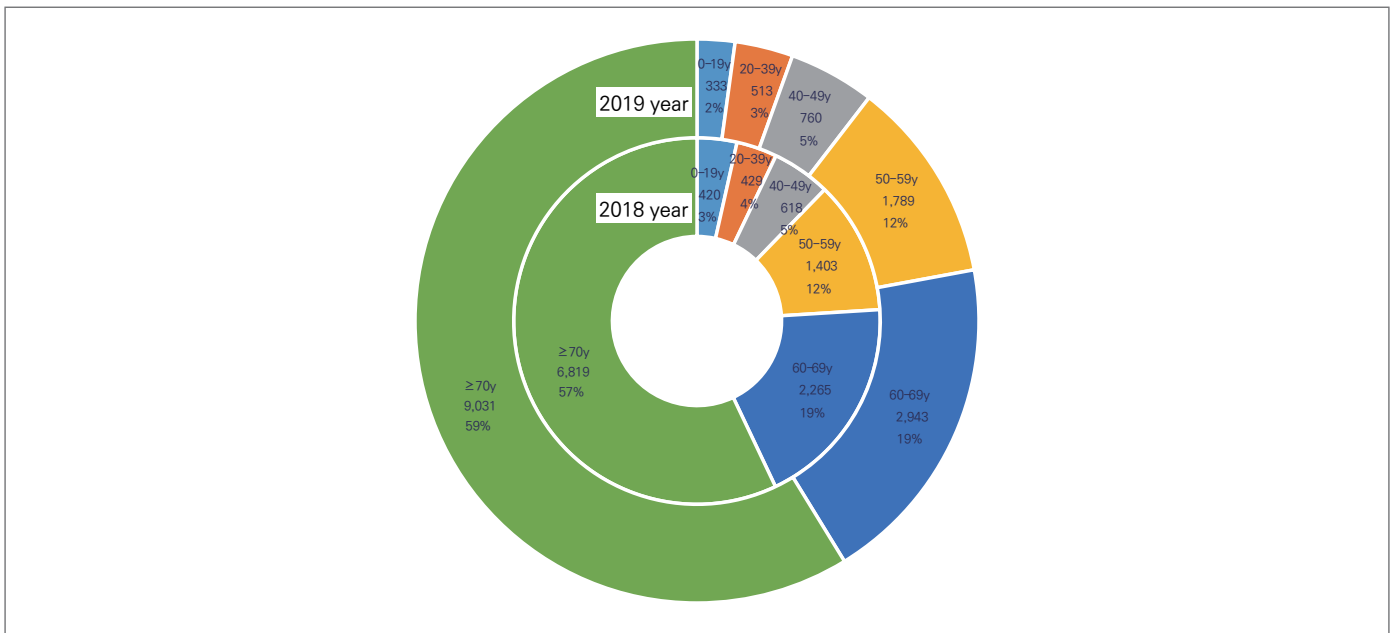


Figure 2. Carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae* (CRE) by Age

# 신증후군출혈열 실험실 검사 현황 및 항체 검출검사법 개선을 위한 고찰

질병관리청 감염병진단분석국 바이러스분석과 임아람, 강혜지, 한명국\*  
신증병원체분석과 오새진

\*교신저자 : mghan@korea.kr, 043-719-8190

## 초 록

신증후군출혈열은 한탄바이러스 감염에 의해 국내에서는 주로 가을철에 발생하는 발열성 질환이다. 본 글에서는 신증후군출혈열 실험실 검사 현황과 결과를 분석하여 항체 검출검사법의 개선점을 찾고자 하였다. 신증후군출혈열 항체검사는 간접면역형광항체법(IFA)을 이용해 급성기와 회복기 혈청에서 IgG 항체 역가 상승여부를 확인하여 판정한다. 최근 3년간(2017~2019년) 질병관리청에 의뢰된 신증후군출혈열 검사건 중 86.3%가 급성기에 채취한 혈청만 의뢰되었고 항체가 상승(4배 이상) 여부 확인에 필요한 회복기 혈청은 의뢰되지 않았다. 따라서 IgG 항체 역가 상승여부가 확인되지 않아 검사결과 미결정이 차지하는 비율이 98.7%를 차지하고 있다. 이러한 2차 혈청의 검사의뢰 문제점 해결은 검사결과의 효율적인 활용을 위해서는 우선적으로 해결되어야 할 과제라 하겠다. 이를 개선하기 위해 바이러스분석과에서 효소면역측정법(ELISA)을 개발하였다. 개발한 ELISA 키트는 신증후군출혈열 의심환자의 급성기 혈청에서 감염 초기에 생성되는 항체(IgM)를 검출함으로써 회복기 혈청의 검사 없이 감염여부를 판정할 수 있다. 또한 확립한 ELISA 키트를 기반으로 IgG 항체 결합력을 측정하여 IFA 항체검사법의 양성판정 기준(항체가 512배 이상)의 과학적 근거를 제시하였다. 개발한 ELISA 키트는 시도 보건환경연구원에도 사용 예정이며 향후 신증후군출혈열 진단에 효율적으로 활용될 것이다.

**주요 검색어** : 신증후군출혈열, 한탄바이러스, 항체검사, 간접면역형광항체법, 효소면역측정법

## 들어가는 말

신증후군출혈열(Hemorrhagic Fever with Renal Syndrome, HFRS)은 한탄바이러스(Hantaan virus) 감염에 의해 발병하며 발열, 두통, 복통, 요통, 신부전, 경미한 출혈 등을 동반하는 국내 대표적인 가을철 발열성 질환이다[1]. 신증후군출혈열 실험실 진단검사에는 항체 검출검사와 유전자 검출검사가 있다. 항체 검출검사는 간접면역형광항체법(IFA)을 이용하여 혈청에서 IgG 항체 역가를 측정한다. 확인진단 검사 기준은 예방접종을 받지 않았음에도 IFA 검사로 항체 역가가 512배 이상이거나, 회복기 혈청의 IgG 항체 역가가 급성기에 비하여 4배 이상 상승한 경우로 정의한다. 또한 유전자 검출검사는 real-time RT-PCR 방법 등을 이용하여

한탄바이러스 특이 유전자가 검출되면 양성으로 판정한다[2].

IFA법은 항원슬라이드를 제작해 항체 검출검사에 이용한다. 항원슬라이드는 세포에 한탄바이러스를 감염시켜 일정시간 배양한 후 세포를 슬라이드에 부착해 고정하여 제작한다. 검사 의뢰된 환자 혈청 검체를 희석하여 슬라이드에 반응시킨 후 형광물질이 결합된 항체(FITC-conjugated goat anti-human IgG)를 첨가하여 반응하고 형광 현미경으로 400배 확대하여 관찰한다. 세포내 특이 형광 반점이 보이는 혈청의 최고 희석 배수를 항체가로 정한다. IFA 검사용 항원슬라이드는 생물안전 3등급의 특수 실험실에서 제작하며, 검사 결과를 판정하는데 실험자의 숙련도가 요구된다. 따라서 IFA 검사법은 실험실 질 관리 및 정도관리에 어려움이 있다고 하겠다. 이외에 IFA 검사법은 급성기와 회복기 혈청 간 IgG

항체가 상승을 확인하므로 급성기에 채혈한 혈청만 의뢰될 경우에는 감염여부를 판정하는데 어려움이 있으며, 급성기와 회복기 혈청을 모두 검사하므로 확인진단에 소요되는 기간이 긴 제한점이 있다.

본 보고서는 혈청학적 진단법의 개선을 위해 효소면역측정법(ELISA) 도입여부를 검토하고 항체 결합력 분석을 통한 확인진단 기준에 대한 과학적 근거자료를 마련하고자 수행한 연구결과를 기술하였다.

## 몸 말

### 신증후군출혈열 실험실 검사현황

최근 3년간(2017~2019년) 신증후군출혈열 검사의뢰 건은 연간 평균 454건(2017년 531건, 2018년 433건, 2019년 399건)이었다. 성별비율은 남성이 61.6%, 여성이 38.4%로 남성이 더 많은 분포를 보였고, 연령대는 70세 이상(45.7%)의 연령대에서 가장 많았다(표 1). 2017~2019년 신증후군출혈열 검사 의뢰건 중

561명을 대상으로 항체검사 결과를 분석하였다. 급성기와 회복기 혈청 간 IgG 항체 역가의 4배 상승 또는 백신접종을 하지 않은 경우 IgG 항체 역가가 1:512 이상인 경우 양성으로 판정하였다[2]. 분석 결과 양성 10.7%(60명), 미결정 79.7%(447명), 음성 9.6%(54명)로 미결정이 가장 많았다. 검사의뢰 횟수(의뢰차수) 별로 비교하면 1차 채취혈청만 의뢰된 경우가 86.3%(484명)로 가장 많았으며, 2차 의뢰 10.9%(61명), 3차 의뢰 2.5%(14명), 4차 의뢰 0.4%(2명) 순이었다(표 2). 실험실 진단검사 결과 양성이나 음성으로 최종판정 되려면 2차 이상의 회복기 혈청 검체가 의뢰되어야 하지만 561명의 의뢰건 중 441명은 1차만 의뢰되어 진단결과 미결정으로 판정되어 검사법 개선의 필요성을 제시하고 있다.

### 효소면역측정법을 이용한 신증후군출혈열 특이 IgM 항체 검출 검사 결과

ELISA법은 플레이트에서 바이러스 항원단백질과 환자 혈청 검체를 반응 시킨 후 흡광도 측정기기로 흡광도를 측정해 객관적인 결과값을 얻을 수 있으며, 실험 결과값을 객관적인 수치로 얻기

표 1. 국내 신증후군출혈열 실험실검사 현황(2017~2019)

단위 : 건

구분	총계 (건, %)	2017 (건, %)	2018 (건, %)	2019 (건, %)	
	1,363 (100.0)	531 (100.0)	433 (100.0)	399 (100.0)	
성별	남자	840 (61.6)	335 (63.1)	269 (62.1)	236 (59.2)
	여자	523 (38.4)	196 (36.9)	164 (30.9)	163 (40.9)
연령	0~9세	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	10~19세	13 (1.0)	7 (1.3)	3 (0.6)	3 (0.8)
	20~29세	96 (7.0)	41 (7.7)	26 (4.9)	29 (7.3)
	30~39세	74 (5.4)	32 (6.0)	18 (3.4)	24 (6.0)
	40~49세	74 (5.4)	28 (5.3)	26 (4.9)	20 (5.0)
	50~59세	208 (15.3)	78 (14.7)	75 (14.1)	55 (13.8)
	60~69세	278 (20.2)	112 (21.1)	79 (14.9)	84 (21.1)
	70세 이상	623 (45.7)	233 (43.9)	206 (38.8)	184 (46.1)

표 2. 신증후군출혈열 항체검사 결과(2017~2019)

단위 : 명

판정	총계	혈청검사 (IFA)			
		1차 의뢰 (명, %)	2차 의뢰 (명, %)	3차 의뢰 (명, %)	4차 의뢰 (명, %)
	561	484 (86.3)	61 (10.9)	14 (2.5)	2 (0.4)
양성	60	43 (71.7)	12 (20.0)	4 (6.7)	1 (1.7)
미결정	447	441 (98.7)	6 (1.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
음성	54	0 (0.0)	43 (79.6)	10 (18.5)	1 (1.9)

표 3. 신증후군출혈열 IFA 및 IgM ELISA 비교 검사 결과

단위 : 건

IFA (IgG 항체 역가)	총계	ELISA IgM 양성 (건, %)	ELISA IgM 음성 (건, %)
	103	32 (31.1)	71 (68.9)
<1:512	71	9 (12.7)	62 (87.3)
≥1:512	32	23 (71.9)	9 (28.1)

때문에 실험실 질 관리 및 정도관리에 이점이 있다. 2017~2019년 신증후군출혈열 항체검사 의뢰건 중 임의로 선정한 103건의 혈청으로 개발한 ELISA법을 이용한 IgM 검출검사를 수행하였다. 그 결과 IFA 방법으로 IgG 항체 역가가 1:512 미만으로 확인된 검체 71건 중 IgM 양성은 9건(12.7%), IgM 음성은 62건(87.3%)으로 확인되었고, IgG 항체 역가 1:512 이상의 검체 32건 중 IgM 양성은 23건(71.9%), IgM 음성은 9건(28.1%)이었다(표 3). 따라서 IgG 항체 역가 1:512 이상 검사 대상물에서 채취시기에 따라 IgM 검출이 가능하며, 급성기에 채혈한 혈청으로 감염여부 판정이 가능함을 확인하였다. 또한 IgG 항체 역가가 1:512 미만의 미결정 검체에서도 ELISA 방법으로 IgM이 검출되는 것을 확인함으로써 IFA 검사법의 제한점을 보완할 수 있을 것으로 생각된다.

### 신증후군출혈열 IgG 항체 결합력 분석

특이 항체는 특정한 항원에 노출된 후 이에 대한 면역 반응으로 생성되는데, 초기에는 항원과의 결합력이 약한 항체가 생성되고 시간이 경과하면서 좀 더 결합력이 강한 항체를 형성하게 된다. 이를 항체의 성숙이라 하며 이 항원-항체 결합의 전체적인 안전성의 정도를 항체 결합력이라 부른다. 항체의 결합력을 측정하는 방법은 항원-항체 복합체의 결합을 끊어주는 물질을 이용하여 결합의 정도가 이들 물질에 의해서 어느 정도 변화하는가를 측정함으로써 이루어진다. 본 연구의 경우 개발한 ELISA를 기반으로 항원-항체 복합체의 결합을 끊어주는 물질인 요소(urea)를 처리하여 IgG 항체 결합력을 측정하였다. IgG 항체 결합력은 urea 비처리 IgG 흡광도 대비 urea 처리 IgG 흡광도의 비율(%)로 계산하였다. 항체 결합력 50% 미만은 약한 결합력,

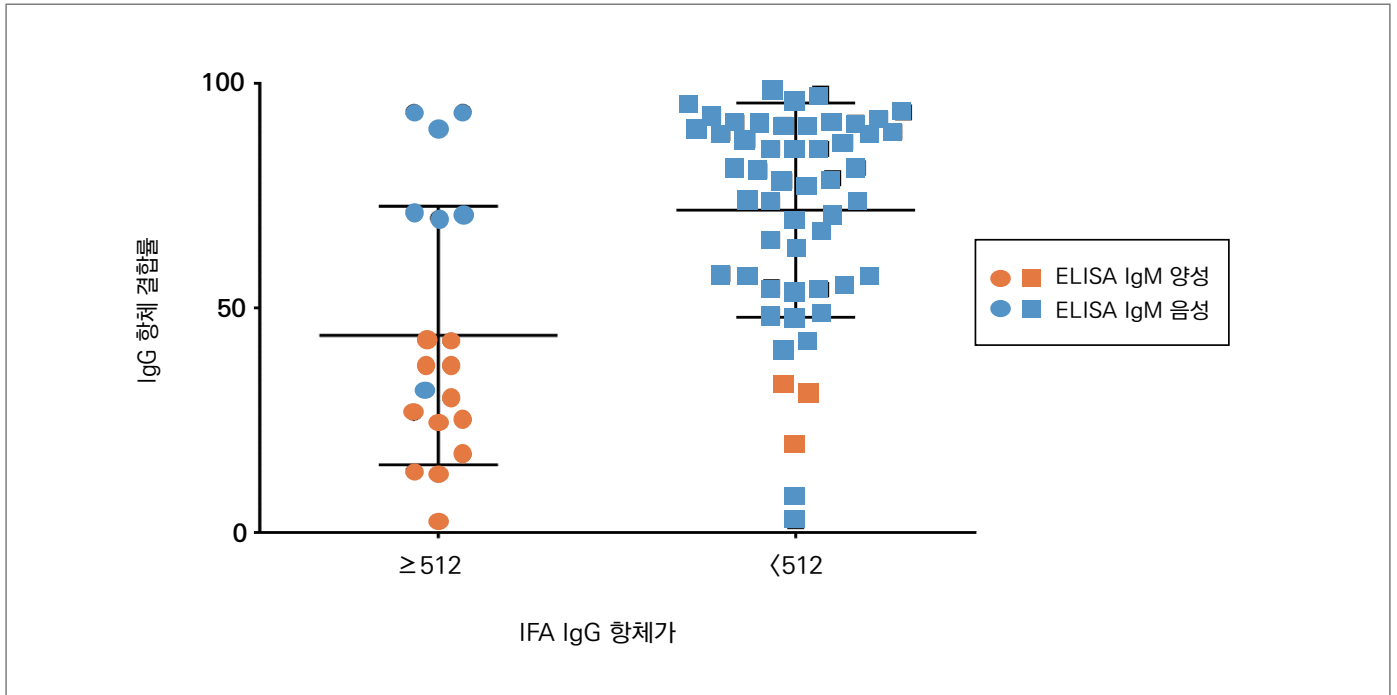


그림 1. IgG 항체 역가와 항원-항체 결합력 비교

50%이상은 강한 결합력으로 간주하였다. 항체 결합력이 약하면 최근 감염에 의해 생성된 항체를 의미하며, 항체 결합력이 강하면 과거 감염에 의해 유지되는 항체로 정의할 수 있다[3,4]. IgG 항체 결합력 분석 결과 IgG 항체 역가 1:512 이상의 경우에는 약한 항체 결합력을 보였으며, IgG 항체 역가가 1:512 미만인 사례에서는 대부분 강한 결합력을 나타냈다. 추가적으로 IgM ELISA 결과와 비교하였을 때 IgG 항체 역가가 1:512 이상인 경우 약한 항체 결합력을 나타내었으며, ELISA 결과 IgM 항체가 검출되었기 때문에 최근 감염으로 형성된 항체로 분석되었다. 일부 IgG 항체 역가가 1:512 이상이지만 강한 항체 결합력을 보이는 사례는 ELISA 검사법에서 IgM 항체가 검출되지 않은 것으로 보아 과거 감염력에 의해 생성된 항체의 역가가 높게 유지되는 것으로 생각된다. 또한 IgG 항체 역가가 1:512 미만인 사례에서는 대부분 강한 항체 결합력을 보였고, IgM ELISA 결과 음성이 대부분인 것으로 보아 과거감염이나 백신접종으로 형성된 항체로 생각된다(그림 1).

## 맺는 말

신증후군출혈열 실험실 진단검사는 몸속에 바이러스가 존재하는 기간이 짧아서 혈액(혈청)에서 바이러스를 검출하는 유전자 검출검사가 용이하지 않기에 항체 검출검사가 많이 사용되고 있다. 항체 검출검사법으로 현재 IFA법을 사용하고 있으며, 과거 노출력과 백신접종력을 배제하기 위해 급성기와 회복기 혈청 간 IgG 항체 역가의 4배 상승을 양성으로 기준하고 있다. 또한 백신접종을 하지 않은 경우 IgG 항체 역가가 1:512 이상인 경우 양성으로 판정한다. 백신접종력에 대한 정확한 정보 확인이 어려운 상황에서 확진진단 검사는 급성기와 회복기 검체의 검사가 모두 요구되므로, 최종판정을 위해서는 최소 3주의 시간이 소요되는 단점이 있다. 2017~2019년 의뢰된 신증후군출혈열 의심환자 561명 중 365명(98.4%)은 1차 급성기 혈청 검체만 의뢰되어 미결정으로 판정되었다. 따라서 현재의 항체검출검사를 보완할 수 있는 검사법 도입이 필요한 상황이다.

본 연구에서 개발한 IgM ELISA법으로 신증후군출혈열 의심환자 혈청검체를 대상으로 실험한 결과 검사 대상물에서

채취시기에 따라 IgM 검출이 가능하였으며, 급성기에 채혈한 혈청으로 감염여부 판정이 가능함을 확인하였다. 따라서 IgM ELISA법을 도입함에 따라 신증후군출혈열 실험실 진단검사의 신속성이 확보될 것으로 기대된다. 추가적으로 항체 결합력 분석을 통해 IFA법으로 항체가 1:512 이상인 검체의 대부분은 약한 항체 결합력을 나타내어 최근 감염으로 형성된 항체임을 확인하였다. 이러한 결과는 IFA 검사법의 IgG 항체 양성 기준(1:512 이상) 설정에 대한 과학적인 근거를 제시하고 있다. 개발한 IgM ELISA를 신증후군출혈열 진단에 활용함으로써 의심 환자의 급성기 검체만으로도 보다 신속한 검사가 가능할 수 있을 것으로 기대된다.

## 참고문헌

1. Lee HW, Calisher C, Schmaljohn C. Manual of hemorrhagic fever with renal syndrome and hantavirus pulmonary syndrome. WHO Collaborating Center for Virus Reference and Research (Hantaviruses). 1998.
2. 질병관리본부. 2020년도 진단기 설치류 매개 감염병 관리지침.
3. Hedman K, Vaheri A, Brummer-Korvenkontio M. Rapid diagnosis of hantavirus disease with an IgG-avidity assay. Lancet 338:1353. 1991.
4. 우흥정, 정희진, 김우주, 김민자, 박승철, 백락주. IgG avidity assay를 이용한 급성 한탄바이러스 감염의 진단. 대한내과학회지. 1999;56(5):629-635.

### ① 이전에 알려진 내용은?

신증후군출혈열은 한탄바이러스에 의해 발병하는 가을철 발열성 질환이다. 진단검사는 18개 시·도 보건환경연구원에서 IFA방법으로 IgG 항체 역가를 측정하여 실험실진단검사를 수행하고 있다. 과거감염력이나 백신접종력에 의한 IgG 역가를 배제하기 위해 급성기, 회복기 혈청간의 IgG 항체 역가 상승으로 판정한다.

### ② 새로이 알게 된 내용은?

질병관리청(바이러스분석과)에서 개발한 신증후군출혈열 ELISA법을 이용해 급성기 검체에서 신증후군출혈열 특이 IgM 항체 검출검사를 수행하였다. 그 결과, 급성기의 단일 검체만으로 신속하게 특이 IgM 항체 검출이 가능하였으며, ELISA 방법을 기반으로 한 항원-항체 결합력을 분석을 통해 예방접종을 받지 않은 경우 IFA 항체가 1:512 이상이면 최근 감염력이 있음을 확인하였다.

### ③ 시사점은?

급성기 검체를 이용한 혈청학적 진단법인 IgM ELISA를 활용하여 신속한 신증후군출혈열 실험실 검사가 가능할 것이며, 개발한 ELISA 키트는 시·도 보건환경연구원에서도 사용 예정으로 향후 신증후군출혈열 진단에 효율적으로 활용될 것으로 기대된다.



**Abstract**

## **Review of Laboratory-based Diagnosis of Hemorrhagic Fever with Renal Syndrome and Considerations for Improving Antibody Tests**

Lim Aram, Kang Hae Ji, Han Myung-Guk

Division of Viral Diseases, Bureau of Infectious Diseases Diagnosis Control, Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)

Oh Sea Jin

Division of Emerging Infectious Diseases, Bureau of Infectious Diseases Diagnosis Control, Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)

Hemorrhagic fever with renal syndrome (HFRS) is a feverish disease caused by hantavirus infection that occurs mainly in autumn in Korea. The primary aim of this review was to analyze the 2017-2019 results of laboratory tests for HFRS to find improvements in the present antibody diagnostic method. HFRS antibody diagnostics is required both acute and convalescent phase serum to confirm an increase in antibody titer. In the last 3 years, 86.3% of HFRS tests were requested only for acute phase serum, but not for convalescent phase serum. Since most of the primary single serum samples were submitted to laboratory, a 98.4% level of test result was pending. To address limitations of the IFA test, we developed the ELISA. The IgM ELISA for antibody test of HFRS was expected to provide rapid and sensitive results by detecting IgM antibodies from single serum samples in the acute phase. Furthermore, the results of the HFRS IgG avidity test-based ELISA could provide scientific evidence for the 1:512 standard of antibody titer of IFA test. The developed ELISA kit will also be used by Public Health and Environmental Research Institutes (PHERIs) will be effectively used in the diagnosis of HFRS in the future.

**Keywords:** Hemorrhagic fever with renal syndrome (HFRS), Hantaan virus, Indirect Immuno-fluorescence Antibody Assay (IFA), Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA)

---

Table 1. Number of laboratory-based diagnosis of HFRS (2017–2019)

Variable	Total	2017 (No, %)	2018 (No, %)	2019 (No, %)
<b>Total</b>	1,363 (100.0)	531 (100.0)	433 (100.0)	399 (100.0)
<b>Sex</b>				
Male	840 (61.6)	335 (63.1)	269 (62.1)	236 (59.2)
Female	523 (38.4)	196 (36.9)	164 (30.9)	163 (40.9)
<b>Age group</b>				
0–9	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
10–19	13 (1.0)	7 (1.3)	3 (0.6)	3 (0.8)
20–29	96 (7.0)	41 (7.7)	26 (4.9)	29 (7.3)
30–39	74 (5.4)	32 (6.0)	18 (3.4)	24 (6.0)
40–49	74 (5.4)	28 (5.3)	26 (4.9)	20 (5.0)
50–59	208 (15.3)	78 (14.7)	75 (14.1)	55 (13.8)
60–69	278 (20.2)	112 (21.1)	79 (14.9)	84 (21.1)
≥70	623 (45.7)	233 (43.9)	206 (38.8)	184 (46.1)

Table 2. Result of HFRS serological test (2017–2019)

Variable	Total	Serological test (IFA)			
		First test (No, %)	Second test (No, %)	Third test (No, %)	Fourth test (No, %)
	561	484 (86.3)	61 (10.9)	14 (2.5)	2 (0.4)
<b>Sero positive</b>	60	43 (71.7)	12 (20.0)	4 (6.7)	1 (1.7)
<b>Depending</b>	447	441 (98.7)	6 (1.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
<b>Sero negative</b>	54	0 (0.0)	43 (79.6)	10 (18.5)	1 (1.9)

Table 3. Result of IgM ELISA testing

IFA IgG titer	Total	IgM ELISA	
		IgM positive (No, %)	IgM negative (No, %)
	103	32 (31.1)	71 (68.9)
<1:512	71	9 (12.7)	62 (87.3)
≥1:512	32	23 (71.9)	9 (28.1)

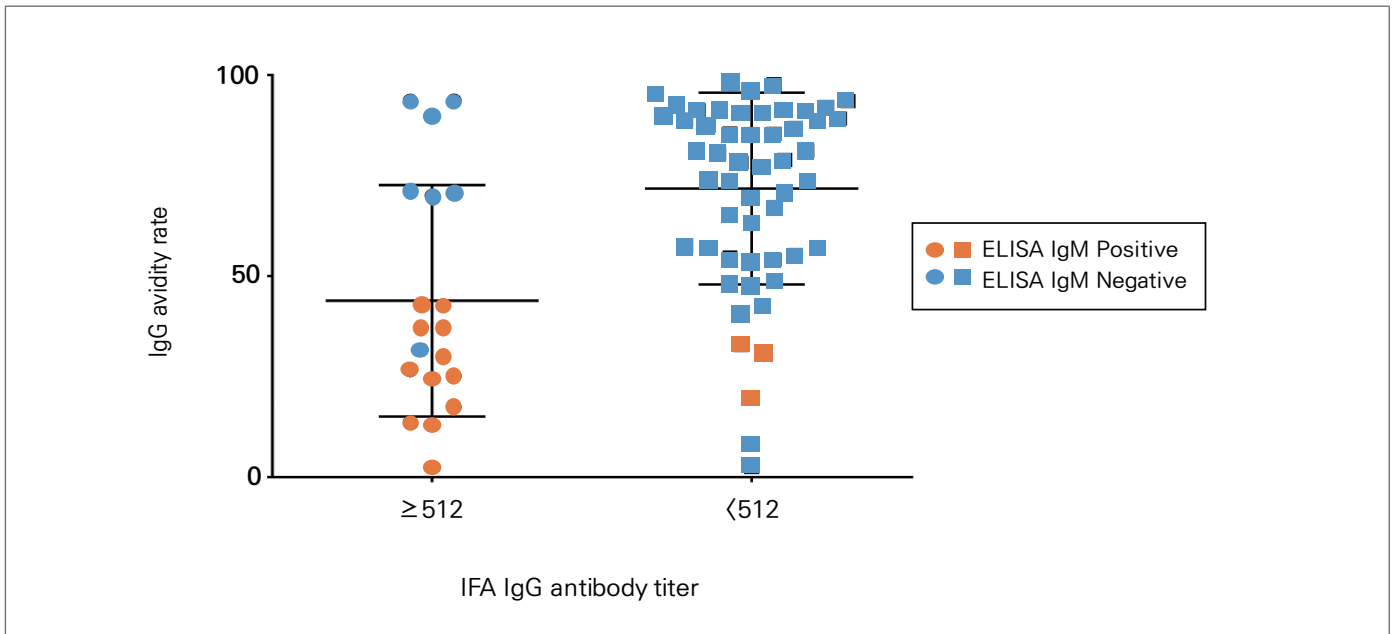


Figure 1. Comparison between IgG antibody titer and avidity rate

## 만성질환 통계

## 1. 영양소 섭취기준에 대한 섭취비율, 2019

◆ 영양소별 영양소 섭취기준에 대한 섭취비율(만 1세 이상)을 살펴보면, 2019년 기준으로 에너지는 필요추정량 대비 남자 99%, 여자가 88% 섭취하는 것으로 나타났으며, 단백질은 남자가 156%, 여자가 134%로 권장섭취량보다 더 많이 섭취하는 것으로 나타났음. 남자의 나트륨 섭취비율은 203%로 목표섭취량의 2배 이상 섭취하고 있었음. 반면 비타민A, 칼슘, 비타민C는 다른 영양소에 비해 권장섭취량 대비 비율이 낮아 부족하게 섭취하고 있는 것으로 나타남(그림 1).

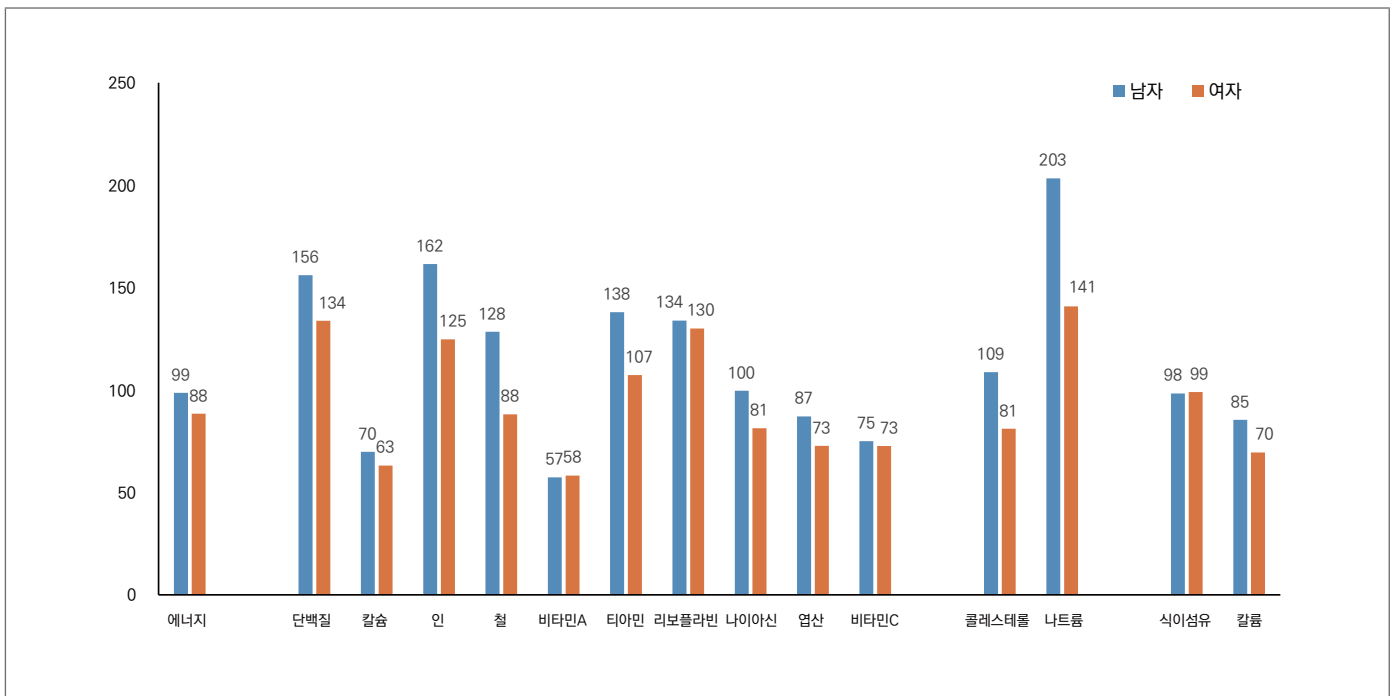


그림 1. 영양소별 영양소 섭취기준에 대한 섭취비율, 2019

\* 영양소 섭취기준에 대한 섭취비율: 영양소 섭취기준에 대한 개인별 영양소 섭취량 백분율의 평균값, 만 1세 이상(나트륨 9세 이상, 콜레스테롤 19세 이상)

† 영양소 섭취기준: 2015 한국인 영양소 섭취기준(보건복지부, 2015); 에너지, 필요추정량; 단백질 등, 권장섭취량; 나트륨, 콜레스테롤, 목표섭취량; 식이섬유, 칼륨, 충분섭취량

## 2. 하루 과일, 채소 500g 이상 섭취자 분율 추이, 1998~2019

◆ 만 6세 이상에서 하루 과일, 채소 500g 이상 섭취자 분율(연령표준화)은 1998년 39.9%에서 2019년 28.1%로 11.8%p 감소하였음(그림 2). 2019년 기준 남자가 31.1%로 여자(25.1%)보다 높았으며, 연령별로는 50~64세(45.2%)에서 가장 높았음. 반면 6~29세는 20% 미만으로 낮은 경향임(그림 3).

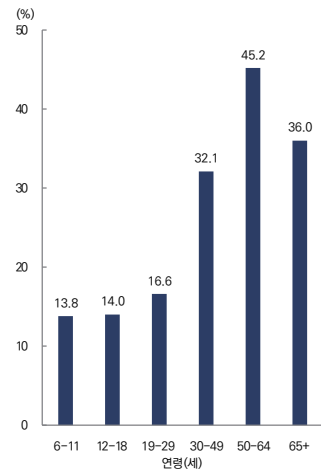
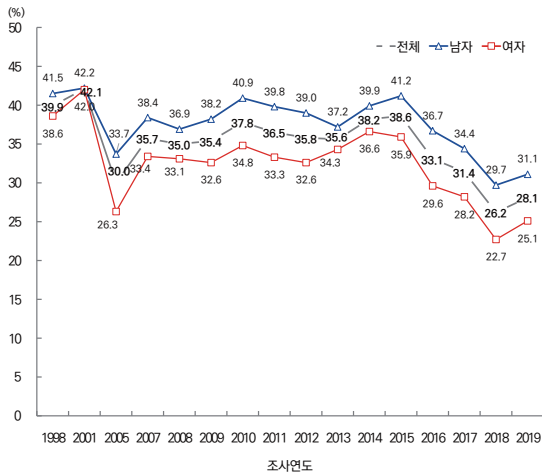


그림 2. 하루 과일, 채소 500g 이상 섭취자 분율 추이, 1998~2019

그림 3. 연령별 하루 과일, 채소 500g 이상 섭취자 분율, 2019

\* 하루 과일, 채소 500g 이상 섭취자 분율: 1일 과일 및 채소 섭취량이 500g 이상인 분율, 만 6세이상

† 그림2의 연도별 지표값은 2005년 추계인구로 연령표준화

출처 : 2019년 국민건강통계, <http://knhanes.kdca.go.kr/>

작성부서 : 질병관리청 만성질환관리국 건강영양조사분석과

## Noncommunicable Disease (NCD) Statistics

## 1. The Ratio of Nutrient Intake to Dietary Reference Intakes (DRI) by Nutrient, 2019

◆ As of 2019, according to the ratio of nutrient intake to Dietary Reference Intakes (DRI) by nutrients (age 1 and over), men consumed 99% of the estimated energy requirement and women consumed 88%. The ratios of protein were found to be 156% more consumed by men and 134% by women than the recommended nutrient intake. Men consumed 203% of the sodium intake goal, which was more than twice the intake goal. While, the ratio of intake the Dietary Reference Intakes (DRI) of Vitamin A, calcium, and Vitamin C were lower than that of other nutrients and they were consuming insufficiently (Figure 1).

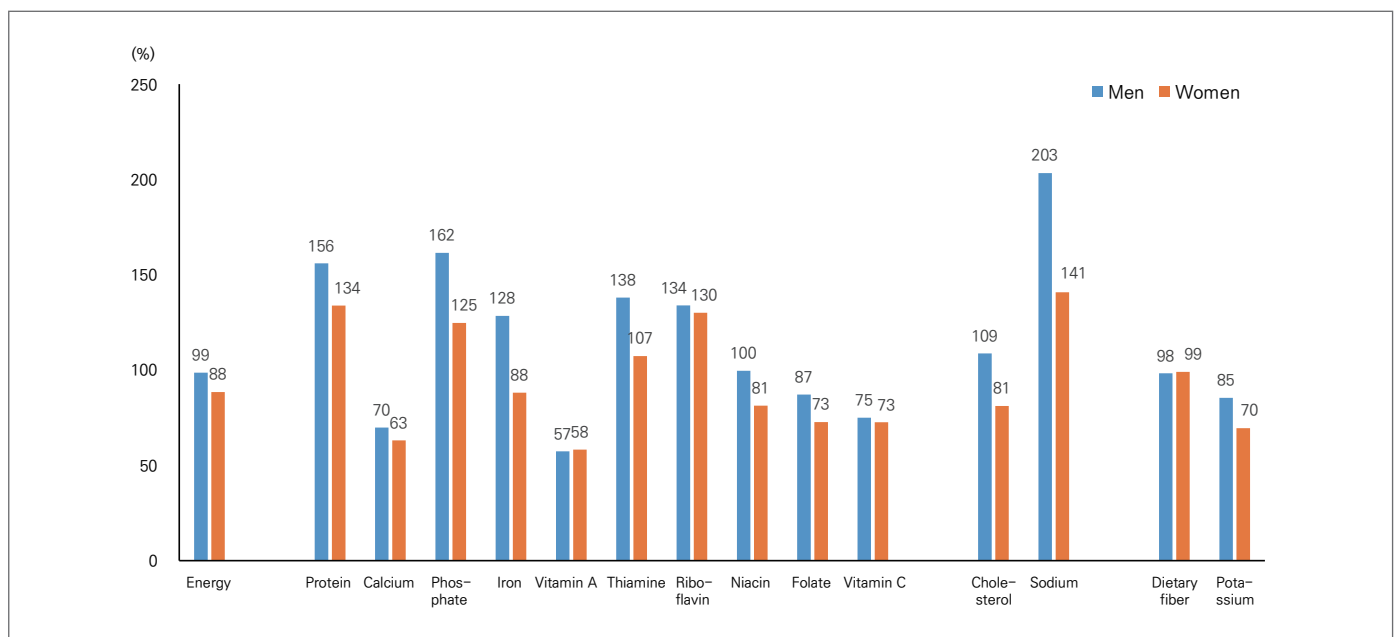


Figure 1. The ratio of intake to Dietary Reference Intakes by nutrient, 2019

\* The ratio of nutrient intake to Dietary Reference Intakes (DRI) by nutrient: Average value of the percentage of nutrient intake per person for the standard of nutrient intake (aged 1 and over), sodium (aged 9 and over), cholesterol (aged 19 year and over)

† Dietary Reference Intakes: Dietary Reference Intakes for Koreans 2015 (Ministry of Health and Welfare, 2015); energy, estimated energy requirement; protein et al, recommended nutrient intake; sodium, cholesterol, intake goal; dietary fiber, potassium, adequate intake

## 2. Trends in intake of beverages, 1998–2019

◆ The proportion of consuming more than 500g of vegetables and fruits per day (age standardization) among those aged 6 and over decreased by 11.8%p from 39.9% in 1998 to 28.1% in 2019 (Figure 2). As of 2019, in terms of the proportion of consuming more than 500g of vegetables and fruits per day, men (31.1%) was higher than women (25.1%) and the highest proportions were found among those aged 50–64 (45.2%). While, The proportion of consuming more than 500g of vegetables and fruits per day (age standardization) among those aged 6–29 years was less than 20% (Figure 3).

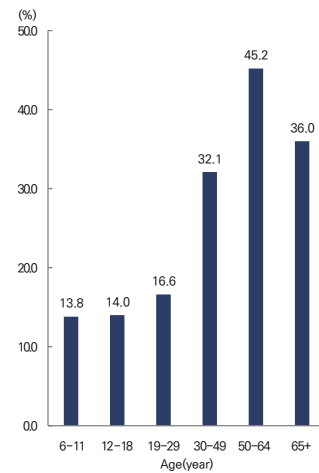
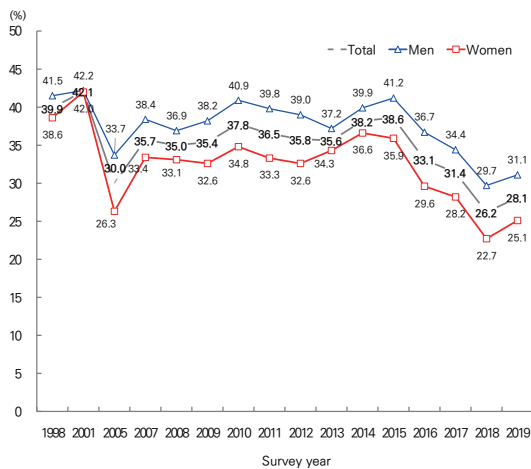


Figure 2. Trends in the proportion of consuming more than 500g of vegetables and fruits per day, 1998–2019

Figure 3. Proportion of consuming more than 500g of vegetables and fruits per day, 2019

\* Daily intake of more than 500g of vegetables and fruits: daily intake of fruits and vegetables was 500g or more among those aged 6 and over

† The mean in Figure 2 was calculated using the direct standardization method based on a 2005 population projection.

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

Reported by: Division of Health and Nutrition Survey and Analysis, Korea Disease Control and Prevention Agency



## 주요 감염병 통계

### 1.1 환자감시 : 전수감시 감염병 주간 발생 현황 (7주차)

표 1. 2021년 7주차 보고 현황(2021. 2. 13. 기준)\*

단위 : 보고환자수<sup>†</sup>

감염병*	금주	2021년 누계	5년간 주별 평균 <sup>‡</sup>	연간현황					금주 해외유입현황 : 국가명(신고수)
				2020	2019	2018	2017	2016	
<b>제2급감염병</b>									
결핵	291	2,592	468	19,933	23,821	26,433	28,161	30,892	
수두	230	2,071	1,053	31,370	82,868	96,467	80,092	54,060	
홍역	0	0	2	6	194	15	7	18	
콜레라	0	0	0	0	1	2	5	4	
장티푸스	3	21	4	47	94	213	128	121	
파라티푸스	0	2	1	71	55	47	73	56	
세균성이질	0	0	3	32	151	191	112	113	
장출혈성대장균감염증	2	7	1	291	146	121	138	104	
A형간염	34	478	88	3,799	17,598	2,437	4,419	4,679	
백일해	1	7	7	124	496	980	318	129	
유행성이하선염	119	1,000	213	10,091	15,967	19,237	16,924	17,057	
풍진	0	0	0	2	8	0	7	11	
수막구균 감염증	0	0	0	5	16	14	17	6	
폐렴구균 감염증	4	32	13	343	526	670	523	441	
한센병	1	1	0	3	4				
성홍열	8	84	252	2,334	7,562	15,777	22,838	11,911	
반코마이신내성황색 포도알균(VRSA) 감염증	0	0	0	3	3	0	0	-	
카바페뎀내성장내세균 속균종(CRE) 감염증	87	1,682	182	16,309	15,369	11,954	5,717	-	
E형간염	1	20	-	185	-	-	-	-	
<b>제3급감염병</b>									
파상풍	0	2	0	31	31	31	34	24	
B형간염	2	50	7	367	389	392	391	359	
일본뇌염	0	0	0	7	34	17	9	28	
C형간염	91	1,271	149	11,711	9,810	10,811	6,396	-	
말라리아	0	0	2	380	559	576	515	673	
레지오넬라증	2	33	4	321	501	305	198	128	
비브리오패혈증	0	0	0	71	42	47	46	56	
발진열	0	3	0	24	14	16	18	18	
쯔쯔가무시증	4	100	10	4,392	4,005	6,668	10,528	11,105	
렘토스피라증	0	8	0	153	138	118	103	117	
브루셀라증	0	0	0	8	1	5	6	4	
신증후군출혈열	0	23	4	277	399	433	531	575	
후천성면역결핍증(AIDS)	14	74	14	802	1,005	989	1,008	1,060	
크로이츠펠트-야콥병(CJD)	1	17	1	80	53	53	36	42	
뎅기열	0	0	4	43	273	159	171	313	
큐열	2	3	1	73	162	163	96	81	
라임병	0	0	0	7	23	23	31	27	
유비저	0	0	0	1	8	2	2	4	
치쿤구니야열	0	0	0	1	16	3	5	10	
중증열성혈소판감소 증후군(SFTS)	0	0	0	243	223	259	272	165	
지카바이러스감염증	0	0	0	1	3	3	11	16	

\* 2020년·2021년 통계는 변동가능한 잠정통계이며, 2021년 누계는 1주부터 금주까지의 누계를 말함

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

‡ 미포함 질병: 에볼라바이러스병, 마버그열, 라싸열, 크리미안콩고출혈열, 남아메리카출혈열, 리프트밸리열, 두창, 페스트, 탄저, 보툴리눔독소증, 야토병, 신종감염병중후군, 중증급성호흡기증후군(SARS), 중동호흡기증후군(MERS), 동물인플루엔자 인체감염증, 신종인플루엔자, 디프테리아, 폴리오, b형헤모필루스인플루엔자, 발진티푸스, 공수병, 황열, 웨스트나일열, 진드기매개뇌염

§ 최근 5년(2016~2020년)의 해당 주의 신고 건수와 이전 2주, 이후 2주 동안의 신고 건수(총 25주) 평균임

표 2. 지역별 보고 현황(2021. 2. 13. 기준)(7주차)\*

단위 : 보고환자수<sup>†</sup>

지역	제2급감염병											
	결핵			수두			홍역			콜레라		
	금주	2021년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2021년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2021년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2021년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>
전국	291	2,592	3,402	230	2,071	10,195	0	0	13	0	0	0
서울	39	433	630	29	251	1,125	0	0	2	0	0	0
부산	22	170	245	12	131	531	0	0	1	0	0	0
대구	15	133	166	9	92	523	0	0	2	0	0	0
인천	16	147	180	14	108	534	0	0	1	0	0	0
광주	4	53	86	9	88	446	0	0	0	0	0	0
대전	5	59	74	9	52	275	0	0	0	0	0	0
울산	3	41	66	6	33	255	0	0	0	0	0	0
세종	2	16	12	2	25	94	0	0	6	0	0	0
경기	63	593	716	62	567	2,799	0	0	0	0	0	0
강원	17	101	144	9	73	267	0	0	0	0	0	0
충북	4	85	104	7	69	269	0	0	0	0	0	0
충남	19	143	158	9	88	399	0	0	0	0	0	0
전북	14	99	136	4	84	397	0	0	0	0	0	0
전남	15	137	171	14	105	459	0	0	1	0	0	0
경북	30	191	246	11	117	529	0	0	0	0	0	0
경남	23	163	225	19	144	991	0	0	0	0	0	0
제주	0	28	43	5	44	302	0	0	0	0	0	0

\* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2021. 2. 13. 기준)(7주차)\*

단위 : 보고환자수†

지역	제2급감염병											
	장티푸스			파라티푸스			세균성이질			장출혈성대장균감염증		
	금주	2021년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2021년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2021년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2021년 누계	5년 누계 평균‡
전국	3	21	23	0	2	4	0	0	26	2	7	4
서울	0	1	5	0	0	1	0	0	6	1	2	1
부산	2	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
대구	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	1
인천	0	1	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
광주	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
대전	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
울산	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
세종	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경기	0	3	5	0	1	1	0	0	5	0	2	1
강원	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
충북	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
충남	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
전북	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
전남	0	1	1	0	1	1	0	0	2	0	0	0
경북	0	2	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0
경남	0	6	2	0	0	0	0	0	1	0	1	1
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2021. 2. 13. 기준)(7주차)\*

단위 : 보고환자수<sup>†</sup>

지역	제2급감염병											
	A형간염			백일해			유행성이하선염			풍진		
	금주	2021년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2021년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2021년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2021년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>
전국	34	478	501	1	7	54	119	1,000	1,534	0	0	0
서울	10	79	86	0	0	9	15	115	165	0	0	0
부산	2	6	13	0	0	3	4	46	87	0	0	0
대구	0	8	11	0	0	3	8	39	51	0	0	0
인천	6	35	36	1	1	5	4	42	69	0	0	0
광주	0	10	7	0	0	3	10	50	74	0	0	0
대전	0	13	46	0	0	2	5	45	41	0	0	0
울산	0	2	6	0	0	1	9	40	51	0	0	0
세종	0	4	6	0	0	2	0	8	8	0	0	0
경기	0	171	152	0	1	9	26	304	384	0	0	0
강원	0	10	13	0	1	0	2	34	63	0	0	0
충북	2	19	20	0	0	1	4	20	46	0	0	0
충남	6	47	37	0	0	1	4	46	71	0	0	0
전북	1	32	29	0	0	2	2	31	67	0	0	0
전남	4	15	12	0	0	4	5	32	64	0	0	0
경북	1	10	12	0	3	4	3	39	81	0	0	0
경남	1	8	12	0	1	4	16	93	191	0	0	0
제주	1	9	3	0	0	1	2	16	21	0	0	0

\* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2021. 2. 13. 기준)(7주차)\*

단위 : 보고환자수<sup>†</sup>

지역	제2급감염병						제3급감염병					
	수막구균 감염증			성홍열			파상풍			B형간염		
	금주	2021년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2021년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2021년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2021년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>
전국	0	0	2	8	84	1,668	0	2	0	2	50	41
서울	0	0	0	1	14	224	0	0	0	0	4	8
부산	0	0	0	0	6	121	0	0	0	0	1	3
대구	0	0	0	0	2	50	0	1	0	0	2	1
인천	0	0	0	1	5	80	0	0	0	0	2	2
광주	0	0	0	1	17	93	0	0	0	0	2	1
대전	0	0	0	0	2	59	0	1	0	0	2	2
울산	0	0	0	0	7	73	0	0	0	0	1	1
세종	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0
경기	0	0	1	0	0	463	0	0	0	0	13	9
강원	0	0	1	0	4	21	0	0	0	0	3	1
충북	0	0	0	0	3	31	0	0	0	0	0	1
충남	0	0	0	2	2	78	0	0	0	1	5	1
전북	0	0	0	0	0	57	0	0	0	1	1	2
전남	0	0	0	0	2	71	0	0	0	0	5	2
경북	0	0	0	0	6	86	0	0	0	0	6	3
경남	0	0	0	3	12	130	0	0	0	0	2	4
제주	0	0	0	0	2	23	0	0	0	0	1	0

\* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2021. 2. 13. 기준)(7주차)\*

단위 : 보고환자수<sup>†</sup>

지역	제3급감염병											
	일본뇌염			말라리아			레지오넬라증			비브리오패혈증		
	금주	2021년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2021년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2021년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2021년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>
전국	0	0	0	0	0	9	2	33	34	0	0	0
서울	0	0	0	0	0	4	0	2	9	0	0	0
부산	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
대구	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0
인천	0	0	0	0	0	1	0	1	3	0	0	0
광주	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
대전	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
울산	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
세종	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경기	0	0	0	0	0	2	0	7	10	0	0	0
강원	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
충북	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0
충남	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
전북	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0
전남	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0
경북	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
경남	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
제주	0	0	0	0	0	0	1	8	0	0	0	0

\* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2021. 2. 13. 기준)(7주차)\*

단위 : 보고환자수<sup>†</sup>

지역	제3급감염병											
	발진열			쯔쯔가무시증			렙토스피라증			브루셀라증		
	금주	2021년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2021년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2021년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2021년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>
전국	0	3	0	4	100	92	0	8	5	0	0	0
서울	0	0	0	0	5	4	0	0	1	0	0	0
부산	0	0	0	0	8	5	0	1	0	0	0	0
대구	0	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0	0
인천	0	1	0	0	2	2	0	1	0	0	0	0
광주	0	0	0	0	5	1	0	0	1	0	0	0
대전	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
울산	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0
세종	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
경기	0	0	0	0	0	8	0	0	2	0	0	0
강원	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0	0
충북	0	0	0	0	2	2	0	1	0	0	0	0
충남	0	0	0	0	5	7	0	2	0	0	0	0
전북	0	0	0	2	18	9	0	2	1	0	0	0
전남	0	1	0	1	27	19	0	0	0	0	0	0
경북	0	0	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0
경남	0	0	0	1	9	19	0	0	0	0	0	0
제주	0	1	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0

\* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임



표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2021. 2. 13. 기준)(7주차)\*

단위 : 보고환자수<sup>†</sup>

지역	제3급감염병											
	신증후군출혈열			크로이츠펠트-야콥병(CJD)			뎅기열			큐열		
	금주	2021년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2021년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2021년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2021년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>
전국	0	23	35	1	17	4	0	0	29	2	3	7
서울	0	0	2	0	3	1	0	0	8	0	0	1
부산	0	0	1	0	1	0	0	0	3	0	0	0
대구	0	2	0	1	3	0	0	0	2	0	0	0
인천	0	1	1	0	3	0	0	0	2	0	0	0
광주	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
대전	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
울산	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
세종	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경기	0	0	13	0	2	1	0	0	8	0	0	2
강원	0	7	2	0	2	0	0	0	1	0	0	0
충북	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1
충남	0	5	2	0	0	0	0	0	1	1	2	1
전북	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1
전남	0	1	3	0	0	0	0	0	0	1	1	1
경북	0	2	5	0	1	1	0	0	1	0	0	0
경남	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2021. 2. 13. 기준)(7주차)\*

단위 : 보고환자수†

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

\* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

## 1.2 환자감시 : 표본감시 감염병 주간 발생 현황 (7주차)

### 1. 인플루엔자 주간 발생 현황(7주차, 2021. 2. 13. 기준)

- 2021년도 제7주 인플루엔자 표본감시(전국 200개 표본감시기관) 결과, 의사환자분율은 외래환자 1,000명당 1.9명으로 지난주(1.9명) 대비 동일

※ 2020-2021절기 유행기준은 5.8명/(1,000)

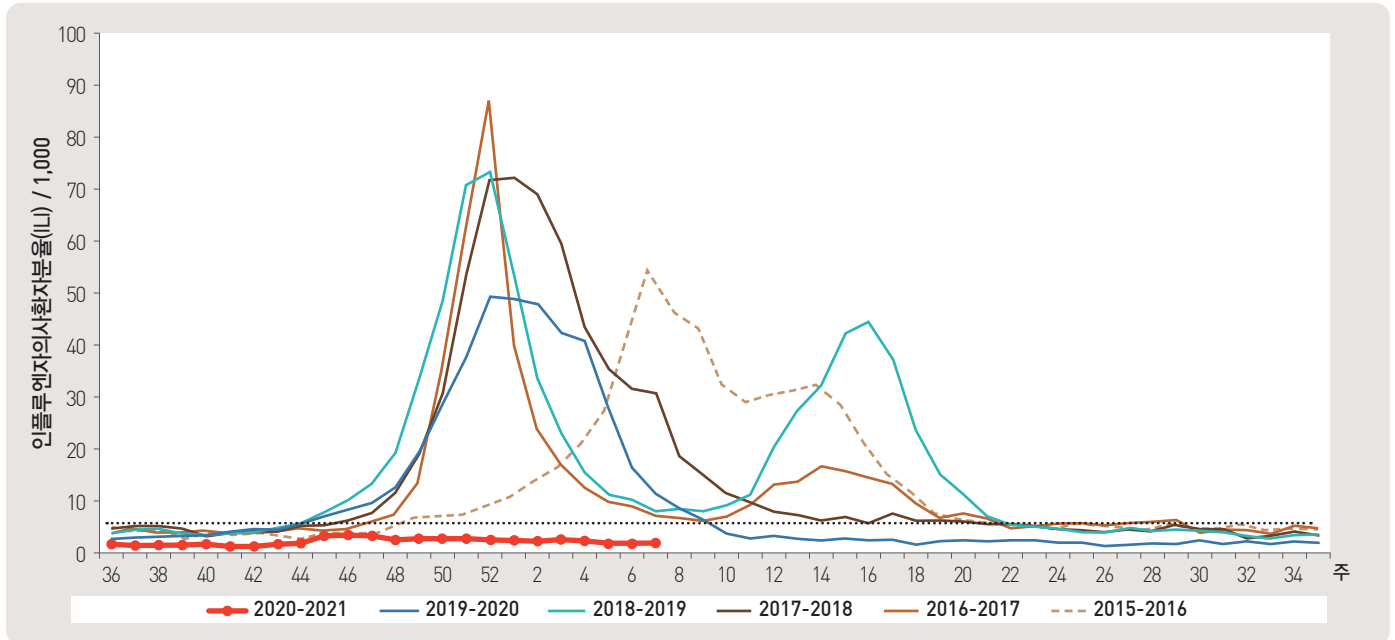


그림 1. 외래 환자 1,000명당 인플루엔자 의사환자 발생 현황

### 2. 수족구 발생 주간 현황(7주차, 2021. 2. 13. 기준)

- 2021년도 제7주차 수족구병 표본감시(전국 97개 의료기관) 결과, 의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 0.3명으로 전주 0.6명 대비 감소

※ 수족구병은 2009년 6월 법정감염병으로 지정되어 표본감시체계로 운영

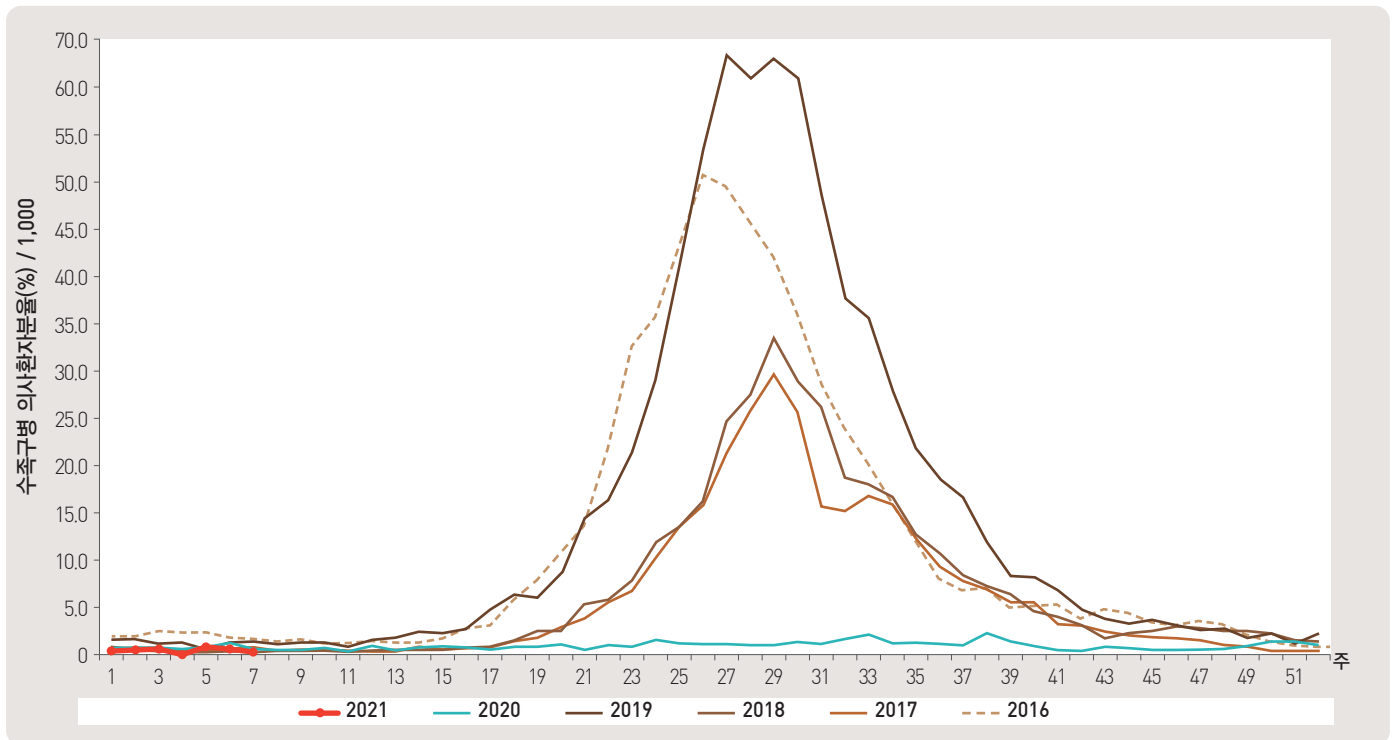


그림 2. 외래 환자 1,000명당 수족구 발생 현황

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

### 3. 안과 감염병 주간 발생 현황(7주차, 2021. 2. 13. 기준)

- 2021년도 제7주차 유행성각결막염 표본감시(전국 90개 의료기관) 결과, 외래환자 1,000명당 분율은 4.0명으로 전주 3.2명 대비 증가
- 동기간 급성출혈성결막염의 환자 분율은 0.3명으로 전주 0.3명 대비 동일

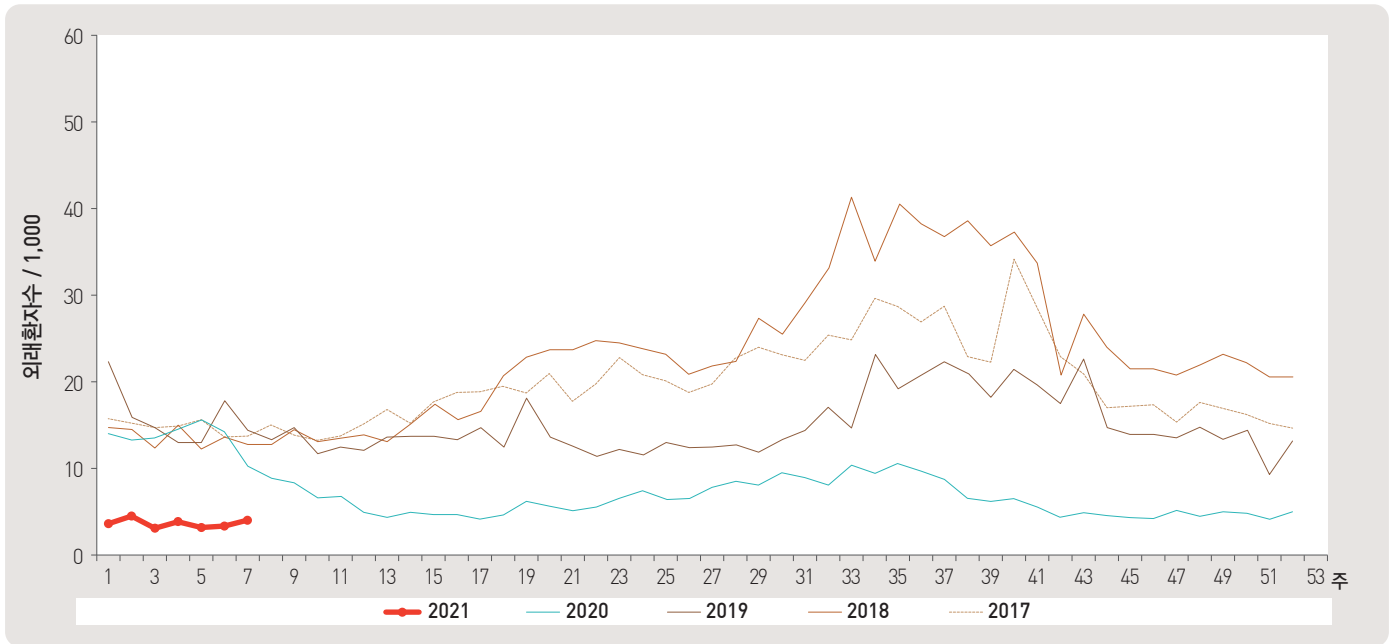


그림 3. 외래 환자 1,000명당 유행성각결막염 발생 현황

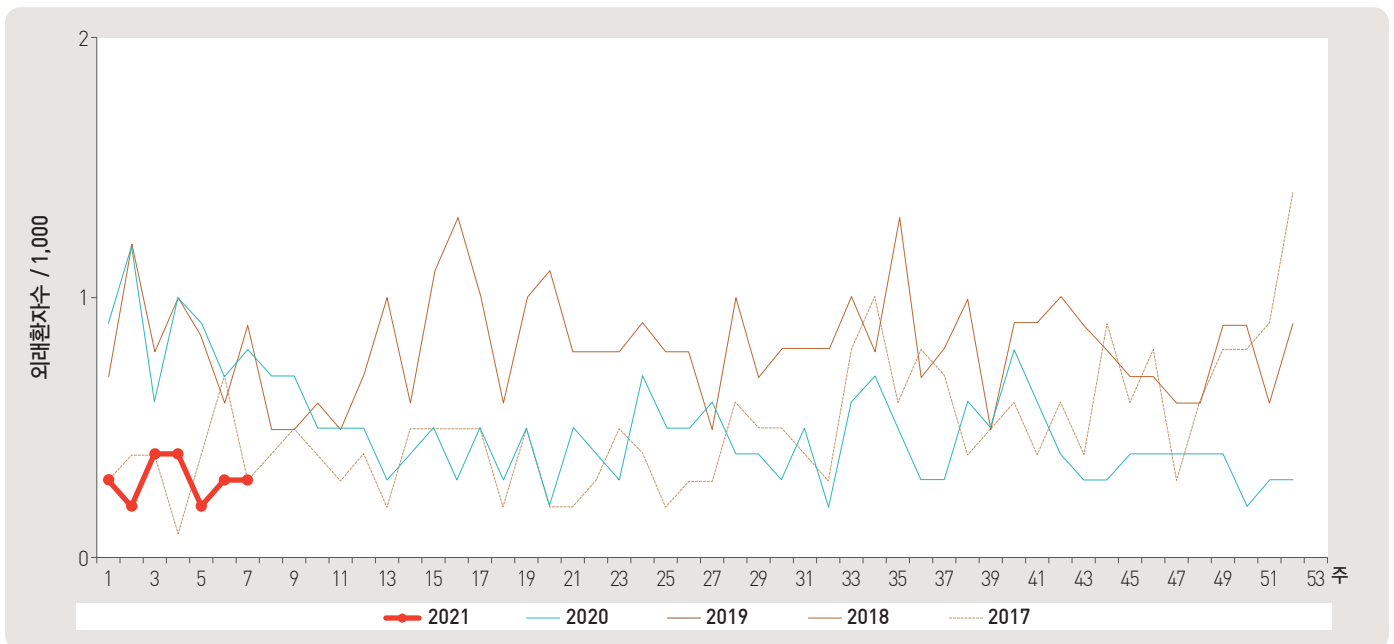


그림 4. 외래 환자 1,000명당 급성출혈성결막염 발생 현황

#### 4. 성매개감염병 주간 발생 현황(7주차, 2021. 2. 13. 기준)

- 2021년도 제7주 성매개감염병 표본감시기관(전국 보건소 및 의료기관 590개 참여)에서 신고기관 당 신고기관 당 사람유두종바이러스 감염증 3.1건, 성기단순포진 2.7건, 클라미디아감염증 2.5건, 침규콘딜롬 2.0건, 임질 1.3건, 1기 매독 1.0건, 2기 매독 0.0건, 선천성 매독 0.0건을 신고함

\* 제7주차 신고의료기관 수 : 임질 4개, 클라미디아감염증 15개, 성기단순포진 19개, 침규콘딜롬 6개, 사람유두종바이러스 감염증 10개, 1기 매독 2개, 2기 매독 0개, 선천성 매독 0개

\*\* 2020.1.1.일부터 사람유두종바이러스 감염증이 표본감시에 신설되었으며, 매독이 전수감시에서 표본감시로 변경됨

단위 : 신고수/신고기관 수

임질			클라미디아 감염증			성기단순포진			침규콘딜롬		
금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>
1.3	2.0	2.7	2.5	5.1	6.1	2.7	6.9	7.6	2.0	4.7	4.8

사람유두종바이러스감염증			1기 매독			2기 매독			선천성		
금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>
3.1	14.5	2.5	1.0	1.0	0.3	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0

누계 : 매년 첫 주부터 금주까지의 보고 누계

† 각 질병별로 규정된 신고 범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고 건을 포함

§ 최근 5년('16-'20) 누적 평균(Cum, 5-year average) : 최근 5년 1주차부터 금주까지 누적 환자 수 평균

### 1.3 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황 (7주차)

#### ▣ 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황(7주차, 2021. 2. 13. 기준)

- 2021년도 제7주에 집단발생이 7건(사례수 44명) 발생하였으며 누적발생건수는 37건(사례수 642명)이 발생함.

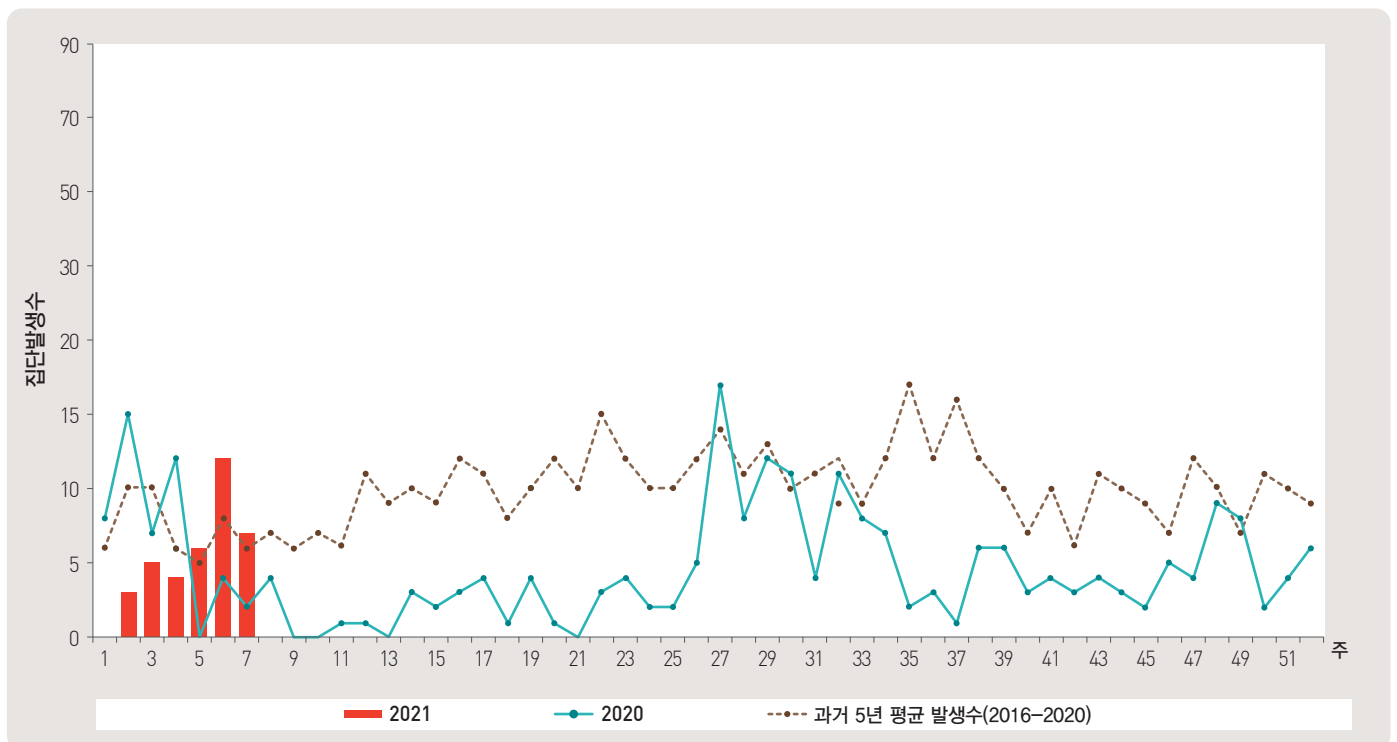


그림 5. 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 현황

## 2.1 병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스 주간 감시 현황(7주차)

### 1. 인플루엔자 바이러스 주간 현황(7주차, 2021. 2. 13. 기준)

- 2021년도 제7주에 전국 52개 감시사업 참여의료기관에서 의뢰된 호흡기검체 68건 중 양성 없음.

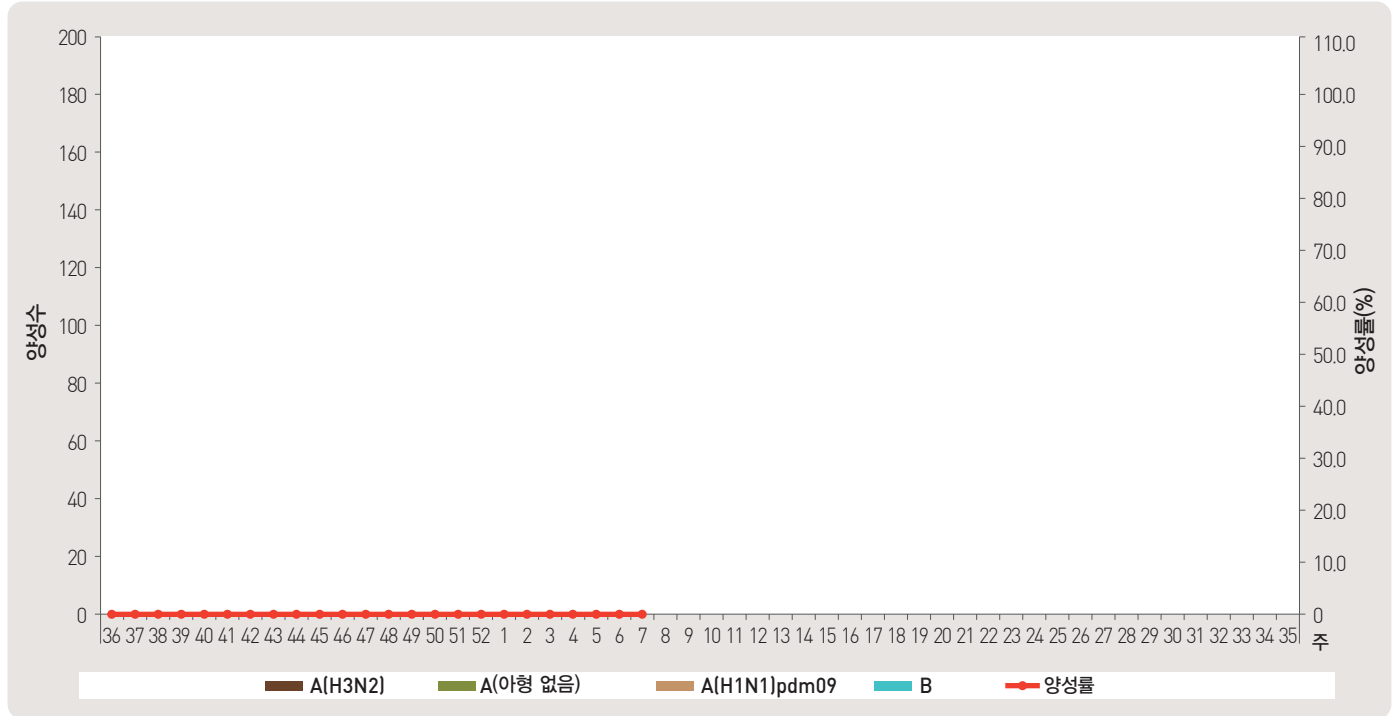


그림 6. 인플루엔자 바이러스 검출 현황

### 2. 호흡기 바이러스 주간 현황(7주차, 2021. 2. 13. 기준)

- 2021년도 제7주 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과 42.6%의 호흡기 바이러스가 검출되었음.  
(최근 4주 평균 70개의 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과를 나타내고 있음)

※ 주별통계는 잠정통계이므로 변동가능

2021 (주)	주별		검출률 (%)							
	검체 건수	검출률 (%)	아데노 바이러스	파라 인플루엔자 바이러스	호흡기 세포융합 바이러스	인플루엔자 바이러스	코로나 바이러스	리노 바이러스	보카 바이러스	메타뉴모 바이러스
4	65	26.2	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2	13.8	0.0
5	73	30.1	1.4	0.0	1.4	0.0	0.0	12.3	15.1	0.0
6	72	40.3	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	22.2	11.1	0.0
7	68	42.6	10.3	0.0	0.0	0.0	0.0	26.5	5.9	0.0
Cum. ※	278	34.9	5.4	0.0	0.4	0.0	0.0	17.6	11.5	0.0
2020 Cum. ▼	5,819	48.6	6.5	0.4	3.1	12.0	3.4	18.4	3.5	1.4

※ 4주 누적 : 2021년 1월 17일 - 2021년 2월 13일 검출률임 (지난 4주간 평균 70개의 검체에서 검출된 수의 평균).

▼ 2020년 누적 : 2019년 12월 29일 - 2020년 12월 26일 검출률임.

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

## 2.2 병원체감시 : 급성설사질환 바이러스 및 세균 주간 감시 현황 (6주차)

### ▣ 급성설사질환 바이러스 및 세균 주간 검출 현황(6주차, 2021. 2. 6. 기준)

- 2020년도 제6주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원 및 70개 의료기관) 급성설사질환 원인 바이러스 검출 건수는 9건(28.1%), 세균 검출 건수는 9건(7.8%) 이었음.

#### ◆ 급성설사질환 바이러스

주	검체수	검출 건수(검출률, %)					합계	
		노로바이러스	그룹 A 로타바이러스	장내 아데노바이러스	아스트로바이러스	사포바이러스		
2021	3	77	31(40.3)	0(0.0)	3(3.9)	0(0.0)	0(0.0)	34(44.2)
	4	69	31(44.9)	3(4.3)	1(1.4)	0(0.0)	0(0.0)	35(50.7)
	5	63	26(41.3)	0(0.0)	1(1.6)	0(0.0)	0(0.0)	27(42.9)
	6	32	7(21.9)	1(3.1)	1(3.1)	0(0.0)	0(0.0)	9(28.1)
2021년 누적	367	144(39.2)	6(1.6)	6(1.6)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	156(42.5)

\* 검체는 5세 이하 아동의 급성설사 질환자에게서 수집됨.

#### ◆ 급성설사질환 세균

주	검체수	분리 건수(분리율, %)										합계
		살모넬라균	병원성 대장균	세균성 이질균	장염 비브리오균	비브리오 콜레라균	캠필로 박터균	클라스트리дум 퍼프린젠스	황색 포도알균	바실러스 세레우스균		
2021	3	205	1 (0.5)	5 (2.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.0)	7 (3.4)	9 (4.4)	1 (0.5)	25 (12.2)
	4	196	2 (1.0)	5 (2.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.0)	4 (2.0)	7 (3.6)	8 (4.1)	28 (14.3)
	5	170	0 (0.0)	1 (0.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.2)	4 (2.4)	10 (5.9)	2 (1.2)	19 (11.2)
	6	115	1 (0.9)	2 (1.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.9)	1 (0.9)	4 (3.5)	0 (0.0)	9 (7.8)
2021년 누적	1,049	10 (1.0)	20 (1.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	10 (1.0)	24 (2.3)	42 (4.0)	13 (1.2)	120 (11.4)	

\* 2020년 실험실 감시체계 참여기관(69개 의료기관)

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



## 2.3 병원체감시 : 엔테로바이러스 주간 감시 현황 (6주차)

### ▣ 엔테로바이러스 주간 검출 현황(6주차, 2021. 2. 6. 기준)

- 2020년도 제6주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원, 전국 60개 참여병원) 결과, 엔테로바이러스 검출률 0.0%(0건 양성/2검체), 2021년 누적 양성률 2.1%(1건 양성/47검체)임.
- 무균성수막염 0건(2021년 누적 1건), 수족구병 및 포진성구협염 0건(2021년 누적 0건), 합병증 동반 수족구 0건(2021년 누적 0건), 기타 0건(2021년 누적 0건)임.

#### ◆ 무균성수막염

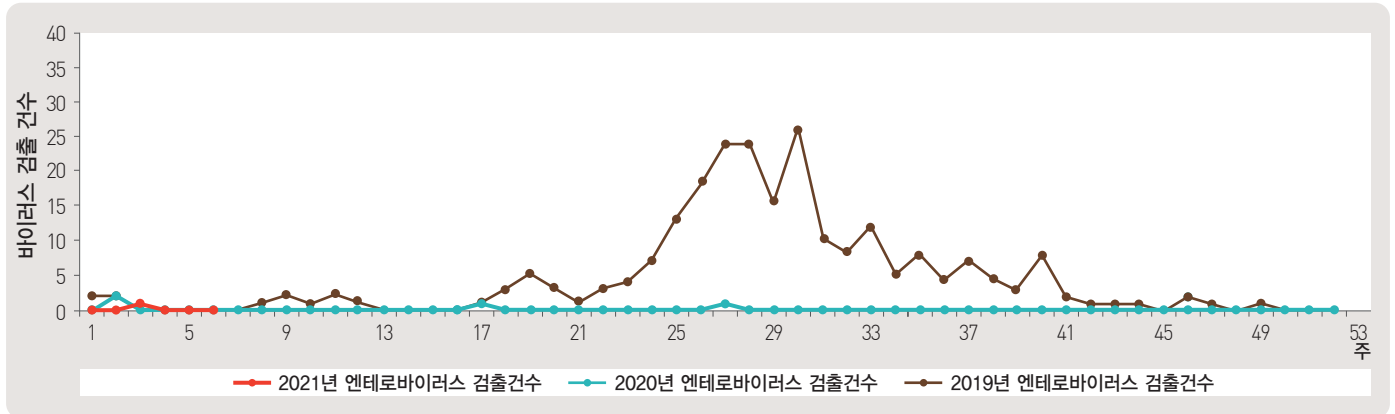


그림 7. 무균성수막염 바이러스 검출수

#### ◆ 수족구병 및 포진성구협염

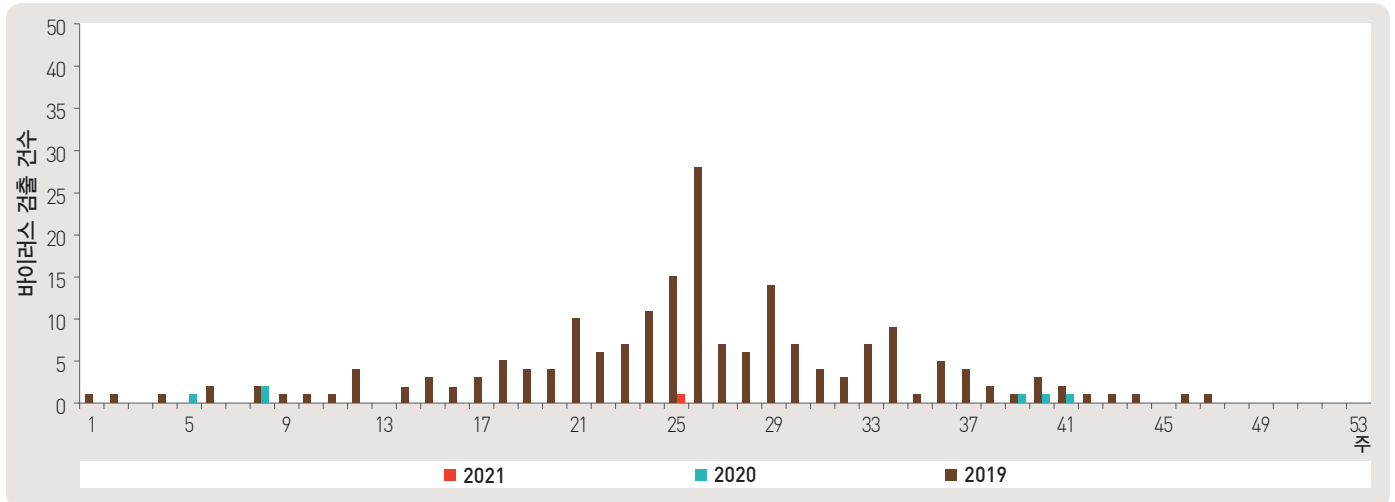


그림 8. 수족구 및 포진성구협염 바이러스 검출수

#### ◆ 합병증 동반 수족구

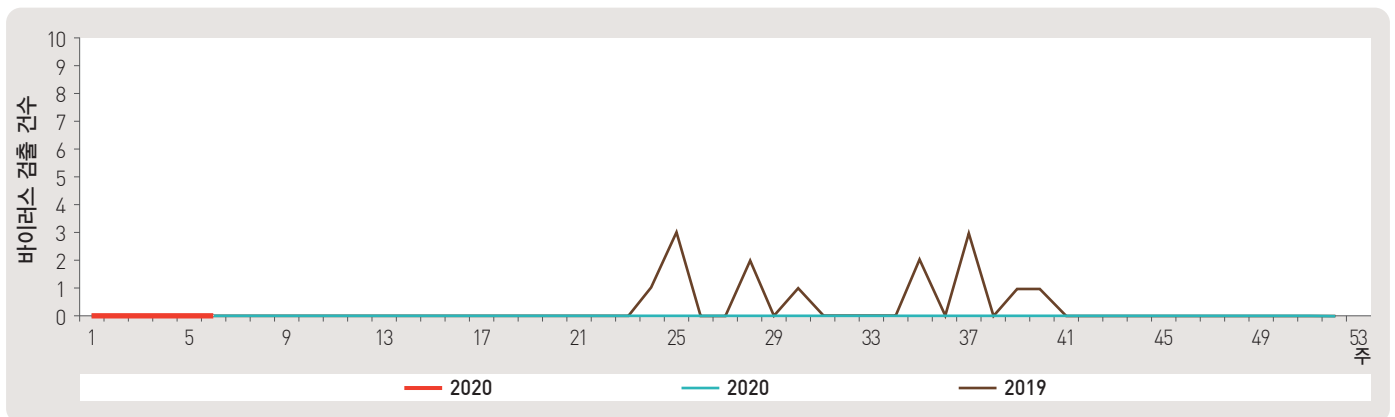


그림 9. 합병증 동반 수족구 바이러스 검출수

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

## 주요 통계 이해하기

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

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

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

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

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

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

## Statistics of selected infectious diseases

Table 1. Reported cases of national infectious diseases in Republic of Korea, week ending February 13, 2021 (7th week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Classification of disease ‡	Current week	Cum. 2021	5-year weekly average	Total no. of cases by year					Imported cases of current week : Country (no. of cases)
				2020	2019	2018	2017	2016	
<b>Category II</b>									
Tuberculosis	291	2,592	468	19,933	23,821	26,433	28,161	30,892	
Varicella	230	2,071	1,053	31,370	82,868	96,467	80,092	54,060	
Measles	0	0	2	6	194	15	7	18	
Cholera	0	0	0	0	1	2	5	4	
Typhoid fever	3	21	4	47	94	213	128	121	
Paratyphoid fever	0	2	1	71	55	47	73	56	
Shigellosis	0	0	3	32	151	191	112	113	
EHEC	2	7	1	291	146	121	138	104	
Viral hepatitis A	34	478	88	3,799	17,598	2,437	4,419	4,679	
Pertussis	1	7	7	124	496	980	318	129	
Mumps	119	1,000	213	10,091	15,967	19,237	16,924	17,057	
Rubella	0	0	0	2	8	0	7	11	
Meningococcal disease	0	0	0	5	16	14	17	6	
Pneumococcal disease	4	32	13	343	526	670	523	441	
Hansen's disease	1	1	0	3	4				
Scarlet fever	8	84	252	2,334	7,562	15,777	22,838	11,911	
VRSA	0	0	0	3	3	0	0	–	
CRE	87	1,682	182	16,309	15,369	11,954	5,717	–	
Viral hepatitis E	1	20	–	185	–	–	–	–	
<b>Category III</b>									
Tetanus	0	2	0	31	31	31	34	24	
Viral hepatitis B	2	50	7	367	389	392	391	359	
Japanese encephalitis	0	0	0	7	34	17	9	28	
Viral hepatitis C	91	1,271	149	11,711	9,810	10,811	6,396	–	
Malaria	0	0	2	380	559	576	515	673	
Legionellosis	2	33	4	321	501	305	198	128	
Vibrio vulnificus sepsis	0	0	0	71	42	47	46	56	
Murine typhus	0	3	0	24	14	16	18	18	
Scrub typhus	4	100	10	4,392	4,005	6,668	10,528	11,105	
Leptospirosis	0	8	0	153	138	118	103	117	
Brucellosis	0	0	0	8	1	5	6	4	
HFRS	0	23	4	277	399	433	531	575	
HIV/AIDS	14	74	14	802	1,005	989	1,008	1,060	
CJD	1	17	1	80	53	53	36	42	
Dengue fever	0	0	4	43	273	159	171	313	
Q fever	2	3	1	73	162	163	96	81	
Lyme Borreliosis	0	0	0	7	23	23	31	27	
Melioidosis	0	0	0	1	8	2	2	4	
Chikungunya fever	0	0	0	1	16	3	5	10	
SFTS	0	0	0	243	223	259	272	165	
Zika virus infection	0	0	0	1	3	3	11	16	

Abbreviation: EHEC= Enterohemorrhagic Escherichia coli, VRSA= Vancomycin-resistant Staphylococcus aureus, CRE= Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, HFRS= Hemorrhagic fever with renal syndrome, CJD= Creutzfeldt–Jacob Disease, SFTS= Severe fever with thrombocytopenia syndrome.

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

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

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

‡ The reported surveillance data excluded no incidence data such as Ebola virus disease, Marburg Hemorrhagic fever, Lassa fever, Crimean Congo Hemorrhagic fever, South American Hemorrhagic fever, Rift Valley fever, Smallpox, Plague, Anthrax, Botulism, Tularemia, Newly emerging infectious disease syndrome, Severe Acute Respiratory Syndrome, Middle East Respiratory Syndrome, Human infection with zoonotic influenza, Novel Influenza, Diphtheria, Poliomyelitis, Haemophilus influenzae type b, Epidemic typhus, Rabies, Yellow fever, West Nile fever and Tick-borne Encephalitis.

Table 2. Reported cases of infectious diseases by geography, week ending February 13, 2021 (7th week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category II											
	Tuberculosis			Varicella			Measles			Cholera		
	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>
Overall	291	2,592	3,402	230	2,071	10,195	0	0	13	0	0	0
Seoul	39	433	630	29	251	1,125	0	0	2	0	0	0
Busan	22	170	245	12	131	531	0	0	1	0	0	0
Daegu	15	133	166	9	92	523	0	0	2	0	0	0
Incheon	16	147	180	14	108	534	0	0	1	0	0	0
Gwangju	4	53	86	9	88	446	0	0	0	0	0	0
Daejeon	5	59	74	9	52	275	0	0	0	0	0	0
Ulsan	3	41	66	6	33	255	0	0	0	0	0	0
Sejong	2	16	12	2	25	94	0	0	6	0	0	0
Gyeonggi	63	593	716	62	567	2,799	0	0	0	0	0	0
Gangwon	17	101	144	9	73	267	0	0	0	0	0	0
Chungbuk	4	85	104	7	69	269	0	0	0	0	0	0
Chungnam	19	143	158	9	88	399	0	0	0	0	0	0
Jeonbuk	14	99	136	4	84	397	0	0	0	0	0	0
Jeonnam	15	137	171	14	105	459	0	0	1	0	0	0
Gyeongbuk	30	191	246	11	117	529	0	0	0	0	0	0
Gyeongnam	23	163	225	19	144	991	0	0	0	0	0	0
Jeju	0	28	43	5	44	302	0	0	0	0	0	0

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

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

<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 February 13, 2021 (7th week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category II											
	Typhoid fever			Paratyphoid fever			Shigellosis			Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i>		
	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
Overall	3	21	23	0	2	4	0	0	26	2	7	4
Seoul	0	1	5	0	0	1	0	0	6	1	2	1
Busan	2	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Daegu	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	1
Incheon	0	1	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Gwangju	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
Daejeon	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Ulsan	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	0	3	5	0	1	1	0	0	5	0	2	1
Gangwon	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chungbuk	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chungnam	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Jeonbuk	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Jeonnam	0	1	1	0	1	1	0	0	2	0	0	0
Gyeongbuk	0	2	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Gyeongnam	0	6	2	0	0	0	0	0	1	0	1	1
Jeju	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

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

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

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

Table 2. (Continued) Reported cases of infectious diseases by geography, weeks ending February 13, 2021 (7th week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category II											
	Viral hepatitis A			Pertussis			Mumps			Rubella		
	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>
Overall	34	478	501	1	7	54	119	1,000	1,534	0	0	0
Seoul	10	79	86	0	0	9	15	115	165	0	0	0
Busan	2	6	13	0	0	3	4	46	87	0	0	0
Daegu	0	8	11	0	0	3	8	39	51	0	0	0
Incheon	6	35	36	1	1	5	4	42	69	0	0	0
Gwangju	0	10	7	0	0	3	10	50	74	0	0	0
Daejeon	0	13	46	0	0	2	5	45	41	0	0	0
Ulsan	0	2	6	0	0	1	9	40	51	0	0	0
Sejong	0	4	6	0	0	2	0	8	8	0	0	0
Gyeonggi	0	171	152	0	1	9	26	304	384	0	0	0
Gangwon	0	10	13	0	1	0	2	34	63	0	0	0
Chungbuk	2	19	20	0	0	1	4	20	46	0	0	0
Chungnam	6	47	37	0	0	1	4	46	71	0	0	0
Jeonbuk	1	32	29	0	0	2	2	31	67	0	0	0
Jeonnam	4	15	12	0	0	4	5	32	64	0	0	0
Gyeongbuk	1	10	12	0	3	4	3	39	81	0	0	0
Gyeongnam	1	8	12	0	1	4	16	93	191	0	0	0
Jeju	1	9	3	0	0	1	2	16	21	0	0	0

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

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

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

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

Table 2. (Continued) Reported cases of infectious diseases by geography, weeks ending February 13, 2021 (7th week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category II						Diseases of Category III					
	Meningococcal disease			Scarlet fever			Tetanus			Viral hepatitis B		
	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
Overall	0	0	2	8	84	1,668	0	2	0	2	50	41
Seoul	0	0	0	1	14	224	0	0	0	0	4	8
Busan	0	0	0	0	6	121	0	0	0	0	1	3
Daegu	0	0	0	0	2	50	0	1	0	0	2	1
Incheon	0	0	0	1	5	80	0	0	0	0	2	2
Gwangju	0	0	0	1	17	93	0	0	0	0	2	1
Daejeon	0	0	0	0	2	59	0	1	0	0	2	2
Ulsan	0	0	0	0	7	73	0	0	0	0	1	1
Sejong	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	0	0	1	0	0	463	0	0	0	0	13	9
Gangwon	0	0	1	0	4	21	0	0	0	0	3	1
Chungbuk	0	0	0	0	3	31	0	0	0	0	0	1
Chungnam	0	0	0	2	2	78	0	0	0	1	5	1
Jeonbuk	0	0	0	0	0	57	0	0	0	1	1	2
Jeonnam	0	0	0	0	2	71	0	0	0	0	5	2
Gyeongbuk	0	0	0	0	6	86	0	0	0	0	6	3
Gyeongnam	0	0	0	3	12	130	0	0	0	0	2	4
Jeju	0	0	0	0	2	23	0	0	0	0	1	0

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

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

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

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

Table 2. (Continued) Reported cases of infectious diseases by geography, weeks ending February 13, 2021 (7th week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category III											
	Japanese encephalitis			Malaria			Legionellosis			<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis		
	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>
Overall	0	0	0	0	0	9	2	33	34	0	0	0
Seoul	0	0	0	0	0	4	0	2	9	0	0	0
Busan	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Daegu	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0
Incheon	0	0	0	0	0	1	0	1	3	0	0	0
Gwangju	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
Daejeon	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Ulsan	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	0	0	0	0	0	2	0	7	10	0	0	0
Gangwon	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Chungbuk	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0
Chungnam	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Jeonbuk	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0
Jeonnam	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0
Gyeongbuk	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Gyeongnam	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Jeju	0	0	0	0	0	0	1	8	0	0	0	0

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

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

<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 February 13, 2021 (7th week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category III											
	Murine typhus			Scrub typhus			Leptospirosis			Brucellosis		
	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
Overall	0	3	0	4	100	92	0	8	5	0	0	0
Seoul	0	0	0	0	5	4	0	0	1	0	0	0
Busan	0	0	0	0	8	5	0	1	0	0	0	0
Daegu	0	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0	0
Incheon	0	1	0	0	2	2	0	1	0	0	0	0
Gwangju	0	0	0	0	5	1	0	0	1	0	0	0
Daejeon	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Ulsan	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	0	0	0	0	0	8	0	0	2	0	0	0
Gangwon	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0	0
Chungbuk	0	0	0	0	2	2	0	1	0	0	0	0
Chungnam	0	0	0	0	5	7	0	2	0	0	0	0
Jeonbuk	0	0	0	2	18	9	0	2	1	0	0	0
Jeonnam	0	1	0	1	27	19	0	0	0	0	0	0
Gyeongbuk	0	0	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0
Gyeongnam	0	0	0	1	9	19	0	0	0	0	0	0
Jeju	0	1	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0

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

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

<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 February 13, 2021 (7th week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category III											
	Hemorrhagic fever with renal syndrome			Creutzfeldt-Jacob Disease			Dengue fever			Q fever		
	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
Overall	0	23	35	1	17	4	0	0	29	2	3	7
Seoul	0	0	2	0	3	1	0	0	8	0	0	1
Busan	0	0	1	0	1	0	0	0	3	0	0	0
Daegu	0	2	0	1	3	0	0	0	2	0	0	0
Incheon	0	1	1	0	3	0	0	0	2	0	0	0
Gwangju	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Daejeon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ulsan	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	0	0	13	0	2	1	0	0	8	0	0	2
Gangwon	0	7	2	0	2	0	0	0	1	0	0	0
Chungbuk	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Chungnam	0	5	2	0	0	0	0	0	1	1	2	1
Jeonbuk	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Jeonnam	0	1	3	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Gyeongbuk	0	2	5	0	1	1	0	0	1	0	0	0
Gyeongnam	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0
Jeju	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

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

<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 February 13, 2021 (7th week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

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

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

\* The reported data for year 2020, 2021 are provisional but the data from 2016 to 2019 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 February 13, 2021 (7th week)

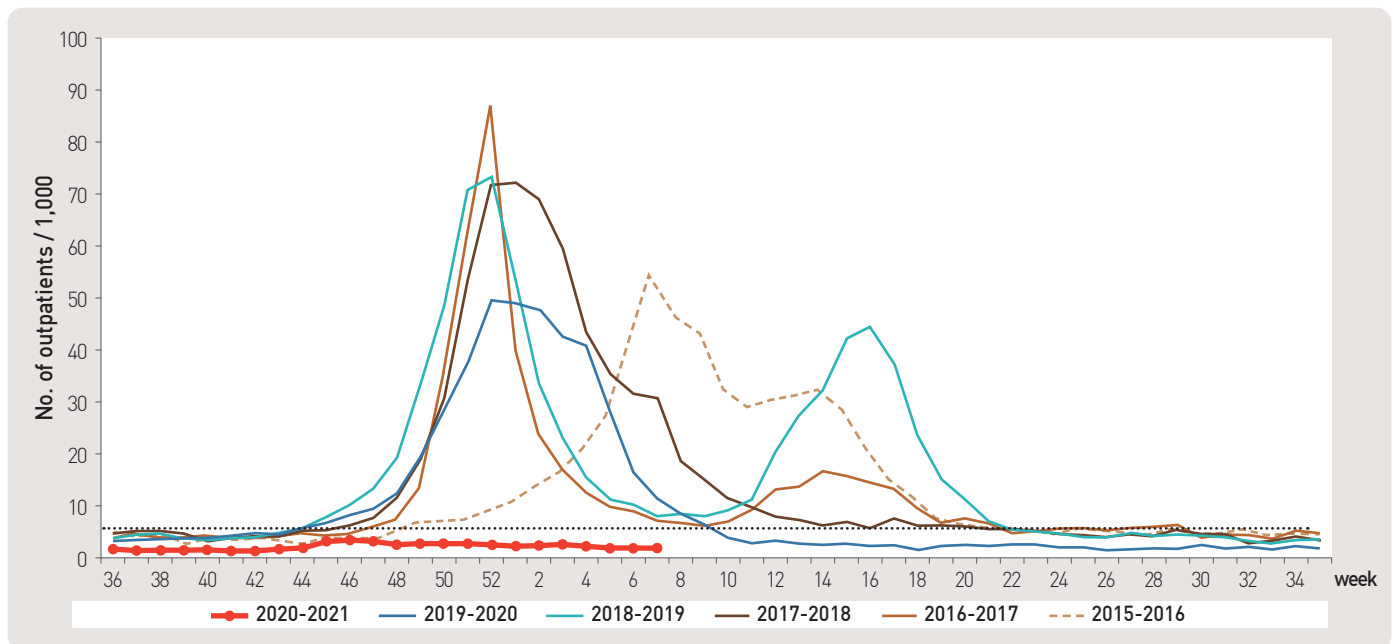


Figure 1. Weekly proportion of influenza-like illness per 1,000 outpatients, 2017-2018 to 2020-2021 flu seasons

2. Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD), Republic of Korea, weeks ending February 13, 2021 (7th week)

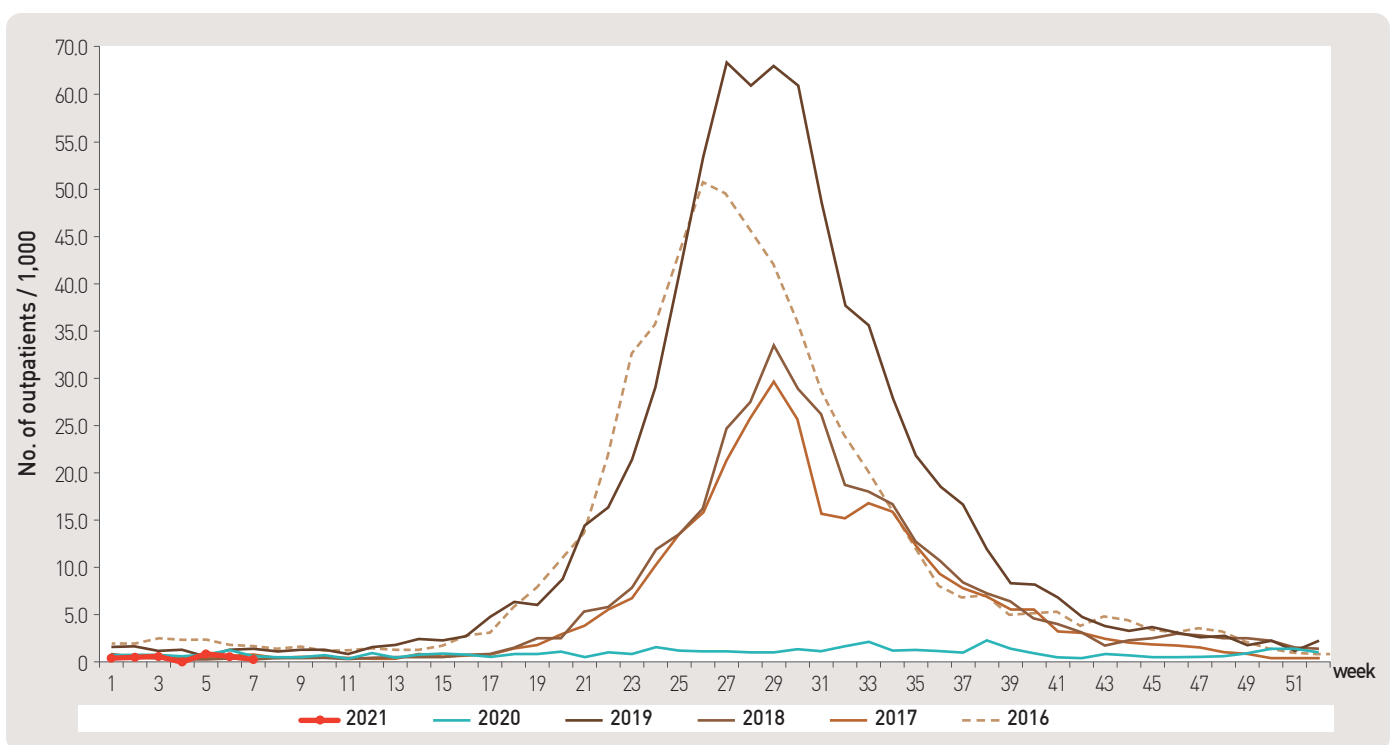


Figure 2. Weekly proportion of hand, foot and mouth disease per 1,000 outpatients, 2016-2021

3. Ophthalmologic infectious disease, Republic of Korea, weeks ending February 13, 2021 (7th week)

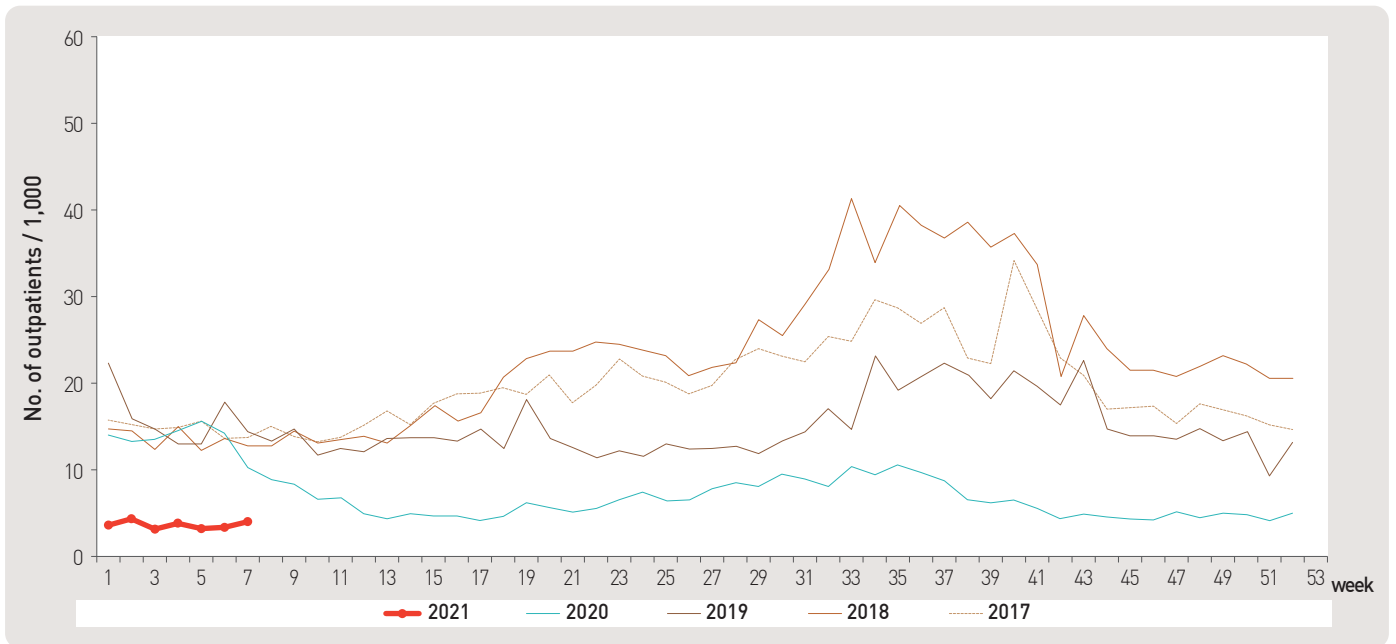


Figure 3. Weekly proportion of epidemic keratoconjunctivitis per 1,000 outpatients

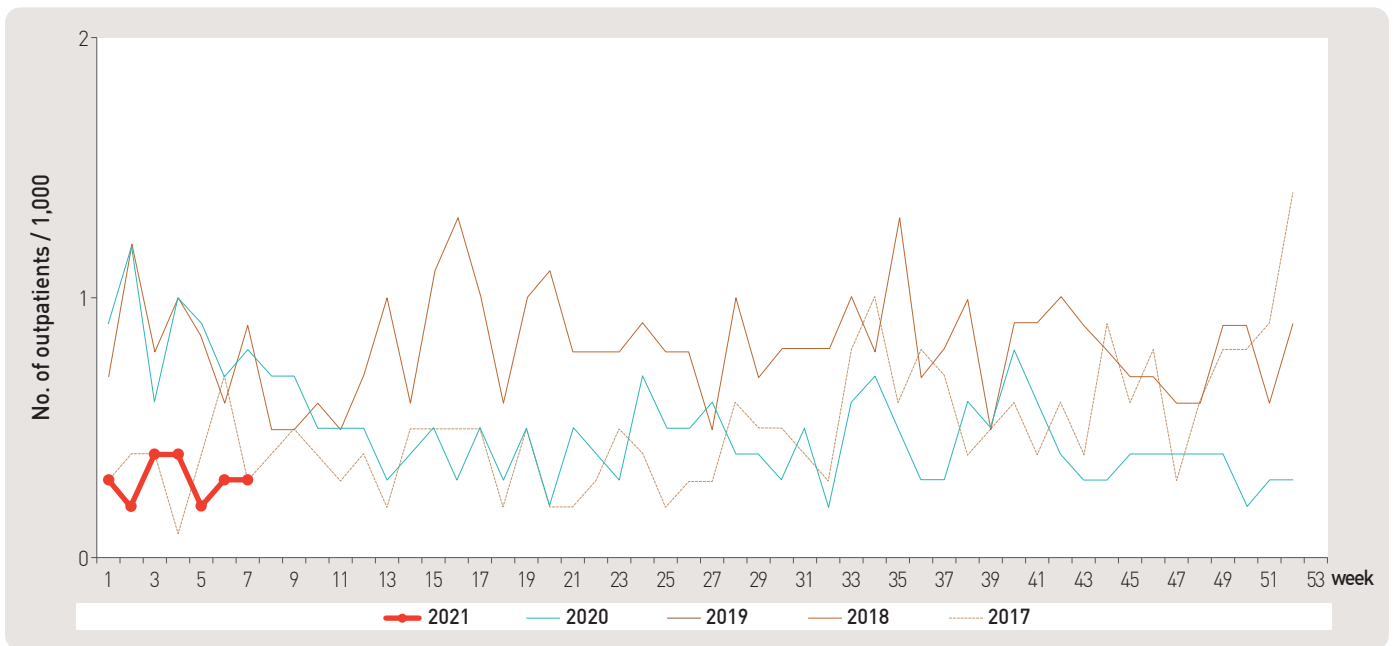


Figure 4. Weekly proportion of acute hemorrhagic conjunctivitis per 1,000 outpatients

#### 4. Sexually Transmitted Diseases<sup>†</sup>, Republic of Korea, weeks ending February 13, 2021 (7th week)

Unit: No. of cases/sentinel

Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes			Condyloma acuminata		
Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
1.3	2.0	2.7	2.5	5.1	6.1	2.7	6.9	7.6	2.0	4.7	4.8

Human Papilloma virus infection			Primary			Secondary			Congenital		
Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
3.1	14.5	2.5	1.0	1.0	0.3	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0

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.

#### Waterborne and foodborne disease outbreaks, Republic of Korea, weeks ending February 13, 2021 (7th week)

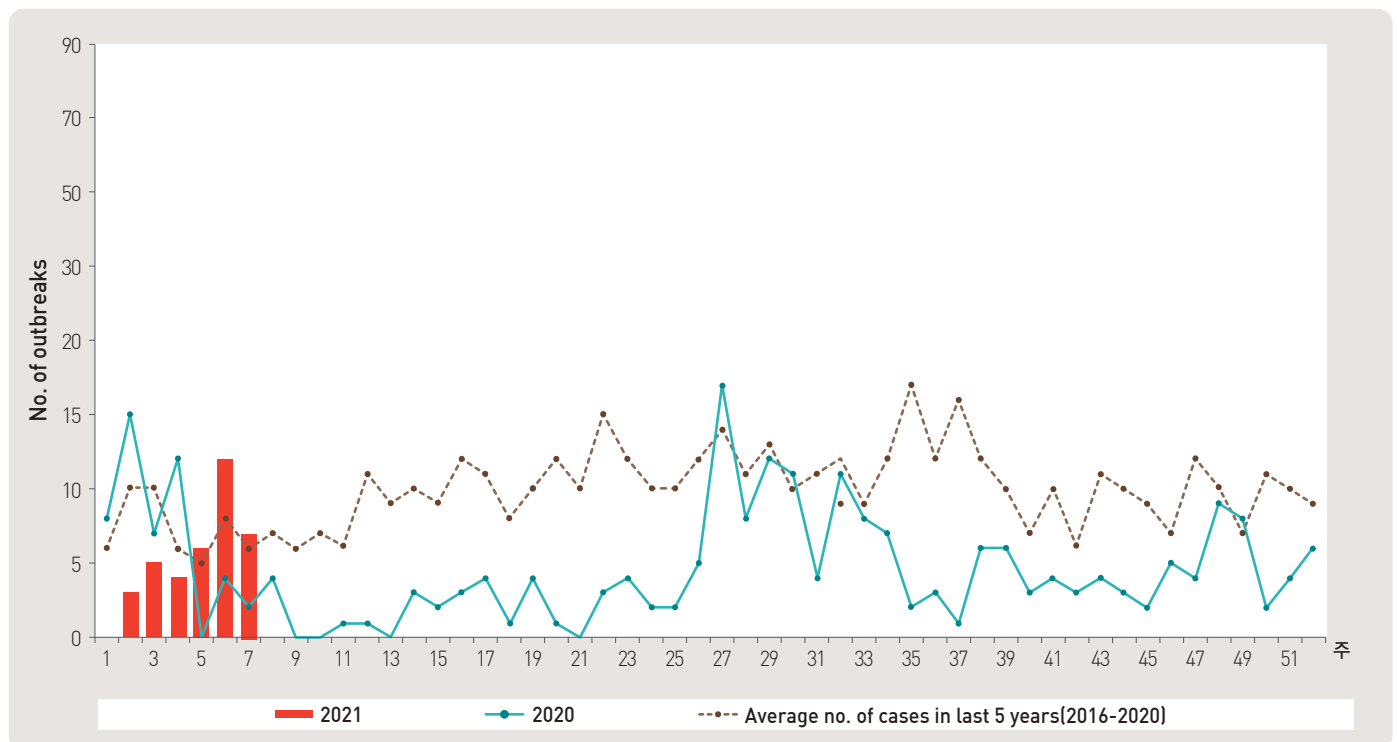


Figure 5. Number of waterborne and foodborne disease outbreaks reported by week, 2020–2021

## 1. Influenza viruses, Republic of Korea, weeks ending February 13, 2021 (7th week)

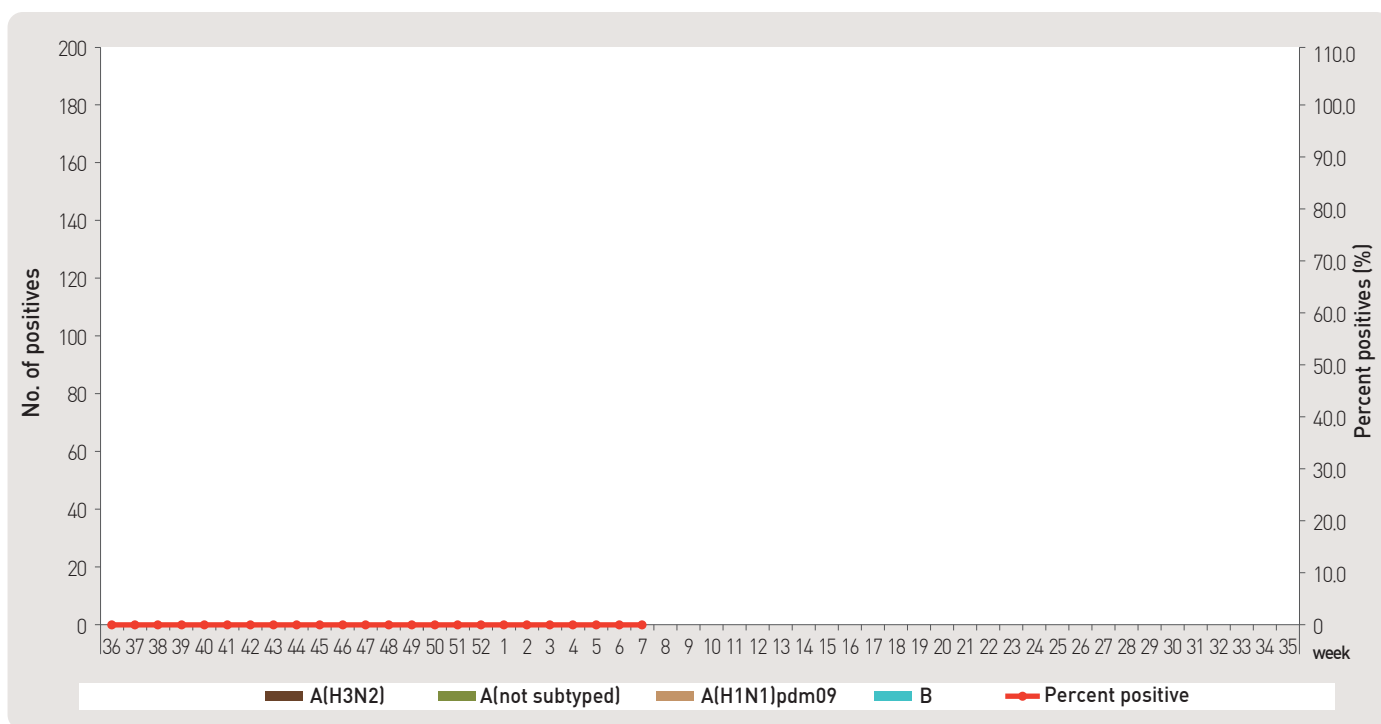


Figure 6. Number of specimens positive for influenza by subtype, 2020–2021 flu season

## 2. Respiratory viruses, Republic of Korea, weeks ending February 13, 2021 (7th week)

2021 (week)	Weekly total		Detection rate (%)							
	No. of samples	Detection rate (%)	HAdV	HPIV	HRSV	IFV	HCoV	HRV	HBoV	HMPV
4	65	26.2	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2	13.8	0.0
5	73	30.1	1.4	0.0	1.4	0.0	0.0	12.3	15.1	0.0
6	72	40.3	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	22.2	11.1	0.0
7	68	42.6	10.3	0.0	0.0	0.0	0.0	26.5	5.9	0.0
Cum. ※	278	34.9	5.4	0.0	0.4	0.0	0.0	17.6	11.5	0.0
2020 Cum. ∇	5,819	48.6	6.5	0.4	3.1	12.0	3.4	18.4	3.5	1.4

– HAdV: human Adenovirus, HPIV: human Parainfluenza virus, HRSV: human Respiratory syncytial virus, IFV: Influenza virus,

HCoV: human Coronavirus, HRV: human Rhinovirus, HBoV: human Bocavirus, HMPV: human Metapneumovirus

※ Cum. : the rate of detected cases between January 17, 2020 – February 13, 2021 (Average No. of detected cases is 70 last 4 weeks)

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

▣ Acute gastroenteritis-causing viruses and bacteria, Republic of Korea, weeks ending February 6, 2021 (6th week)

◆ Acute gastroenteritis-causing viruses

Week	No. of sample	No. of detection (Detection rate, %)							
		Norovirus	Group A Rotavirus	Enteric Adenovirus	Astrovirus	Sapovirus	Total		
2021	3	77	31(40.3)	0(0.0)	3(3.9)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	34(44.2)
	4	69	31(44.9)	3(4.3)	1(1.4)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	35(50.7)
	5	63	26(41.3)	0(0.0)	1(1.6)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	27(42.9)
	6	32	7(21.9)	1(3.1)	1(3.1)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	9(28.1)
	Cum.	367	144(39.2)	6(1.6)	6(1.6)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	156(42.5)

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

◆ Acute gastroenteritis-causing bacteria

Week	No. of sample	No. of isolation (Isolation rate, %)										
		<i>Salmonella spp.</i>	Pathogenic <i>E.coli</i>	<i>Shigella spp.</i>	<i>V.parahaemolyticus</i>	<i>V. cholerae</i>	<i>Campylobacter spp.</i>	<i>C.perfringens</i>	<i>S. aureus</i>	<i>B. cereus</i>	Total	
2021	3	205	1 (0.5)	5 (2.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.0)	7 (3.4)	9 (4.4)	1 (0.5)	25 (12.2)
	4	196	2 (1.0)	5 (2.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.0)	4 (2.0)	7 (3.6)	8 (4.1)	28 (14.3)
	5	170	0 (0.0)	1 (0.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.2)	4 (2.4)	10 (5.9)	2 (1.2)	19 (11.2)
	6	115	1 (0.9)	2 (1.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.9)	1 (0.9)	4 (3.5)	0 (0.0)	9 (7.8)
	Cum.	1,049	10 (1.0)	20 (1.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	10 (1.0)	24 (2.3)	42 (4.0)	13 (1.2)	120 (11.4)

\* Bacterial Pathogens: *Salmonella spp.*, *E. coli* (EHEC, ETEC, EPEC, EIEC), *Shigella spp.*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio cholerae*, *Campylobacter spp.*, *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Listeria monocytogenes*, *Yersinia enterocolitica*.

\* hospital participating in Laboratory surveillance in 2021(69 hospitals)



Enterovirus, Republic of Korea, weeks ending February 6, 2021 (6th week)

Aseptic meningitis

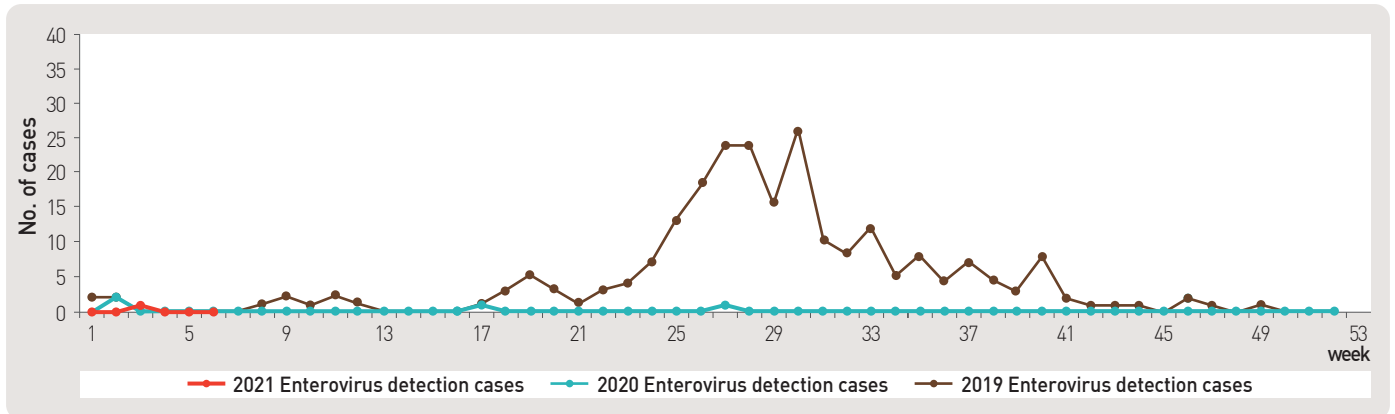


Figure 7. Detection case of enterovirus in aseptic meningitis patients from 2019 to 2021

HFMD and Herpangina

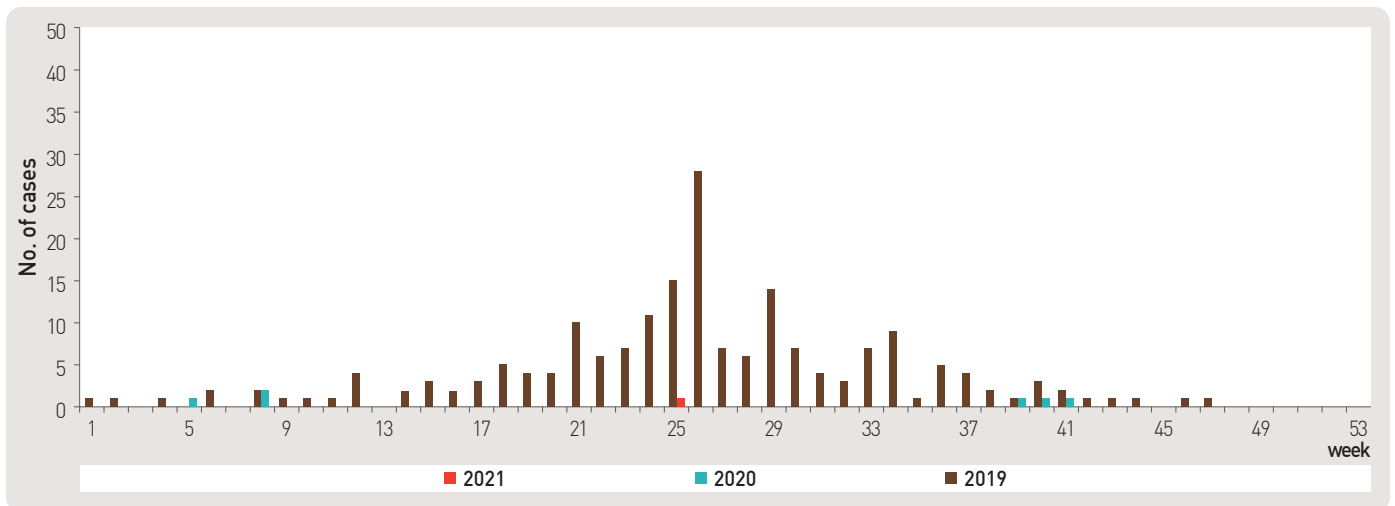


Figure 8. Detection case of enterovirus in HFMD and herpangina patients from 2019 to 2021

HFMD with Complications

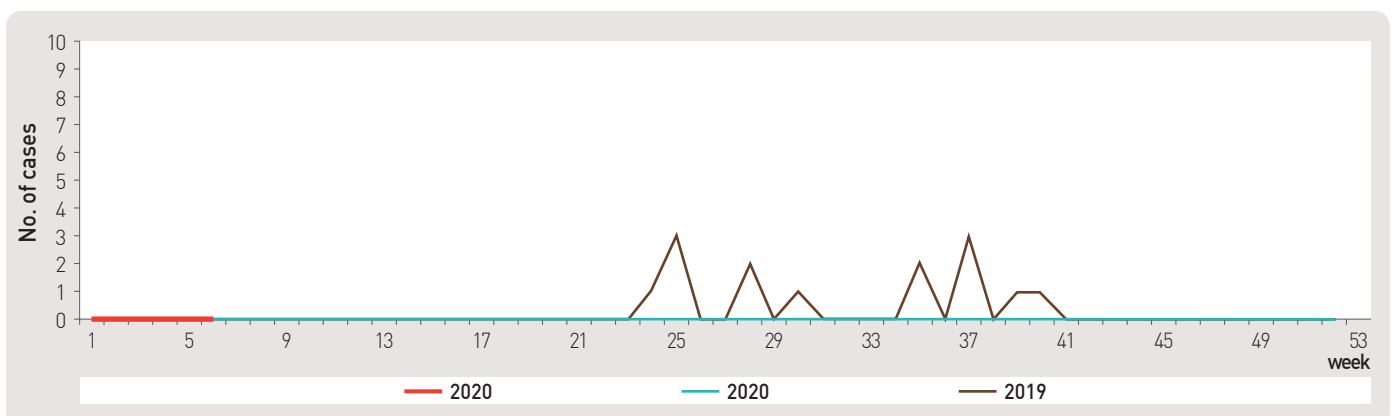


Figure 9. Detection case of enterovirus in HFMD with complications patients from 2019 to 2021

## About PHWR Disease Surveillance Statistics

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

## Using and Interpreting These Data in Tables

- **Current Week** – The number of cases under current week denotes cases who have been reported to KDCA at the central level via corresponding jurisdictions(health centers, and health departments) during that week and accepted/approved by surveillance staff.
- **Cum. 2021** – For the current year, it denotes the cumulative(Cum) year-to-date provisional counts for the specified condition.
- **5-year weekly average** – The 5-year weekly average is calculated by summing, for the 5 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
<b>2021</b>			Current week		
<b>2020</b>	X1	X2	X3	X4	X5
<b>2019</b>	X6	X7	X8	X9	X10
<b>2018</b>	X11	X12	X13	X14	X15
<b>2017</b>	X16	X17	X18	X19	X20
<b>2016</b>	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. 2021 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 Climate Change and Health Protection Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)

187 Osongsaengmyeong 2-ro, Osong-eup, Heungdeok-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, Korea, 28160

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

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

본 간행물에서 제공되는 감염병 통계는 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」에 의거, 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 질병관리청 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) / 043-219-2955

창 간 : 2008년 4월 4일

발 행 : 2021년 2월 18일

발 행 인 : 정은경

편 집 인 : 조은희

편집위원 : 박해경, 이동한, 이상원, 이연경, 심은혜, 오경원, 김성수, 유효순

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

편 집 : 질병관리청 만성질환관리국 건강위해대응관 미래질병대비과

충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운 (우)28159

Tel. (043) 219-2955 Fax. (043) 219-2969