

# 주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, PHWR

Vol.15, No. 30, 2022

## CONTENTS

### COVID-19 Special Report

- 2126 Outbreak report of COVID-19 during designation of class 1 infectious disease in the Republic of Korea (January 20, 2020 – April 24, 2022)

### 건강이슈

- 2137 세계 간염의 날(World Hepatitis Day)  
2139 국가관리가 필요한 시험·연구용 유전자변형생물체의 안전관리 현황 및 향후 계획

### 연구보고서

- 2141 국내 알레르기 비염 환자의 유형 및 특성 분석 – 성인과 소아의 비교

### 만성질환 통계

- 2158 청소년 안전벨트 미착용률 추이, 2011~2021

### 감염병 통계

- 2160 환자감시 : 전수감시, 표본감시  
병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스  
금성설사질환, 엔테로바이러스  
매개체감시 : 말라리아 매개모기, 일본뇌염 매개모기



## Outbreak report of COVID-19 during designation of class 1 infectious disease in the Republic of Korea (January 20, 2020–April 24, 2022)

Seonhee Ahn, Jinhwa Jang, Shin Young Park, Sungchan Yang, Boyeong Ryu, Eunjeong Shin, Na-Young Kim, HyunJu Lee, Dong Hwi Kim, Myeongsu Yoo, Jonggul Lee, Taeyoung Kim, Ae Ri Kang, Seo Hyun Kim, Seong-Sun Kim, Donghyok Kwon\*  
Data Analysis Team, Epidemiological Investigation and Analysis Task Force, Central Disease Control Headquarters, Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)

### Abstract

As the number of confirmed cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) around the world peaked in 2022 and has continued to decline, several countries have eased prevention and control measures against COVID-19. In the Republic of Korea, COVID-19 had been designated as class 1 infectious disease from January 20, 2020 to April 24, 2022. In consideration of high vaccination rate, introduction of therapeutic agents and the characteristics of variants, COVID-19 has been reclassified to class 2 infectious disease since April 25, 2022.

Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA) analyzed the characteristics of COVID-19 outbreaks during designation of class 1 infectious disease in the Republic of Korea.

In total, there were 16,929,564 COVID-19 confirmed cases, including 31,828 imported cases during this period. The incidence rate was 32,785 per 100,000 population and the maximum number of confirmed cases per day was 621,177. Severe and critical cases were 22,137 and the case fatality rate was 0.14% with 23,045 death cases. Among all the cases, 9,084,961 (53.8%) occurred in the Seoul metropolitan area (Seoul, Incheon and Gyeonggi Province) and 7,812,775 (46.2%) occurred in areas outside the Seoul metropolitan area. Among the confirmed cases, 4,117,327 (24.3%) were 18 or under 18 years old, 9,812,940 (58.0%) were between 19-59 years old and 2,999,299 (17.7%) were 60 or over 60 years old.

Through the lessons learned from pharmacological and non-pharmacological interventions and public health measures for the COVID-19 pandemic, Korean government should prepare for the next COVID-19 resurgence will be caused by new variants or waning of acquired immunity as time passed.

**Keywords:** Coronavirus disease 2019 (COVID-19), Incidence rate, Case fatality rate

## Introduction

Since the index case in Wuhan, Hubei Province, China, in late December 2019, coronavirus disease 2019 (COVID-19) has affected 500 million people and caused more than six million deaths worldwide, as of April 24, 2022 [1]. In response to the continued decline in the number of confirmed COVID-19 cases

following a peak in the COVID-19 incidence in 2022, countries worldwide have eased their prevention and control measures. The United States began to ease the restrictions in February 2022 following a peak in the COVID-19 incidence, with some of its states lifting the vaccine passport system and face mask mandates. The United Kingdom has also removed the vaccine passport system and social distancing and face mask mandates

after experiencing a peak in the number of confirmed cases and deaths in the country. New Zealand lowered the alert level from red to yellow and lifted the indoor capacity and social distancing restrictions in April 2022. As shown here, countries worldwide are beginning to ease their COVID-19 prevention and control measures based on their respective backgrounds and evidence after the Omicron variant wave [2]. Since the first confirmed COVID-19 case in the country on January 20, 2020 (entry from Wuhan, China), the Republic of Korea (ROK) designated and managed COVID-19 as a class 1 infectious disease in accordance with the Infectious Disease Control and Prevention Act and then reclassified COVID-19 as a class 2 infectious disease on April 25, 2022, based on the subsiding outbreak; stronger response measures, such as high vaccination rate, and availability of oral therapeutics, and Omicron variant features.

This study aimed to discuss the details of COVID-19 cases and present the distinct features of each wave during the period in which COVID-19 was designated as a class 1 infectious disease

(January 20, 2020–April 24, 2022). The analysis was performed based on the COVID-19 case data reported by healthcare institutions and local public health centers through Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA) COVID-19 information management system per Article 11 of the Infectious Disease Control and Prevention Act; the details can be revised according to the results of subsequent epidemiological investigations.

## Results

### 1. COVID-19 outbreak during the period in which it was designated as a class 1 infectious disease (January 20, 2020–April 24, 2022)

During the period in which COVID-19 was designated as a class 1 infectious disease from January 20, 2020, to April 24, 2022, a total of 16,929,564 cases of COVID-19 were confirmed in

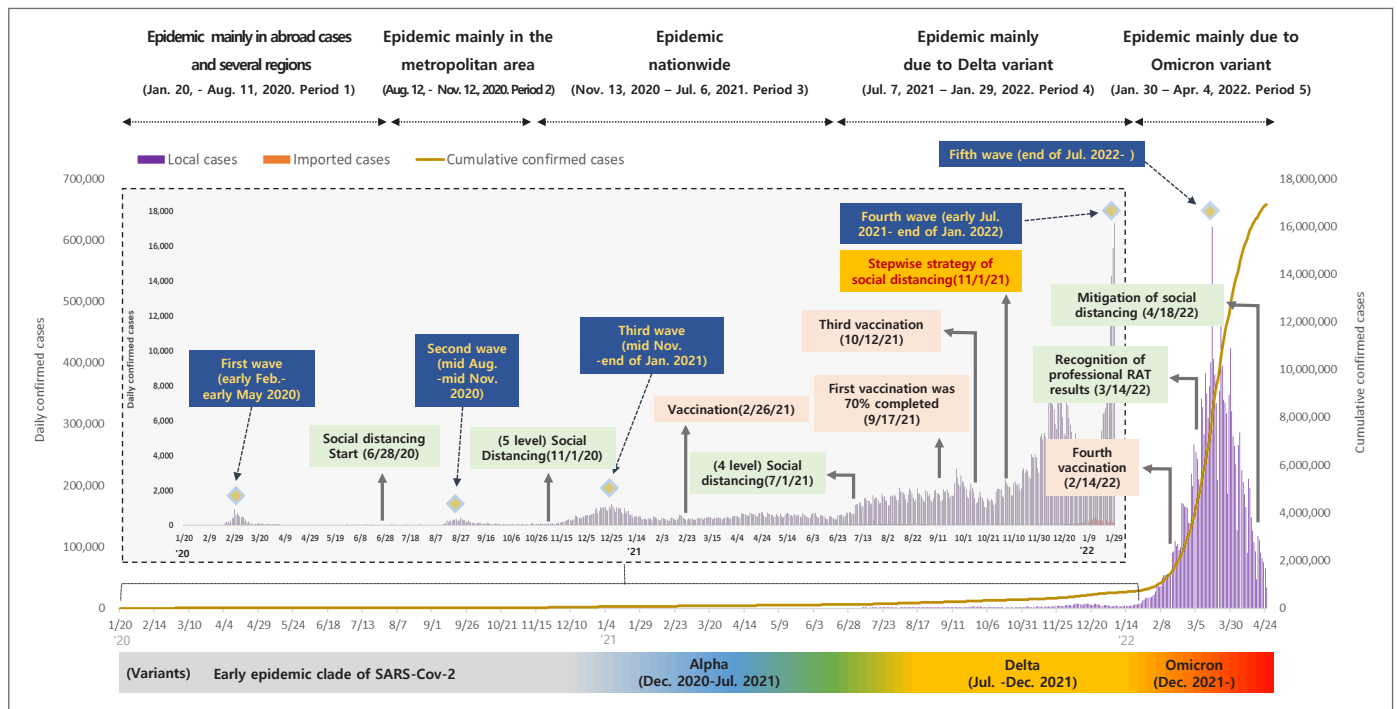


Figure 1. Daily confirmed cases of COVID-19 from January 20, 2020 to April 24, 2022 (Data as of January 20, 2020 – April 25, 2022, 0:00)

the ROK. This accounts for 32.8% of the total population of the country (32,785 per 100,000 population), with a daily incidence rate of 20,471.1 cases and a minimum of 1 and a maximum of 621,177 persons being affected.

The proportion of female patients ( $n=8,961,439$ ; 52.9%) was higher than that of male patients ( $n=7,968,125$ , 47.1%). In terms of age, patients aged 19-59 years were most commonly affected ( $n=9,812,940$ , 58.0%), followed by those aged  $\leq 18$  years ( $n=4,117,327$ , 24.3%) and those aged  $\geq 60$  years ( $n=2,999,297$ , 17.7%).

Among the COVID-19 patients, 16,512,915 (97.5%) were Korean nationals, while 416,649 (2.5%) were foreign nationals. A total of 16,897,736 cases (99.8%) originated within the country, while 31,828 cases (0.2%) were transmitted from other countries. Among the domestic cases, 9,084,961 (53.8%) occurred in the Seoul metropolitan area (Seoul, Incheon, and Gyeonggi), while 7,812,775 (46.2%) occurred in non-Seoul metropolitan areas. In terms of city and province, the highest number of cases occurred in Gyeonggi ( $n=4,641,202$ , 27.5%), followed by Seoul ( $n=3,427,693$ , 20.3%), Busan ( $n=1,037,050$ , 6.1%), and Incheon ( $n=1,016,066$ , 6.0%).

The severity of COVID-19 cases and incidence of severe cases were assessed and calculated by monitoring the incidence of severe and critical cases (using at least one of the following criteria: high-flow oxygen, noninvasive mechanical ventilation, invasive mechanical ventilation, extracorporeal membrane oxygenation, or continuous renal replacement therapy) and investigating the reported COVID-19 deaths (including postmortem confirmation of COVID-19). A total of 22,137 severe/critical cases and 23,045 deaths occurred, with a cumulative case fatality rate (percentage of deaths among COVID-19-confirmed patients) of 0.14%.

The Korean government implemented social distancing on June 28, 2020, and has flexibly adjusted and reorganized the social distancing restrictions in response to the gravity of the

outbreak and the prevention and control capacities. Since the initiation of COVID-19 vaccination on February 26, 2021, 70% of the population received the first dose by September 17, 2021. A gradual return to normal life was initiated on November 1, 2021. Thereafter, a series of measures were implemented to establish a routine infection control system, including the implementation of a self-reported epidemiological survey on February 7, 2022, acceptance of professionally performed rapid antigen test results on March 14, 2022, and removal of social distancing mandate on April 18, 2022, and COVID-19 was reclassified as a class 2 infectious disease on April 25, 2022.

The COVID-19 waves during the period in which it was designated as a class 1 infectious disease were classified into five waves based on their distinct features and patterns, and the number and characteristics of confirmed cases for each wave were analyzed.

## 2. Characteristics of the period 1 (1st wave, January 20, 2020–August 11, 2020): Transmission from abroad and Daegu/Gyeongbuk and Seoul metropolitan areas

The 1st wave involved transmission from abroad, Daegu/Gyeongbuk, and Seoul metropolitan areas and was triggered by a mass outbreak at a religious facility in the Daegu/Gyeongbuk region after the first patient with confirmed COVID-19 entered the country from Wuhan, China. This wave lasted from January 20, 2020, to August 11, 2020, and a series of mass outbreaks at religious, entertainment, publicly used facilities were reported.

A total of 14,660 patients were confirmed with COVID-19 during the 1st wave, with daily average were 71.5 cases (range 1-909). The patient population comprised 6,688 male (45.6%) and 7,972 female (54.4%), and the aged distribution of the patients was  $\leq 18$  years ( $n=791$ , 5.4%), 19-59 years ( $n=10,380$ ,

70.8%), and  $\geq 60$  years ( $n=3,489$ , 23.8%). The patient population consisted of 13,576 (92.6%) Korean nationals and 1,084 (7.4%) foreign nationals. Among the reported COVID-19 cases, 12,086 (82.4%) were domestically transmitted, while 2,574 (17.6%) were transmitted from abroad. In terms of region, 2,844 cases (23.5%) occurred in the Seoul metropolitan area, while 9,242 cases (76.5%) occurred in non-Seoul metropolitan areas, of which 6,881 (56.9%) cases were reported in Daegu, 1,374 (11.4%) in Gyeongbuk, 1,335 (11.0%) in Seoul, and 1,201 (9.9%) in Gyeonggi. A total of 375 severe/critical cases and 308 deaths were reported, with a case fatality rate of 2.10%.

### 3. Characteristics of the period 2 (2nd wave, August 12, 2020– November 12, 2020): Seoul metropolitan area

The 2nd wave was triggered by religious facilities and a mass gathering event in the Seoul metropolitan area, with the infection rapidly spreading through publicly used facilities, Sales

briefing related outbreaks, and family and social gatherings. The 2nd wave lasted from August 12, 2020, to November 12, 2020.

A total of 13,280 patients were confirmed to have COVID-19 during the 2nd wave, with a daily average rate of 221 and daily range of 38–441. Of the total patient population, 6,394 were male (48.1%) and 6,886 were female (51.9%); the age distribution of patients was  $\leq 18$  years ( $n=1,082$ , 8.1%), 19–59 years ( $n=7,809$ , 58.8%), and  $\geq 60$  years ( $n=4,389$ , 33.0%). The patient population consisted of 12,129 (91.3%) Korean nationals and 1,151 (8.7%) foreign nationals. Among the total cases, 11,820 (89.0%) were transmitted domestically, while 1,460 (11.0%) were transmitted from abroad. In terms of region, 9,166 cases (77.5%) occurred in the Seoul metropolitan area, while 2,654 cases (22.5%) occurred in non-Seoul metropolitan areas, of which 4,679 (39.9%) were reported in Seoul, 3,839 (32.5%) in Gyeonggi, 648 (5.5%) in Incheon and 436 (3.7%) in Chungnam. A total of 575 severe/critical cases and 221 deaths were reported, with a case fatality rate of 1.66%.

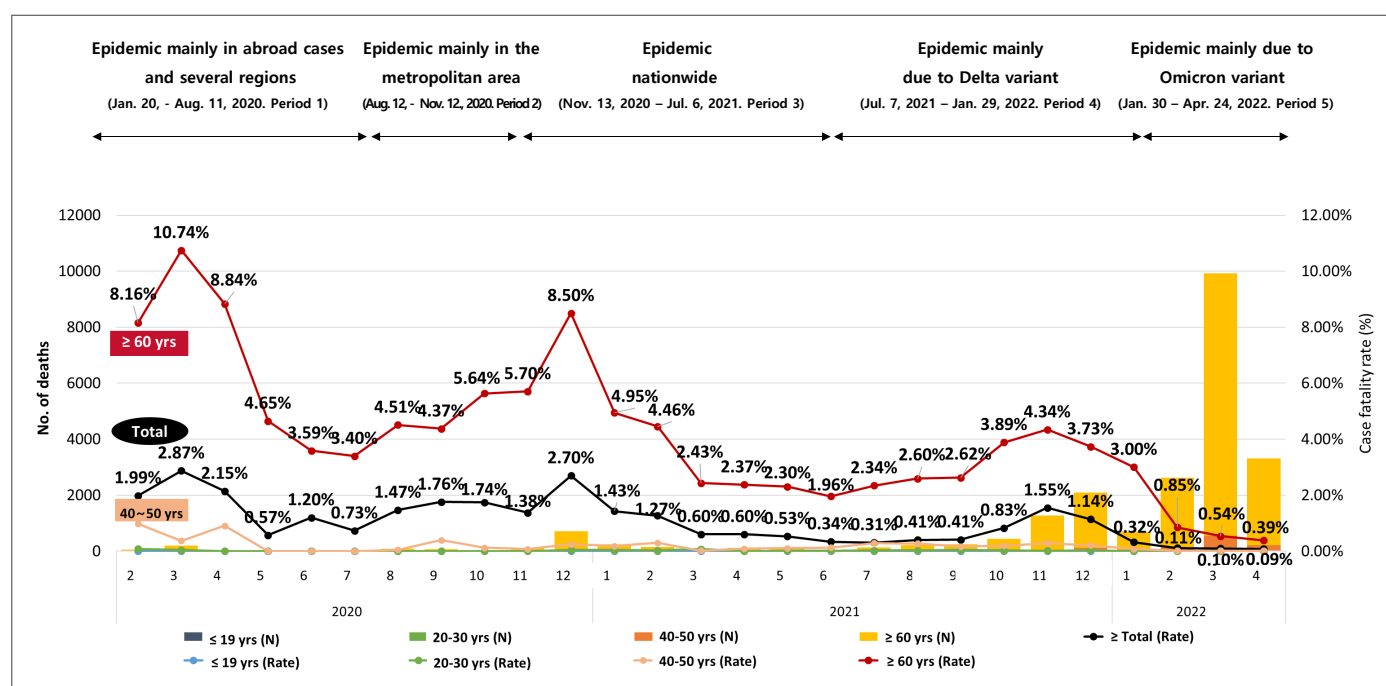


Figure 2. Monthly deaths and case fatality rate of COVID-19 from January 20, 2020 to April 24, 2022 (Data: January 20, 2020–April 25, 2022, 0:00, Monitoring of clinical progress: as of May 7, 2022)

#### 4. Characteristics of the period 3 (3rd wave, November 13, 2020–July 6, 2021): Nationwide spread

The 3rd wave was due to a nationwide spread of COVID-19 after the advent of the Alpha, Epsilon, and Delta variants. The wave lasted from November 13, 2020, to July 6, 2021, and occurred nationwide primarily through correctional facilities, hospitals, long-term care facilities, and religious facilities.

A total of 133,600 patients were confirmed of having COVID-19 during the 3rd wave, with a daily average rate of 566.1 and daily range of 191-1,240. Of the total patient population, 68,448 were male (51.2%) and 65,152 were female (48.8%); the age distribution of patients was  $\leq 18$  years ( $n=15,412$ , 11.5%), 19-59 years ( $n=86,415$ , 64.7%), and  $\geq 60$  years ( $n=31,773$ , 23.8%). The patient population consisted of 123,278 (92.3%) Korean nationals and 10,322 (7.7%) foreign nationals; among the cases reported, 127,358 (95.3%) were transmitted domestically, while

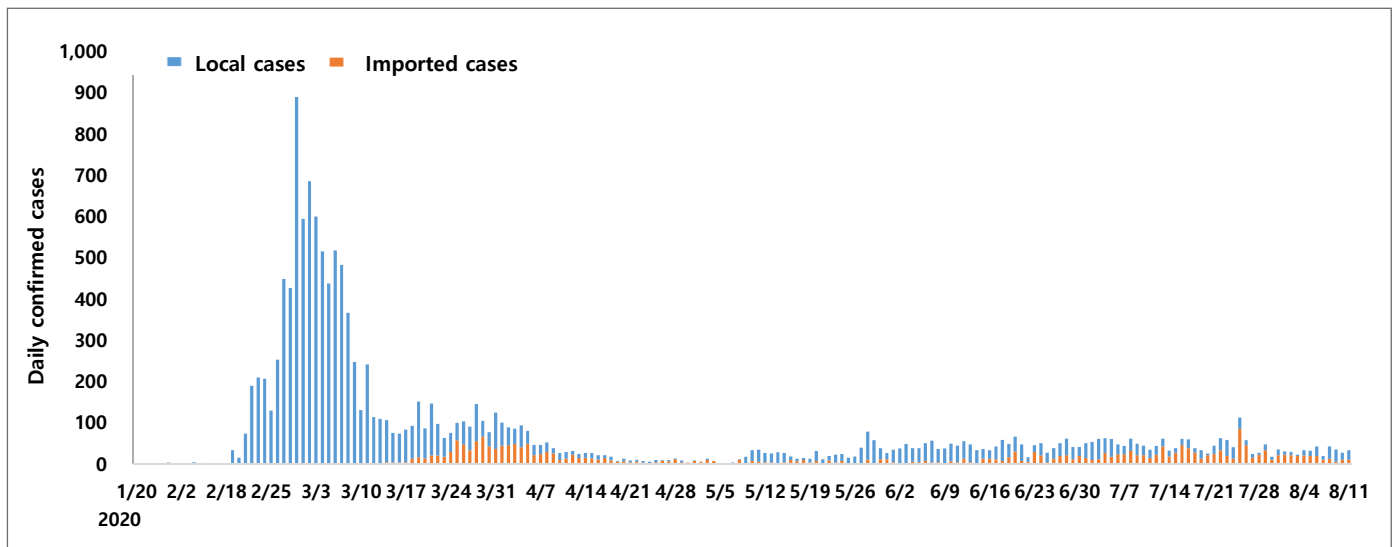


Figure 3. Daily confirmed cases of COVID-19, period 1 (January 20, – August 11, 2020)

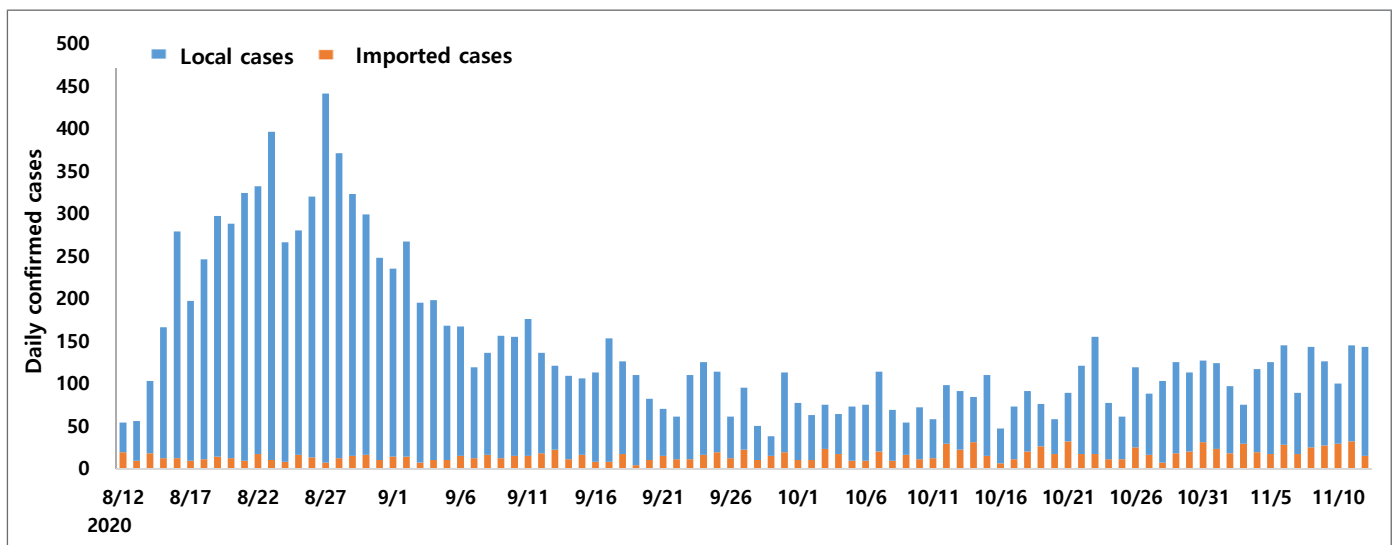


Figure 4. Daily confirmed cases of COVID-19, period 2 (August 12, – November 12, 2020)



6,242 (4.7%) were transmitted from abroad. In terms of region, 88,698 cases (69.6%) occurred in the Seoul metropolitan area, while 38,660 cases (30.4%) occurred in non-Seoul metropolitan areas, of which 44,642 (35.1%) were reported in Seoul, 38,449 (30.2%) in Gyeonggi, 5,607 (4.4%) in Incheon, and 5,566 (4.4%) in Busan. A total of 3,188 severe/critical cases and 1,556 deaths were reported, with a case fatality rate of 1.16%.

### 5. Characteristics of the period 4 (4th wave, July 7, 2021–January 29, 2022): Delta variant

The 4th wave was driven by the spread of the Delta variant, and small- to-moderate-level outbreaks continuously occurred at various places, including hospitals and long-term care facilities, publicly used facilities, religious facilities, and workplaces. The 4th wave lasted from July 7, 2021, to January 29, 2022. During this period, the 1st dose vaccination rate reached 70% (September 17, 2021); the proportion of older patients ( $\leq 60$  years) reduced, while the number of patients aged  $\leq 18$  years with confirmed

COVID-19 who were not included in the vaccination campaign increased significantly, with several outbreaks at educational facilities, such as schools, kindergartens, and daycare centers.

A total of 649,534 patients were confirmed of having COVID-19 during the 4th wave, with a daily average rate of 3,137.8 and daily range of 1,049–17,509. Of the total patient population, 337,749 were male (52.0%) and 311,785 were female (48.0%); the age distribution of patients was  $\leq 18$  years ( $n=134,353$ , 20.7%), 19–59 years ( $n=387,351$ , 59.6%), and  $\geq 60$  years ( $n=127,830$ , 19.7%). The patient population consisted of 589,023 (90.7%) Korean nationals and 60,511 (9.3%) foreign nationals; among the cases reported, 634,973 (97.8%) were transmitted domestically, while 4,561 (2.2%) were transmitted from abroad. In terms of region, 455,184 cases (71.7%) occurred in the Seoul metropolitan area, while 179,789 cases (28.3%) occurred in non-Seoul metropolitan areas, of which 213,816 (33.7%) were reported in Seoul, 199,996 (31.5%) in Gyeonggi, 41,327 (6.5%) in Incheon, and 26,025 (4.1%) in Busan. A total of 9,130 severe/critical cases and 5,061 deaths were reported, with a case fatality rate of 0.78%.

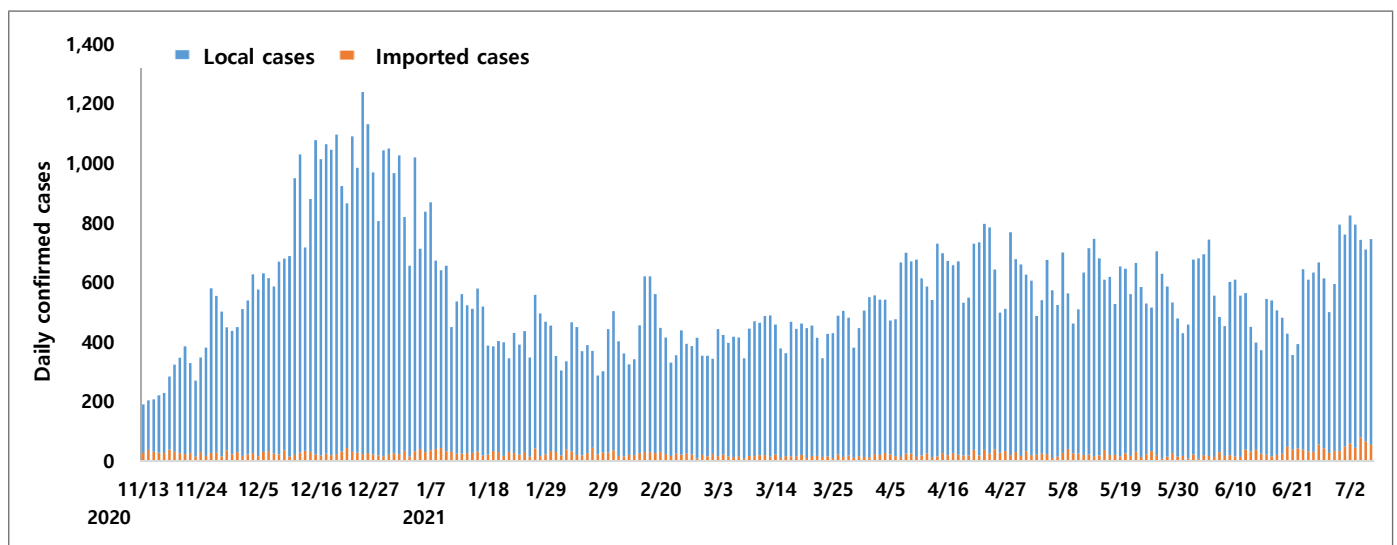


Figure 5. Daily confirmed cases of COVID-19, period 3 (November 13, 2020 – July 6, 2021)

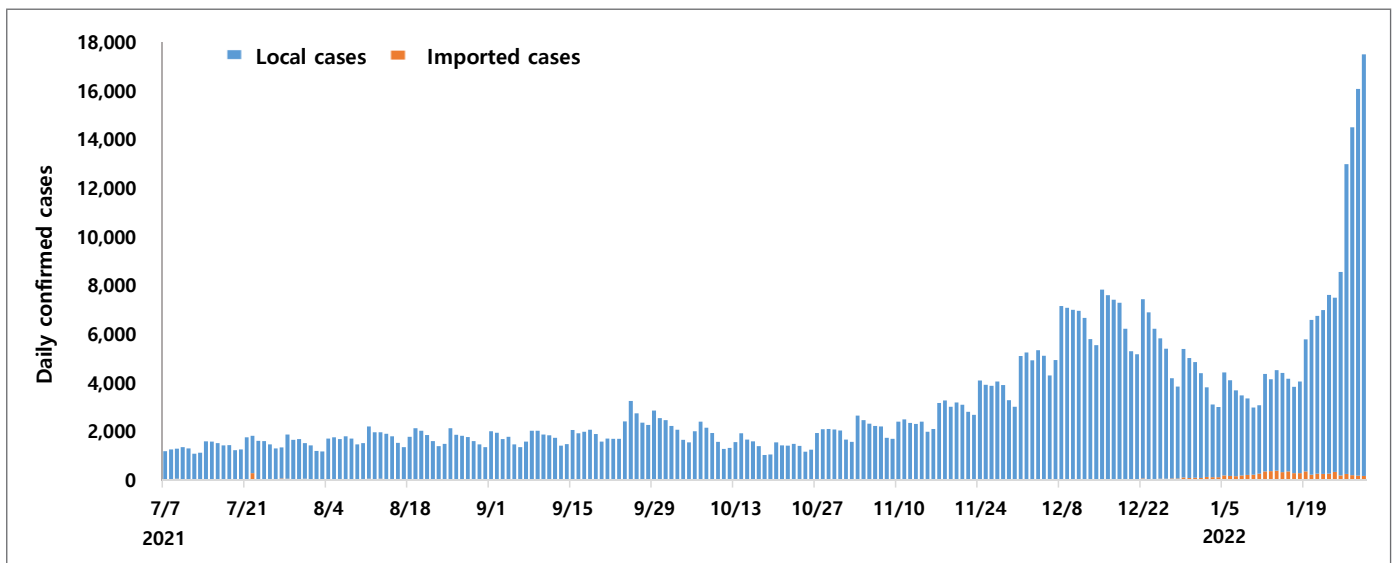


Figure 6. Daily confirmed cases of COVID-19, period 4 (July 7, 2021 – January 29, 2022)

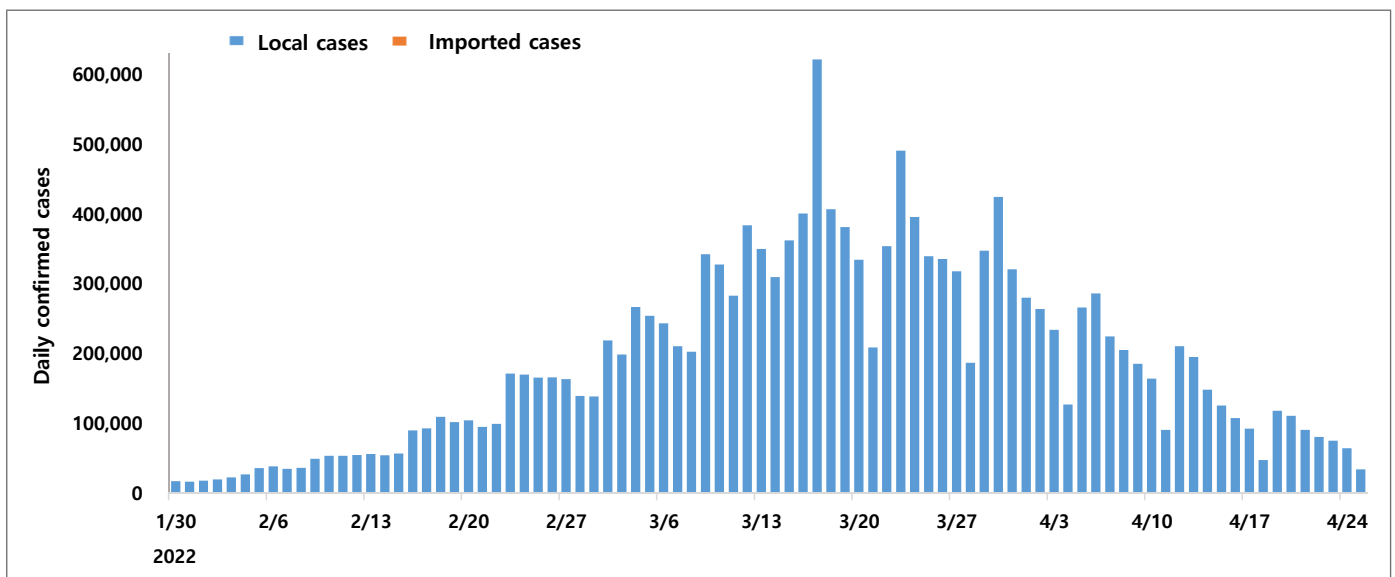


Figure 7. Daily confirmed cases of COVID-19, period 5 (January 30, – April 24, 2022)

## 6. Characteristics of the period 5 (5th wave, January 30, 2022–April 24, 2022): Omicron variant

The 5th wave was predominantly caused by the spread of the Omicron variant, which is known to have a two-fold higher transmissibility than the Delta variant [3], and it lasted from January 30, 2022, to April 24, 2022 (a day before reclassifying

COVID-19 as a class 2 infectious disease). Compared with the early days of the COVID-19 outbreak, this period of the 5th wave was marked by a high vaccination rate and distribution of oral therapeutics, along with eased infection control measures (such as lifting the social distancing mandate) and transitioning from testing, tracing, and treatment to intensive surveillance of high-risk groups and infection vulnerable populations and transition to normal healthcare system [4].



Table 1. Epidemiological characteristics COVID-19 confirmed cases by period

Epidemic Period		The period of Class 1 infectious disease designation	Epidemic mainly in abroad cases and several regions	Epidemic mainly in the metropolitan area	Epidemic nationwide	Epidemic mainly due to Delta variant	Epidemic mainly due to Omicron variant
		(January 20, 2020 – April 24, 2022)	(January 20, – August 11, 2020)	(August 12, – November 12, 2020)	(November 13, 2020 – July 6, 2021)	(July 7, 2021 – January 29, 2022)	(January 30 – April 24, 2022)
		Total	Period 1 (1st wave)	Period 2 (2nd wave)	Period 3 (3rd wave)	Period 4 (4th wave)	Period 5 (5th wave)
Confirmed cases (n)		16,929,564	14,660	13,280	133,600	649,534	16,118,490
Sex	Male	7,968,125 (47.1%)	6,688 (45.6%)	6,394 (48.1%)	68,448 (51.2%)	337,749 (52.0%)	7,548,846 (46.8%)
	Female	8,961,439 (52.9%)	7,972 (54.4%)	6,886 (51.9%)	65,152 (48.8%)	311,785 (48.0%)	8,569,644 (53.2%)
Age group, yrs	0–18	4,117,327 (24.3%)	791 (5.4%)	1,082 (8.1%)	15,412 (11.5%)	134,353 (20.7%)	3,965,689 (24.6%)
	19–59	9,812,940 (58.0%)	10,380 (70.8%)	7,809 (58.8%)	86,415 (64.7%)	387,351 (59.6%)	9,320,985 (57.8%)
	60≤	2,999,299 (17.7%)	3,489 (23.8%)	4,389 (33.0%)	31,773 (23.8%)	127,830 (19.7%)	2,831,818 (17.6%)
Nationality	Korean	16,512,915 (97.5%)	13,576 (92.6%)	12,129 (91.3%)	123,278 (92.3%)	589,023 (90.7%)	15,774,909 (97.9%)
	Foreigner	416,649 (2.5%)	1,084 (7.4%)	1,151 (8.7%)	10,322 (7.7%)	60,511 (9.3%)	343,581 (2.1%)
Average confirmed cases by period (min – max)		20,471.1 (1 – 621,177)	71.5 (1 – 909)	142.8 (38 – 441)	566.1 (191 – 1,240)	3,137.8 (1,049 – 17,509)	187,424.3 (17,075 – 621,177)
Severe /critical cases (daily average)		22,137 (26.8)	375 (1.8)	575 (6.1)	3,188 (13.5)	9,130 (44.1)	8,869 (103.1)
Death cases (Case fatality rate)		23,045 (0.14%)	308 (2.10%)	221 (1.66%)	1,556 (1.16%)	5,061 (0.78%)	15,899 (0.10%)
Local cases		16,897,736 (99.8%)	12,086 (82.4%)	11,820 (89.0%)	127,358 (95.3%)	634,973 (97.8%)	16,111,499 (99.9%)
Seoul metropolitan area		9,084,961 (53.8%)	2,844 (23.5%)	9,166 (77.5%)	88,698 (69.6%)	455,184 (71.7%)	8,529,069 (52.9%)
Seoul		3,427,693 (20.3%)	1,335 (11.0%)	4,679 (39.6%)	44,642 (35.1%)	213,816 (33.7%)	3,163,221 (19.6%)
Incheon		1,016,066 (6.0%)	308 (2.5%)	648 (5.5%)	5,607 (4.4%)	41,372 (6.5%)	968,131 (6.0%)
Gyeonggi		4,641,202 (27.5%)	1,201 (9.9%)	3,839 (32.5%)	38,449 (30.2%)	199,996 (31.5%)	4,397,717 (27.3%)
Areas outside Seoul Metropolitan Area		7,812,775 (46.2%)	9,242 (76.5%)	2,654 (22.5%)	38,660(30.4%)	179,789 (28.3%)	7,582,430 (47.1%)
Busan		1,037,050 (6.1%)	145 (1.2%)	401 (3.4%)	5,566 (4.4%)	26,025 (4.1%)	1,004,913 (6.2%)
Daegu		692,376 (4.1%)	6,881 (56.9%)	228 (1.9%)	3,312 (2.6%)	20,212 (3.2%)	661,743 (4.1%)
Gwangju		491,247 (2.9%)	182 (1.5%)	282 (2.4%)	2,331 (1.8%)	10,854 (1.7%)	477,598 (3.0%)
Daejeon		469,966 (2.8%)	147 (1.2%)	265 (2.2%)	2,312 (1.8%)	12,832 (2.0%)	454,410 (2.8%)
Ulsan		347,432 (2.1%)	34 (0.3%)	86 (0.7%)	2,610 (2.0%)	5,617 (0.9%)	339,085 (2.1%)
Sejong		128,155 (0.8%)	45 (0.4%)	19 (0.2%)	482 (0.4%)	2,200 (0.3%)	125,409 (0.8%)
Gangwon		468,241 (2.8%)	53 (0.4%)	249 (2.1%)	3,186 (2.5%)	11,623 (1.8%)	453,130 (2.8%)
Chungbuk		509,984 (3.0%)	62 (0.5%)	94 (0.8%)	3,031 (2.4%)	11,044 (1.7%)	495,753 (3.1%)
Chungnam		658,258 (3.9%)	162 (1.3%)	436 (3.7%)	3,051 (2.4%)	19,257 (3.0%)	635,352 (3.9%)
Jeonbuk		546,270 (3.2%)	18 (0.1%)	105 (0.9%)	2,133 (1.7%)	11,346 (1.8%)	532,668 (3.3%)
Jeonnam		541,134 (3.2%)	18 (0.1%)	142 (1.2%)	1,411 (1.1%)	8,554 (1.3%)	531,009 (3.3%)
Gyeongbuk		692,979 (4.1%)	1,374 (11.4%)	146 (1.2%)	3,223 (2.5%)	15,211 (2.4%)	673,025 (4.2%)
Gyeongnam		1,011,827 (6.0%)	110 (0.9%)	171 (1.4%)	4,826 (3.8%)	21,131 (3.3%)	985,589 (6.1%)
Jeju		217,856 (1.3%)	11 (0.1%)	30 (0.3%)	1,186 (0.9%)	3,883 (0.6%)	212,746 (1.3%)

Epidemic Period	The period of Class 1 infectious disease designation	Epidemic mainly in abroad cases and several regions	Epidemic mainly in the metropolitan area	Epidemic nationwide	Epidemic mainly due to Delta variant	Epidemic mainly due to Omicron variant
	(January 20, 2020 – April 24, 2022)	(January 20, – August 11, 2020)	(August 12, – November 12, 2020)	(November 13, 2020 – July 6, 2021)	(July 7, 2021 – January 29, 2022)	(January 30 – April 24, 2022)
	Total	Period 1 (1st wave)	Period 2 (2nd wave)	Period 3 (3rd wave)	Period 4 (4th wave)	Period 5 (5th wave)
Imported cases	31,828 (0.2%)	2,574 (17.6%)	1,460 (11.0%)	6,242 (4.7%)	14,561 (2.2%)	6,991 (<0.1%)
Characteristics of outbreaks	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daegu · Gyeongbuk, Metropolitan area (Period 1, 2, 3)</li> <li>• A wide area of the entire society (Period 4)</li> <li>• The number of confirmed cases has risen sharply due to Omicron, quarantine system paradigm shift (Period 5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• After the first confirmed case (imported case) on January 20, 2020, starting with the Daegu and Gyeongbuk epidemic related to long-term care facility, church and publicly used facilities</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A large number of small to medium sized cluster occurred due to religious facilities in the Seoul metropolitan area, large-scale urban gatherings, and publicly used facilities</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Large-scale spread of the epidemic nationwide from the center of the Seoul metropolitan area</li> <li>• Multiple occurrences in correctional facilities, medical institutions, religious facilities, etc.</li> <li>• Start of vaccination</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continued occurrence of confirmed cases in Seoul metropolitan area</li> <li>• Changes in age of confirmed cases according to vaccination status</li> <li>• Delta → Omicron variant dominant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The number of confirmed cases has risen sharply due to Omicron</li> <li>• 95.2% of the total confirmed cases occur in Period 5</li> <li>• High occur in children and adolescents</li> <li>• The introduction of self-writing systems in epidemiological investigation</li> </ul>

1) Data as of January 20, 2020 – April 25, 2022, 0:00

2) Monitoring of severe/critical and deaths: as of May 7, 2022

A total of 16,118,490 patients were confirmed of having COVID-19 during the 5th wave, accounting for 95.2% of the cumulative total. The daily average rate was 187,424.3, and the daily range was 17,075-621,177. Of the total patient population, 7,548,846 were male (46.8%) and 8,569,644 were female (53.2%); the age distribution of patients was  $\leq 18$  years ( $n=3,965,689$ , 24.6%), 19-59 years ( $n=9,320,985$ , 57.8%), and  $\geq 60$  years ( $n=2,831,816$ , 17.6%). The patient population consisted of 15,774,909 (97.9%) Korean nationals and 343,581 (2.1%) foreign nationals; among the cases reported, 16,111,499 (99.9%) were transmitted domestically, while 6,991 (< 0.1%) were transmitted from abroad. In terms of region, 8,529,069 cases (52.9%) occurred in the Seoul metropolitan area, while 7,582,430 cases (47.1%) occurred in non-Seoul metropolitan areas, of which 4,397,717 (27.3%) were reported in Gyeonggi, 3,163,221 (19.6%) in Seoul, 1,004,913 (6.2%) in Busan, and 985,589 (6.1%) in Gyeongnam. A total of 8,869 severe/critical cases and 15,899

deaths were reported, with a case fatality rate of 0.10%.

## Conclusion

The Korean government designated and managed COVID-19 as a class 1 infectious disease from January 20, 2020, to April 24, 2022. During this period, 16,929,564 cases of COVID-19 were confirmed, which accounts for 32.8% of the total Korean population. The daily average number of confirmed cases during this period was 20,471.1 (range: 1-621,177). Female individuals were more commonly affected during the 1st wave (54.4%), 2nd wave (51.9%), and 5th wave (53.2%), while male individuals were more commonly affected during the 3rd wave (51.2%) and 4th wave (52.0%). In terms of age, the proportion of COVID-19 patients aged  $\leq 18$  years increased continuously from the 1st wave to 5th wave (5.4%  $\rightarrow$  8.1%  $\rightarrow$  11.5%  $\rightarrow$  20.7%  $\rightarrow$

24.6%), while that of patients aged  $\geq 60$  years decreased (23.8%  $\rightarrow$  33.0%  $\rightarrow$  23.8%  $\rightarrow$  19.7%  $\rightarrow$  17.6%). During the 1st wave, 17.6% of the patients were foreign nationals ( $n=2,547$ ), but the proportion of cases transmitted from other countries tended to decline with the waves (11.0% during the 2nd wave, 4.7% during the 3rd wave, 2.2% during the 4th wave, and  $<0.1\%$  during the 5th wave). Among patients with domestically transmitted COVID-19, the majority were from the Daegu and Gyeongbuk regions (56.9% and 11.4%, respectively) during the 1st wave; 77.5% of the patients were from the Seoul metropolitan region during the 2nd wave, as the infection spread through a mass gathering event in Seoul. During the 3rd and 4th waves, 70% of the patients were from the Seoul metropolitan area, while 30% were from other areas. During the 5th wave, wherein the Omicron variant was the predominant strain, individuals were affected nationwide. The proportion of patients in the Seoul metropolitan area (52.9%) and that in other areas (47.1%) during the 5th wave were relatively similar compared with those during the 1st-4th waves.

Because the severity of the disease was unknown at the initial outbreak of COVID-19, the number of deaths after COVID-19 diagnosis were continuously monitored. During the period when COVID-19 was designated as class 1 infectious disease, the overall case fatality rate was 0.14%; the case fatality rate peaked in the 1st wave (2.10%) and began to decline with the initiation of vaccination programs in the 3rd wave. Furthermore, since the Omicron variant gradually became the predominant variant in the ROK, the fatality decreased drastically to approximately 0.10% in the 5th wave.

In response to the discovery of a novel virus in January 2020, the government developed a COVID-19 diagnostic test and aggressively performed screening tests, epidemiology studies of confirmed cases, and patient management. Furthermore, the government implemented pharmacological interventions, such as provision of vaccinations and use of therapeutic agents, and

nonpharmacological interventions, such as social distancing, to halt the spread of the virus throughout the community and to prevent progression to severe cases. In response to the continuous emergence of new variants as the COVID-19 pandemic persists, the government has performed immediate situational assessments and established appropriate countermeasures based on the results. The recent advent of the highly transmissible Omicron variant triggered a mass epidemic in the communities, but the proportion of patients whose condition progressed to a severe condition after contracting COVID-19 declined owing to the interventions that have been implemented and the nature of the variant strain. As a result, the government was able to downgrade COVID-19 to a class 2 infectious disease. As the initial COVID-19 response measures were established based on the infection prevention and control system restructured since the 2015 Middle East Respiratory Syndrome epidemic, the experiences of COVID-19 response since January 20, 2020, will serve as valuable resources in shaping responses for a new COVID-19 variant, resurgence of COVID-19 as a result of the decline in immunity, and a novel pathogen outbreak in the future.

## Conflict of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

## Correspondence to: Donghyok Kwon

Data Analysis Team, Epidemiological Investigation and Analysis Task Force, Central Disease Control Headquarters, Disease Control and Prevention Agency (KDCA)  
vethyok@korea.kr, 043-719-7730

**Submitted:** June 13, 2022; **Revised:** June 17, 2022; **Accepted:** June 20, 2022

**① What is known previously?**

Since the first case of COVID-19 reported in Wuhan, Hubei Province, China, on December 31, 2019, World Health Organization declared COVID-19 as a pandemic, which has the highest alert level, on March 11, 2020. In the Republic of Korea, a cumulative total of 705,900 patients (1,367 per 100,000 population) were diagnosed with COVID-19 during the two-year period since the first reported case in the country (January 20, 2020, to January 19, 2022), with 6,480 deaths (fatality rate: 0.92%).

**② What new information is presented?**

During the period in which COVID-19 was designated as a class 1 infectious disease in the Republic of Korea from January 20, 2020, to April 24, 2022, the cumulative number of confirmed cases was 16,929,564 (32,785 per 100,000 population), the number of severe/critical patients was 22,137, the number of deaths was 23,045, and the case fatality rate was 0.14%. This report presents the details and trends of COVID-19 cases and the characteristics of each COVID-19 wave during the period in which it was designated as a class 1 infectious disease.

**③ What are implications?**

The Central Disease Control Headquarters analyzed the details and characteristics of COVID-19 cases during the period in which it was designated as a class 1 infectious disease. The government should prepare for a new potential COVID-19 variant, resurgence as a result of decline in immunity, and the advent of a novel pathogen in the future based on these findings.

providers. [Internet]. Available from: <https://ncv.kdca.go.kr/hcp/page.do>.

4. Central Disease Control Headquarters press release (2022. 4. 15.) Social distancing mandate lifted after 2 years and 1 month, adherence to daily infection control practices like hand washing, ventilation, and disinfection becomes more important (periodic briefs). Available from: [https://www.kdca.go.kr/upload\\_comm/syview/doc.html?fn=165035573164900.pdf&rs=/upload\\_comm/docu/0015](https://www.kdca.go.kr/upload_comm/syview/doc.html?fn=165035573164900.pdf&rs=/upload_comm/docu/0015).

This article has been translated from the Public Health Weekly Report (PHWR) Volume 15, Number 25, 2022.

## References

1. WHO. COVID-19 Weekly Epidemiological Update (Edition 89, published 27 April 2022) [Internet]. Available from: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/353609>.
2. Central Disease Control Headquarters. COVID-19), Republic of. [Internet]. Available from: <http://ncov.mohw.go.kr>.
3. Disease Control and Prevention Agency. COVID-19 for healthcare

# 세계 간염의 날(World Hepatitis Day)

질병관리청 감염병정책국 감염병관리과 정재화, 객진\*

\*교신저자: gwackjin@korea.kr, 043-719-7140

전 세계적으로 B형간염은 약 2억 9,600만 명, C형간염은 약 5,800만 명이 감염되어 있는 것으로 추정되고 있다. B형간염과 C형간염은 급성기 형태로 나타난 이후 완치되는 일반적인 감염병과는 다르게 만성으로 진행되는 경우가 많기 때문에 지속적 치료와 관리가 필요하며, 사회적 비용과 질병부담을 증가시킨다. 하지만 노벨생리의학상을 수상한 바루크 블룸버그(Baruch Samuel Blumberg)가 B형간염의 표면항원을 최초로 발견한 이후 B형간염에 대한 예방접종이 가능해졌으며, 완치율이 저조하던 C형간염도 2010년대 이후 완치율 90% 이상의 경구용 항바이러스 치료제(DAA)가 개발되어 과거에는 접근하기 어려웠던 만성간염의 예방과 치료, 관리가 가능해졌다.



그림 1. 2022년 세계 간염의 날 캠페인 메세지

「세계 간염의 날」은 바이러스성 간염에 대한 경각심을 일깨우고, 예방, 진단, 치료와 궁극적 퇴치를 촉구하기 위한 목적으로, 간염 환자로 구성된 비영리단체(NGO)인 「세계간염연합(World Hepatitis Alliance)」이 2008년 제안하였다. 국제보건기구(WHO)는 2010년 5월에 열린 제63차 세계보건총회에서 「세계 간염의 날」을 B형간염 진단 및 예방에 큰 공헌을 한 바루크 블룸버그의 생일인 7월 28일로 공식 지정하였다. 이후 간염에 대한 인식개선, 예방 및 관리체계 강화를 위한 지속적인 노력의 결과로, 2016년 개최된 제69차 WHO 세계보건총회에서 194개의 국가를 포함한 국제사회는 2030년까지 2015년 대비 B형간염과 C형간염의 발생 90% 감소, 사망 65% 감소를 목표로 하는 결의안을 채택하였다.

「세계 간염의 날」을 최초 제안한 「세계간염연합」은 간염 퇴치 의제 발전과 모범사례 공유를 위하여, 2015년부터 「세계 간염 정상

회의(World Hepatitis Summit)」를 개최하고 있으며, 올해는 「발전하는 의료시스템 내에서 바이러스성 간염 퇴치 달성(Achieving the elimination of viral hepatitis within evolving health systems)」이라는 주제로 6월 7일부터 10일까지 진행되었다. 올해 진행된 제3차 세계 간염 정상 회의에서는, 제75차 세계보건총회에서 결의한 「HIV, 바이러스성 간염, 성매개감염병에 대한 글로벌 보건 분야 전략(GHSS)」에 따라 2030년까지의 목표치를 달성하기 위한 행동을 촉구하였다[1].

우리나라는 과거 1970~80년대에는 B형간염의 유병률이 8% 이상 추정될 정도로 세계 평균 이상의 지표를 나타냈으나, 국가 예방접종 사업 시행 및 주산기감염 예방관리 사업 등의 성과로 2020년 기준 B형간염의 만 10세 이상 표면 항원 양성률은 2.8%, B형간염 5세 이하 유병률은 0.09%로 과거에 비해 획기적으로 개선된 것으로 나타났다[2,3]. 2017년부터 전수감시 대상 법정감염병으로 관리 중인 C형간염의



만 10세 이상 항체양성률은 2020년 기준 0.7%이며[2], 진단 및 치료의 접근성을 높이기 위해 지속적으로 노력하고 있다. WHO 결의안에 따라 국내 바이러스성 간염 퇴치 목표 달성을 위한 「국가 바이러스성 간염 관리대책」을 수립하였으며, 최근에 개최된 제75차 세계보건총회에서 글로벌 보건 분야 전략(GHSS) 결의안 채택에 참여하고, 바이러스 간염 퇴치 전략 수립을 위한 심포지엄을 개최하는 등 간염 퇴치를 위한 세계적 흐름에 발맞추어 나아가고 있다.

한편 「세계 간염의 날(7. 28.)」에는 바이러스성 간염에 대한 인식 제고와 국제적 대응 협력을 위해 매년 새롭게 주제를 선정하고 있다. WHO 주관 공식행사로 처음 개최된 2011년 「세계 간염의

날」의 첫 주제는 '누구에게나 어디서나 영향을 끼치는 간염에 대해 알고, 맞서자(Hepatitis affects everyone, everywhere. Know it, Confront it, Confront her)'로 간염에 대한 대중들의 경각심을 일깨우고자 하였으며, 2017년에는 '간염 퇴치(Eliminate Hepatitis)'로 퇴치를 위한 중장기적 목표와 범국제적 대응 전략 수립에 대한 지지를 나타내었다. 올해에는 '간염 치료접근성을 제고하자(Bring hepatitis care closer to you)'를 주제로 선정하여, 바이러스성 간염 치료와 관리의 중요성을 강조하고 있다. 「세계 간염의 날」 및 관련 캠페인 참여에 대한 구체적 내용은 세계 간염의 날 홈페이지(<http://worldhepatitisday.org>) 및 WHO 세계 간염의 날 웹페이지(<http://www.who.int/campaigns/world-hepatitis-day>) 등에서 확인할 수 있다[4,5].



그림 2. 2022년 세계 간염 정상 회의

## 참고문헌

1. World Hepatitis Summit 2022, [Internet]. Available from: <http://worldhepatitissummit.org>.
2. WHO. World Health Statistics 2022, 2022.
3. 질병관리청 국민건강영양조사. 2020 국민건강통계. 2021.
4. World Hapatitis Day 29 July, [Internet]. Available from: <https://www.worldhepatitisday.org>.
5. WHO. World Hepatitis Day, [Internet]. Available from: <http://www.who.int/campaigns/world-hepatitis-day>.

# 국가관리가 필요한 시험·연구용 유전자변형생물체의 안전관리 현황 및 향후 계획

질병관리청 의료안전예방국 생물안전평가과 신윤주, 이민아, 황이랑, 신정화, 신행섭\*

\*교신저자: episome@korea.kr, 043-719-8040

연구실에서 유전자재조합을 통해 유전자변형생물체(Living Modified Organism, LMO)를 개발하거나 실험하기 위해서는 「유전자변형생물체 국가간 이동 등에 관한 법률」(이하, 「유전자변형생물체법」)에서 정하고 있는 안전관리 사항을 따라야 한다. 「유전자변형생물체법」은 국가관리가 필요한 시험·연구용 LMO의 범주를 1) 종명까지 명시되어 있지 아니하고 인체병원성 여부가 밝혀지지 아니한 미생물을 이용하는 경우, 2) 척추동물에 대하여 몸무게 1 kg당 50% 치사독소량이 100 ng 미만인 단백질 독소를 생산할 능력을 가지는 유전자를 이용하는 경우, 3) 자연적으로 발생하지 아니하는 방식으로 미생물에 약제내성유전자를 의도적으로 전달하는 경우, 4) 국민보건 상 국가관리가 필요한 병원성미생물의 유전자를 직접 이용하거나 해당 병원성미생물의 유전자를 합성하여 이용하는 경우로 정하고 있다. 질병관리청은 시험·연구용으로 수입되거나, 개발·실험하는 LMO 중 국가관리가 필요한 LMO에 대한 안전관리 업무를 수행하고 있다.

2017년부터 2021년까지 5년간의 시험·연구용 LMO 국가승인 현황을 분석한 결과, 수입승인 받은 LMO는 179건, 개발·실험 승인을 받은 LMO는 281건으로 확인되었다. 세부적으로 살펴보면 민간기관이 가장 많은 승인을 받았으며, 그다음은 대학, 국·공립기관 순으로 국가승인이 필요한 LMO를 취급하는 것으로 분석되었다(표 1). 국가승인 대상별 심사 건수를 분석한 결과, 수입승인된 LMO 179건 중 약제내성유전자가

표 1. 수입승인, 개발·실험승인 현황

		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	합계
수입승인	대학	16	11	19	7	9	62
	국·공립기관	0	1	1	2	2	6
	민간기관	39	34	31	6	1	111
	합계	55	46	51	15	12	179
개발·실험 승인	대학	14	13	13	19	18	77
	국·공립기관	13	17	10	10	19	69
	민간기관	8	23	35	33	36	135
	합계	35	53	58	62	73	281

표 2. 국가승인 대상 범주별 심사건수(중복 포함)

국가승인 대상 범주	수입승인	개발·실험 승인 (중복포함)	합계
1) 인체병원성 여부가 밝혀지지 않은 미생물을 이용하는 경우	0	0	0
2) 단백질 독소를 생산할 능력을 가지는 유전자를 이용하는 경우	0	37	37
3) 약제내성유전자를 의도적으로 전달하는 경우	172	196	368
4) 병원성미생물의 유전자를 이용하는 경우	7	74	81



도입된 LMO는 172건, 국가관리가 필요한 병원성 미생물을 이용한 LMO는 7건으로 수입승인된 90% 이상의 LMO가 국가관리가 필요한 약제내성유전자가 도입된 LMO에 해당하였다. 개발·실험승인은 281건 과제 중 독소를 이용한 실험 37건, 약제내성 유전자를 도입한 실험 196건, 병원성미생물을 이용한 실험 74건으로(중복으로 해당되는 경우 포함됨), 승인된 과제의 60% 이상이 약제내성유전자를 이용하여 LMO를 개발·실험한 것으로 확인되었다(표 2).

질병관리청 생물안전평가과는 2020년 LMO 안전관리 세부시행계획에 따라, 국가승인된 LMO 중 제2위험군 이상 생물체를 이용한 과제 60건(2008년~2020년 10월까지 수입 및 개발·실험 승인)을 대상으로 사후 안전관리를 실시하였다. 안전관리 자가점검표를 활용한 서면점검 결과, 수입승인된 LMO를 개발·실험승인 없이 실험한 경우, 개발·실험승인 범주 외의 LMO를 변경승인 없이 추가 개발된 경우 등 5건의 법률 위반을 확인하였고, LMO 관리대장 기록관리 부실 등 관리미흡 9건을 확인하였다. 이에 대한 재발 방지를 위하여 법률 자문 후 행정처분을 시행하였고, 지속적인 안전관리제도 홍보를 실시하고 있다. 연구자를 대상으로 현행 LMO 국가승인 신규·변경승인 절차 및 국가승인 신청을 위한 위해성평가자료 작성 예시 등을 배포하였고, 2021년에는 '질병관리청이 관리하는 유전자변형생물체 안전관리 가이드'를 발간하여 배포하였다.

또한, 질병관리청은 연구현장의 목소리를 반영하여 단계적으로 시험·연구단계에서 이용하는 LMO의 규제 완화를 위해 노력하고 있다. 약제내성 유전자를 도입한 LMO에 대한 규제가 과도하다는 연구현장 의견을 바탕으로, 학회 및 전문가 집단의 자문과 연구용역 등의 결과를 반영하여 2019년 12월에는 국가승인 대상 LMO 범주 중 약제내성 유전자를 도입한 생물체를 미생물로 한정하고 식물과 동물은 규제대상에서 제외하는 것으로 「유전자변형생물체법」 통합고시를 개정한 바 있다. 이에 따라, 연당 평균 50건의 수입승인이 통합고시 개정 이후 연당 평균 13건으로, 약 73%가 감소하였다. 그간의 국가승인 심사 데이터를 바탕으로, 2019년부터는 전문가 심사위원회의 자문이 불필요한 유형의 과제에 대하여 신속심의회제를 도입하여 심사에 소요되는 기간을 단축하였다. 이에 따라, 최근 3년간 신청된 184개 과제 중 87개의 과제가 신속심의 대상으로 처리되어 약 47%의 과제가 신속하게 승인되었다(그림 1).

질병관리청은 LMO에 대한 전주기 안전관리 및 연구기관의 자율적 생물안전관리 지원을 바탕으로 연구개발 단계에서 안전이 확보된 규제완화 방안을 검토하고 있다. 「유전자변형생물체법」 일부개정을 추진하여 연구개발단계에서 국가승인으로만 관리하던 LMO에 대해 상대적으로 위해도가 낮은 LMO는 신고제도를 도입하여 관리하고자 한다. 국가신고제도 도입은 2021년 정부입법으로 추진되어 2021년 7월에는 입법예고 되었으며, 현재는 법제처 심사 중에 있다. 더불어 약제내성유전자를 선발표지 목적으로 사용하는 경우 간소화된 위해성평가자료를 제출할 수 있도록 '위해성평가자료 간소화'를 추진하고 있다. 향후에도 전문가 자문, 제도 개선을 위한 연구용역 추진 등을 통해 불필요한 규제는 완화하고 생물안전은 확보할 수 있는 각종 방안을 지속적으로 마련할 예정이다.

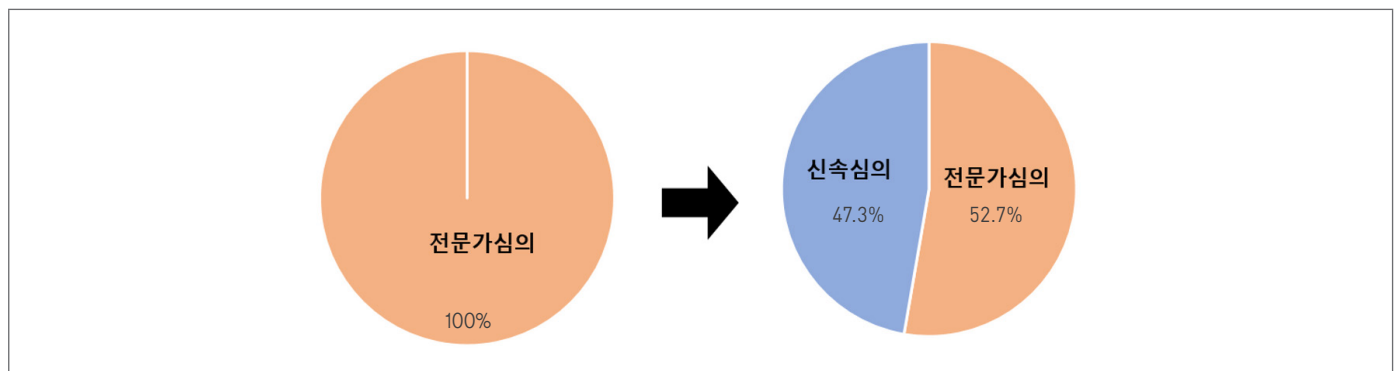


그림 1. 신속심의회제 도입에 따른 처리결과 변화

# 국내 알레르기 비염 환자의 유형 및 특성 분석 - 성인과 소아의 비교

경희대학교병원 소아청소년과 나영호\*

질병관리청 국립보건연구원 만성질환융복합연구부 호흡기·알레르기질환연구과 홍세향, 정규태, 이혜자, 장우성, 김영열\*

\*교신저자: yhrha@khu.ac.kr, 02-958-8306

youngyk07@korea.kr, 043-719-8450

## 초 록

알레르기 비염은 흡입 항원 노출 시 콧물, 코막힘, 재채기, 코가려움 증상이 발생하는 질환으로 위험 요인으로는 유전적 요인과 함께 알레르기 비염의 가족력, 실내/외 흡입항원의 증가, 환경적 요인이 고려된다. 알레르기 비염의 유병률은 전 세계적으로 증가하는 추세로 국내에서 이러한 증가 양상이 지속되고 있음에도 불구하고 성인과 소아에 따른 국내 알레르기 비염 환자를 대상으로 한 유형 및 특성 분석 연구가 매우 부족한 실정이다.

이에 질병관리청 국립보건연구원은 성인과 소아 알레르기 비염의 유형 및 특성 분석을 위한 근거를 창출하고자 학술연구개발용역사업을 수행하였으며, 연구진은 2019년부터 2021년까지 서울/경기 지역 소아청소년과 및 이비인후과를 내원한 국내 알레르기비염 환자에서 새로운 표현형 및 내재형을 찾고자 알레르기 비염 환자를 모집하여 임상 정보 및 혈액 검체 자료를 확보하였다.

성인과 소아 알레르기 비염 환자에서 모두 남자의 비율이 65%로 여자보다 높게 나타났고, 성인에 비해 소아 알레르기 비염 환자의 부모에게서 알레르기 비염과 피부 알레르기 등 과거 질환 병력이 많았다. 또한, 성인과 달리 소아 알레르기 비염 환자는 호흡기질환 과거력이 높았고, 소아 알레르기 비염 환자의 혈액 내 호산구와 IgE는 성인에 비해 상대적으로 증가되어 있었다.

본 연구를 통해 성인 및 소아의 알레르기 비염의 표현형과 내재형을 확인함으로써 임상에서 알레르기 비염에 대한 환자 맞춤형 관리에 사용할 수 있고 표현형 등 특성에 따른 약물의 반응 차이를 규명하여 국내 알레르기 비염의 개인화 치료에 유용한 정보를 제시할 수 있다. 향후 자료 추가 분석과 주기적인 모니터링을 통해 알레르기 비염의 악화 요인 및 알레르기 비염의 자연 경과에 대한 보다 구체적인 내용들을 밝혀갈 수 있으리라 기대한다.

**주요 검색어:** 알레르기 비염, 비염 중증도 분포(ARIA guideline), 비염 증상 정도(VAS score)

## 들어가는 말

알레르기 비염은 비점막에 흡입항원이 노출되었을 때 콧물, 코막힘, 재채기, 코가려움과 같은 증상이 발생하는 질환으로, 위험 요인으로는 알레르기 비염의 가족력과 같은 유전적 요인과 집먼지진드기와 동물 털 등 실내 흡입항원의 증가와 더불어 대기 변화 및 기후변화로 인한 화분 등 실외 흡입항원과 같은 환경적인 요인이 알려져 있다[1-4]. 이처럼 다양한 요인으로 발생하는 알레르기 비염을 조사한 결과, 2012년에 초등학교에서

42.6%, 중학생에서 33.9%인 알레르기 비염 진단율이 2013년에는 초등학교에서 46.0%, 중학생에서 37.0%로 알레르기 비염 증상이 계속적으로 증가하는 것으로 보고되고 있어[2,5] 역학조사는 대규모 연구로서 의미가 있지만 횡단면적인 연구로서 한계가 있어 장기 추적 관찰이 가능한 코호트 연구의 필요성이 요구되고 있는 상황이다.

기존 국외 소아 비염 코호트는 소아 비염의 다양성(heterogeneity)을 반영하지 못하고 소아 비염을 한 질병 집단으로 간주하여 질병 양상과 진행을 연구해 왔으며, 최근 다양한

표현형/내재형에 대한 연구의 궁극적인 목표는 각 특성에 근거한 알레르기비염의 분류에 따른 치료 및 관리 대책까지 이어지고 있으나 기존 코호트로는 이러한 연구가 이루어지기는 어려워 국내 소아청소년 알레르기 비염의 다양한 유형과 특성을 반영하는 새로운 코호트 구축과 추적이 필요한 실정이다.

본 연구는 환자 모집 및 추적에 따른 임상 정보와 검체를 확보 해 알레르기 비염의 클러스터 분석을 통한 표현형과 알레르기 비염 특성 분류를 위한 생체 표지자 개발과 내재형을 규명하고자 한다. 이에 성인 및 소아 알레르기 비염 환자 모집 및 추적을 통한 알레르기 비염의 양상 및 특성을 분석하는 것을 목표로 비염 증상 악화 예방을 위한 유용한 중재 방안이 될 수 있는 근거를 마련하고자 한다.

## 몸 말

### 1. 자료원 및 분석 대상

5개 병원에 등록된 환자 기준 모든 임상 데이터는 질병관리청 웹기반 임상연구 관리시스템(iCReaT)을 활용하여 자료입력 및 관리를 진행하였고 본 연구에서는 등록된 알레르기 비염 환자 423명 중 동의 철회 및 탈락한 38명을 제외한 성인 222명과 소아 163명을 대상으로 알레르기 비염 유형 및 특성을 분석하였다.

### 2. 분석 내용 및 방법

알레르기 비염의 클러스터 분석을 통한 표현형과 알레르기 비염 특성 분류를 위한 생체표지자 개발과 내재형을 규명하기 위해 환자 모집에 따른 임상 정보 및 혈액 검체자료를 확보하고 알레르기 비염의 지속과 완화에 대한 장기적 목표 설정 및 코호트 디자인을 제시하여 성인/소아 알레르기 비염 환자 모집 및 추적과 비염의 양상

및 특성을 분석하고자 하였다.

#### 1) ARIA 기준

임상진료에 직접적인 활용을 위해 2001년 Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 가이드라인이 만들어지면서 알레르기 비염을 증상 지속 기간과 중증도에 따라 분류하게 되었다[6,7]. 증상 지속 기간은 일주일에 4일 미만 또는 1년에 4주 미만인 경우 간헐성(intermittent)으로, 일주일에 4일 이상이고 1년에 4주 이상인 경우를 지속성(persistent)으로 정의하였다. 증상 중증도와 일상생활에의 영향은 4개의 중증도 평가항목으로 나누어 1) 수면장애, 2) 일상생활(레저 및 운동 포함)의 불편함, 3) 학교나 직장 생활의 불편함, 4) 심하게 불편한 증상(troublesome symptoms)의 정도에 따라 경증(mild), 중등도-중증(moderate-severe)로 구분하였다. 알레르기비염에 해당하는 증상은 있지만 4개의 중증도 평가항목 중 하나라도 있으면 중등도-중증, 모두 없으면 경증으로 정의하였다[6,7].

#### 2) 시각아날로그척도(visual analogue scale)와 비염조절평가

알레르기비염의 중증도와 치료효과를 평가하는 방법 중 시각아날로그척도는 간단하지만 효과적인검사로 재채기, 콧물, 코 가려움증, 코막힘 증상을 항목별로 0에서 10점으로 척도화하여 주관적 증상을 정량화한 검사이다[8]. 비염조절평가검사(rhinitis control assessment test)는 주관적인 비염 증상 조절 정도를 평가하는 도구이다[9]. 비염 환자를 대상으로 알레르기 전문의가 판단하는 증상 조절 정도를 가장 잘 반영하는 6개의 항목으로 개발되었고, 각 항목별로 1~5점을 부여한 후 모든 항목의 점수를 합하여 평가하며, 총점은 6~30점으로 산출되며, 비염 치료의 변경 필요성과 좋은 상관관계를 보였다[8,10,11]. 이에 국내에서도 한국어판 비염조절평가검사를 개발하여 적극적으로 활용하고 있다[9].

### 3. 결과

#### 1) 성인과 소아의 알레르기 비염 환자 유형

성인 222명과 소아 163명의 알레르기 비염 환자에서 성별을 보면 여성(78명)보다 남성(144명)의 비율이 높았고, 소아에서도 마찬가지로 여아(57명)보다 남아(106명)에서 높게 나타나 성인과 소아 모두 남자가 65%로 더 높은 비중을 차지했다. 또한, 알레르기 비염 연구 대상자 중증도 분포(ARIA guideline)에 따르면 성인은 중증-지속이 50%이상을 차지하지만 소아는 중증-지속이 29%에 불과하고 오히려 경증-지속이 32%로 가장 높은 것으로 나타나 중증이 많은 비율을 차지하는 성인과 차이를 보였다(그림 1).

#### 2) 성인과 소아의 알레르기 비염 환자의 표현형 규명

성인과 소아 알레르기 비염 환자 일부에서 알레르기 비염을 유발하는 위험 요인을 탐색하는 특이항원검사에 따르면 소아와 성인의 차이가 통계적으로 유의하지 않지만 전반적으로 성인에서 항원 양성률이 높았고, 혈청학적 검사인 MAST와 ImmunoCAP에

비해 검사가 간편하고 민감도가 더 높은 피부시험에서 목초항원 양성률이 20% 이상 소견을 보였다(표 1). 더불어 알레르기 비염 유발 위험 요인인 가족력을 관찰한 결과 성인 알레르기 비염에서 부모의 과거 질환 병력은 편두통을 제외하고 차이가 없으나 소아에서는 부모의 과거 질환 병력 중 아버지의 알레르기 비염과 어머니의 피부 알레르기가 상대적으로 증가되어 있어 성인 보다 소아에서 유전적 영향이 크며 부모의 영향권 내에서 아버지와 어머니의 질환 차이를 보였다(표 2). 성인과 소아 알레르기 비염 환자의 과거 질환 병력 중 소아에 비해 성인에서 위장관 질환과 빈번한 코피 증상이 더 유의하게 높게 나타났으며, 소아는 성인에 비해 아토피 피부염과 식품알레르기가 유의하게 높게 확인되었을 뿐만 아니라 과거 호흡기 질환 병력에서 세기관지염, 천식성기관지염, 기관지염과 같은 하기도 질환과 기관지 천식의 분포가 성인보다 높아 알레르기 비염이 발생하는 시점이 성인기와 소아기에 따라 기전이 다를 수 있음을 확인하였다(표 3, 4).

성인과 소아의 알레르기 비염 증상 경험 기간 및 시작 연령, 증상 횟수 및 지속 여부 등 조사에 따르면 소아의 경우 경증 지속성

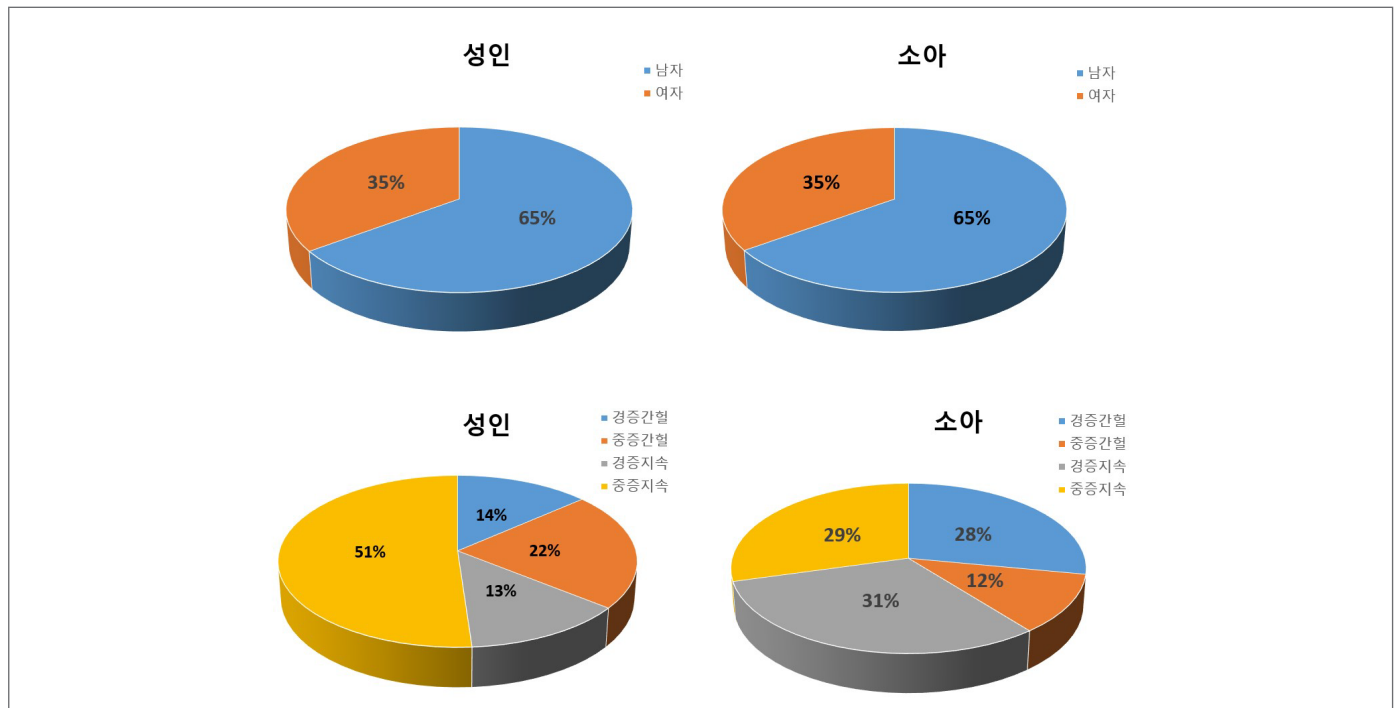


그림 1. 알레르기 비염 성별 및 중증도 분포(ARIA guideline) 분석

ARIA; Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma.

표 1. 알레르기비염 성인과 소아의 원인 특이항원 검사

	성인	소아	p-value
피부시험	182	99	
진드기	163 (90.1%)	82 (82.8%)	0.08
나무항원	86 (47.5%)	36 (37.1%)	0.096
잡초항원	63 (34.6%)	23 (23.5%)	0.054
목초항원	52 (28.7%)	24 (24.7%)	0.477
MAST	48	9	
진드기	43 (93.5%)	6 (66.7%)	0.049
나무항원	6 (13.0%)	2 (22.2%)	0.604
잡초항원	4 (8.7%)	1 (11.1%)	1.000
목초항원	2 (4.3%)	1 (11.1%)	0.421
ImmunoCAP	182	110	
진드기	152 (99.3%)	95 (88.8%)	<0.0001
나무항원	3 (23.1%)	37 (34.6%)	0.540
잡초항원	3 (23.1%)	24 (22.4%)	0.958
목초항원	0 (0.0%)	4 (3.7%)	1.000

ARIA, Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma; MAST, Multiple Allergen Simultaneous Test.

비염이 성인에 비해 높게 나타났으며 비염 조절이 성인에 비해 더 잘 되는 것으로 관찰 되어 중증 지속성 비염이 소아에서 더 낮은 것과 관련 있어 보였다. 반면, 성인에서는 증상의 지속 빈도와 불편감이 소아에 비해 높게 나타났으며 증상 또한 전반적으로 심한 것으로 나타났다(표 5, 6).

### 3) 성인과 소아 알레르기 비염 환자의 내재형 규명

성인과 소아 알레르기 비염 환자의 혈액 내 백혈구와 혈색소의 차이는 연령에 따른 차이로 보이나 호산구와 IgE는 성인에 비해 소아에서 통계적으로 유의하게 높은 값을 보여 소아의 알레르기 비염이 성인에 비해 Th2 cell의 영향이 더 큰 것으로 나타났으며, 성인의 알레르기 비염은 Th2 cell 보다 다른 종류의 T cell과 밀접한 것으로 예상된다(표 7).

## 맺는 말

국외 알레르기 질환 관련 코호트가 존재하나 주로 일반 인구 집단 또는 알레르기 위험군을 모집하여 추적 관찰해 알레르기 질환의 발생과 경과를 관찰한 결과이므로 소아 비염 질환의 경과에 초점을 맞추지 못하고 있으며, 국내는 소아 알레르기 비염의 질환군 코호트가 존재하지 않고 일반 인구를 대상으로 한 출생 코호트만 존재 해 성인과 소아의 알레르기 질환을 위한 근거를 마련할 필요가 있다.

현재 진행한 국내 알레르기 비염 유형 및 특성 분석을 위한 추적관찰 연구에 따르면 성인 알레르기 비염에서는 부모의 과거 질환 병력이 크게 차이가 없으나 소아에서는 알레르기 비염과 피부 알레르기, 두드러기 및 습진 등의 과거 질환 병력이 있는 부모가

표 2. 알레르기비염 성인과 소아의 부모 병력

		성인		소아		총계		p-value
		n	%	n	%	n	%	
아버지								
천식	없음	141	91.6	129	94.9	270	93.1	0.269
	있음	13	8.4	7	5.1	20	6.9	
습진	없음	148	96.1	108	78.8	256	88.0	<0.0001
	있음	6	3.9	29	21.2	35	12.0	
두드러기	없음	150	97.4	115	83.9	265	91.1	<0.0001
	있음	4	2.6	22	16.1	26	8.9	
알레르기비염	없음	131	85.1	51	37.2	182	62.5	<0.0001
	있음	23	14.9	86	62.8	109	37.5	
편두통	없음	149	96.8	113	82.5	262	90.0	<0.0001
	있음	5	3.2	24	17.5	29	10.0	
부비동염	없음	143	92.9	118	86.8	261	90.0	0.084
	있음	11	7.1	18	13.2	29	10.0	
식품알레르기	없음	151	98.1	124	90.5	275	94.5	0.005
	있음	3	1.9	13	9.5	16	5.5	
약물알레르기	없음	153	99.4	132	97.1	285	98.3	0.135
	있음	1	0.6	4	2.9	5	1.7	
피부알레르기	없음	148	96.1	117	86.0	265	91.4	0.002
	있음	6	3.9	19	14.0	25	8.6	
어머니								
천식	없음	149	96.8	132	97.1	281	96.9	0.881
	있음	5	3.2	4	2.9	9	3.1	
습진	없음	145	94.2	125	91.9	270	93.1	0.452
	있음	9	5.8	11	8.1	20	6.9	
두드러기	없음	148	96.1	108	79.4	256	88.3	<0.0001
	있음	6	3.9	28	20.6	34	11.7	
알레르기비염	없음	134	87.0	71	52.2	205	70.7	<0.0001
	있음	20	13.0	65	47.8	85	29.3	
편두통	없음	138	89.6	96	70.6	234	80.7	<0.0001
	있음	16	10.4	40	29.4	56	19.3	
부비동염	없음	150	97.4	123	91.1	273	94.5	0.020
	있음	4	2.6	12	8.9	16	5.5	
식품알레르기	없음	146	94.8	120	88.2	266	91.7	0.043
	있음	8	5.2	16	11.8	24	8.3	
약물알레르기	없음	154	100.0	131	96.3	285	98.3	0.016
	있음	0	0.0	5	3.7	5	1.7	
피부알레르기	없음	148	96.1	92	67.6	240	82.8	<0.0001
	있음	6	3.9	44	32.4	50	17.2	

표 3. 알레르기비염 성인과 소아의 병력

		성인		소아		총계		p-value
		n	%	n	%	n	%	
영아기수유방법	모유수유	76	54.3	50	37.0	126	48.3	<0.0001
	분유수유	18	12.9	22	16.3	40	15.3	
	혼합수유	31	22.1	63	46.7	94	36.0	
	결측치	15	10.7	0	0.0	1	0.4	
영아시기 위장관질환	아니오	138	89.6	114	82.6	252	86.3	0.082
	예	16	10.4	24	17.4	40	13.7	
아토피피부염	아니오	110	71.4	69	50.0	179	61.5	0.001
	예	44	28.6	69	50.0	112	38.5	
두드러기	아니오	117	76.0	111	80.4	228	78.1	0.358
	예	37	24.0	27	19.6	64	21.9	
습진	아니오	131	85.1	126	92.0	257	88.3	0.067
	예	23	14.9	11	8.0	34	11.7	
식품알레르기	아니오	126	81.8	91	65.9	217	74.3	0.002
	예	28	18.2	47	34.1	75	25.7	
약물알레르기	아니오	146	94.8	134	97.1	280	95.9	0.324
	예	8	5.2	4	2.9	12	4.1	
금속알레르기	아니오	148	96.1	128	92.8	276	94.5	0.209
	예	6	3.9	10	7.2	16	5.5	
종이염	아니오	127	82.5	113	82.5	240	82.5	0.997
	예	27	17.5	24	17.5	51	17.5	
부비동염	아니오	104	67.5	107	78.1	211	72.5	0.044
	예	50	32.5	30	21.9	80	27.5	
결막염	아니오	85	55.2	81	58.7	166	56.8	0.547
	예	69	44.8	57	41.3	126	43.2	
위장관 질환	아니오	106	68.8	120	87.6	226	77.7	<0.0001
	예	48	31.2	17	12.4	65	22.3	
자반	아니오	154	100.0	135	97.8	289	99.0	0.066
	예	0	0.0	3	2.2	3	1.0	
류마티스질환	아니오	151	98.1	137	99.3	288	98.6	0.369
	예	3	1.9	1	0.7	4	1.4	
빈번한 코피	아니오	138	89.6	107	77.5	245	83.9	0.005
	예	16	10.4	31	22.5	47	16.1	
빈번한 두통	아니오	125	81.2	117	84.8	242	82.9	0.413
	예	29	18.8	21	15.2	50	17.1	



표 4. 알레르기비염 성인과 소아 환자의 과거 호흡기 질환 병력

		성인		소아		총계		p-value
		n	%	n	%	n	%	
상부호흡기감염	아니오	89	57.8	78	57.8	167	57.8	0.998
	예	65	42.2	57	42.2	122	42.2	
발열	미열 또는 발열 없음	54	83.1	13	26.0	67	58.3	<0.0001
	(38도 이상의) 고열	11	16.9	37	74.0	48	41.7	
회복	곧 회복함	50	76.9	38	70.4	88	73.9	0.417
	오래 지속됨	15	23.1	16	29.6	31	26.1	
편도절제술	무	94	97.9	46	93.9	140	96.6	0.207
	유	2	2.1	3	6.1	5	3.4	
천명	무	118	76.6	68	57.6	186	68.4	0.001
	유	36	23.4	50	42.4	86	31.6	
구호흡	무	57	37.0	56	46.7	113	41.2	0.107
	유	97	63.0	64	53.3	161	58.8	
호흡곤란	무	116	75.3	95	77.9	211	76.4	0.621
	유	38	24.7	27	22.1	65	23.6	
청색증	무	154	100.0	114	95.0	268	97.8	0.005
	유	0	0.0	6	5.0	6	2.2	
강도	경증	91	80.5	68	65.4	159	73.3	0.042
	중등증	15	13.3	25	24.0	40	18.4	
	중증	7	6.2	11	10.6	18	8.3	
가래	무	47	40.9	46	42.2	93	41.5	0.840
	유	68	59.1	63	57.8	131	58.5	
코분비물	무	5	3.2	16	12.8	21	7.5	0.003
	유	149	96.8	109	87.2	258	92.5	
코막힘	무	14	9.3	10	8.7	24	9.1	0.858
	유	136	90.7	105	91.3	241	90.9	
코간지러움	무	28	18.7	24	20.9	52	19.6	0.654
	유	122	81.3	91	79.1	213	80.4	
재채기	무	16	10.7	28	24.6	44	16.7	0.003
	유	134	89.3	86	75.4	220	83.3	
세기관지염	아니오	154	100.0	104	77.6	258	89.6	<0.0001
	예	0	0.0	30	22.4	30	10.4	
천식성기관지염	아니오	148	96.1	113	83.7	261	90.3	<0.0001
	예	6	3.9	22	16.3	28	9.7	
기관지염	아니오	148	96.1	85	63.4	233	80.9	<0.0001
	예	6	3.9	49	36.6	55	19.1	
기관지천식	아니오	141	91.6	112	83.0	253	87.5	0.027
	예	13	8.4	23	17.0	36	12.5	

표 5. 알레르기비염 성인과 소아의 증상 비교

		성인		소아		전체		p-value
		n	mean	n	mean	n	mean	
평균 연령(세)		222	35.28	163	9.21	385	24.24	<0.0001
비염 증상 경험								
증상 경험기간(년)		211	16.23	122	4.64	333	11.98	<0.0001
증상 시작연령(세, 만)		222	24.23	141	5.11	363	17.14	<0.0001
증상의 횟수(연간)		222	188.84	141	91.90	363	151.19	<0.0001
증상의 횟수(지난해)		227	188.84	141	99.28	363	154.05	<0.0001
ARIA								<0.0001
	경증-간헐	30	13.6%	42	27.8%	72	19.4%	
	중증-간헐	49	22.2%	17	11.3%	66	17.7%	
	경증-지속	29	13.1%	47	31.1%	76	20.4%	
	중증-지속	113	51.1%	44	29.1%	157	42.2%	
지난 12개월 동안 증상								
증상횟수(일주일)	4일미만	78	35.1%	77	51.0%	155	41.6%	0.002
	4일이상	144	64.9%	74	49.0%	218	58.4%	
증상이 4주 이상 지속여부	4주미만	71	32.0%	82	54.3%	153	41.0%	<0.0001
	4주이상	151	68.0%	69	45.7%	220	59.0%	
일상생활, 일, 수면에 불편함	안불편	43	19.4%	47	31.1%	90	24.1%	0.009
	불편	179	80.6%	104	68.9%	283	75.9%	

ARIA, Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma.

표 6. 지난 12개월간의 알레르기비염 성인과 소아의 비염증상점수(VAS score)

	성인		소아		전체		p-value
	n	mean	n	mean	n	mean	
지난 12개월 동안 비염 증상정도(VAS score)*							
코막힘	221	6.32	151	5.95	372	6.17	0.147
재채기	222	5.09	151	4.53	373	4.87	0.048
맑은 콧물	222	5.64	150	4.35	372	5.12	<0.0001
코가려움증	222	4.82	151	4.86	373	4.84	0.903
눈가려움증	222	4.48	151	4.81	373	4.62	0.295
눈물	222	3.36	151	2.54	373	3.03	0.006
총점	222	29.69	151	21.38	373	26.33	<0.0001
비염 조절평가							
코막힘	222	2.55	150	3.05	372	2.75	<0.0001
재채기	222	3.12	150	3.43	372	3.25	0.006
눈물	222	3.65	150	4.15	372	3.85	<0.0001
잠	222	3.58	150	4.03	372	3.76	<0.0001
일상적인활동	222	3.74	150	3.93	372	3.82	0.119
조절	222	2.95	150	3.46	372	3.15	<0.0001
증상조절평가총점	222	19.59	150	22.05	372	20.58	<0.0001

표 7. 성인과 소아 알레르기 비염 환자의 혈액검사결과 비교

	성인			소아			전체			p-value
	n	mean	SD	n	mean	SD	n	mean	SD	
WBC	220	6.51	1.79	155	7.26	1.87	375	6.82	1.86	<0.0001
RBC	220	4.82	0.51	155	4.79	0.73	375	4.81	0.61	0.724
Hb	220	14.77	2.40	155	13.57	2.12	375	14.28	2.36	<0.0001
Hct	220	43.65	3.90	155	39.17	2.67	375	41.80	4.09	<0.0001
Platelet	220	262.88	67.62	154	306.87	68.49	374	280.99	71.26	<0.0001
Seg	211	52.83	9.87	153	47.58	11.50	364	50.62	10.88	<0.0001
Lympho	211	34.13	7.86	153	39.90	11.66	364	36.56	10.04	<0.0001
Mono	211	7.58	1.96	153	5.88	3.84	364	6.86	3.02	<0.0001
Eos %	211	4.04	2.99	153	5.27	3.91	364	4.55	3.46	0.001
Eos count	211	258.70	200.55	117	325.21	206.28	328	282.43	203.80	0.005
Baso	211	0.72	0.41	153	0.57	0.28	364	0.65	0.37	<0.0001
Total IgE	214	295.93	490.60	147	463.36	557.07	361	364.11	524.45	0.003

상대적으로 많은 것으로 관찰되었고, 성인에 비해 하기도 질환과 기관지 천식을 앓은 과거 호흡기 질환 병력이 있음을 확인할 수 있었다. 이는 유전적인 영향이 성인 보다 소아에게 크게 작용하며, 알레르기 비염이 발생하는 시점이 성인과 소아에 차이를 보인다는 것을 시사한다. 또한, 알레르기 비염 환자의 혈액 내 호산구와 IgE는 성인에 비해 소아에서 높게 관찰되어 소아의 알레르기 비염은 Th2 cell에 영향으로 유발됨을 알 수 있었고 이를 통해 각 특성에 근거한 성인과 소아 알레르기 비염의 분류에 따른 치료 및 관리 대책까지 이어질 수 있을 것으로 기대되며 국내 알레르기 비염의 유형과 특성에 근거한 효과적인 관리가 가능하리라 예상된다.

#### ① 이전에 알려진 내용은?

알레르기 비염은 콧물, 코막힘, 재채기, 코가려움을 주요 증상으로 하는 만성적인 알레르기질환이다. 위험 요인으로는 가족력과 같은 유전적 요인과 집먼지진드기와 동물 털 등 실내 흡입항원 및 꽃가루 등의 실외 흡입항원이 알려져 있다. 알레르기 비염에 대한 역학조사 결과 유병률이 계속적으로 증가하는 것으로 알려져 있다.

#### ② 새로이 알게 된 내용은?

성인에서의 중증-지속성 비염의 비중이 소아보다 높았다. 가족력을 보면 성인에 비해 소아에서는 알레르기 비염과 피부 알레르기, 두드러기 및 습진 등의 과거 질환 병력이 있는 부모가 상대적으로 많은 것으로 관찰되었고, 과거력을 살펴보면 소아에서 아토피피부염, 식품알레르기, 세기관지염 등의 하기도 질환과 기관지 천식 병력이 높음을 확인할 수 있었다. 비염조절평가를 보면 대부분의 항목에서 성인에 비해 소아에서 조절이 양호함을 알 수 있어서 치료에 대한 효과가 성인보다 뚜렷함을 알 수 있다. 또한, 알레르기 비염 환자의 혈액 내 호산구와 IgE는 성인에 비해 소아에서 높게 관찰되어 소아의 알레르기 비염은 성인에 비해 Th2 cell이 영향이 더 큰 것으로 보인다.

#### ③ 시사점은?

성인과 소아 알레르기 비염의 기전과 과거력, 치료 후 효과까지 차이가 있음을 알 수 있고, 이에 대한 구체적인 분석은 효과적인 알레르기비염 치료 및 관리 대책까지 이어질 수 있을 것으로 기대된다.

## 참고문헌

1. Bousquet J, Khaltayev N, Cruz AA, Denburg J, Fokkens WJ, Togias A, Zuberbier T, Baena-Cagnani CE, Canonica GW, van Weel C et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA(2)LEN and AllerGen). Allergy. 2008; 63 Suppl 86:8–160.
2. 김효빈. 소아 알레르기비염에서 알레르겐 감작과 대기오염과의 연관성. Allergy Asthma Respir Dis. 2018; 6(4):189–190.
3. Kim JH, Oh JW, Lee HB, Kim SW, Kang IJ, Kook MH, Kim BS, Park KS, Baek HS, Kim KR et al. Changes in sensitization rate to weed allergens in children with increased weeds pollen counts in Seoul metropolitan area. J Korean Med Sci. 2012; 27(4):350–355.
4. Jung DY, Leem JH, Kim HC, Kim JH, Hwang SS, Lee JY, Kim BJ, Hong YC, Hong SJ, Kwon HJ. Effect of Traffic-Related Air Pollution on Allergic Disease: Results of the Children's Health and Environmental Research. Allergy Asthma Immunol Res. 2015; 7(4):359–366.
5. Kim Y, Seo JH, Kwon JW, Lee E, Yang SI, Cho HJ, Ha M, Burm E, Lee KJ, Kim HC et al. The prevalence and risk factors of allergic rhinitis from a nationwide study of Korean elementary, middle, and high school students. Allergy Asthma Respir Dis. 2015; 3(4):272–280.
6. Lee SM, Lee SP. Classification and Epidemiology of Allergic Rhinitis. Korean J Med. 2013; 85(5):445–451.
7. Bousquet J, Van Cauwenberge P, Khaltayev N. Allergic rhinitis and its impact on asthma. The Journal of allergy and clinical immunology 2001; 108(5 Suppl):S147–334.
8. 고영일. 비염조절평가검사. Allergy Asthma Respir Dis. 2017; 5(4):175–176.
9. 김미애, 예영민, 반가영, 신유섭, 남동호, 박해심. 비염조절평가검사의 한국어 적용. Allergy Asthma Respir Dis 2017; 5(4):205–210.
10. Nathan RA, Dalal AA, Stanford RH, Meltzer EO, Schatz M, Derebery J, Mintz M, Thompson MA, Dibenedetti DB. Qualitative Development of the Rhinitis Control Assessment Test (RCAT), an Instrument for Evaluating Rhinitis Symptom Control. The patient. 2010;3(2):91–99.
11. Schatz M, Meltzer EO, Nathan R, Derebery MJ, Mintz M, Stanford RH, Dalal AA, Silvey MJ, Kosinski M. Psychometric validation of the rhinitis control assessment test: a brief patient-completed instrument for evaluating rhinitis symptom control. Ann Allergy Asthma Immunol. 2010; 104(2):118–124.

이 글은 질병관리청 국립보건연구원 호흡기·알레르기질환연구과에서 발주한 연구과제 「국내알레르기비염 유형 및 특성분석을 위한 추적관찰연구(2019-ER6707-01)」를 통해 수행한 2차년도 연구 결과의 일부 내용을 요약·정리하였습니다.

## Abstract

## A comparative analysis of the types and characteristics of allergic rhinitis adult and child patients in the Republic of Korea

Yeong-Ho Rha\*

Department of Pediatrics, Kyung Hee University Medical Center

Sehyang Hong, Kyu-Tae Jeong, Hye-Ja Lee, Woo-Sung Chang, Young-Youl Kim\*

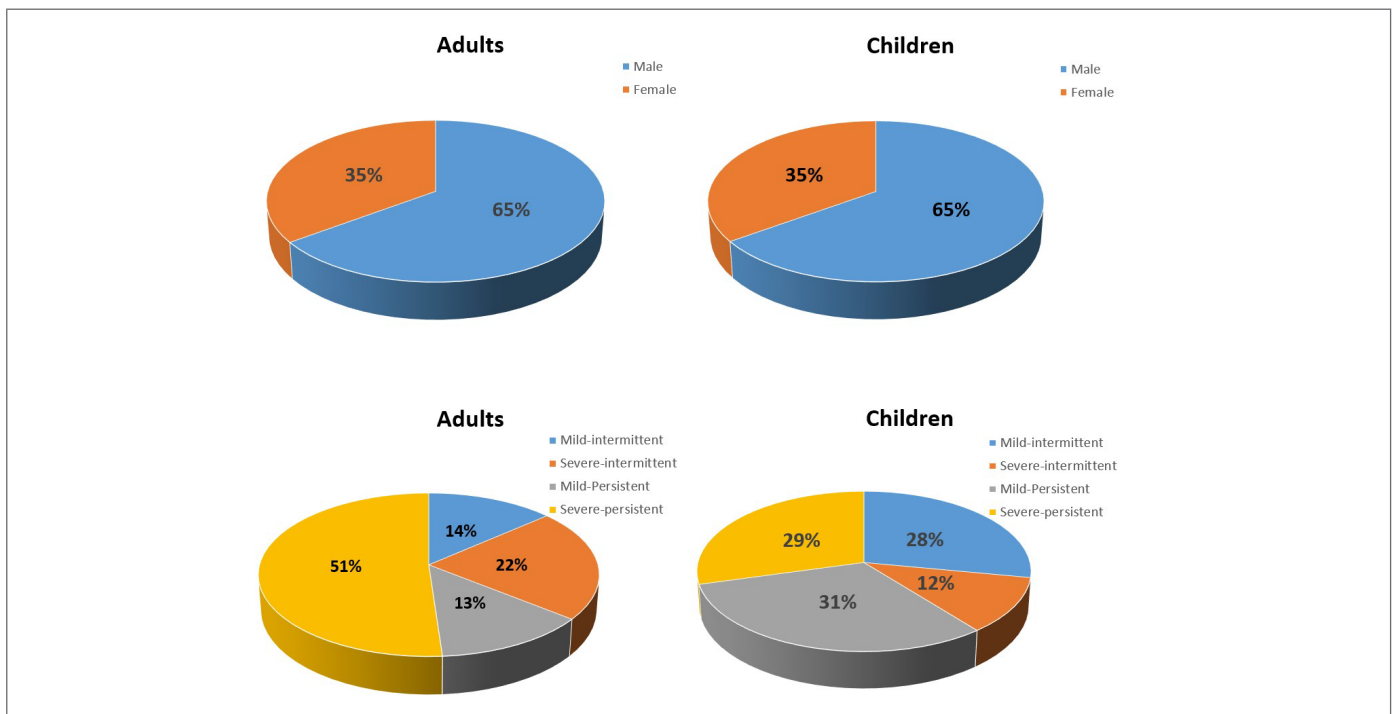
Division of Allergy and Respiratory Disease Research, Department of Chronic Disease Convergence, Korea National Institute of Health, Korea Disease Control and Prevention Agency

Allergic rhinitis (AR) is a disease that causes rhinorrhea, nasal stuffiness, sneezing, and itching in patients exposed to inhaled antigens. The risk factors of AR are : genetic, having a family history of AR, excessive indoor/outdoor inhaled antigens, and the environment. Although the prevalence of AR is increasing not only in the Republic of Korea (ROK) but also worldwide, there is a lack of research into the clinical features and characteristics of adult and child AR patients in the ROK. The National Institute of Health, Korea Centers for Disease Control and Prevention (KDCA) conducted a project to present basic data for analyzing the type and characteristics of AR in adults and children in the ROK.

The department of Pediatrics and Otolaryngology at the Seoul/Gyeonggi Regional Hospitals recruited AR patients to locate the phenotype and endotype of AR and collected medical information and blood sample data.

In both adults and children with AR, the proportion of males was 65% higher than that of females, and the parents of children with AR had more allergic diseases such as AR and skin allergies than adults with AR. Children with AR had a higher history of respiratory diseases than adults, and eosinophils and IgE in the blood of children with AR were relatively increased compared to adults. Through this study, by confirming the phenotype and endotype of AR in adults and children, it can be used for personalized medicine. By identifying differences in therapeutic effect according to phenotypes, useful information can be presented for personalized treatment of AR in the ROK. Through additional data analysis and follow up of AR patients, more helpful information on the aggravating factors and the natural course of AR will be revealed.

**Keywords:** Allergic rhinitis (AR), Allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA) guideline, VAS score



**Figure 1.** Analysis of the distribution of gender, and severity of allergic rhinitis (ARIA guideline)

ARIA, Allergic rhinitis and its impact on asthma

**Table 1.** Specific allergen testing in adults and children

	Adults	Children	p-value
Skin prick test	182	99	
House dust mite	163 (90.1%)	82 (82.8%)	0.08
Tree pollen	86 (47.5%)	36 (37.1%)	0.096
Weed pollen	63 (34.6%)	23 (23.5%)	0.054
Grass pollen	52 (28.7%)	24 (24.7%)	0.477
MAST	48	9	
House dust mite	43 (93.5%)	6 (66.7%)	0.049
Tree pollen	6 (13.0%)	2 (22.2%)	0.604
Weed pollen	4 (8.7%)	1 (11.1%)	1.000
Grass pollen	2 (4.3%)	1 (11.1%)	0.421
ImmunoCAP	182	110	
House dust mite	152 (99.3%)	95 (88.8%)	<0.0001
Tree pollen	3 (23.1%)	37 (34.6%)	0.540
Weed pollen	3 (23.1%)	24 (22.4%)	0.958
Grass pollen	0 (0.0%)	4 (3.7%)	1.000

MAST, Multiple Allergen Simultaneous Test

Table 2. Parental history of allergic rhinitis in adults and children

		Adults		Children		Total		p-value
		n	%	n	%	n	%	
Father								
Asthma	No	141	91.6	129	94.9	270	93.1	0.269
	Yes	13	8.4	7	5.1	20	6.9	
Eczema	No	148	96.1	108	78.8	256	88.0	<0.0001
	Yes	6	3.9	29	21.2	35	12.0	
Urticaria	No	150	97.4	115	83.9	265	91.1	<0.0001
	Yes	4	2.6	22	16.1	26	8.9	
Allergic rhinitis	No	131	85.1	51	37.2	182	62.5	<0.0001
	Yes	23	14.9	86	62.8	109	37.5	
Migraine	No	149	96.8	113	82.5	262	90.0	<0.0001
	Yes	5	3.2	24	17.5	29	10.0	
Sinusitis	No	143	92.9	118	86.8	261	90.0	0.084
	Yes	11	7.1	18	13.2	29	10.0	
Food allergy	No	151	98.1	124	90.5	275	94.5	0.005
	Yes	3	1.9	13	9.5	16	5.5	
Drug allergy	No	153	99.4	132	97.1	285	98.3	0.135
	Yes	1	0.6	4	2.9	5	1.7	
Skin allergy	No	148	96.1	117	86.0	265	91.4	0.002
	Yes	6	3.9	19	14.0	25	8.6	
Mother								
Asthma	No	149	96.8	132	97.1	281	96.9	0.881
	Yes	5	3.2	4	2.9	9	3.1	
Eczema	No	145	94.2	125	91.9	270	93.1	0.452
	Yes	9	5.8	11	8.1	20	6.9	
Urticaria	No	148	96.1	108	79.4	256	88.3	<0.0001
	Yes	6	3.9	28	20.6	34	11.7	
Allergic rhinitis	No	134	87.0	71	52.2	205	70.7	<0.0001
	Yes	20	13.0	65	47.8	85	29.3	
Migraine	No	138	89.6	96	70.6	234	80.7	<0.0001
	Yes	16	10.4	40	29.4	56	19.3	
Sinusitis	No	150	97.4	123	91.1	273	94.5	0.020
	Yes	4	2.6	12	8.9	16	5.5	
Food allergy	No	146	94.8	120	88.2	266	91.7	0.043
	Yes	8	5.2	16	11.8	24	8.3	
Drug allergy	No	154	100.0	131	96.3	285	98.3	0.016
	Yes	0	0.0	5	3.7	5	1.7	
Skin allergy	No	148	96.1	92	67.6	240	82.8	<0.0001
	Yes	6	3.9	44	32.4	50	17.2	



Table 3. History of patients with allergic rhinitis in adults and children

		Adults		Children		Total		p-value
		n	%	n	%	n	%	
Feeding type	Breast	76	54.3	50	37.0	126	48.3	<0.0001
	Formula	18	12.9	22	16.3	40	15.3	
	Mixed	31	22.1	63	46.7	94	36.0	
	Missing	15	10.7	0	0.0	1	0.4	
Gastrointestinal disease in infant	No	138	89.6	114	82.6	252	86.3	0.082
	Yes	16	10.4	24	17.4	40	13.7	
Atopic dermatitis	No	110	71.4	69	50.0	179	61.5	0.001
	Yes	44	28.6	69	50.0	112	38.5	
Urticaria	No	117	76.0	111	80.4	228	78.1	0.358
	Yes	37	24.0	27	19.6	64	21.9	
Eczema	No	131	85.1	126	92.0	257	88.3	0.067
	Yes	23	14.9	11	8.0	34	11.7	
Food allergy	No	126	81.8	91	65.9	217	74.3	0.002
	Yes	28	18.2	47	34.1	75	25.7	
Drug allergy	No	146	94.8	134	97.1	280	95.9	0.324
	Yes	8	5.2	4	2.9	12	4.1	
Metal allergy	No	148	96.1	128	92.8	276	94.5	0.209
	Yes	6	3.9	10	7.2	16	5.5	
Otitis media	No	127	82.5	113	82.5	240	82.5	0.997
	Yes	27	17.5	24	17.5	51	17.5	
Sinusitis	No	104	67.5	107	78.1	211	72.5	0.044
	Yes	50	32.5	30	21.9	80	27.5	
Conjunctivitis	No	85	55.2	81	58.7	166	56.8	0.547
	Yes	69	44.8	57	41.3	126	43.2	
Gastrointestinal disease	No	106	68.8	120	87.6	226	77.7	<0.0001
	Yes	48	31.2	17	12.4	65	22.3	
Purpura	No	154	100.0	135	97.8	289	99.0	0.066
	Yes	0	0.0	3	2.2	3	1.0	
Rheumatic disease	No	151	98.1	137	99.3	288	98.6	0.369
	Yes	3	1.9	1	0.7	4	1.4	
Frequent epistaxis	No	138	89.6	107	77.5	245	83.9	0.005
	Yes	16	10.4	31	22.5	47	16.1	
Frequent headache	No	125	81.2	117	84.8	242	82.9	0.413
	Yes	29	18.8	21	15.2	50	17.1	

Table 4. Past history of respiratory disease of patients with allergic rhinitis in adults and children

		Adults		Children		Total		p-value
		n	%	n	%	n	%	
Upper respiratory infection	No	89	57.8	78	57.8	167	57.8	0.998
	Yes	65	42.2	57	42.2	122	42.2	
Fever	No	54	83.1	13	26.0	67	58.3	<0.0001
	Yes	11	16.9	37	74.0	48	41.7	
Recovery	Rapid	50	76.9	38	70.4	88	73.9	0.417
	Slow	15	23.1	16	29.6	31	26.1	
Tonsillectomy	No	94	97.9	46	93.9	140	96.6	0.207
	Yes	2	2.1	3	6.1	5	3.4	
Wheezing	No	118	76.6	68	57.6	186	68.4	0.001
	Yes	36	23.4	50	42.4	86	31.6	
Mouth breathing	No	57	37.0	56	46.7	113	41.2	0.107
	Yes	97	63.0	64	53.3	161	58.8	
Dyspnea	No	116	75.3	95	77.9	211	76.4	0.621
	Yes	38	24.7	27	22.1	65	23.6	
Cyanosis	No	154	100.0	114	95.0	268	97.8	0.005
	Yes	0	0.0	6	5.0	6	2.2	
Severity	Mild	91	80.5	68	65.4	159	73.3	0.042
	Moderate	15	13.3	25	24.0	40	18.4	
	Severe	7	6.2	11	10.6	18	8.3	
Sputum	No	47	40.9	46	42.2	93	41.5	0.840
	Yes	68	59.1	63	57.8	131	58.5	
Nasal discharge	No	5	3.2	16	12.8	21	7.5	0.003
	Yes	149	96.8	109	87.2	258	92.5	
Nasal obstruction	No	14	9.3	10	8.7	24	9.1	0.858
	Yes	136	90.7	105	91.3	241	90.9	
Nasal itching	No	28	18.7	24	20.9	52	19.6	0.654
	Yes	122	81.3	91	79.1	213	80.4	
Sneezing	No	16	10.7	28	24.6	44	16.7	0.003
	Yes	134	89.3	86	75.4	220	83.3	
Bronchiolitis	No	154	100.0	104	77.6	258	89.6	<0.0001
	Yes	0	0.0	30	22.4	30	10.4	
Asthmatic bronchitis	No	148	96.1	113	83.7	261	90.3	<0.0001
	Yes	6	3.9	22	16.3	28	9.7	
Bronchitis	No	148	96.1	85	63.4	233	80.9	<0.0001
	Yes	6	3.9	49	36.6	55	19.1	
Asthma	No	141	91.6	112	83.0	253	87.5	0.027
	Yes	13	8.4	23	17.0	36	12.5	

Table 5. Comparison of symptoms of allergic rhinitis in adults and children

			Adults		Children		Total		p-value
			n	mean	n	mean	n	mean	
Age			222	35.28	163	9.21	385	24.24	<0.0001
Rhinitis symptoms									
Duration (year)			211	16.23	122	4.64	333	11.98	<0.0001
Starting age (year old)			222	24.23	141	5.11	363	17.14	<0.0001
number of symptoms (yearly)			222	188.84	141	91.90	363	151.19	<0.0001
number of symptoms (last year)			227	188.84	141	99.28	363	154.05	<0.0001
ARIA									<0.0001
	Mild –intermittent		30	13.6%	42	27.8%	72	19.4%	
	Severe –intermittent		49	22.2%	17	11.3%	66	17.7%	
	<b>Mild– persistent</b>		29	13.1%	47	31.1%	76	20.4%	
	<b>Severe– persistent</b>		113	51.1%	44	29.1%	157	42.2%	
Symptoms in the past 12 months									
Symptoms in a week	<4 days		78	35.1%	77	51.0%	155	41.6%	0.002
	≥4 days		144	64.9%	74	49.0%	218	58.4%	
Symptoms in 4 weeks	<4 weeks		71	32.0%	82	54.3%	153	41.0%	<0.0001
	≥4 weeks		151	68.0%	69	45.7%	220	59.0%	
Bothersome symptoms	No		43	19.4%	47	31.1%	90	24.1%	0.009
	Yes		179	80.6%	104	68.9%	283	75.9%	

**Table 6.** Rhinitis symptom score (VAS score) over the past 12 months and control assessment in adults and children

	Adults		Children		Total		p-value
	n	mean	n	mean	n	mean	
Symptoms score in the past 12 months (VAS score)*							
Nasal obstruction	221	6.32	151	5.95	372	6.17	0.147
Sneezing	222	5.09	151	4.53	373	4.87	0.048
Rhinorrhea	222	5.64	150	4.35	372	5.12	<0.0001
Nasal itching	222	4.82	151	4.86	373	4.84	0.903
Eye itching	222	4.48	151	4.81	373	4.62	0.295
Tear	222	3.36	151	2.54	373	3.03	0.006
Total score	222	29.69	151	21.38	373	26.33	<0.0001
Rhinitis control assessment							
Nasal obstruction	222	2.55	150	3.05	372	2.75	<0.0001
Sneezing	222	3.12	150	3.43	372	3.25	0.006
Tear	222	3.65	150	4.15	372	3.85	<0.0001
Sleep	222	3.58	150	4.03	372	3.76	<0.0001
Daily activities	222	3.74	150	3.93	372	3.82	0.119
Symptoms controlled	222	2.95	150	3.46	372	3.15	<0.0001
Total score	222	19.59	150	22.05	372	20.58	<0.0001

**Table 7.** Laboratory study for adults and children with allergic rhinitis

	Adults			Children			Total			p-value
	n	mean	SD	n	mean	SD	n	mean	SD	
WBC	220	6.51	1.79	155	7.26	1.87	375	6.82	1.86	<0.0001
RBC	220	4.82	0.51	155	4.79	0.73	375	4.81	0.61	0.724
Hb	220	14.77	2.40	155	13.57	2.12	375	14.28	2.36	<0.0001
Hct	220	43.65	3.90	155	39.17	2.67	375	41.80	4.09	<0.0001
Platelet	220	262.88	67.62	154	306.87	68.49	374	280.99	71.26	<0.0001
Seg	211	52.83	9.87	153	47.58	11.50	364	50.62	10.88	<0.0001
Lympho	211	34.13	7.86	153	39.90	11.66	364	36.56	10.04	<0.0001
Mono	211	7.58	1.96	153	5.88	3.84	364	6.86	3.02	<0.0001
Eos %	211	4.04	2.99	153	5.27	3.91	364	4.55	3.46	0.001
Eos count	211	258.70	200.55	117	325.21	206.28	328	282.43	203.80	0.005
Baso	211	0.72	0.41	153	0.57	0.28	364	0.65	0.37	<0.0001
Total IgE	214	295.93	490.60	147	463.36	557.07	361	364.11	524.45	0.003

## 청소년 안전벨트 미착용률 추이, 2011~2021

청소년의 안전벨트 미착용률은 2021년 앞좌석 11.8%, 뒷좌석 50.0%, 고속버스 27.0%로 2020년과 비교하면 앞·뒷좌석은 변화 없고, 고속버스는 3.4%p 증가하였음(그림 1).

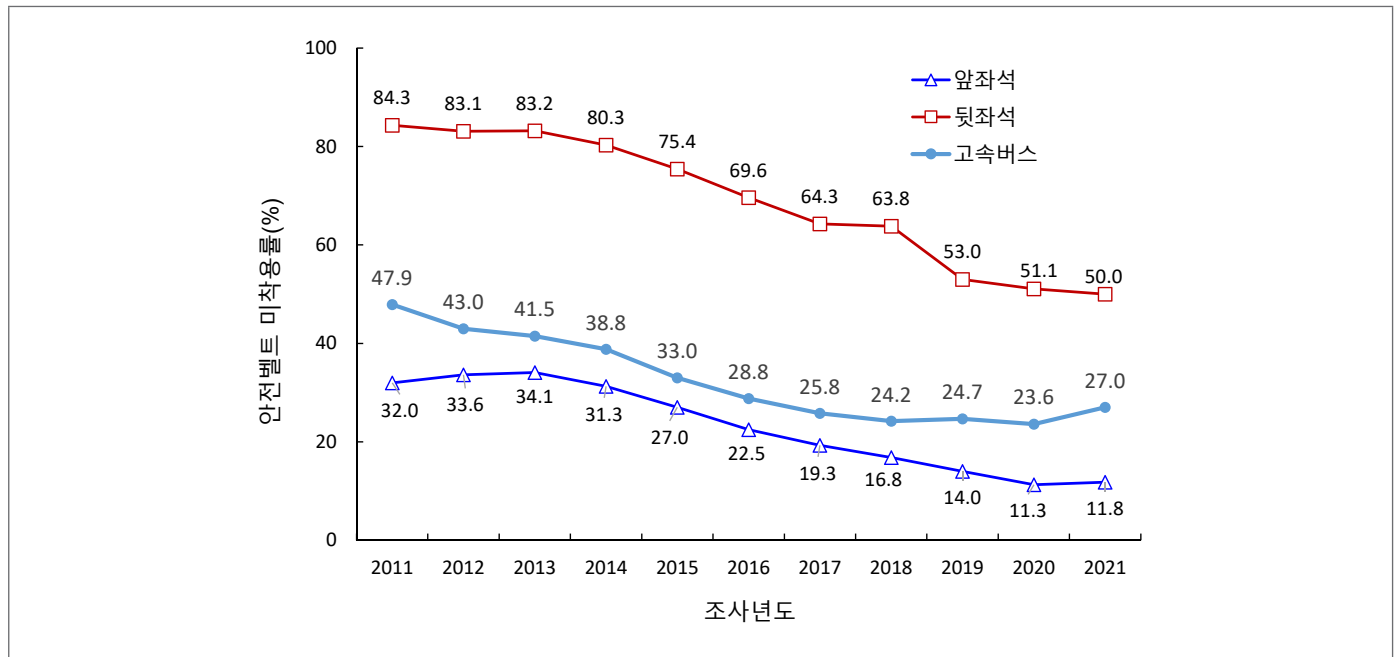


그림 1. 청소년 안전벨트 미착용률 추이

\* 앞좌석 안전벨트 미착용률: 승용차나 택시 앞좌석 탑승 경험자 중에서 안전벨트를 '가끔 매는 편' 또는 '전혀 매지 않는' 사람의 비율

\* 뒷좌석 안전벨트 미착용률: 승용차나 택시 뒷좌석 탑승 경험자 중에서 안전벨트를 '가끔 매는 편' 또는 '전혀 매지 않는' 사람의 비율

\* 고속버스 안전벨트 미착용률: 고속버스 탑승 경험자 중에서 안전벨트를 '가끔 매는 편' 또는 '전혀 매지 않는' 사람의 비율

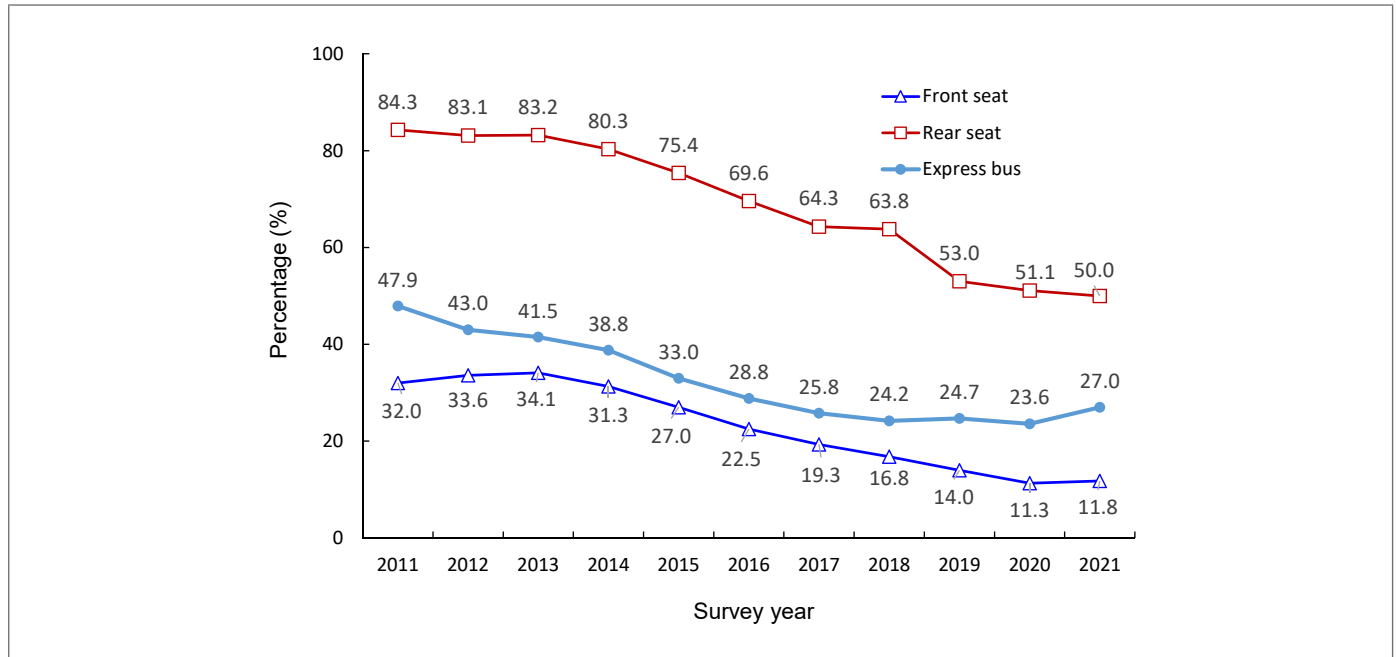
출처: 제17차(2021년) 청소년건강행태조사 통계, <http://www.kdca.go.kr/yhs/>

작성부서: 질병관리청 만성질환관리국 건강영양조사분석과

## Noncommunicable disease statistics

## Trends in prevalence of seat belt non-use among adolescents, 2011–2021

Prevalence of seat belt non-use among adolescents was 11.8% for the front seat, 50.0% for the rear seat, and 27.0% for the express bus in 2021. The data in 2021 indicated the front and rear seats were similar to those in 2020. The express bus increased by 3.4%p than in 2020 (Figure 1).



**Figure 1.** Trends in prevalence of seat belts non-use among adolescents, 2011–2021

\* proportion of front seat passenger not wearing seat belts among adolescents: proportion of front seats passengers who wear seat belts seldom or never, when riding vehicles, taxis among adolescents

\* proportion of rear seat passenger not wearing seat belts among adolescents: proportion of rear seats passengers who wear seat belts seldom or never, when riding vehicles, taxis among adolescents

\* proportion of passenger on express bus not wearing seat belts among adolescents: proportion of passengers who wear seat belts seldom or never, when riding express bus among adolescents

**Source:** The Korea Youth Risk Behavior Survey (KYRBS), <http://www.kdca.go.kr/yhs/>

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

## 1.1 환자감시 : 전수감시 감염병 주간 발생 현황 (30주차)

표 1. 2022년 30주차 보고 현황(2022. 7. 23. 기준)\*

단위 : 보고환자수†

감염병 <sup>†</sup>	금주	2022년 누계	5년간 주별 평균 <sup>‡</sup>	연간현황					금주 해외유입현황 : 국가명(신고수)
				2021	2020	2019	2018	2017	
제2급감염병									
결핵	359	9,905	465	18,335	19,933	23,821	26,433	28,161	
수두	249	10,299	1,085	20,929	31,430	82,868	96,467	80,092	
홍역	0	0	0	0	6	194	15	7	
콜레라	0	0	0	0	0	1	2	5	
장티푸스	0	20	2	61	39	94	213	128	
파라티푸스	11	30	1	29	58	55	47	73	
세균성이질	0	19	2	18	29	151	191	112	
장출혈성대장균감염증	17	115	7	165	270	146	121	138	
A형간염	15	1,295	185	6,583	3,989	17,598	2,437	4,419	
백일해	0	22	12	21	123	496	980	318	
유행성이하선염	83	3,735	262	9,708	9,922	15,967	19,237	16,924	
풍진	0	0	0	0	0	8	0	7	
수막구균 감염증	0	0	0	2	5	16	14	17	
폐렴구균 감염증	4	199	5	269	345	526	670	523	
한센병	0	1	0	5	3	4			
성홍열	5	258	140	678	2,300	7,562	15,777	22,838	
반코마이신내성황색 포도알균(VRSA) 감염증	0	1	0	2	9	3	0	0	
카바페뎀내성장내세균 속균종(CRE) 감염증	459	15,383	334	23,311	18,113	15,369	11,954	5,717	
E형간염	6	289	8	494	191	-	-	-	
제3급감염병									
파상풍	0	11	1	21	30	31	31	34	
B형간염	6	250	9	453	382	389	392	391	
일본뇌염	0	0	0	23	7	34	17	9	
C형간염	91	4,957	217	10,115	11,849	9,810	10,811	6,396	
말라리아	7	174	25	294	385	559	576	515	
레지오넬라증	8	169	8	383	368	501	305	198	
비브리오패혈증	0	5	2	52	70	42	47	46	
발진열	0	22	0	9	1	14	16	18	
쯔쯔가무시증	16	566	29	5,915	4,479	4,005	6,668	10,528	
렙토스피라증	9	58	3	144	114	138	118	103	
브루셀라증	1	4	0	4	8	1	5	6	
신증후군출혈열	2	96	6	310	270	399	433	531	
후천성면역결핍증(AIDS)	14	405	16	773	818	1,006	989	1,008	
크로이츠펔트-야콥병(CJD)	0	13	2	67	64	53	53	36	
뎅기열	0	13	3	3	43	273	159	171	
큐열	2	33	3	46	69	162	163	96	
라임병	0	2	1	8	18	23	23	31	
유비저	0	0	0	2	1	8	2	2	
치쿤구니야열	0	2	0	0	1	16	3	5	
중증열성혈소판감소 증후군(SFTS)	0	58	9	172	243	223	259	272	
지카바이러스감염증	0	0	0	0	1	3	3	11	

\* 2022년 통계는 변동가능한 잠정통계이며, 2022년 누계는 1주부터 금주까지의 누계를 말함

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

‡ 미포함 질병: 에볼라바이러스병, 마버그열, 라싸열, 크리미안콩고출혈열, 남아메리카출혈열, 리프트밸리열, 두창, 페스트, 탄저, 보툴리눔독소증, 야토병, 신종감염병증후군, 중증급성호흡기증후군(SARS),

중증호흡기증후군(MERS), 동물인플루엔자 인체감염증, 신종인플루엔자, 디프테리아, 폴리오, b형헤모필루스인플루엔자, 발진티푸스, 공수병, 황열, 웨스트나일열, 진드기매개뇌염

§ 최근 5년(2017~2021년)의 해당 주의 신고 건수와 이전 2주, 이후 2주 동안의 신고 건수(총 25주) 평균임



표 2. 지역별 보고 현황(2022. 7. 23. 기준)(30주차)\*

단위 : 보고환자수†

지역	제2급감염병											
	결핵			수두			홍역			콜레라		
	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡
전국	359	9,905	13,685	249	10,299	36,670	0	0	38	0	0	0
서울	65	1,636	2,410	0	1,305	4,068	0	0	5	0	0	0
부산	21	633	915	22	673	2,022	0	0	1	0	0	0
대구	20	502	653	14	431	1,978	0	0	2	0	0	0
인천	24	498	727	0	465	1,852	0	0	2	0	0	0
광주	8	206	344	14	325	1,326	0	0	0	0	0	0
대전	9	233	307	0	286	949	0	0	5	0	0	0
울산	9	174	277	5	287	1,061	0	0	0	0	0	0
세종	0	31	52	3	136	446	0	0	14	0	0	0
경기	69	2,234	2,958	106	3,089	10,289	0	0	0	0	0	0
강원	19	442	587	0	251	891	0	0	1	0	0	0
충북	9	321	427	6	266	1,056	0	0	0	0	0	0
충남	16	536	662	5	401	1,352	0	0	1	0	0	0
전북	17	408	537	9	382	1,531	0	0	1	0	0	0
전남	12	528	739	7	379	1,451	0	0	2	0	0	0
경북	31	788	996	14	538	2,006	0	0	2	0	0	0
경남	26	622	905	41	918	3,438	0	0	2	0	0	0
제주	4	113	189	3	167	954	0	0	0	0	0	0

\* 2022년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2017~2021년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2022. 7. 23. 기준)(30주차)\*

단위 : 보고환자수†

지역	제2급감염병											
	장티푸스			파라티푸스			세균성이질			장출혈성대장균감염증		
	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡
전국	0	20	74	11	30	29	0	19	59	17	115	97
서울	0	4	14	0	3	4	0	1	14	0	7	12
부산	0	3	7	2	3	3	0	3	4	1	7	3
대구	0	1	3	2	3	2	0	0	3	0	4	3
인천	0	0	5	0	2	2	0	1	5	0	6	4
광주	0	0	1	0	0	1	0	0	2	4	26	10
대전	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	3	2
울산	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	2	2
세종	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
경기	0	6	19	3	10	6	0	6	12	6	31	32
강원	0	0	2	0	1	1	0	0	1	0	3	4
충북	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	2	2
충남	0	1	2	0	0	1	0	0	4	1	3	2
전북	0	0	1	0	0	1	0	2	1	0	4	1
전남	0	2	1	4	5	2	0	2	3	2	6	7
경북	0	2	4	0	1	1	0	0	5	1	5	4
경남	0	1	5	0	2	2	0	3	2	2	4	4
제주	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	2	4

\* 2022년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2017~2021년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2022. 7. 23. 기준)(30주차)\*

단위 : 보고환자수†

지역	제2급감염병											
	A형간염			백일해			유행성이하선염			풍진		
	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡
전국	15	1,295	4,234	0	22	190	83	3,735	8,833	0	0	1
서울	0	249	838	0	2	24	3	475	1,058	0	0	1
부산	0	43	88	0	0	12	6	186	502	0	0	0
대구	0	42	55	0	3	6	4	147	358	0	0	0
인천	2	89	323	0	2	13	0	190	447	0	0	0
광주	0	33	54	0	0	9	2	111	316	0	0	0
대전	0	29	385	0	0	6	0	113	272	0	0	0
울산	0	12	23	0	0	6	3	119	273	0	0	0
세종	0	8	61	0	0	3	1	40	53	0	0	0
경기	10	440	1,414	0	1	32	36	1,089	2,484	0	0	0
강원	0	32	81	0	1	2	0	136	313	0	0	0
충북	1	54	210	0	2	5	2	84	237	0	0	0
충남	1	82	322	0	1	4	0	179	384	0	0	0
전북	0	67	148	0	0	5	5	136	393	0	0	0
전남	0	26	64	0	0	12	7	199	373	0	0	0
경북	1	43	74	0	3	12	3	186	448	0	0	0
경남	0	26	60	0	7	37	10	288	781	0	0	0
제주	0	20	34	0	0	2	1	57	141	0	0	0

\* 2022년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2017~2021년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2022. 7. 23. 기준)(30주차)\*

단위 : 보고환자수†

지역	제2급감염병						제3급감염병					
	수막구균 감염증			성홍열			파상풍			B형간염		
	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡
전국	0	0	6	5	258	6,772	0	11	18	6	250	224
서울	0	0	1	0	44	943	0	0	1	0	41	36
부산	0	0	0	0	12	480	0	1	2	0	8	15
대구	0	0	0	0	6	209	0	0	2	0	13	7
인천	0	0	1	0	10	327	0	0	0	0	13	13
광주	0	0	0	0	18	320	0	1	1	0	5	5
대전	0	0	0	0	19	253	0	0	1	0	6	9
울산	0	0	0	0	3	288	0	0	0	0	6	5
세종	0	0	0	0	2	41	0	1	0	0	2	1
경기	0	0	2	4	87	1,979	0	2	2	3	80	59
강원	0	0	1	0	10	113	0	0	0	0	10	7
충북	0	0	0	0	3	124	0	0	1	1	10	7
충남	0	0	0	0	7	289	0	2	2	0	9	13
전북	0	0	0	0	4	240	0	1	1	0	14	9
전남	0	0	0	0	12	249	0	1	2	2	12	11
경북	0	0	0	0	7	334	0	1	2	0	8	10
경남	0	0	1	1	12	493	0	1	1	0	12	15
제주	0	0	0	0	2	90	0	0	0	0	1	2

\* 2022년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2017~2021년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2022. 7. 23. 기준)(30주차)\*

단위 : 보고환자수†

지역	제3급감염병											
	일본뇌염			말라리아			레지오넬라증			비브리오패혈증		
	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡
전국	0	0	0	7	174	268	8	169	181	0	5	7
서울	0	0	0	0	20	41	0	32	47	0	1	2
부산	0	0	0	0	7	3	0	9	9	0	0	0
대구	0	0	0	0	2	3	1	10	8	0	0	0
인천	0	0	0	0	21	34	0	15	13	0	1	1
광주	0	0	0	0	0	3	0	7	4	0	0	0
대전	0	0	0	0	2	2	0	4	2	0	0	0
울산	0	0	0	1	1	2	0	0	2	0	0	0
세종	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
경기	0	0	0	6	108	156	6	36	40	0	2	1
강원	0	0	0	0	6	8	0	6	4	0	0	0
충북	0	0	0	0	3	2	0	3	6	0	0	0
충남	0	0	0	0	1	3	0	3	4	0	0	1
전북	0	0	0	0	0	1	0	0	6	0	0	0
전남	0	0	0	0	1	2	1	15	8	0	0	1
경북	0	0	0	0	0	3	0	5	12	0	0	0
경남	0	0	0	0	1	4	0	6	7	0	1	1
제주	0	0	0	0	0	1	0	18	9	0	0	0

\* 2022년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2017~2021년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2022. 7. 23. 기준)(30주차)\*

단위 : 보고환자수†

지역	제3급감염병											
	발진열			프프가무시증			렙토스피라증			브루셀라증		
	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡
전국	0	22	3	16	566	649	9	58	37	1	4	2
서울	0	0	0	0	15	22	0	2	2	0	0	1
부산	0	0	0	0	17	23	0	1	2	0	0	0
대구	0	1	0	0	4	6	0	0	1	0	0	0
인천	0	8	1	0	7	9	0	0	1	0	0	0
광주	0	0	1	0	6	13	0	1	1	0	0	0
대전	0	0	0	0	16	13	0	6	1	0	0	0
울산	0	0	0	0	10	11	0	1	1	0	0	0
세종	0	0	0	0	1	3	0	1	0	0	0	0
경기	0	9	0	2	25	44	7	16	5	0	0	0
강원	0	0	0	0	6	8	0	1	2	0	0	0
충북	0	0	0	0	8	13	2	3	2	0	0	0
충남	0	0	0	0	28	66	0	5	7	0	0	0
전북	0	0	0	0	98	87	0	5	3	0	0	1
전남	0	3	1	5	174	176	0	9	3	1	2	0
경북	0	0	0	1	14	30	0	4	4	0	0	0
경남	0	1	0	8	134	116	0	2	2	0	2	0
제주	0	0	0	0	3	9	0	1	0	0	0	0

\* 2022년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2017~2021년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2022. 7. 23. 기준)(30주차)\*

단위 : 보고환자수†

지역	제3급감염병											
	신증후군출혈열			크로이츠펔트-야콥병(CJD)			뎅기열			큐열		
	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡
전국	2	96	147	0	13	33	0	13	59	2	33	65
서울	0	1	4	0	3	7	0	5	18	0	1	3
부산	0	2	4	0	1	3	0	1	4	0	0	1
대구	0	3	2	0	1	2	0	0	3	0	2	1
인천	0	0	2	0	0	1	0	0	4	0	1	2
광주	0	2	2	0	0	1	0	0	1	0	2	3
대전	0	2	2	0	0	2	0	0	1	0	3	2
울산	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	2
세종	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경기	1	22	29	0	4	8	0	4	17	0	1	9
강원	0	3	8	0	1	1	0	0	1	0	1	0
충북	0	3	8	0	0	1	0	0	1	1	5	13
충남	0	5	18	0	0	1	0	1	1	0	7	9
전북	0	17	22	0	1	1	0	2	1	0	2	3
전남	0	23	24	0	0	1	0	0	1	0	1	9
경북	0	6	15	0	1	2	0	0	2	1	2	3
경남	1	6	6	0	0	2	0	0	1	0	4	5
제주	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0

\* 2022년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2017~2021년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임



표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2022. 7. 23. 기준)(30주차)\*

단위 : 보고환자수<sup>†</sup>

지역	제3급감염병								
	라임병			중증열성혈소판감소증후군(SFTS)			지카바이러스감염증		
	금주	2022년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2022년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2022년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>
전국	0	2	9	0	58	88	0	0	-
서울	0	1	3	0	1	3	0	0	-
부산	0	0	0	0	3	1	0	0	-
대구	0	0	0	0	0	2	0	0	-
인천	0	0	1	0	0	1	0	0	-
광주	0	0	0	0	2	0	0	0	-
대전	0	0	0	0	1	1	0	0	-
울산	0	0	0	0	1	2	0	0	-
세종	0	0	0	0	0	0	0	0	-
경기	0	1	2	0	4	12	0	0	-
강원	0	0	1	0	7	12	0	0	-
충북	0	0	0	0	6	2	0	0	-
충남	0	0	1	0	3	11	0	0	-
전북	0	0	0	0	7	6	0	0	-
전남	0	0	0	0	5	6	0	0	-
경북	0	0	1	0	9	12	0	0	-
경남	0	0	0	0	5	12	0	0	-
제주	0	0	0	0	4	5	0	0	-

\* 2022년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2017~2021년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

## 1.2 환자감시 : 표본감시 감염병 주간 발생 현황 (30주차)

### 1. 인플루엔자 주간 발생 현황(30주차, 2022. 7. 23. 기준)

- 2022년도 제30주 인플루엔자 표본감시(전국 200개 표본감시기관) 결과, 의사환자분율은 외래환자 1,000명당 3.5명으로 지난주(3.4명) 대비 증가

※ 2021~2022절기 유행기준은 5.8명(/1,000)

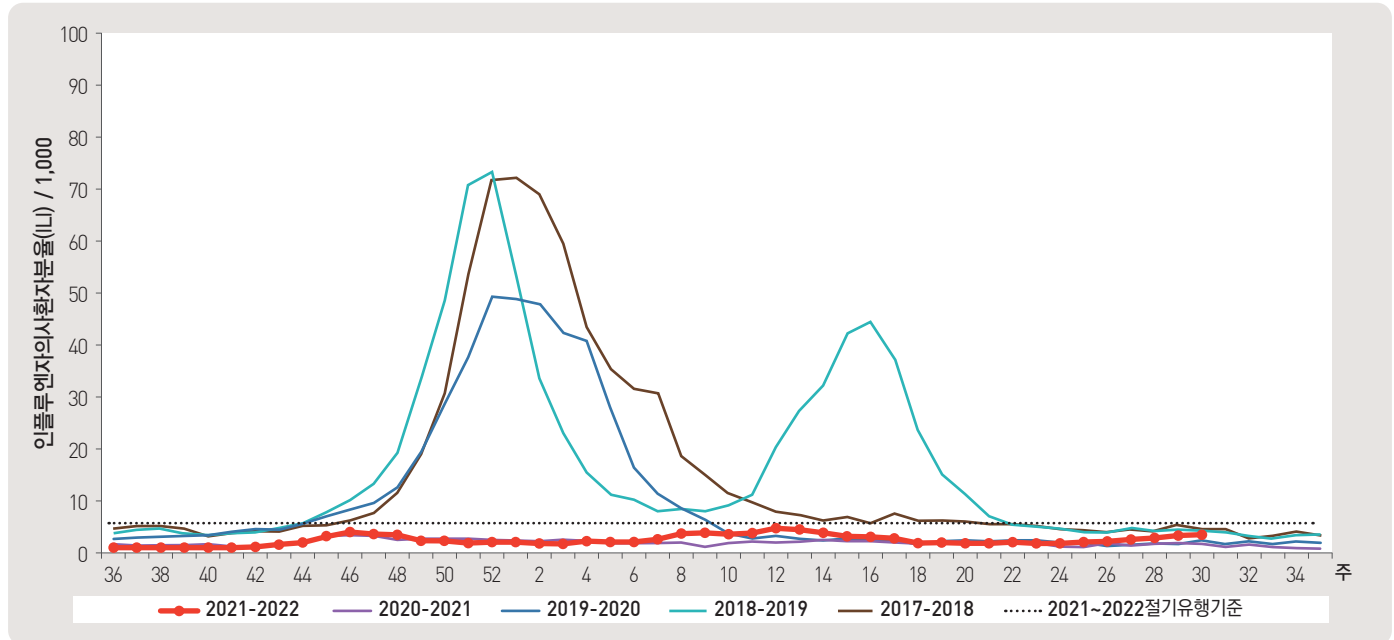


그림 1. 외래 환자 1,000명당 인플루엔자 의사환자 발생 현황

### 2. 수족구 발생 주간 현황(30주차, 2022. 7. 23. 기준)

- 2022년도 제30주차 수족구병 표본감시(전국 110개 의료기관) 결과, 의사환자분율은 외래환자 1,000명당 16.9명으로 전주(12.5명) 대비 증가

※ 수족구병은 2009년 6월 법정감염병으로 지정되어 표본감시체계로 운영

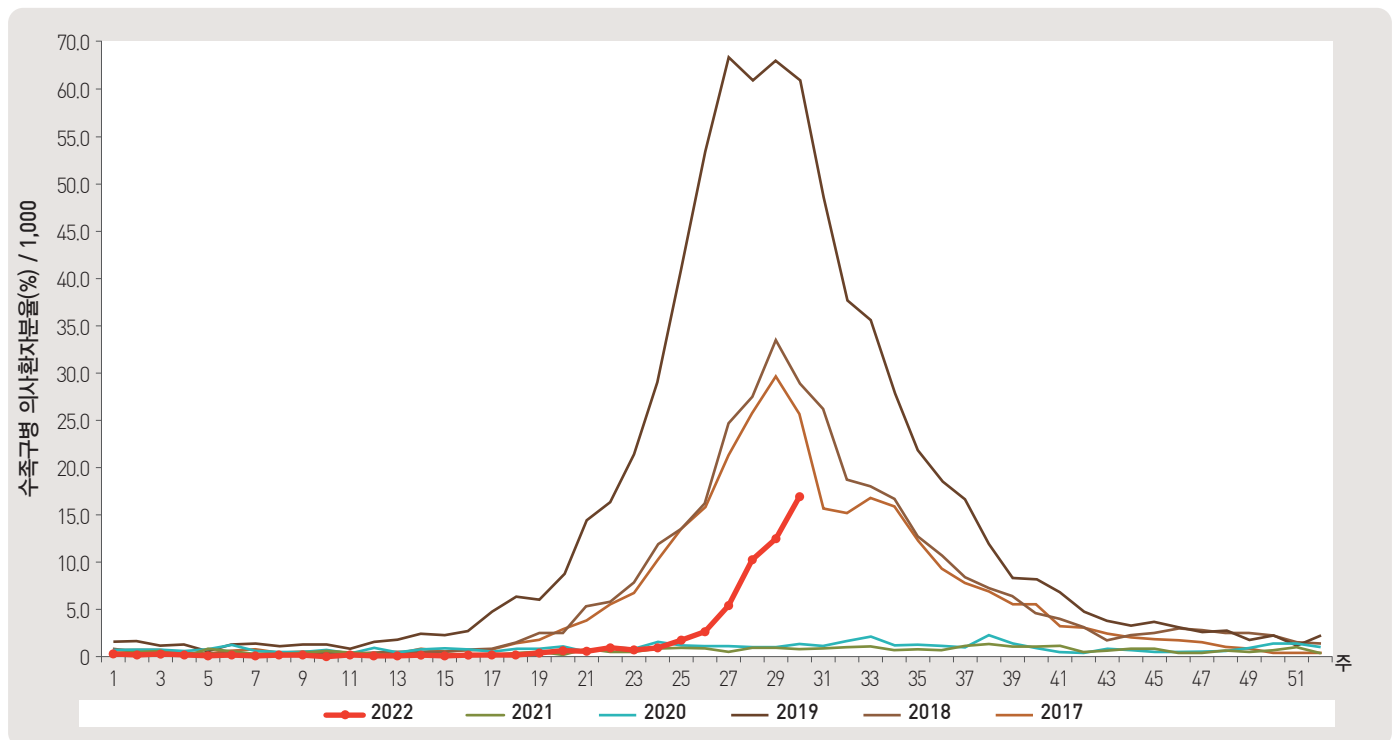


그림 2. 외래 환자 1,000명당 수족구 발생 현황

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

### 3. 안과 감염병 주간 발생 현황(30주차, 2022. 7. 23. 기준)

- 2022년도 제30주차 유행성각결막염의 외래환자 1,000명당 분율은 6.6명으로 전주 5.7명 대비 증가
- 동기간 급성출혈성결막염의 환자 분율은 0.2명으로 전주 0.2명 대비 동일

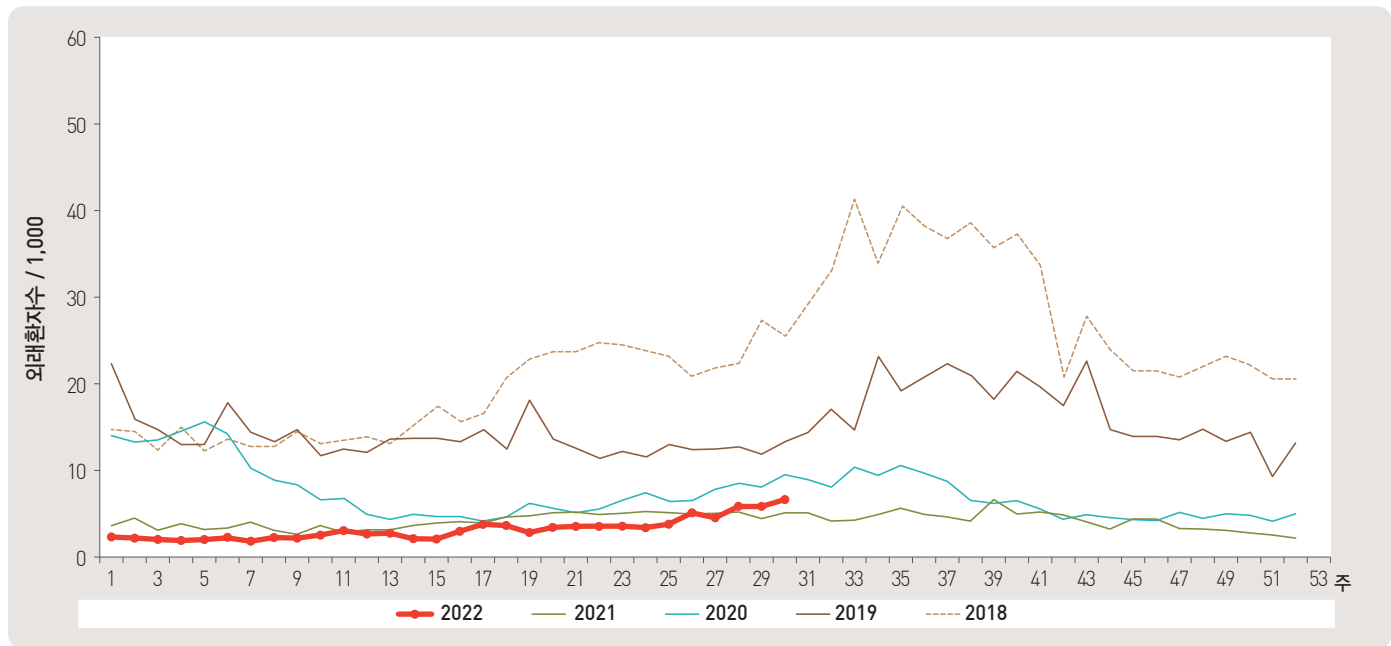


그림 3. 외래 환자 1,000명당 유행성각결막염 발생 현황

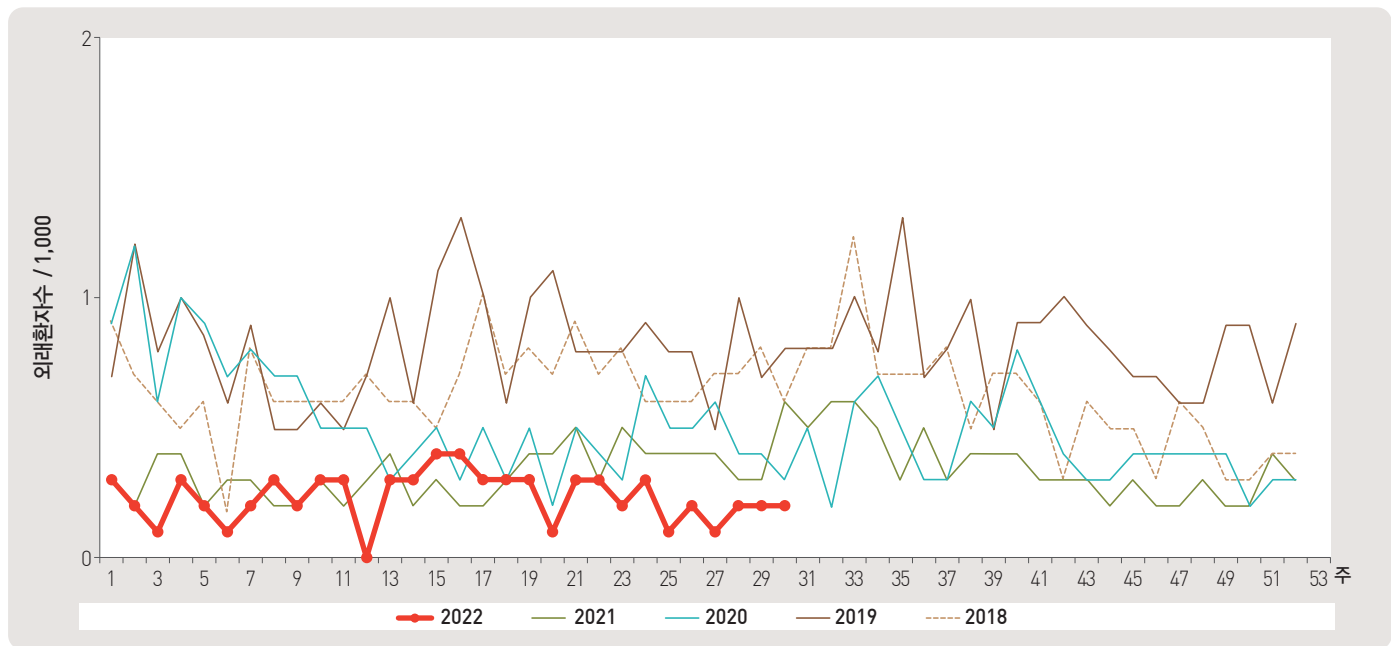


그림 4. 외래 환자 1,000명당 급성출혈성결막염 발생 현황

#### 4. 성매개감염병 주간 발생 현황(30주차, 2022. 7. 23. 기준)

- 2022년도 제30주차 성매개감염병 표본감시기관(전국 보건소 및 의료기관 579개 참여)에서 신고기관 당 사람유두종바이러스 감염증 3.6건, 성기단순포진 1.9건, 클라미디아감염증 1.6건, 침균콘딜롬 1.6건, 임질 1.3건, 1기 매독 1.0건, 2기 매독 1.0건, 선천성 매독 0.0건을 신고함.

\* 제30주차 신고의료기관 수: 임질 9개, 클라미디아감염증 48개, 성기단순포진 51개, 침균콘딜롬 27개, 사람유두종바이러스 감염증 42개, 1기 매독 3개, 2기 매독 3개, 선천성 매독 0개

단위: 신고수/신고기관 수

임질			클라미디아 감염증			성기단순포진			침균콘딜롬		
금주	2022년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>	금주	2022년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>	금주	2022년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>	금주	2022년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>

1.3	4.2	6.1	1.6	14.5	20.2	1.9	29.1	28.0	1.6	11.8	16.1
-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	------	-----	------	------

사람유두종바이러스감염증			1기			매독			선천성		
						2기					
금주	2022년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>	금주	2022년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>	금주	2022년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>	금주	2022년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>

3.6	57.4	22.2	1.0	2.2	0.8	1.0	2.1	0.9	0.0	1.0	0.4
-----	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

누계: 매년 첫 주부터 금주까지의 보고 누계

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

§ 최근 5년(2017~2021년) 누적 평균(Cum, 5-year average): 최근 5년 1주차부터 금주까지 누적 환자 수 평균

### 1.3 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황 (30주차)

#### ▣ 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황(30주차, 2022. 7. 23. 기준)

- 2022년도 제30주에 집단발생이 17건(사례수 287명)이 발생하였으며 누적발생건수는 287건(사례수 4,485명)이 발생함.

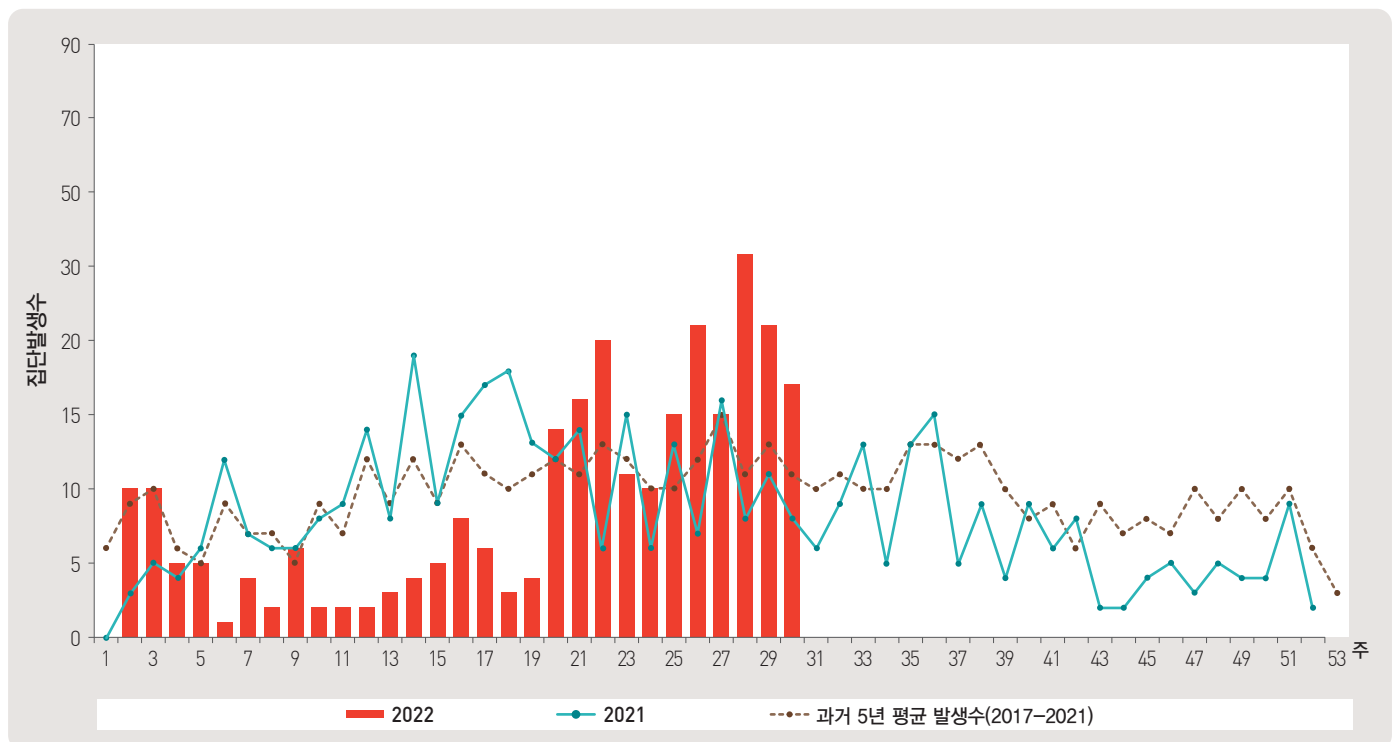


그림 5. 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 현황

## 2.1 병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스 주간 감시 현황

### 1. 인플루엔자 바이러스 주간 현황(30주차, 2022. 7. 23. 기준)

- 2022년도 제30주에 전국 63개 감시사업 참여의료기관에서 의뢰된 호흡기검체 195건 중 양성 7건 (A/H1N1pdm09 0건, A(H3N2) 7건, B형 0건).

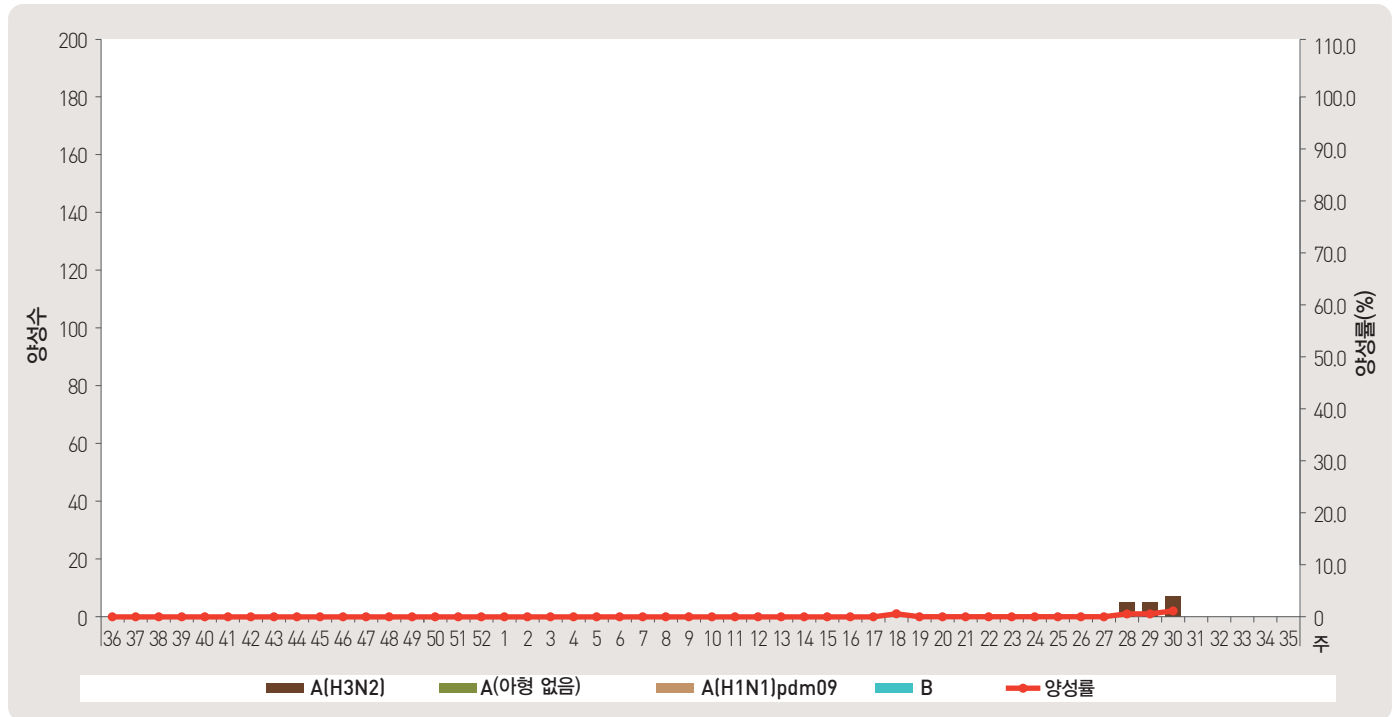


그림 6. 인플루엔자 바이러스 검출 현황

### 2. 호흡기 바이러스 주간 현황(30주차, 2022. 7. 23. 기준)

- 2022년도 제30주 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과 55.9%의 호흡기 바이러스가 검출되었음.  
(최근 4주 평균 195개의 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과를 나타내고 있음)

※ 주별통계는 잠정통계이므로 변동가능

2022 (주)	주별		검출률 (%)							
	검체 건수	검출률 (%)	아데노 바이러스	파라 인플루엔자 바이러스	호흡기 세포융합 바이러스	인플루엔자 바이러스	코로나 바이러스	리노 바이러스	보카 바이러스	메타뉴모 바이러스
27	186	36.0	2.7	0.0	0.0	0.0	3.2	21.5	8.6	0.0
28	179	51.4	1.7	0.0	1.1	2.8	4.5	24.6	16.2	0.6
29	219	52.1	4.6	0.0	0.5	2.3	3.7	27.9	12.8	0.5
30	195	55.9	3.1	0.5	2.1	3.6	2.6	26.7	17.4	0.0
4주 누적*	779	49.0	3.1	0.1	0.9	2.2	3.5	25.3	13.7	0.3
2021년 누적 <sup>▽</sup>	4,619	65.1	6.8	12.9	1.9	0.0	0.3	34.1	9.2	0.0

※ 4주 누적 : 2022년 6월 26일 - 2022년 7월 23일 검출률임 (지난 4주간 평균 195개의 검체에서 검출된 수의 평균).

▽ 2021년 누적 : 2020년 12월 27일 - 2021년 12월 25일 검출률임.

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

## 2.2 병원체감시 : 급성설사질환 바이러스 및 세균 주간 감시 현황 (29주차)

### ▣ 급성설사질환 바이러스 및 세균 주간 검출 현황(29주차, 2022. 7. 16. 기준)

- 2022년도 제29주 실험실 표본감시(18개 시·도 보건환경연구원 및 72개 의료기관) 급성설사질환 원인 바이러스 검출 건수는 49건(53.3%), 세균 검출 건수는 16건(6.7%) 이었음.

#### ◆ 급성설사질환 바이러스

주	검체수	검출 건수(검출률, %)					
		노로바이러스	그룹 A 로타바이러스	장내 아데노바이러스	아스트로바이러스	사포바이러스	합계
2022 26	123	51 (41.5)	0 (0.0)	15 (12.2)	4 (3.3)	1 (0.8)	71 (57.7)
27	104	51 (49.0)	2 (1.9)	8 (7.7)	7 (6.7)	4 (3.8)	72 (69.2)
28	111	28 (25.2)	0 (0.0)	19 (17.1)	3 (2.7)	7 (6.3)	57 (51.4)
29	92	27 (29.3)	0 (0.0)	9 (9.8)	7 (7.6)	6 (6.5)	49 (53.3)
2022년 누적	1,804	589 (32.6)	25 (1.4)	149 (8.3)	47 (2.6)	20 (1.1)	830 (46.0)

\* 검체는 5세 이하 아동의 급성설사 질환자에게서 수집됨.

#### ◆ 급성설사질환 세균

주	검체수	분리 건수(분리율, %)									
		살모넬라균	병원성 대장균	세균성 이질균	장염 비브리오균	비브리오 콜레라균	캠필로 박터균	클라스트리дум 퍼프린젠스	황색 포도알균	바실루스 세레우스균	합계
2022 26	290	9 (3.1)	14 (4.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (1.0)	9 (3.1)	4 (1.4)	4 (1.4)	43 (14.8)
27	265	9 (3.4)	11 (4.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (1.5)	4 (1.5)	6 (2.3)	7 (2.6)	43 (16.2)
28	278	7 (2.5)	24 (8.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	8 (2.9)	9 (3.2)	11 (4.0)	8 (2.9)	69 (24.8)
29	240	1 (0.4)	7 (2.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.4)	4 (1.7)	2 (0.8)	1 (0.4)	16 (6.7)
2022년 누적	5,575	101 (1.8)	161 (2.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	96 (1.7)	164 (2.9)	195 (3.5)	97 (1.7)	824 (14.8)

\* 2022년 실험실 감시체계 참여기관(72개 의료기관)

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

## 2.3 병원체감시 : 엔테로바이러스 주간 감시 현황 (29주차)

### ■ 엔테로바이러스 주간 검출 현황(29주차, 2022. 7. 16. 기준)

- 2022년도 제29주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원, 전국 64개 참여병원) 결과, 엔테로바이러스 검출률 40.0%(6건 양성/15검체), 2022년 누적 양성률 15.2%(32건 양성/211검체)임.
- 무균성수마염 0건(2022년 누적 0건), 수족구병 및 포진성구협염 6건(2022년 누적 28건), 합병증 동반 수족구 0건(2022년 누적 0건), 기타 0건(2022년 누적 4건)임.

#### ◆ 무균성수마염

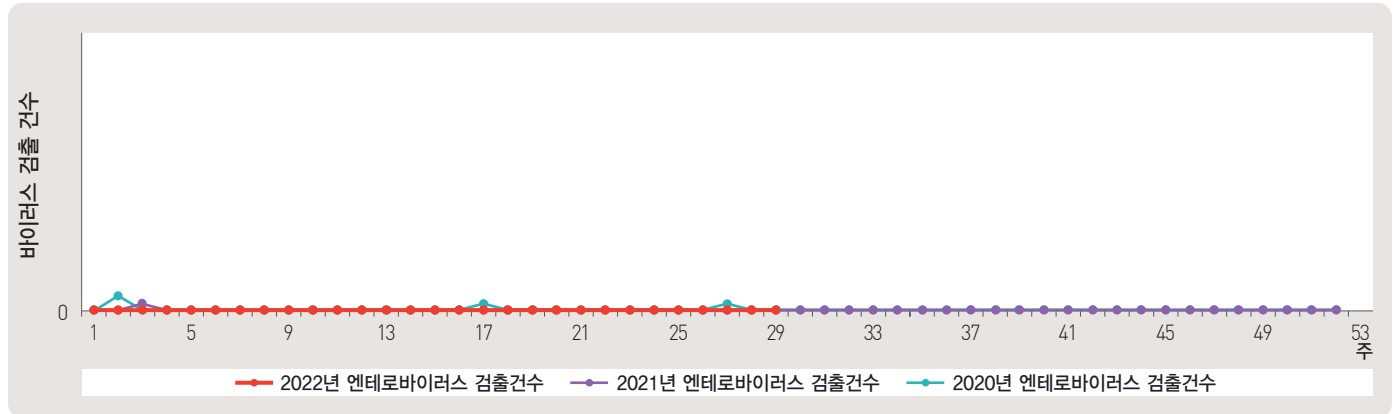


그림 7. 무균성수마염 바이러스 검출수

#### ◆ 수족구병 및 포진성구협염

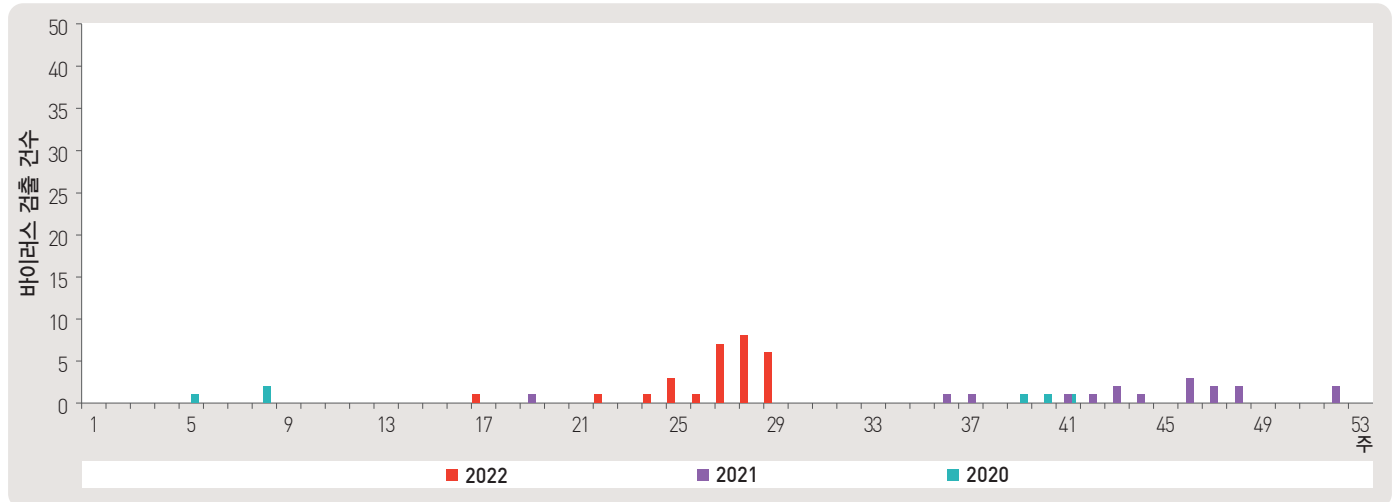


그림 8. 수족구 및 포진성구협염 바이러스 검출수

#### ◆ 합병증 동반 수족구

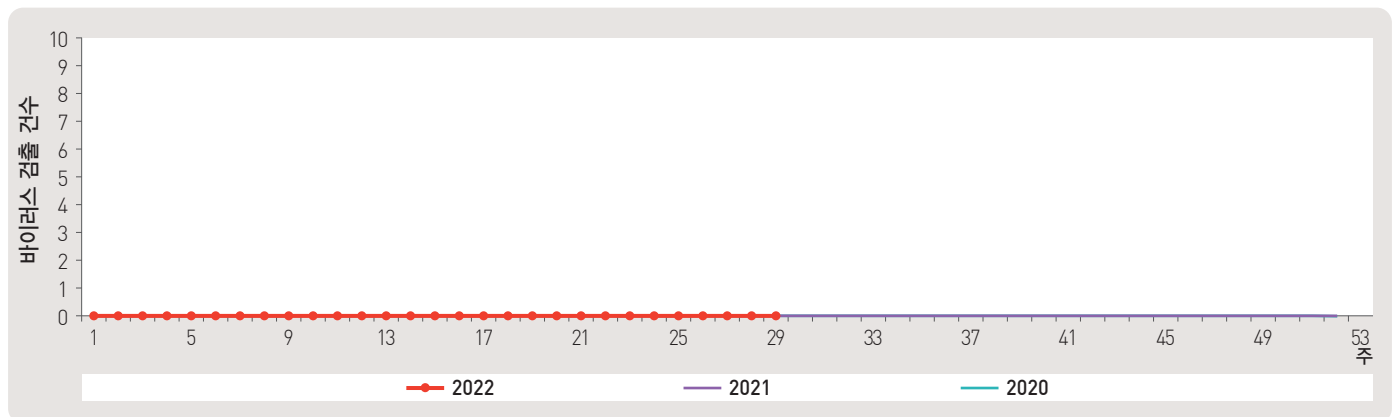


그림 9. 합병증 동반 수족구 바이러스 검출수



### 3.1 매개체감시 / 말라리아 매개모기 주간 발생 현황 (29주차)

#### ▣ 매개체감시 / 말라리아 매개모기 주간 발생 현황(29주차, 2022. 7. 16. 기준)

- 2022년도 제29주 말라리아 매개모기 주간 발생 현황(3개 시·도, 총 50개 채집지점)
  - 전체모기: 평균 14개체로 평년 14개체 대비 동일 및 전년 19개체 대비 5개체 감소
  - 말라리아 매개모기: 평균 6개체로 평년 5개체 대비 1개체 증가 및 전년 8개체 대비 2개체 감소
  - \* 전체 채집 모기 3,083개체 중 말라리아 매개모기는 1,248개체(40.5%)가 채집됨.
  - \* 채집된 전체 매개모기 중 76.8%(958마리)가 파주 조산리에서 채집됨.
- ※ 모기수 산출법: 1주일간 유문등에 채집된 모기의 평균수(개체수/트랩/일)
- ※ 2022년은 말라리아 매개모기 감시는 15주차부터 실시하여 14주차는 값이 없음.

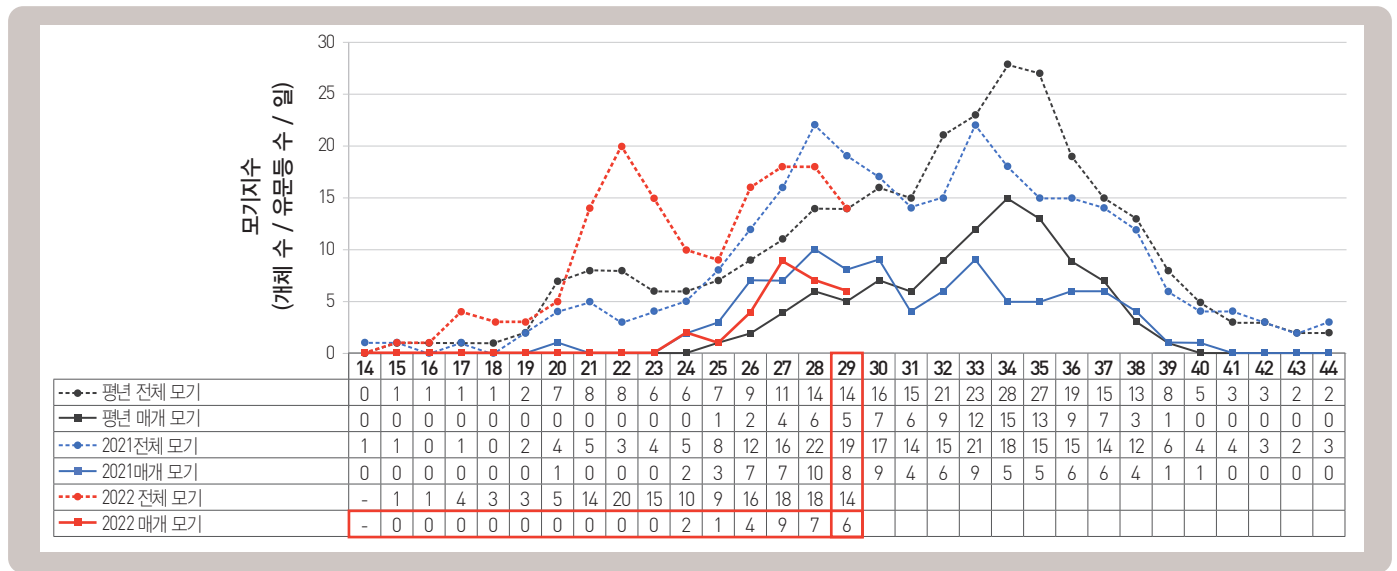


그림 10. 말라리아 매개모기 주별 발생 현황

### 3.2 매개체감시 / 일본뇌염 매개모기 주간 발생 현황 (30주차)

#### ■ 일본뇌염 매개모기 주간 발생 현황(30주차, 2022. 7. 23. 기준)

- 2022년 제30주 일본뇌염 매개모기 주간 발생현황: 9개 시·도 보건환경연구원(부산, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남, 제주)
    - 전체모기 수(채집 모기 수/trap/일)
      - : 평균 1,003개체 [평년 967개체 대비 36개체 및 전년 823개체 대비 180개체 높은 수준]
    - 일본뇌염 매개모기(작은빨간집모기, *C.t.*) 수 (채집 모기 수/trap/일)
      - : 평균 106개체 [평년 51개체 대비 55개체 및 전년 19개체 대비 87개체 높은 수준]
- \*C. t.: *Culex tritaeniorhynchus* (작은빨간집모기)

- 방법: 유문등(誘蚊燈)을 이용한 모기 채집
- 모기수 산출법: 하룻밤 한 대의 유문등에 채집된 모기 평균수(유문등 개수 11개/2일)를 환산하여 Trap index로 나타냄
- 정보제공: 평년(최근 5년, 2017-2021년) 및 전년(2021년) 대비 누적 개체 수와 주별 개체 수 정보제공

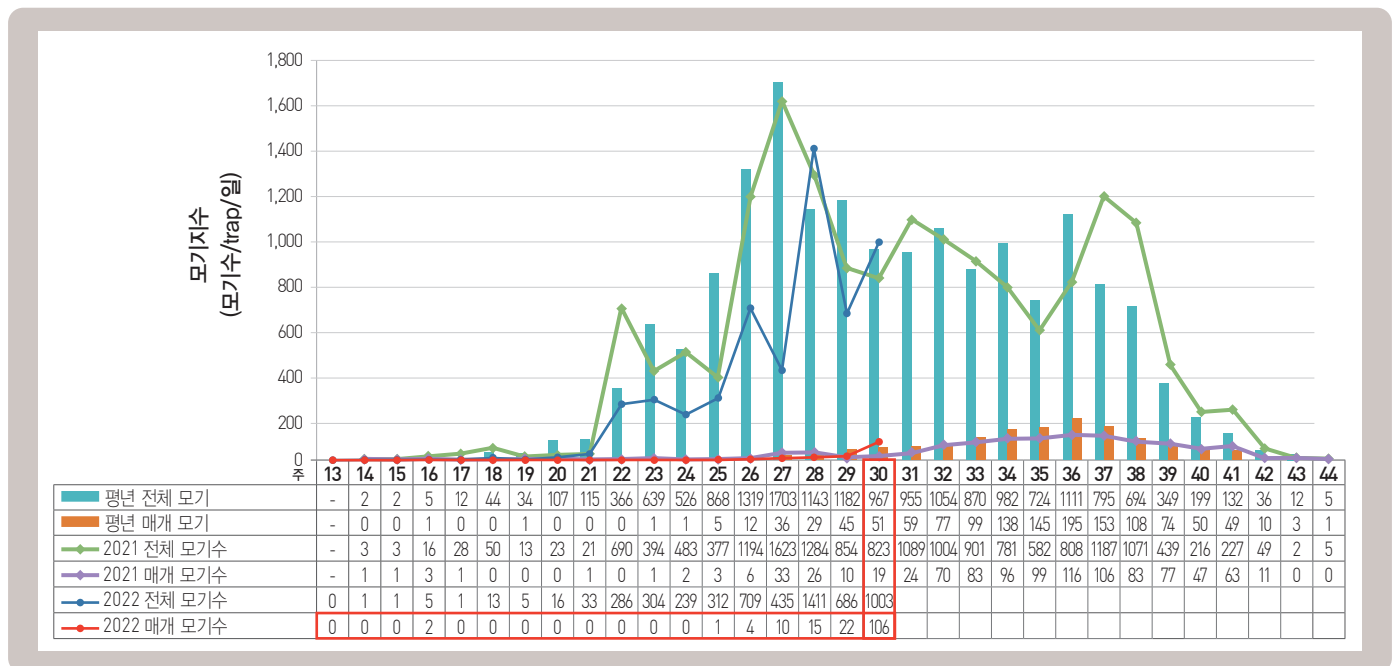


그림 11. 일본뇌염 매개모기 주간 발생 현황

## 주요 통계 이해하기

〈통계표 1〉은 지난 5년간 발생한 법정감염병과 2022년 해당 주 발생현황을 비교한 표로, 금주 환자 수(Current week)는 2022년 해당 주의 신고건수를 나타내며, 2022년 누계 환자수(Cum, 2022)는 2022년 1주부터 해당 주까지의 누계 건수, 그리고 5년 주 평균 환자수(5-year weekly average)는 지난 5년(2017~2021년) 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) 2022년 12주의 5년 주 평균 환자수(5-year weekly average)는 2017년부터 2021년의 10주부터 14주까지의 신고 건수를 총 25주로 나눈 값으로 구해진다.

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

	10주	11주	12주	13주	14주
2022년			해당 주		
2021년	X1	X2	X3	X4	X5
2020년	X6	X7	X8	X9	X10
2019년	X11	X12	X13	X14	X15
2018년	X16	X17	X18	X19	X20
2017년	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 2022년 누계 환자수(Cum, 2022)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(2017~2021년) 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 July 23, 2022 (30th week)\*

Unit: No. of cases†

Classification of disease <sup>†</sup>		Current week	Cum. 2022	5-year weekly average	Total no. of cases by year					Imported cases of current week : Country (no. of cases)
					2021	2020	2019	2018	2017	
Category II										
	Tuberculosis	359	9,905	465	18,335	19,933	23,821	26,433	28,161	
	Varicella	249	10,299	1,085	20,929	31,430	82,868	96,467	80,092	
	Measles	0	0	0	0	6	194	15	7	
	Cholera	0	0	0	0	0	1	2	5	
	Typhoid fever	0	20	2	61	39	94	213	128	
	Paratyphoid fever	11	30	1	29	58	55	47	73	
	Shigellosis	0	19	2	18	29	151	191	112	
	EHEC	17	115	7	165	270	146	121	138	
	Viral hepatitis A	15	1,295	185	6,583	3,989	17,598	2,437	4,419	
	Pertussis	0	22	12	21	123	496	980	318	
	Mumps	83	3,735	262	9,708	9,922	15,967	19,237	16,924	
	Rubella	0	0	0	0	0	8	0	7	
	Meningococcal disease	0	0	0	2	5	16	14	17	
	Pneumococcal disease	4	199	5	269	345	526	670	523	
	Hansen's disease	0	1	0	5	3	4			
	Scarlet fever	5	258	140	678	2,300	7,562	15,777	22,838	
	VRSA	0	1	0	2	9	3	0	0	
	CRE	459	15,383	334	23,311	18,113	15,369	11,954	5,717	
	Viral hepatitis E	6	289	8	494	191	–	–	–	
Category III										
	Tetanus	0	11	1	21	30	31	31	34	
	Viral hepatitis B	6	250	9	453	382	389	392	391	
	Japanese encephalitis	0	0	0	23	7	34	17	9	
	Viral hepatitis C	91	4,957	217	10,115	11,849	9,810	10,811	6,396	
	Malaria	7	174	25	294	385	559	576	515	
	Legionellosis	8	169	8	383	368	501	305	198	
	Vibrio vulnificus sepsis	0	5	2	52	70	42	47	46	
	Murine typhus	0	22	0	9	1	14	16	18	
	Scrub typhus	16	566	29	5,915	4,479	4,005	6,668	10,528	
	Leptospirosis	9	58	3	144	114	138	118	103	
	Brucellosis	1	4	0	4	8	1	5	6	
	HFRS	2	96	6	310	270	399	433	531	
	HIV/AIDS	14	405	16	773	818	1,006	989	1,008	
	CJD	0	13	2	67	64	53	53	36	
	Dengue fever	0	13	3	3	43	273	159	171	
	Q fever	2	33	3	46	69	162	163	96	
	Lyme Borreliosis	0	2	1	8	18	23	23	31	
	Melioidosis	0	0	0	2	1	8	2	2	
	Chikungunya fever	0	2	0	0	1	16	3	5	
	SFTS	0	58	9	172	243	223	259	272	
	Zika virus infection	0	0	0	0	1	3	3	11	

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 2021, 2022 are provisional but the data from 2017 to 2020 are finalized data.

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

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

Table 2. Reported cases of infectious diseases by geography, week ending July 23, 2022 (30th week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category II											
	Tuberculosis			Varicella			Measles			Cholera		
	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
Overall	359	9,905	13,685	249	10,299	36,670	0	0	38	0	0	0
Seoul	65	1,636	2,410	0	1,305	4,068	0	0	5	0	0	0
Busan	21	633	915	22	673	2,022	0	0	1	0	0	0
Daegu	20	502	653	14	431	1,978	0	0	2	0	0	0
Incheon	24	498	727	0	465	1,852	0	0	2	0	0	0
Gwangju	8	206	344	14	325	1,326	0	0	0	0	0	0
Daejeon	9	233	307	0	286	949	0	0	5	0	0	0
Ulsan	9	174	277	5	287	1,061	0	0	0	0	0	0
Sejong	0	31	52	3	136	446	0	0	14	0	0	0
Gyeonggi	69	2,234	2,958	106	3,089	10,289	0	0	0	0	0	0
Gangwon	19	442	587	0	251	891	0	0	1	0	0	0
Chungbuk	9	321	427	6	266	1,056	0	0	0	0	0	0
Chungnam	16	536	662	5	401	1,352	0	0	1	0	0	0
Jeonbuk	17	408	537	9	382	1,531	0	0	1	0	0	0
Jeonnam	12	528	739	7	379	1,451	0	0	2	0	0	0
Gyeongbuk	31	788	996	14	538	2,006	0	0	2	0	0	0
Gyeongnam	26	622	905	41	918	3,438	0	0	2	0	0	0
Jeju	4	113	189	3	167	954	0	0	0	0	0	0

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

\* The reported data for year 2021, 2022 are provisional but the data from 2017 to 2020 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, week ending July 23, 2022 (30th week)\*

Unit: No. of cases†

Reporting area	Diseases of Category II											
	Typhoid fever			Paratyphoid fever			Shigellosis			Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i>		
	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average‡
Overall	0	20	74	11	30	29	0	19	59	17	115	97
Seoul	0	4	14	0	3	4	0	1	14	0	7	12
Busan	0	3	7	2	3	3	0	3	4	1	7	3
Daegu	0	1	3	2	3	2	0	0	3	0	4	3
Incheon	0	0	5	0	2	2	0	1	5	0	6	4
Gwangju	0	0	1	0	0	1	0	0	2	4	26	10
Daejeon	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	3	2
Ulsan	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	2	2
Sejong	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Gyeonggi	0	6	19	3	10	6	0	6	12	6	31	32
Gangwon	0	0	2	0	1	1	0	0	1	0	3	4
Chungbuk	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	2	2
Chungnam	0	1	2	0	0	1	0	0	4	1	3	2
Jeonbuk	0	0	1	0	0	1	0	2	1	0	4	1
Jeonnam	0	2	1	4	5	2	0	2	3	2	6	7
Gyeongbuk	0	2	4	0	1	1	0	0	5	1	5	4
Gyeongnam	0	1	5	0	2	2	0	3	2	2	4	4
Jeju	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	2	4

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

\* The reported data for year 2021, 2022 are provisional but the data from 2017 to 2020 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, week ending July 23, 2022 (30th week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category II											
	Viral hepatitis A			Pertussis			Mumps			Rubella		
	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
Overall	15	1,295	4,234	0	22	190	83	3,735	8,833	0	0	1
Seoul	0	249	838	0	2	24	3	475	1,058	0	0	1
Busan	0	43	88	0	0	12	6	186	502	0	0	0
Daegu	0	42	55	0	3	6	4	147	358	0	0	0
Incheon	2	89	323	0	2	13	0	190	447	0	0	0
Gwangju	0	33	54	0	0	9	2	111	316	0	0	0
Daejeon	0	29	385	0	0	6	0	113	272	0	0	0
Ulsan	0	12	23	0	0	6	3	119	273	0	0	0
Sejong	0	8	61	0	0	3	1	40	53	0	0	0
Gyeonggi	10	440	1,414	0	1	32	36	1,089	2,484	0	0	0
Gangwon	0	32	81	0	1	2	0	136	313	0	0	0
Chungbuk	1	54	210	0	2	5	2	84	237	0	0	0
Chungnam	1	82	322	0	1	4	0	179	384	0	0	0
Jeonbuk	0	67	148	0	0	5	5	136	393	0	0	0
Jeonnam	0	26	64	0	0	12	7	199	373	0	0	0
Gyeongbuk	1	43	74	0	3	12	3	186	448	0	0	0
Gyeongnam	0	26	60	0	7	37	10	288	781	0	0	0
Jeju	0	20	34	0	0	2	1	57	141	0	0	0

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

\* The reported data for year 2021, 2022 are provisional but the data from 2017 to 2020 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, week ending July 23, 2022 (30th week)\*

Unit: No. of cases†

Reporting area	Diseases of Category II						Diseases of Category III					
	Meningococcal disease			Scarlet fever			Tetanus			Viral hepatitis B		
	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average§
Overall	0	0	6	5	258	6,772	0	11	18	6	250	224
Seoul	0	0	1	0	44	943	0	0	1	0	41	36
Busan	0	0	0	0	12	480	0	1	2	0	8	15
Daegu	0	0	0	0	6	209	0	0	2	0	13	7
Incheon	0	0	1	0	10	327	0	0	0	0	13	13
Gwangju	0	0	0	0	18	320	0	1	1	0	5	5
Daejeon	0	0	0	0	19	253	0	0	1	0	6	9
Ulsan	0	0	0	0	3	288	0	0	0	0	6	5
Sejong	0	0	0	0	2	41	0	1	0	0	2	1
Gyeonggi	0	0	2	4	87	1,979	0	2	2	3	80	59
Gangwon	0	0	1	0	10	113	0	0	0	0	10	7
Chungbuk	0	0	0	0	3	124	0	0	1	1	10	7
Chungnam	0	0	0	0	7	289	0	2	2	0	9	13
Jeonbuk	0	0	0	0	4	240	0	1	1	0	14	9
Jeonnam	0	0	0	0	12	249	0	1	2	2	12	11
Gyeongbuk	0	0	0	0	7	334	0	1	2	0	8	10
Gyeongnam	0	0	1	1	12	493	0	1	1	0	12	15
Jeju	0	0	0	0	2	90	0	0	0	0	1	2

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

\* The reported data for year 2021, 2022 are provisional but the data from 2017 to 2020 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, week ending July 23, 2022 (30th 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. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
Overall	0	0	0	7	174	268	8	169	181	0	5	7
Seoul	0	0	0	0	20	41	0	32	47	0	1	2
Busan	0	0	0	0	7	3	0	9	9	0	0	0
Daegu	0	0	0	0	2	3	1	10	8	0	0	0
Incheon	0	0	0	0	21	34	0	15	13	0	1	1
Gwangju	0	0	0	0	0	3	0	7	4	0	0	0
Daejeon	0	0	0	0	2	2	0	4	2	0	0	0
Ulsan	0	0	0	1	1	2	0	0	2	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	0	0	0	6	108	156	6	36	40	0	2	1
Gangwon	0	0	0	0	6	8	0	6	4	0	0	0
Chungbuk	0	0	0	0	3	2	0	3	6	0	0	0
Chungnam	0	0	0	0	1	3	0	3	4	0	0	1
Jeonbuk	0	0	0	0	0	1	0	0	6	0	0	0
Jeonnam	0	0	0	0	1	2	1	15	8	0	0	1
Gyeongbuk	0	0	0	0	0	3	0	5	12	0	0	0
Gyeongnam	0	0	0	0	1	4	0	6	7	0	1	1
Jeju	0	0	0	0	0	1	0	18	9	0	0	0

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

\* The reported data for year 2021, 2022 are provisional but the data from 2017 to 2020 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, week ending July 23, 2022 (30th week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category III											
	Murine typhus			Scrub typhus			Leptospirosis			Brucellosis		
	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
Overall	0	22	3	16	566	649	9	58	37	1	4	2
Seoul	0	0	0	0	15	22	0	2	2	0	0	1
Busan	0	0	0	0	17	23	0	1	2	0	0	0
Daegu	0	1	0	0	4	6	0	0	1	0	0	0
Incheon	0	8	1	0	7	9	0	0	1	0	0	0
Gwangju	0	0	1	0	6	13	0	1	1	0	0	0
Daejeon	0	0	0	0	16	13	0	6	1	0	0	0
Ulsan	0	0	0	0	10	11	0	1	1	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	1	3	0	1	0	0	0	0
Gyeonggi	0	9	0	2	25	44	7	16	5	0	0	0
Gangwon	0	0	0	0	6	8	0	1	2	0	0	0
Chungbuk	0	0	0	0	8	13	2	3	2	0	0	0
Chungnam	0	0	0	0	28	66	0	5	7	0	0	0
Jeonbuk	0	0	0	0	98	87	0	5	3	0	0	1
Jeonnam	0	3	1	5	174	176	0	9	3	1	2	0
Gyeongbuk	0	0	0	1	14	30	0	4	4	0	0	0
Gyeongnam	0	1	0	8	134	116	0	2	2	0	2	0
Jeju	0	0	0	0	3	9	0	1	0	0	0	0

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

\* The reported data for year 2021, 2022 are provisional but the data from 2017 to 2020 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, week ending July 23, 2022 (30th 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. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
Overall	2	96	147	0	13	33	0	13	59	2	33	65
Seoul	0	1	4	0	3	7	0	5	18	0	1	3
Busan	0	2	4	0	1	3	0	1	4	0	0	1
Daegu	0	3	2	0	1	2	0	0	3	0	2	1
Incheon	0	0	2	0	0	1	0	0	4	0	1	2
Gwangju	0	2	2	0	0	1	0	0	1	0	2	3
Daejeon	0	2	2	0	0	2	0	0	1	0	3	2
Ulsan	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	2
Sejong	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	1	22	29	0	4	8	0	4	17	0	1	9
Gangwon	0	3	8	0	1	1	0	0	1	0	1	0
Chungbuk	0	3	8	0	0	1	0	0	1	1	5	13
Chungnam	0	5	18	0	0	1	0	1	1	0	7	9
Jeonbuk	0	17	22	0	1	1	0	2	1	0	2	3
Jeonnam	0	23	24	0	0	1	0	0	1	0	1	9
Gyeongbuk	0	6	15	0	1	2	0	0	2	1	2	3
Gyeongnam	1	6	6	0	0	2	0	0	1	0	4	5
Jeju	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0

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

\* The reported data for year 2021, 2022 are provisional but the data from 2017 to 2020 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, week ending July 23, 2022 (30th week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category III								
	Lyme Borreliosis			Severe fever with thrombocytopenia syndrome			Zika virus infection		
	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
Overall	0	2	9	0	58	88	0	0	—
Seoul	0	1	3	0	1	3	0	0	—
Busan	0	0	0	0	3	1	0	0	—
Daegu	0	0	0	0	0	2	0	0	—
Incheon	0	0	1	0	0	1	0	0	—
Gwangju	0	0	0	0	2	0	0	0	—
Daejeon	0	0	0	0	1	1	0	0	—
Ulsan	0	0	0	0	1	2	0	0	—
Sejong	0	0	0	0	0	0	0	0	—
Gyeonggi	0	1	2	0	4	12	0	0	—
Gangwon	0	0	1	0	7	12	0	0	—
Chungbuk	0	0	0	0	6	2	0	0	—
Chungnam	0	0	1	0	3	11	0	0	—
Jeonbuk	0	0	0	0	7	6	0	0	—
Jeonnam	0	0	0	0	5	6	0	0	—
Gyeongbuk	0	0	1	0	9	12	0	0	—
Gyeongnam	0	0	0	0	5	12	0	0	—
Jeju	0	0	0	0	4	5	0	0	—

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

\* The reported data for year 2021, 2022 are provisional but the data from 2017 to 2020 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 July 23, 2022 (30th week)

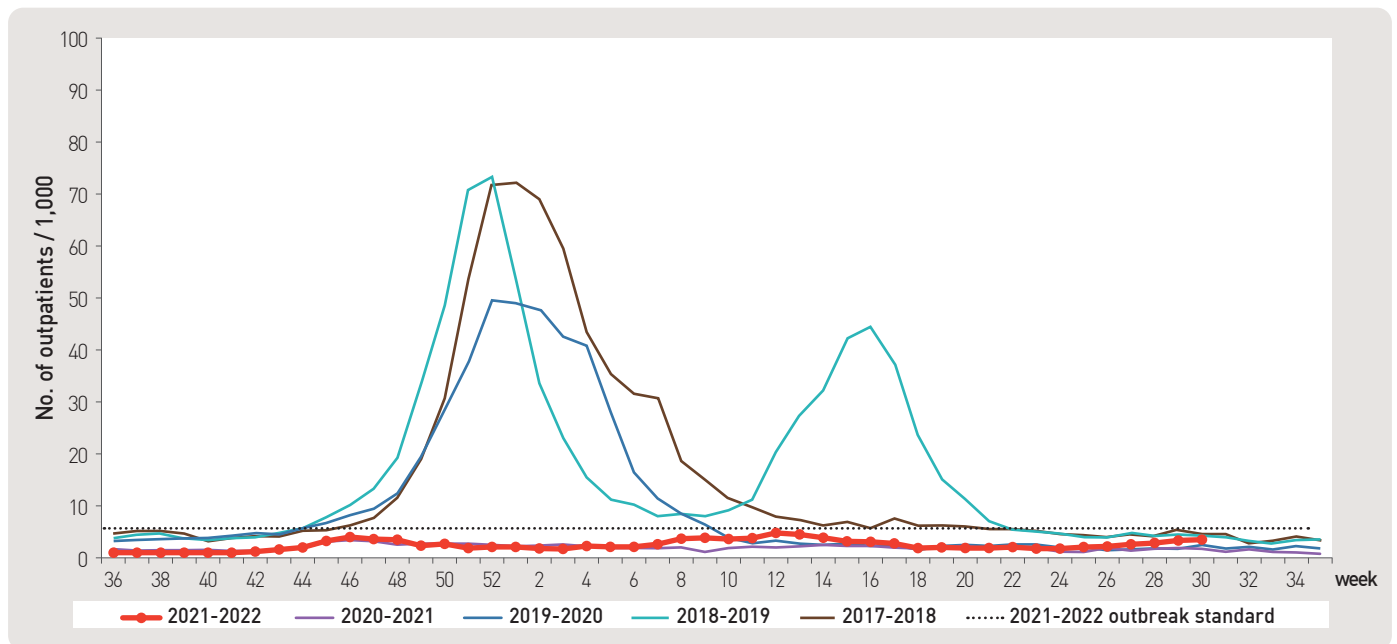


Figure 1. Weekly proportion of influenza-like illness per 1,000 outpatients, 2017–2018 to 2021–2022 flu seasons

## 2. Hand, Foot and Mouth Disease (HFMD), Republic of Korea, weeks ending July 23, 2022 (30th week)

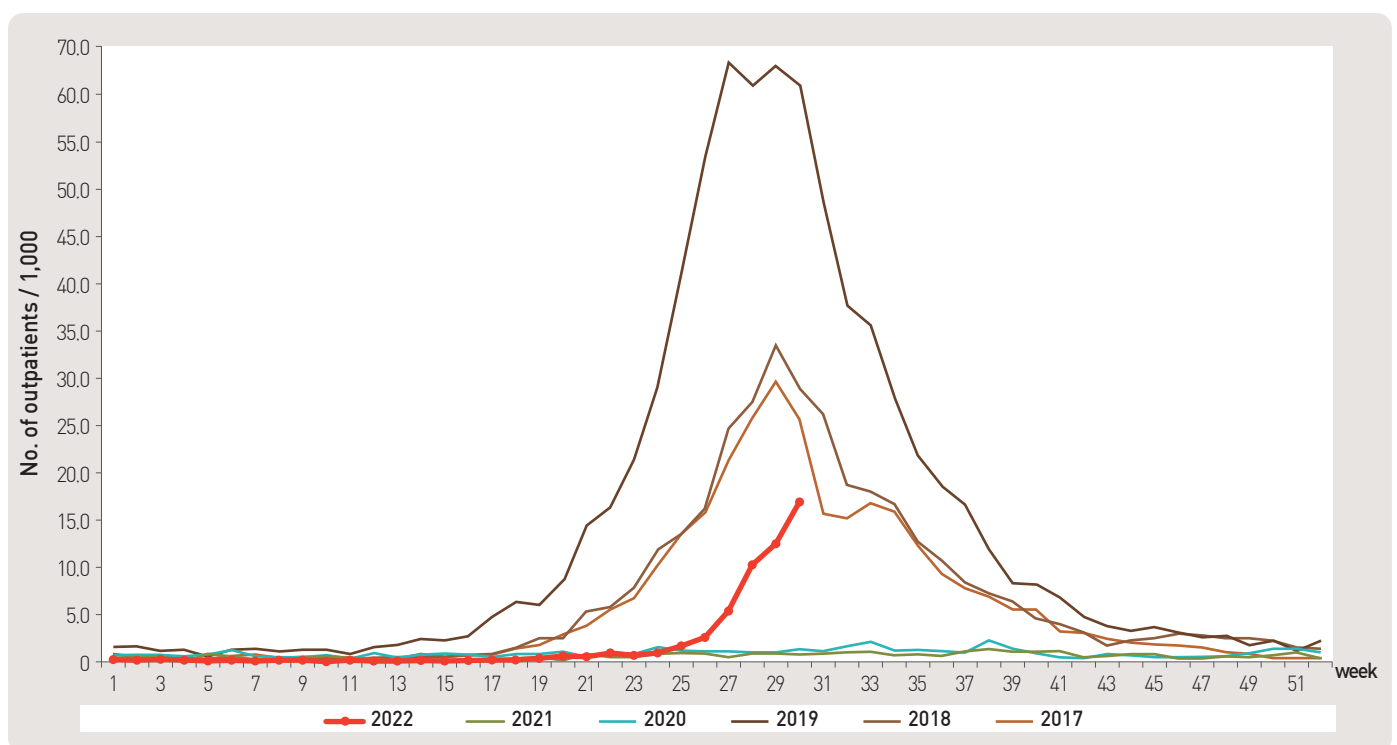


Figure 2. Weekly proportion of hand, foot and mouth disease per 1,000 outpatients, 2017–2022

3. Ophthalmologic infectious disease, Republic of Korea, weeks ending July 23, 2022 (30th week)

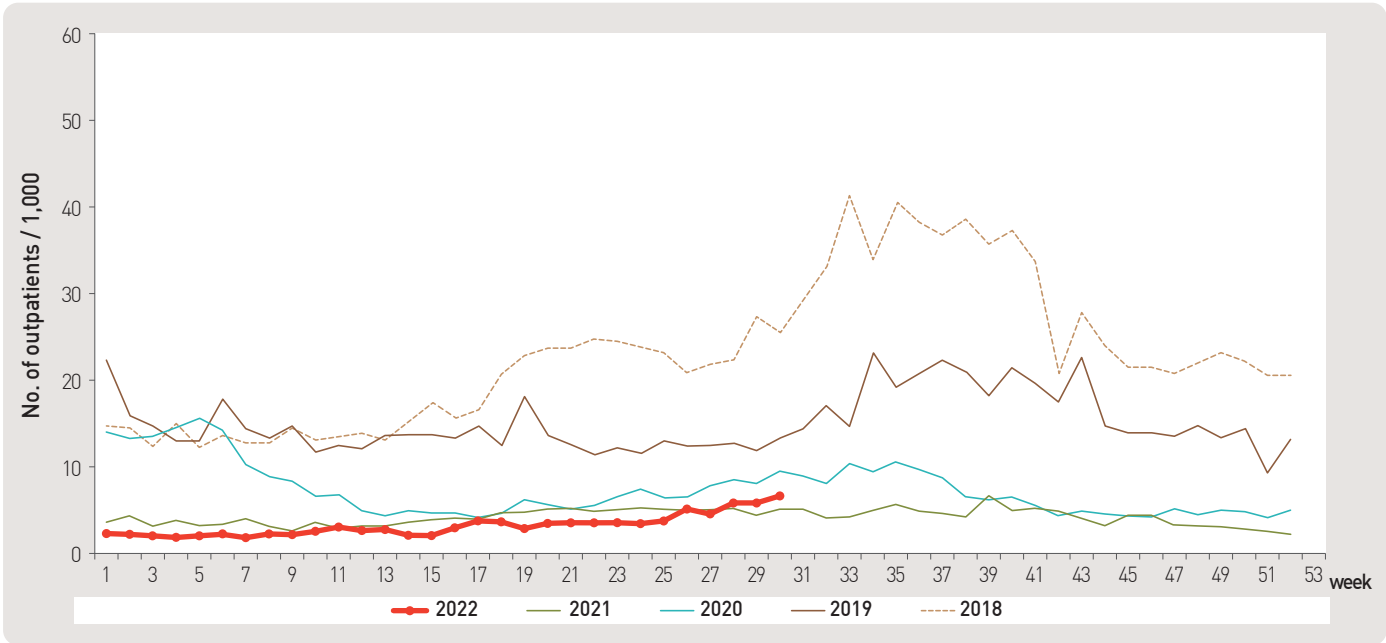


Figure 3. Weekly proportion of epidemic keratoconjunctivitis per 1,000 outpatients

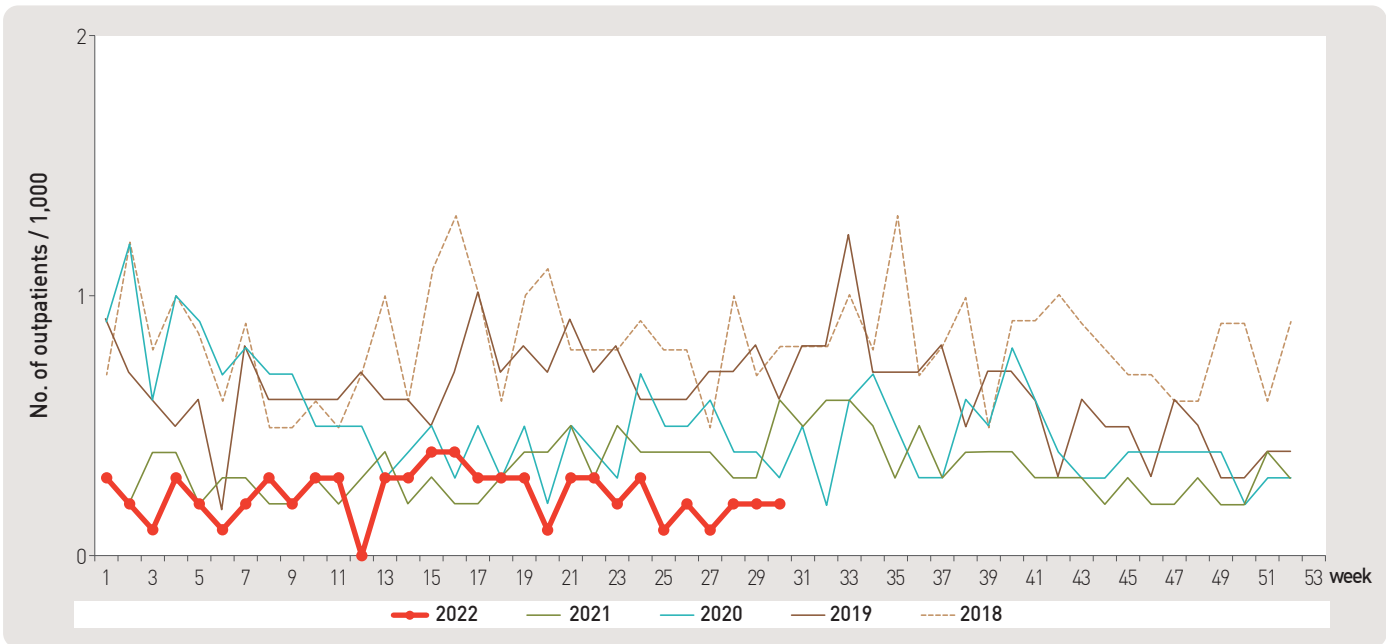


Figure 4. Weekly proportion of acute hemorrhagic conjunctivitis per 1,000 outpatients

#### 4. Sexually Transmitted Diseases<sup>†</sup>, Republic of Korea, weeks ending July 23, 2022 (30th week)

Unit: No. of cases/sentinals

Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes			Condyloma acuminata		
Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
1.3	4.2	6.1	1.6	14.5	20.2	1.9	29.1	28.0	1.6	11.8	16.1

Human Papilloma virus infection			Primary			Secondary			Congenital		
Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
3.6	57.4	22.2	1.0	2.2	0.8	1.0	2.1	0.9	0.0	1.0	0.4

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.

#### ▣ Waterborne and foodborne disease outbreaks, Republic of Korea, weeks ending July 23, 2022 (30th week)

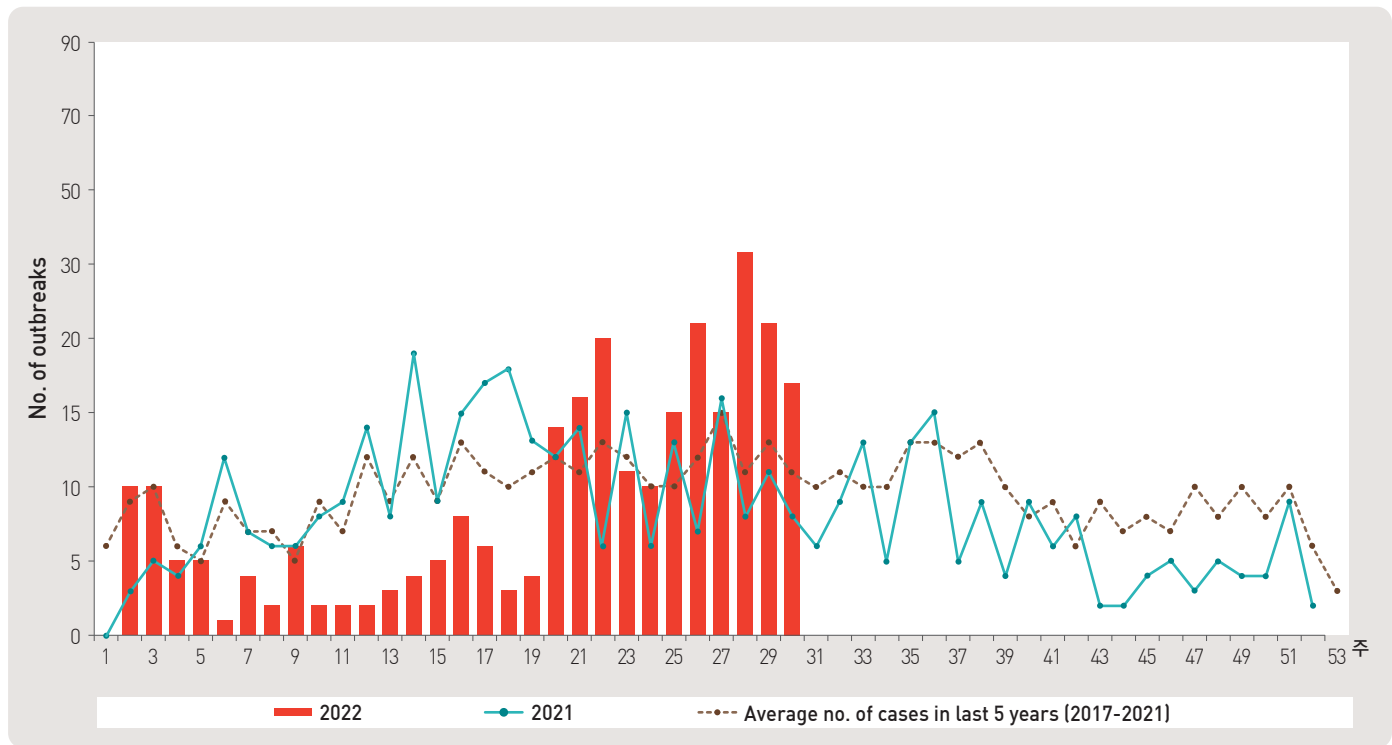


Figure 5. Number of waterborne and foodborne disease outbreaks reported by week, 2021–2022

## 1. Influenza viruses, Republic of Korea, weeks ending July 23, 2022 (30th week)

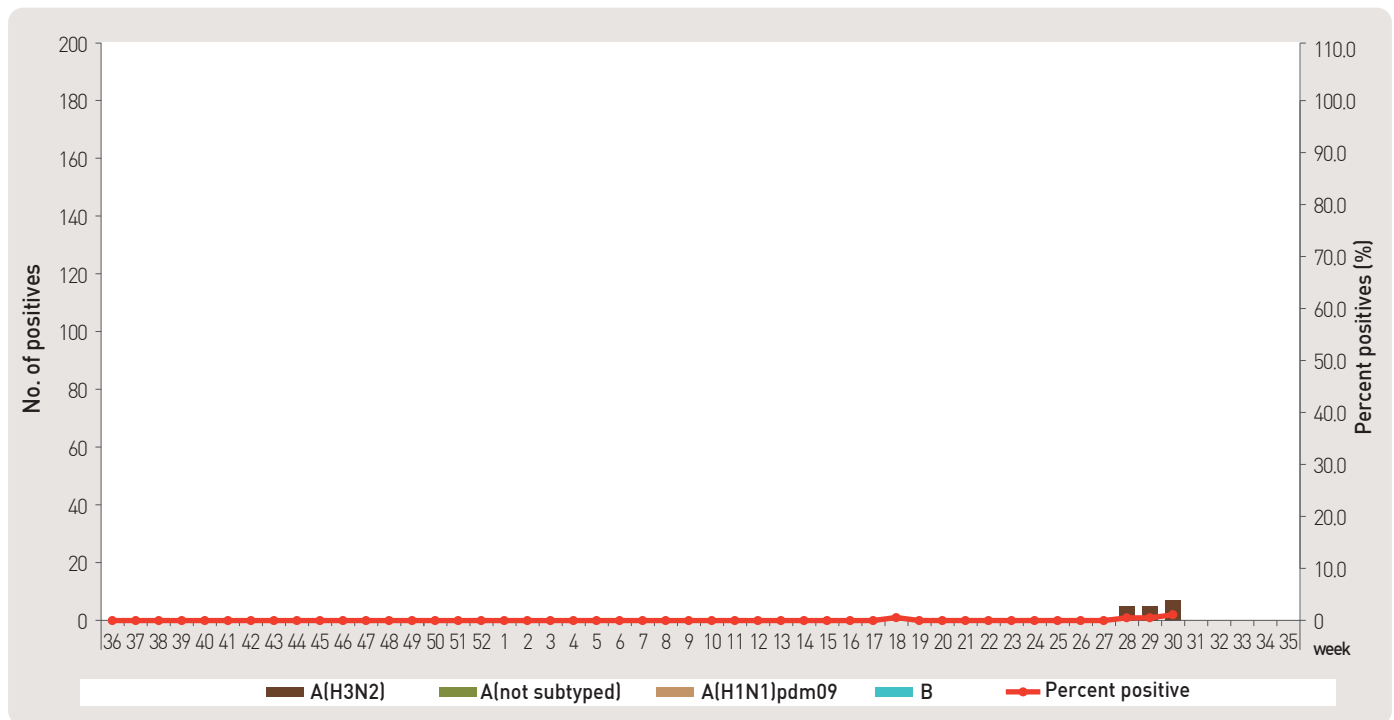


Figure 6. Number of specimens positive for influenza by subtype, 2021–2022 flu season

## 2. Respiratory viruses, Republic of Korea, weeks ending July 23, 2022 (30th week)

2022 (week)	Weekly total		Detection rate (%)							
	No. of samples	Detection rate (%)	HAdV	HPIV	HRSV	IFV	HCoV	HRV	HBoV	HMPV
27	186	36.0	2.7	0.0	0.0	0.0	3.2	21.5	8.6	0.0
28	179	51.4	1.7	0.0	1.1	2.8	4.5	24.6	16.2	0.6
29	219	52.1	4.6	0.0	0.5	2.3	3.7	27.9	12.8	0.5
30	195	55.9	3.1	0.5	2.1	3.6	2.6	26.7	17.4	0.0
Cum.*	779	49.0	3.1	0.1	0.9	2.2	3.5	25.3	13.7	0.3
2021 Cum.▽	4,619	65.1	6.8	12.9	1.9	0.0	0.3	34.1	9.2	0.0

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

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

\* Cum. : the rate of detected cases between June 26, 2022 – July 23, 2022 (Average No. of detected cases is 195 last 4 weeks)

▽ 2021 Cum. : the rate of detected cases between December 27, 2020 – December 25, 2021



■ Acute gastroenteritis-causing viruses and bacteria, Republic of Korea, weeks ending July 16, 2022 (29th week)

◆ Acute gastroenteritis-causing viruses

Week	No. of sample		No. of detection (Detection rate, %)					
			Norovirus	Group A Rotavirus	Enteric Adenovirus	Astrovirus	Sapovirus	Total
2022	26	123	51 (41.5)	0 (0.0)	15 (12.2)	4 (3.3)	1 (0.8)	71 (57.7)
	27	104	51 (49.0)	2 (1.9)	8 (7.7)	7 (6.7)	4 (3.8)	72 (69.2)
	28	111	28 (25.2)	0 (0.0)	19 (17.1)	3 (2.7)	7 (6.3)	57 (51.4)
	29	92	27 (29.3)	0 (0.0)	9 (9.8)	7 (7.6)	6 (6.5)	49 (53.3)
2022 Cum.		1,804	589 (32.6)	25 (1.4)	149 (8.3)	47 (2.6)	20 (1.1)	830 (46.0)

\* 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
2022	26	290	9 (3.1)	14 (4.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (1.0)	9 (3.1)	4 (1.4)	4 (1.4)	43 (14.8)
	27	265	9 (3.4)	11 (4.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (1.5)	4 (1.5)	6 (2.3)	7 (2.6)	43 (16.2)
	28	278	7 (2.5)	24 (8.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	8 (2.9)	9 (3.2)	11 (4.0)	8 (2.9)	69 (24.8)
	29	240	1 (0.4)	7 (2.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.4)	4 (1.7)	2 (0.8)	1 (0.4)	16 (6.7)
2022 Cum.		5,575	101 (1.8)	161 (2.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	96 (1.7)	164 (2.9)	195 (3.5)	97 (1.7)	824 (14.8)

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

\* Hospital participating in Laboratory surveillance in 2022 (72 hospitals)

■ Enterovirus, Republic of Korea, weeks ending July 16, 2022 (29th week)

◆ Aseptic meningitis

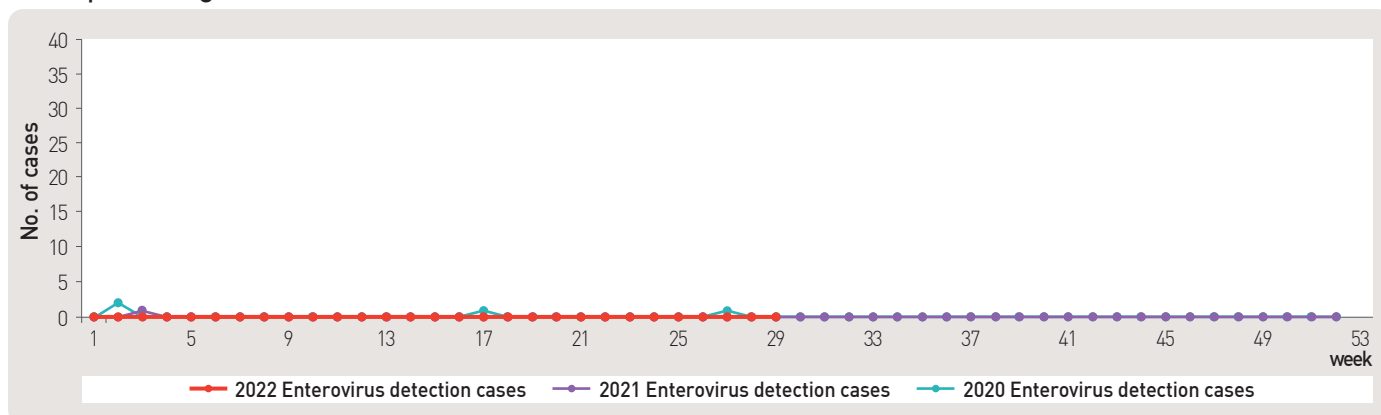


Figure 7. Detection case of enterovirus in aseptic meningitis patients from 2020 to 2022

◆ HFMD and Herpangina

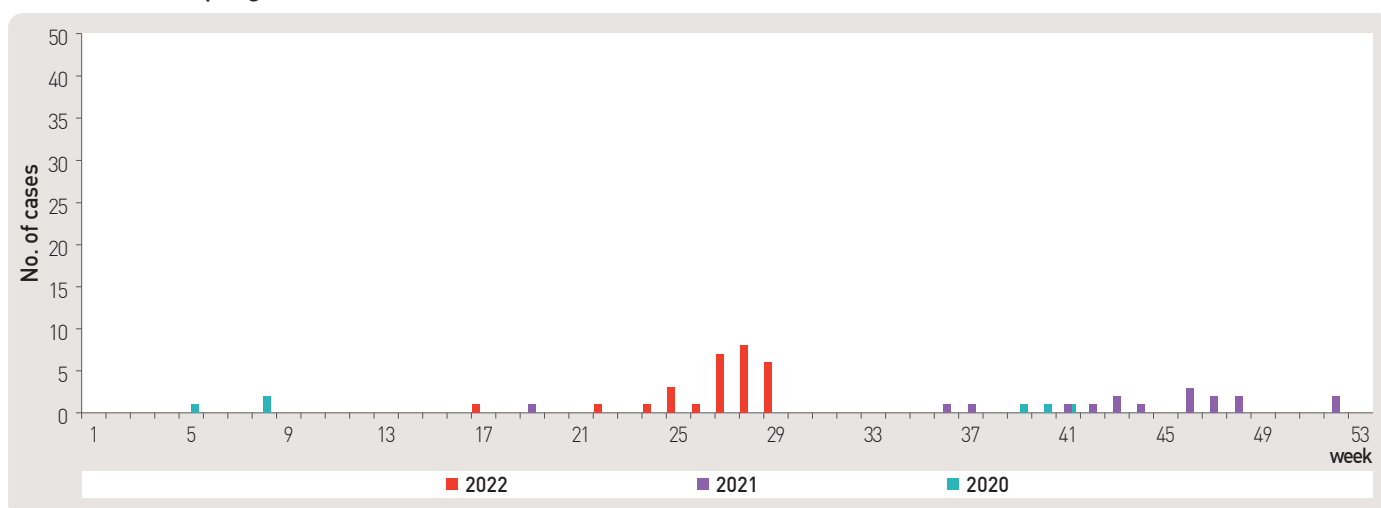


Figure 8. Detection case of enterovirus in HFMD and herpangina patients from 2020 to 2022

◆ HFMD with Complications

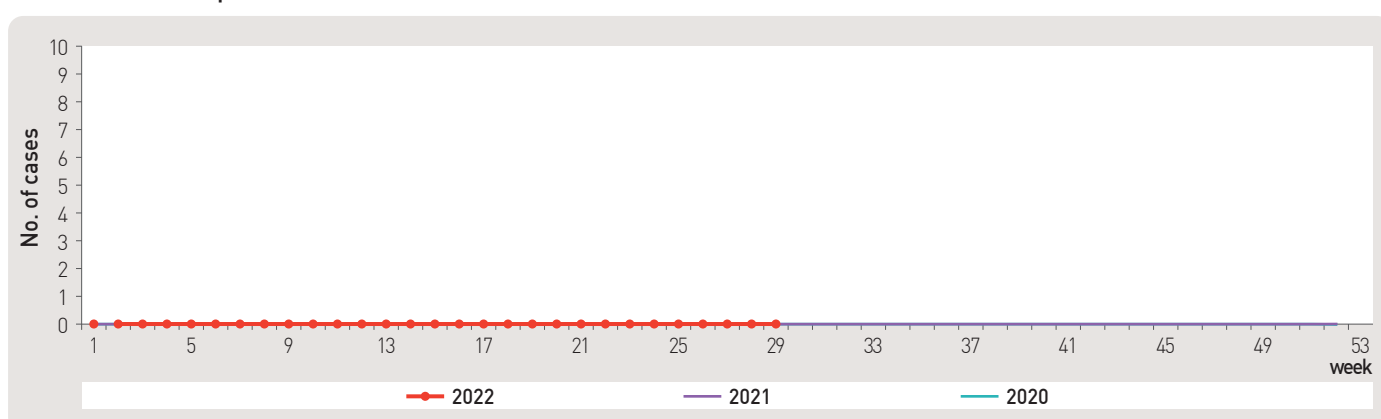


Figure 9. Detection case of enterovirus in HFMD with complications patients from 2020 to 2022

■ Vector surveillance / malaria vector mosquitoes, Republic of Korea, week ending July 16, 2022 (29th week)

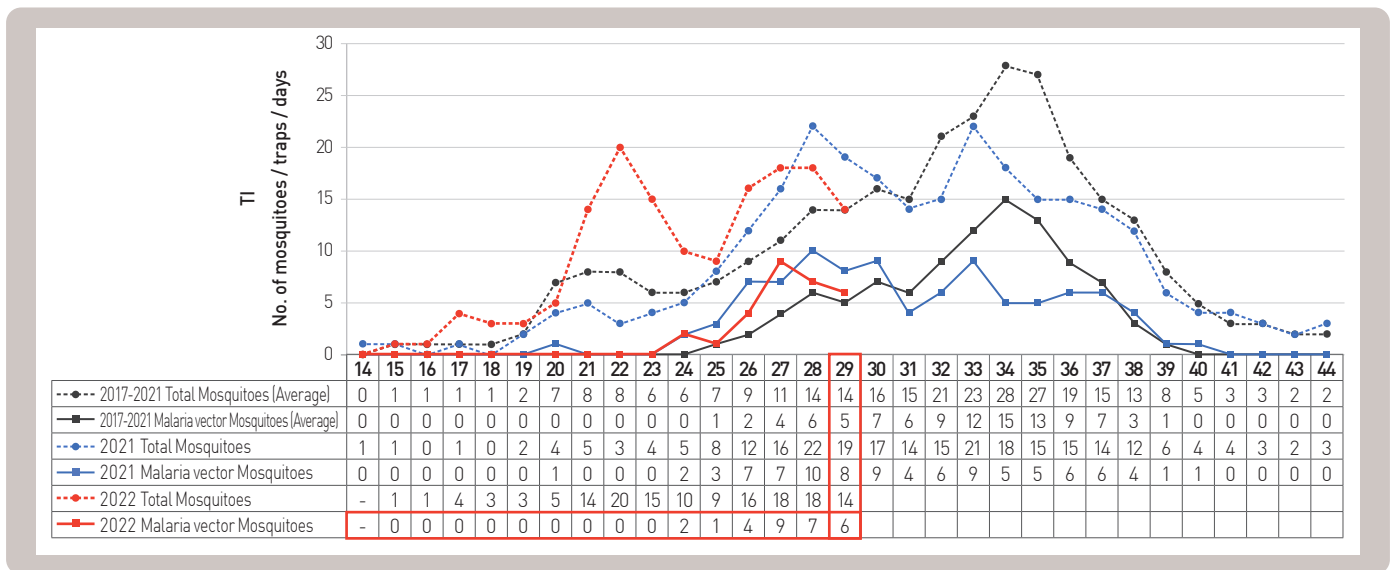


Figure 10. The weekly incidences of malaria vector mosquitoes in 2022

■ Vector surveillance/Japanese encephalitis vector mosquitoes, Republic of Korea, week ending July 23, 2022 (30th week)

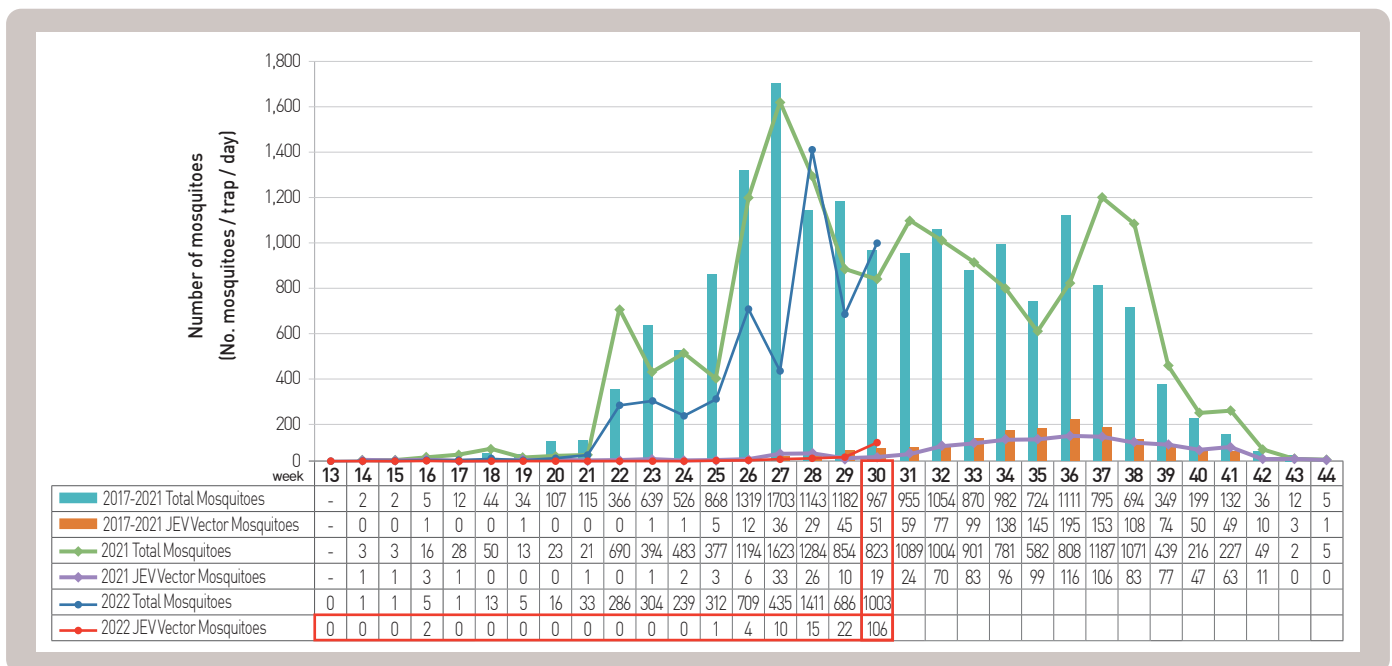


Figure 11. The weekly incidences of Japanese encephalitis vector mosquitoes in 2022

## 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. 2022** – 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
2022			Current week		
2021	X1	X2	X3	X4	X5
2020	X6	X7	X8	X9	X10
2019	X11	X12	X13	X14	X15
2018	X16	X17	X18	X19	X20
2017	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. 2022 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

## 편집위원회

**편집위원장 :** 최보율 한양대학교 의과대학

**부편집위원장 :** 류소연 조선대학교 의과대학  
염준섭 연세대학교 의과대학  
하미나 단국대학교 의과대학

**편집위원 :** 고현선 가톨릭대학교 서울성모병원  
김동현 한림대학교 의과대학  
김수영 한림대학교 의과대학  
김윤희 인하대학교 의과대학  
김중곤 서울의료원  
김 호 서울대학교 보건대학원  
박지혁 동국대학교 의과대학  
송경준 서울특별시 보라매병원  
신다연 인하대학교 자연과학대학  
안정훈 이화여자대학교 신산업융합대학  
염중식 가천대학교 의과대학  
오주환 서울대학교 의과대학  
유 영 고려대학교 의과대학  
이경주 고려대학교 의과대학  
이선희 부산대학교 의과대학

이윤환 아주대학교 의과대학  
이재갑 한림대학교 의과대학  
이혁민 연세대학교 의과대학  
전경만 삼성서울병원  
정은옥 건국대학교 이과대학  
정재훈 가천대학교 의과대학  
최선화 국가수리과학연구소  
최원석 고려대학교 의과대학  
최은화 서울대학교 의과대학  
허미나 건국대학교 의과대학  
곽 진 질병관리청  
권동혁 질병관리청  
김원호 국립보건연구원  
안윤진 질병관리청  
박영준 질병관리청  
오경원 질병관리청

**사무국 :** 김청식 질병관리청  
안은숙 질병관리청  
이희재 질병관리청

[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 확인될 경우 수정될 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, 2958, 2959

창 간 : 2008년 4월 4일

발 행 : 2022년 7월 28일

발 행 인 : 백경란

발 행 처 : 질병관리청

사 무 국 : 질병관리청 건강위해대응관 미래질병대비과

(28159) 충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운

TEL. (043) 219-2955, 2958, 2959 FAX. (043) 219-2969