pISSN 2005-811X
eISSN 2586-0860

www.kdca.go.kr

# 주간 건강과 질병

## PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, PHWR

Vol.15, No. 15, 2022

## CONTENTS

**Issues on COVID-19 vaccines**

0940 Monitoring adverse events following initial vaccination with Novavax vaccine

**코로나19 이슈**

0951 오미크론 우세화 시기(2022. 2. 1.~14.) 코로나19 확진자 및 동거인의 발생현황과 관련요인 분석

**건강이슈**

0956 질병관리청 연구실 안전관리 운영 및 현황

**정책보고**

0959 우리나라 결핵진단 개선과 진단신기술 발굴 위한 결핵진단신기술평가체계 소개

**만성질환 통계**

0969 시도별 걷기실천율 격차 추이, 2011~2020

**감염병 통계**

0971 환자감시 : 전수감시, 표본감시
병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스
급성설사질환, 엔테로바이러스
매개체감시 : 일본뇌염 매개모기

질병관리청

Issues on COVID-19 vaccines

# Monitoring adverse events following initial vaccination with Novavax vaccine

Insob Hwang, Hyungjun Kim, Sunyeong Seo, Yeon-Kyeng Lee, Yunhyung Kwon
Immunization Safety Group, COVID-19 Vaccination Task Force, Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)

## Abstract

To investigate the incidence of adverse events following immunization (AEFIs) during the initial period of vaccination with Novavax, which has been in use in the Republic of Korea (ROK) since February 14, 2022, monitoring based on reports of adverse events reported by patients and guardians and active monitoring of adverse events after initial vaccination were conducted via mobile phone text messages and phone call surveys.

The status of adverse events reports after vaccination until March 12, 2022 and the incidence of adverse events symptoms were monitored for 7 days after vaccination via text messages. The results of symptom manifestation and symptom intensity using phone call surveys on the third and seventh days after vaccination are presented, and the reporting rates of adverse events after vaccination with Novavax vaccine in the ROK was clarified.

The reporting rate of adverse events was 193.9 per 100,000 vaccination, which was relatively lower than that for other coronavirus disease vaccines. The reporting rates of adverse events were similar in male and female and the rate was confirmed to decrease with increasing age. Monitoring via text messages and phone calls confirmed that the type and time of occurrence of adverse events to Novavax were similar to those of other existing vaccines, and the results were not significantly different from those confirmed in clinical trials.

**Keywords:** COVID-19 vaccination, Adeverse events, Novavax vaccine

# Introdcution

The Republic of Korea (ROK) started vaccination programs against coronavirus disease 2019 (COVID-19) on February 26, 2021. The five COVID-19 vaccines approved by the Ministry of Food and Drug Safety (MFDS) are AstraZeneca's Vaxzebria (AstraZeneca vaccine), Pfizer-BioNtech's Corminaty (Tozinameran) (Pfizer vaccine), Johnson & Johnson's COVID-19 vaccine (Janssen vaccine), Moderna's Spikebox (Moderna vaccine), and Novavax's NUVAXOVID pre-filled syringe (Novavax vaccine) [1], among which the Novavax vaccine isthe most recently approved one. It obtained product approval on January 12, 2022 and has been in use in the ROK since February 14, 2022.

Novavax vaccine was developed using the gene recombination (synthetic antigen) method as that used in the production of hepatitis B and influenza vaccines. It differs from vector vaccines (AstraZeneca and Janssen vaccines) in the manufacturing method. According to the approval criteria of MFDS, adverse events at the site of vaccination, such as tenderness, pain, redness, and swelling, following vaccination with the Novavax vaccine disappear within 1–2 days after

vaccination, and systemic adverse events such as muscle pain, fatigue, headache, malaise, and joint pain can occur on the day or the day after vaccination and disappear within 1 day. Most symptoms are less frequent and less severe in older people aged ≥65 years compared with those in younger adults [2].

The Novavax vaccine is recommended for high-risk groups such as unvaccinated adults aged over 18 years, particularly inpatients at a high risk of severe symptoms or death, and home-bound older and disabled people. As it is a new vaccine that allows people who are not already vaccinated with existing COVID-19 vaccines, such as the mRNA vaccine, to be vaccinated, it is expected to help improve the vaccination rate in the unvaccinated population. The general public can receive the same-day vaccination via reservations for residual vaccines or via the preliminary list of medical institutions. From March 7, 2022, it was possible to receive vaccinations by making reservations in advance. In addition, if a doctor determines (preliminary checkup) that a vaccine different from the first one is required owing to medical reasons (vaccination contraindication or postponement, etc.) that prohibit the use of mRNA vaccines and virus vector vaccines, cross-vaccination is possible, and even if the primary vaccination was performed with a vaccine other than the Novavax vaccine, the third vaccination can be done with the Novavax vaccine if there is a confirmed medical reason [3].

This report summarizes the status of adverse events reported to the Korea Immunization Management System (KIMS) after vaccination with Novavax up to March 12, 2022 and the monitoring results of adverse events symptoms conducted via mobile phone text message or phone call. As a result, we checked the status and characteristics of the initial adverse events following immunization (AEFIs) to the Novavax vaccine in the ROK.

# Results

## 1. Data and methods

Adverse events that occurred after vaccination with Novavax were reported through medical institutions and via mobile phone text messages and phone call surveys conducted among those who were initially vaccinated. The data collection methods and contents according to data source are as follows.

### 1) Status of adverse events reports

In accordance with the Infectious Disease Prevention and Management Act and the Guidelines for Management of adverse events after Vaccination against COVID-19, adverse events reported to KIMS after vaccination with the COVID-19 vaccine Novavax from February 14 to March 12, 2022 were analyzed. The status of all adverse events reports, sex, and age were classified, and the types of adverse events were divided into non-serious adverse events, such as redness, pain, and muscle pain, and serious adverse events, such as death, suspected anaphylaxis, and major adverse events.

The symptoms in this report are evaluated based on abnormal symptoms reported after vaccination by medical institutions and do not indicate diagnosis or causality with the vaccine. Therefore, the results must be interpreted with caution.

### 2) Health status monitoring via text messages

From February 21 to 23, 2022, text messages were sent to 2,927 primary inoculators of the Novavax vaccine who agreed to receive text messages in their COVID-19 vaccination preliminary checklist that enquired on the day of the vaccination whether they would participate in the monitoring of adverse events via text messaging. Among them, 1,058 people (36.1%) expressed

intentions to participate, and from the day of the vaccination to 7 days after the vaccination, they were informed via text messages to access the system every day and record their health status. The monitoring contents comprised questions on general health status, presence of fever or heat sensation, presence of adverse events at the injection site, presence of systemic adverse events and visit to a medical institution.

### 3) Health status monitoring via phone calls

A phone call survey was conducted among individuals who received the second or third vaccination with the Novavax vaccine owing to the occurrence of adverse events after the first or second vaccination with other COVID-19 vaccines. Similar to text message monitoring, those who agreed to participate in monitoring via phone calls as per the COVID-19 vaccination preliminary checklist were conducted (Day 3 and Day 7) after the vaccination. The survey was conducted from February 14 to 25, 2022, and the questionnaire comprised questions on the symptom intensity, and duration of adverse events that occurred after the vaccination, visits to medical institutions, and type of work after vaccination.

## 2. Status of adverse events following vaccination with Novavax

From February 14 to March 12, 2022, 123,786 cases were vaccinated with the Novavax vaccine, and 240 adverse events were reported, with a reporting rate of 193.9 per 100,000 cases. Among the reported cases 95.4% were non-serious adverse events and 4.6% were serious such as death, anaphylaxis, major adverse events and admission to the intensive care unit. According to vaccination order, adverse events following the first vaccination occurred in 225.2 cases per 100,000 vaccinations; second vaccination, 157.3 cases; and third vaccination, 133.0

Table 1. Status of adverse events following immunization (AEFIs) with Novavax

Unit : case (cases/per 100,000 vaccinations)

| Variable | Number of vaccinations | Number of AEFIs reports | AEFIs reporting rate | Non-serious AEFIs[a] | Serious AEFI[b] | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal | Number of deaths | Number of suspected anaphylaxes | Number of major AEFIs |
| Total | 71,413 | 183 | (256.3) | 175 | 8 | 2 | 4 | 2 |
| By vaccination | | | | | | | | |
| First | 49,180 | 138 | (280.6) | 130 | 8 | 2 | 4 | 2 |
| Second | 3,543 | 20 | (564.5) | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Third | 18,690 | 25 | (133.8) | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sex | | | | | | | | |
| Male | 32,161 | 72 | (223.9) | 70 | 2 | 0 | 1 | 1 |
| Female | 39,252 | 111 | (282.8) | 105 | 6 | 2 | 3 | 1 |
| By age | | | | | | | | |
| 18 – 49 years | 47,744 | 140 | (293.2) | 137 | 3 | 0 | 3 | 0 |
| 50 – 59 years | 11,192 | 23 | (205.5) | 21 | 2 | 0 | 1 | 1 |
| 60 – 74 years | 9,206 | 17 | (184.7) | 16 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| More than 75 years | 3,271 | 3 | (91.7) | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 |

[a] Non-serious AEFIs : redness at injection site, swelling, muscle pain, fever, headache, chill, etc.
[b] Serious AEFIs : death, anaphylaxes, ICU Administration, etc.

cases, thereby showing a higher reporting rate for the first vaccination. There were 11 serious adverse event cases, with 9 cases reported for the first dose and one case of anaphylaxis reported for the second and third dose each. The reporting rates according to sex were 164.2 for male and 163.8 for female per 100,000 vaccinations, showing similar levels between male and female. According to age, there were 221.1 cases per 100,000 for individuals aged <49 years; 177.0 cases, 50-59 years; 126.3 cases, 60-74 years; and 93.2 cases, ≥75 years. There were 3 reports of deaths after vaccination, all of which were noted in individuals aged >75 years. There were 6 anaphylaxis cases, among which 5 cases were reported in individuals aged 18-49 years. Two major adverse event were reported, one case in a participant aged between 50 and 74 years and the other in a participant aged between 60 and 74 years (Table 1).

## 3. Health status monitoring results using text messages

Monitoring using text messages in the primary inoculators of the Novavax vaccine revealed that 48.4% of 1,058 respondents experienced health problems within 7 days of vaccination. According to symptoms type, fever or heat sensation accounted for 10.4% of cases; symptoms at the injection site, 36.2%; and systemic symptoms 42.4%. Furthermore, 16.1% of the total respondents reported that adverse events interfered with their daily lives and 3.1% reported that they visited a medical institution with symptoms. The rate of symptoms was the highest on the first and second days after vaccination, after which the rate gradually decreased. Systemic adverse events accounted for 29.6% of symptoms on the first day, and the injection site accounted for 24.3% of symptoms on the second day, accounting for the highest symptom rates (Table 2).

Among adverse events at the injection site, pain was the most common (33.3%), followed by itchiness (8.1%), swelling (3.5%), urticaria (1.4%), and redness (0.9%). According to symptoms, the adverse event report rates were similar for pain at 22.0% on the first day and 22.1% on the second day, whereas itchiness and swelling were 4.7% and 2.2%, respectively, on the second day. The rate of symptoms at the injection site of the Novavax vaccine (36.2%) was similar to that of the AstraZeneca vaccine (37.3%), higher than that of the Pfizer vaccine (12.2%), and lower than that of the Janssen (42.3%) and Moderna vaccines (52.6%). Pain at the injection site was the most common symptom for all vaccines, with the rate being 11.8% for the Pfizer vaccine; 36.5%, AstraZeneca vaccine; 48.6%, Moderna vaccine; and, 39.2%, Janssen vaccine. The itchiness in Novavax vaccine group was slightly higher than that for the other vaccines groups, whereas the swelling in Novavax vaccine group was similar to that of the Pfizer vaccine group and lower than that of the AstraZeneca and Moderna vaccines groups (Figure 1, Supplementary Table 1, Supplementary Figure 1).

Among systemic symptoms such as fever or heat sensation, fatigue was the most reported at 24.7%, followed by muscle pain at 21.5%; headache, 20.4%; dizziness, 10.7%; and fever, 10.4%. According to symptoms, fatigue was the most common one on the first day (16.1%), followed by muscle pain on the second day (12.6%), headache on the first day (12.0%), and fever on the first day (5.9%). The systemic adverse event rate for the Novavax vaccine (42.4%) was similar to that for the AstraZeneca vaccine (41.1%), higher than that for the Pfizer vaccine (13.7%), and lower than that for the Moderna (48.8%) and Janssen vaccines (49.4%). According to symptoms, the reporting rate of fatigue was also high in other vaccines, but the Moderna and Janssen vaccines had the highest reporting rates for fever and the AstraZeneca vaccine had the highest reporting rate for muscle pain; these reporting rates were different from those of the Novavax vaccine (Figure 2, Supplementary Table 1, Supplementary Figure 2).

Table 2. Status of adverse events after first dose with the Novavax vaccine

| Variable | Number of reports | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Day 0 | Day 1 | Day 2 | Day 3 | Day 4 | Day 5 | Day 6 | Day 7 | Day 0–7[a] |
| **Number of respondents** | 1,058 | 828 | 769 | 581 | 572 | 563 | 528 | 488 | 1,058 |
| Health problems[b] | 189 (17.9) | 280 (33.8) | 255 (33.2) | 155 (26.7) | 113 (19.8) | 73 (13.0) | 68 (12.9) | 63 (12.9) | **512 (48.4)** |
| Fever or heat sensation | 35 (3.3) | 49 (5.9) | 35 (4.6) | 13 (2.2) | 9 (1.6) | 6 (1.1) | 4 (0.8) | 7 (1.4) | **110 (10.4)** |
| Adverse events at the injection site | 113 (10.7) | 195 (23.6) | 187 (24.3) | 99 (17.0) | 55 (9.6) | 33 (5.9) | 30 (5.7) | 30 (6.1) | **383 (36.2)** |
| Systemic adverse events | 167 (15.8) | 245 (29.6) | 206 (26.8) | 129 (22.2) | 93 (16.3) | 58 (10.3) | 57 (10.8) | 45 (9.2) | **449 (42.4)** |
| Daily life problems | 36 (3.4) | 71 (8.6) | 61 (7.9) | 37 (6.4) | 29 (5.1) | 29 (5.2) | 27 (5.1) | 27 (5.5) | **170 (16.1)** |
| Visit to a medical institution | 4 (0.4) | 5 (0.6) | 5 (0.7) | 6 (1.0) | 9 (1.6) | 6 (1.1) | 3 (0.6) | 8 (1.6) | **33 (3.1)** |

[a] Applicable to those who have had any of the symptoms during the 7 days after vaccination

[b] Number of respondents who developed one or more adverse event symptoms

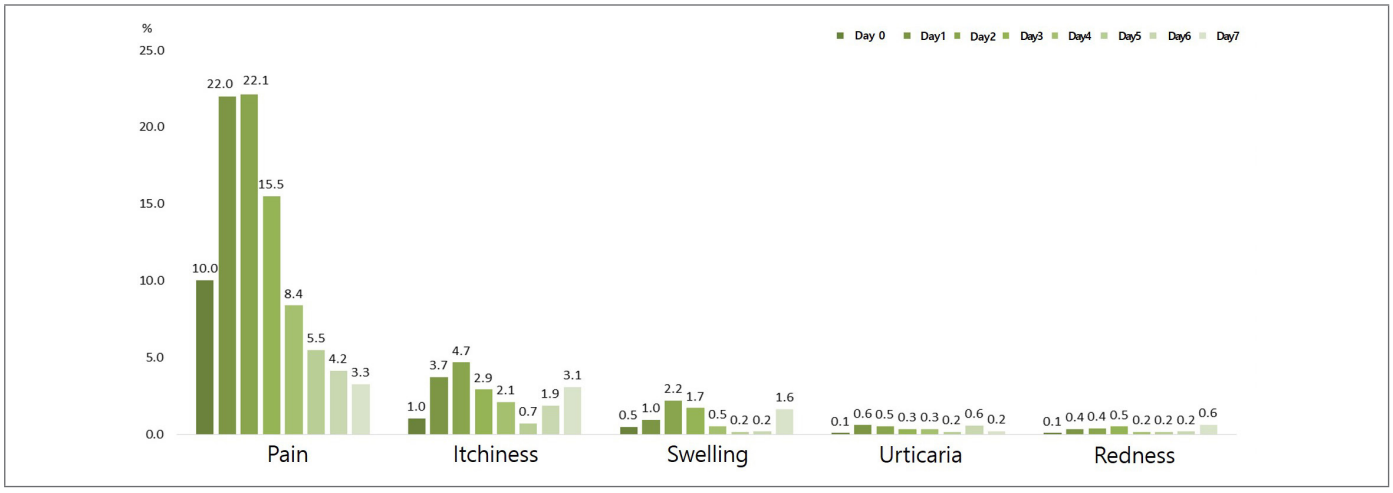



Figure 1. Status of adverse events at injection site after first dose with the Novavax vaccine

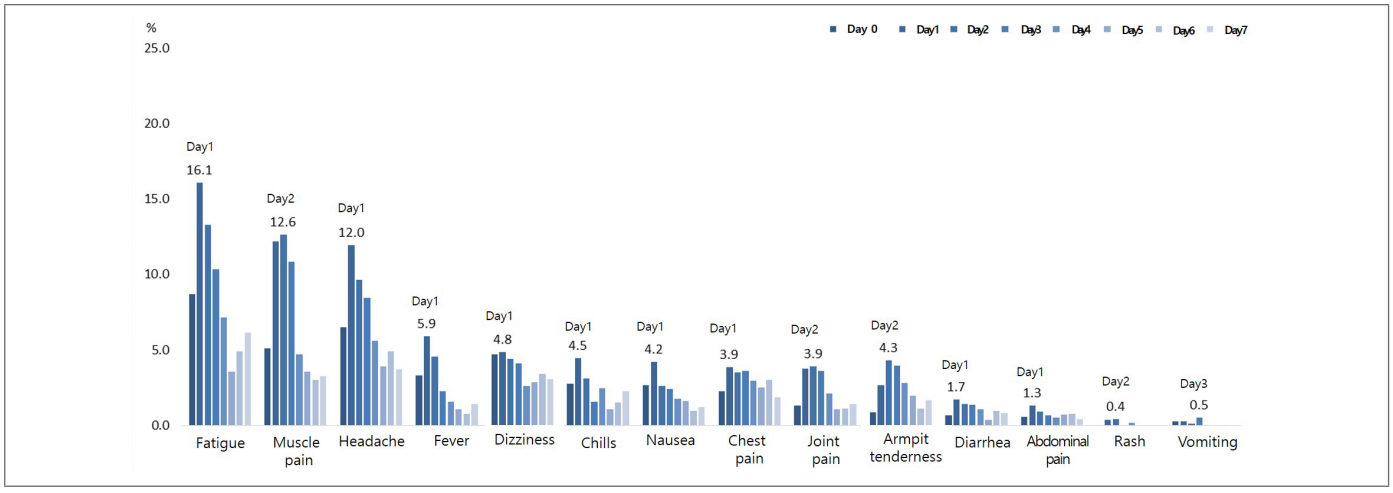



Figure 2. Status of systemic adverse events after first dose with the Novavax vaccine

## 4. Health status monitoring results using phone calls

On contacting participants who consented for phone call monitoring among those vaccinated with the Novavax vaccine for the second and third doses, 607 people responded to the questionnaires on the third and seventh days. Regarding reasons for cross-vaccination, 82.5% of cross-vaccinations were because of AEFIs after vaccination with other vaccines, 5.8% were because of contraindicated or postponed vaccinations, and 11.7% were because of medical reasons.

Among 607 respondents, 309 (50.9%) reported 1,081 symptoms, indicating an average of 3.5 symptoms per symptom incidence. Injection site pain was the most frequently reported symptom (35.6%), followed by fatigue/lethargy (21.6%), muscle pain (17.3%), headache (17.1%), body aches (15.7%), and fever (8.7%). Regarding other Status of systemic adverse events after first dose with the Novavax vaccine symptoms, 1.6% of individuals reported chest pain and 1.0% reported palpitations. Most symptoms started within 1 day of vaccination. Regarding the duration of symptoms the 55.9% of reported cases disappeared within 3 days and those of 82.7% of reported cases disappeared on the seventh day. The adverse events in which symptoms lasted even on the 7 days, the last day of the questionnaire survey, were fatigue/lethargy (1.3%), muscle pain (1.0%), injection site pain (0.9%), body ache (0.9%), and headache (0.8%) (Table 3, Supplementary Table 2).

Respondents who experienced adverse events were asked about the intensity of the symptoms when they had the symptoms. The answers were divided into five levels, with “not

Table 3. Characteristics of adverse events symptoms after the second and third doses of the Novavax vaccine

| Symptoms | Number of respondents | | Rate of symptom occurrence within one day after vaccination | Symptom intensity[a] |
|---|---|---|---|---|
| | Number of people | % | % | Mean ± standard deviation |
| Symptomatic persons[b] | 309 | 50.9 | 85.6% | – |
| Injection site pain | 216 | 35.6 | 98.1% | 1.9±1.0 |
| Fatigue/lethargy | 131 | 21.6 | 89.3% | 2.5±1.2 |
| Muscle pain | 105 | 17.3 | 94.3% | 2.3±1.0 |
| Headache | 104 | 17.1 | 87.5% | 2.4±1.1 |
| Body ache | 95 | 15.7 | 87.4% | 2.5±1.0 |
| Fever | 53 | 8.7 | 90.6% | 2.2±1.3 |
| Injection site swelling | 51 | 8.4 | 96.1% | 1.9±0.9 |
| Chills | 42 | 6.9 | 78.6% | 3.0±1.2 |
| Nausea | 42 | 6.9 | 83.3% | 2.3±1.2 |
| Dizziness | 41 | 6.8 | 87.8% | 2.4±1.3 |
| Joint pain | 32 | 5.3 | 87.5% | 2.3±1.1 |
| Armpit swelling/pain | 30 | 4.9 | 80.0% | 2.2±1.2 |
| Diarrhea | 20 | 3.3 | 70.0% | 3.0±1.4 |
| Paresthesia/numbness | 16 | 2.6 | 100.0% | 2.3±1.0 |
| Vomiting | 8 | 1.3 | 62.5% | 2.5±1.0 |
| Other | 95 | 15.7 | 36.8% | – |

[a] For each symptom, the responses were divided into five levels, ranging from mild (1) to difficulties in daily life (5).

[b] Number of respondents who reported at least one symptom

severe" as "1" and "difficulties in daily life" as "5" An average level of 3 or less was reported. Symptoms with the highest intensity for each symptoms were chills at 3.0; diarrhea, 3.0; body aches, 2.5; vomiting, 2.5; and fatigue/lethargy, 2.5 in that order. However, the number of vomit and diarrhea were 20 and 8, respectively; therefore, caution is needed in interpretation because of the small sample size (Table 3).

Among the respondents, 3.1% received outpatient treatment owing to AEFIs and there were no emergency room visits or hospitalizations. Among the reported diagnoses, there were no major adverse events other than non-serious adverse events and lymphadenitis, cold, and sore throat were reported.

# Conclusion

In the ROK, Novavax vaccination was started on February 14, 2022, and 123,786 persons were vaccinated for 4 weeks until March 12, 2022. Among those individuals, 240 cases of adverse events were reported, indicating a reporting rate of 193.9 cases per 100,000 vaccinations. As of March 12, 2022, the total reporting rate of adverse events owing to COVID-19 vaccination in the ROK was 386.8 cases per 100,000 vaccinations, demonstrating that the reporting rate was relatively low for the Novavax vaccine. According to vaccines, AstraZeneca had 537.7 cases per 100,000 vaccinations Pfizer, 318.2 cases; Moderna, 457.8 cases; and Janssen, 586.1 cases. However, the number of vaccinations was small as the period after the start of Novavax vaccine vaccination was short, and it may take some time for adverse events symptoms to manifest after vaccination; therefore, continuous observation of the reporting rate will be necessary for the Novavax vaccination.

As a result of monitoring symptoms for up to 7 days after vaccination of the first dose of the Novavax vaccine, it was confirmed that most health problems occurred on the first day, i.e., the day after vaccination. The injection site symptoms accounted for the highest rate of complaints on the second day after vaccination, and systemic adverse events accounted for the highest rate of complaints on the first day after vaccination. The most common symptom at the injection site was pain (33.3%), and the most common systemic symptoms were fatigue (24.7%), muscle pain (21.5%), headache (20.4%), dizziness (10.7%), and fever (10.4%) in that order. Most symptoms occurred on the first and second days of vaccination, and the rate of symptoms gradually decreased, confirming that the symptomatology was similar to that of other vaccines. The reporting rate of adverse events occurring after the first dose of the Novavax vaccine was higher than that after the first dose of the Pfizer (15.1%) and AstraZeneca vaccines (41.5%) and lower than that after the first dose of the Janssen (50.7%) and Moderna vaccines (52.6%).

On monitoring the occurrence of symptoms in patients cross-vaccinated with the Novavax vaccine (second and third doses), the most common symptoms were found to be injection site pain, fatigue/lethargy, muscle pain, headache, and body ache, in that order. It was confirmed that injection site pain occurred first. The intensity of symptoms was the highest for chills and diarrhea, followed by fatigue/lethargy, body ache, and vomiting. Although the respondents could have been enquired in more detail about the intensity and duration of symptoms via phone calls rather than via text messages, there is a possibility of bias owing to memory recall on the two monitoring days (on the third and seventh days).

According to data reported by the ROK's MFDS [5] and the European Medicines Agency (EMA) [6], in the case of the Novavax vaccine, injection site tenderness, injection site pain, fatigue, muscle pain, headache, malaise, and nausea were suggested as very common adverse events. In the Novavax clinical trial conducted in the UK [7] and US/Mexico [8], the

number of adverse events was higher among vaccinated young participants than among older participants, and the incidence after the second dose was higher than that after the first dose. However, in the case of vaccination with Novavax vaiccine in the ROK so far, the reporting rate of adverse events after the first vaccination was the highest. In the case of the second vaccination, cross-vaccination was performed at the same time as the first vaccination. Since the primary inoculator recently received the second vaccination according to the vaccination interval, additional observation for adverse events is necessary after the second vaccination.

This report provides the results of monitoring of patients who vaccinated the Novavax vaccine, a new vaccine in the ROK, including reports of adverse events and symptom occurrence. Reports of adverse events after the initial vaccination were somewhat lower than those reported after other COVID-19 vaccines and were similar to announced by MFDS and the EMA for the Novavax vaccine. However, because of the relatively short observation period, continuous monitoring is required for possible adverse events. In addition, there was a difference in the survey method and the contents of the survey as text message monitoring was conducted for the primary vaccination, and phone monitoring was conducted for the secondary and tertiary vaccinations; thus, there may be limitations to the interpretation of the results.

**Conflict of Interest**

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

**Correspondence to:** Yunhyung Kwon

Immunization Safety Group, COVID-19 Vaccination Task Force, Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)

yhhodori@korea.kr, 043-719-7325

**Submitted:** March 7, 2022; **Revised:** March 10, 2022;

**Accepted:** March 14, 2022

# References

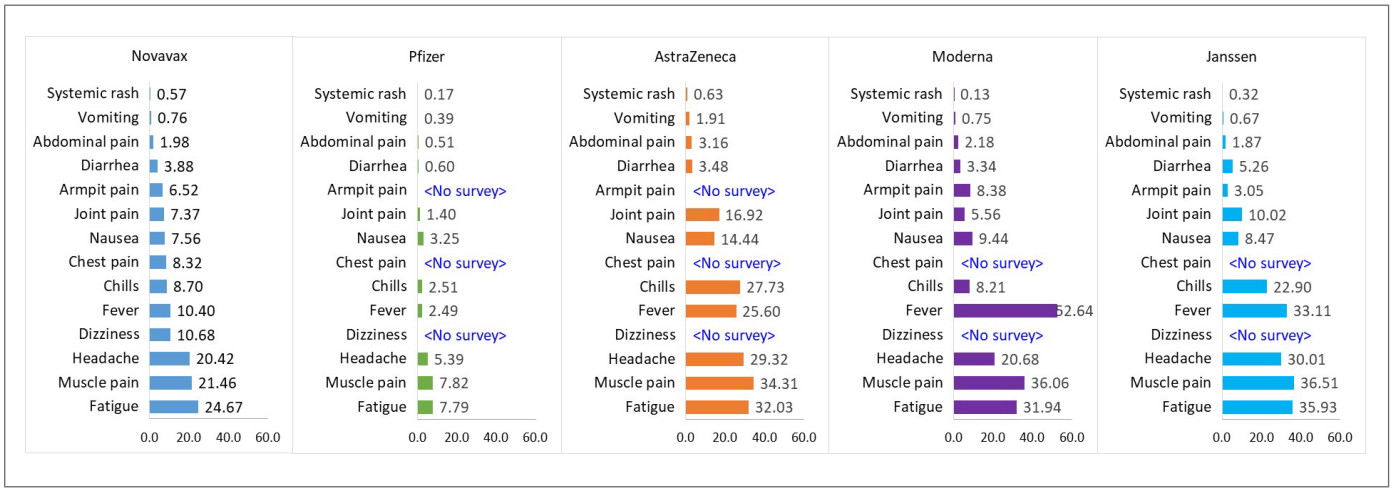
1. Ministry of Food and Drug Safety. (Press reference) MFDS, 'COVID-19 vaccine expedited national shipment approval information collection' publication. 2022.2.25.
2. Ministry of Food and Drug Safety. (Press release) MFDS, Licenses for domestically manufactured vaccine by Novavax. 2022.1.12.
3. Korea Disease Control and Prevention Agency. (Press reference) Novavax vaccination begins on February 14. 2022.2.10.
4. Korea Disease Control and Prevention Agency. Weekly adverse event records after COVID-19 vaccination. 2022.3.10.
5. Ministry of Food and Drug Safety Drug Safety Country. https://nedrug.mfds.go.kr.
6. https://www.ema.euroma.eu/en/documents/product-information/nuvaxovid-epar-product-information_en.pdf
7. Heath PT, Galiza EP, Baxter DN, et al. Safety and Efficacy of NVX-CoV2373 in Covid-19 Vaccine. N Engl J Med 2021;385:1172-1183.
8. Dunkle LM, Kotloff KL, Gay CL, et al. Efficacy and Safety of NVX-Cov2373 in Adults in the United States and Mexico. N Engl J Med 2022;386:531-543.

This article has been translated from the Public Health Weekly Report (PHWR) Volume 15, Number 11, 2022.

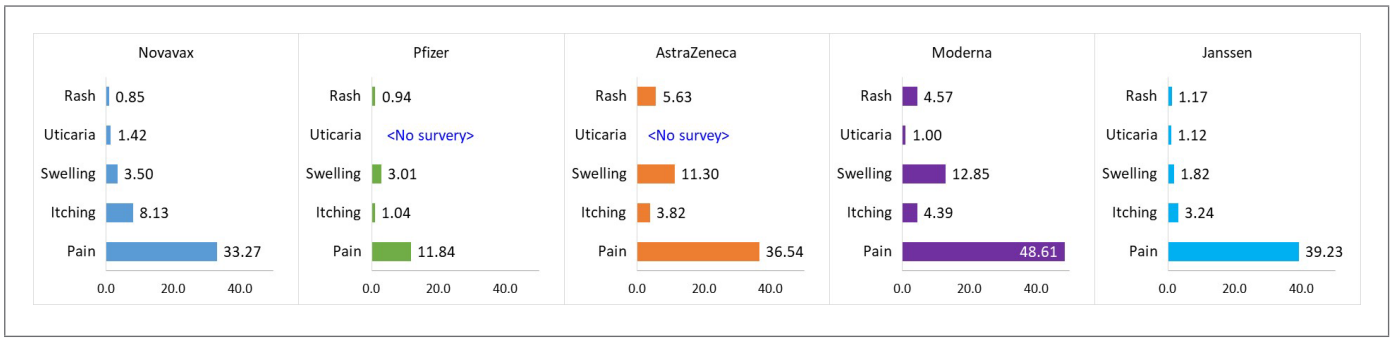
**Supplementary Table 1.** Details of the occurrence of adverse event symptoms after the first dose of the Novavax vaccine

| Variable | Reporting numbers (%) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Day 0 | Day 1 | Day 2 | Day 3 | Day 4 | Day 5 | Day 6 | Day 7 | Day 0–7 |
| **Health problems** | 189 **(17.86)** | 280 **(33.82)** | 255 **(33.16)** | 155 **(26.68)** | 113 **(19.76)** | 73 **(12.97)** | 68 **(12.88)** | 63 **(12.91)** | 512 **(48.39)** |
| **Fever or heat** | 35 (3.31) | 49 (5.92) | 35 (4.55) | 13 (2.24) | 9 (1.57) | 6 (1.07) | 4 (0.76) | 7 (1.43) | 110 **(10.40)** |
| **Adverse events at injecton site (%)** | 113 (10.68) | 195 (23.55) | 187 (24.32) | 99 (17.04) | 55 (9.62) | 33 (5.86) | 30 (5.68) | 30 (6.15) | 383 **(36.20)** |
| Pain | 106 (10.02) | 182 (21.98) | 170 (22.11) | 90 (15.49) | 48 (8.39) | 31 (5.51) | 22 (4.17) | 16 (3.28) | 352 **(33.27)** |
| Rash | 1 (0.09) | 3 (0.36) | 3 (0.39) | 3 (0.52) | 1 (0.17) | 1 (0.18) | 1 (0.19) | 3 (0.61) | 9 **(0.85)** |
| Swelling | 5 (0.47) | 8 (0.97) | 17 (2.21) | 10 (1.72) | 3 (0.52) | 1 (0.18) | 1 (0.19) | 8 (1.64) | 37 **(3.50)** |
| Itching | 11 (1.04) | 31 (3.74) | 36 (4.68) | 17 (2.93) | 12 (2.10) | 4 (0.71) | 10 (1.89) | 15 (3.07) | 86 **(8.13)** |
| Urticaria | 1 (0.09) | 5 (0.60) | 4 (0.52) | 2 (0.34) | 2 (0.35) | 1 (0.18) | 3 (0.57) | 1 (0.20) | 15 **(1.42)** |
| **Systemic adverse events (%)** | 167 (15.78) | 245 (29.59) | 206 (26.79) | 129 (22.20) | 93 (16.26) | 58 (10.30) | 57 (10.80) | 45 (9.22) | 449 **(42.44)** |
| Chills | 29 (2.74) | 37 (4.47) | 24 (3.12) | 9 (1.55) | 14 (2.45) | 6 (1.07) | 8 (1.52) | 11 (2.25) | 92 **(8.70)** |
| Headache | 69 (6.52) | 99 (11.96) | 74 (9.62) | 49 (8.43) | 32 (5.59) | 22 (3.91) | 26 (4.92) | 18 (3.69) | 216 **(20.42)** |
| Joint pain | 14 (1.32) | 31 (3.74) | 30 (3.90) | 21 (3.61) | 12 (2.10) | 6 (1.07) | 6 (1.14) | 7 (1.43) | 78 **(7.37)** |
| Muscle pain | 54 (5.10) | 101 (12.20) | 97 (12.61) | 63 (10.84) | 27 (4.72) | 20 (3.55) | 16 (3.03) | 16 (3.28) | 227 **(21.46)** |
| Fatigue | 92 (8.70) | 133 (16.06) | 102 (13.26) | 60 (10.33) | 41 (7.17) | 20 (3.55) | 26 (4.92) | 30 (6.15) | 261 **(24.67)** |
| Nausea | 28 (2.65) | 35 (4.23) | 20 (2.60) | 14 (2.41) | 10 (1.75) | 9 (1.60) | 5 (0.95) | 6 (1.23) | 80 **(7.56)** |
| Vomiting | 3 (0.28) | 2 (0.24) | 1 (0.13) | 3 (0.52) | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 8 **(0.76)** |
| Diarrhea | 7 (0.66) | 14 (1.69) | 11 (1.43) | 8 (1.38) | 6 (1.05) | 2 (0.36) | 5 (0.95) | 4 (0.82) | 41 **(3.88)** |
| Abdominal pain | 6 (0.57) | 11 (1.33) | 7 (0.91) | 4 (0.69) | 3 (0.52) | 4 (0.71) | 4 (0.76) | 2 (0.41) | 21 **(1.98)** |
| Rash | 0 (0.00) | 3 (0.36) | 3 (0.39) | 0 (0.00) | 1 (0.17) | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 6 **(0.57)** |
| Armpit tenderness | 9 (0.85) | 22 (2.66) | 33 (4.29) | 23 (3.96) | 16 (2.80) | 11 (1.95) | 6 (1.14) | 8 (1.64) | 69 **(6.52)** |
| Chest pain | 24 (2.27) | 32 (3.86) | 27 (3.51) | 21 (3.61) | 17 (2.97) | 14 (2.49) | 16 (3.03) | 9 (1.84) | 88 **(8.32)** |
| Dizziness | 50 (4.73) | 40 (4.83) | 34 (4.42) | 24 (4.13) | 15 (2.62) | 16 (2.84) | 18 (3.41) | 15 (3.07) | 113 **(10.68)** |
| **Daily life problems (%)** | 36 (3.40) | 71 (8.57) | 61 (7.93) | 37 (6.37) | 29 (5.07) | 29 (5.15) | 27 (5.11) | 27 (5.53) | 170 **(16.07)** |
| **Visit to a medical institution (%)** | 4 (0.38) | 5 (0.60) | 5 (0.65) | 6 (1.03) | 9 (1.57) | 6 (1.07) | 3 (0.57) | 8 (1.64) | 33 **(3.12)** |
| Emergency room visit | 1 (0.09) | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 3 (0.53) | 0 (0.00) | 2 (0.41) | 6 **(0.57)** |
| Hospitalization | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 0 **(0.00)** |
| Clinic | 3 (0.28) | 5 (0.60) | 5 (0.65) | 6 (1.03) | 9 (1.57) | 3 (0.53) | 3 (0.57) | 6 (1.23) | 31 **(2.93)** |

※ excluding other responses




**Supplementary Figure 1.** Comparison of the occurrence of adverse events at the injection site according to the vaccine type (text message monitoring)




**Supplementary Figure 2.** Comparison of systemic adverse events according to the vaccine type (text message monitoring)

**Supplementary Table 2.** Adverse event symptoms in cross-vaccinated patients according to date (phone call survey)

| Symptoms | After vaccination | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Day 0 | Day 1 | Day 2 | Day 3 | Day 4 | Day 5 | Day 6 | Day 7 |
| Injection site pain | 159 | 53 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fatigue/lethargy | 71 | 46 | 7 | 5 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Muscle pain | 63 | 36 | 0 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 |
| Headache | 56 | 35 | 2 | 6 | 2 | 3 | 0 | 0 |
| Body ache | 38 | 45 | 4 | 4 | 1 | 3 | 0 | 0 |
| Fever | 30 | 18 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Injection site swelling | 31 | 18 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chills | 17 | 16 | 1 | 5 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Nausea | 24 | 11 | 3 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Dizziness | 27 | 9 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| Joint pain | 14 | 14 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Armpit swelling/pain | 10 | 14 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Diarrhea | 8 | 6 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Paresthesia/numbness | 8 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vomiting | 4 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Other | 16 | 19 | 4 | 21 | 18 | 10 | 6 | 1 |

**Supplementary Table 3.** Distribution of symptom intensity in cross-vaccinated patients (phone call survey)

| Symptom | 1 (Not severe) | 2 | 3 | 4 | 5 (Unable to perform normal daily activities) |
|---|---|---|---|---|---|
| Injection site pain | 91 | 72 | 40 | 10 | 3 |
| Fatigue/lethargy | 33 | 38 | 34 | 18 | 8 |
| Muscle pain | 22 | 42 | 30 | 5 | 6 |
| Headache | 27 | 32 | 27 | 14 | 4 |
| Body ache | 18 | 33 | 28 | 13 | 3 |
| Fever | 22 | 14 | 8 | 3 | 6 |
| Injection site swelling | 21 | 17 | 10 | 3 | 0 |
| Chills | 6 | 9 | 12 | 11 | 4 |
| Nausea | 14 | 11 | 12 | 2 | 3 |
| Dizziness | 13 | 10 | 8 | 7 | 3 |
| Joint pain | 9 | 11 | 7 | 4 | 1 |
| Armpit swelling/pain | 11 | 10 | 4 | 3 | 2 |
| Diarrhea | 4 | 3 | 7 | 2 | 4 |
| Paresthesia/numbness | 5 | 3 | 6 | 2 | 0 |
| Vomiting | 2 | 1 | 4 | 1 | 0 |

코로나19 이슈

# 오미크론 우세화 시기(2022. 2. 1.~14.) 코로나19 확진자 및 동거인의 발생현황과 관련요인 분석

중앙방역대책본부 역학조사팀 김영원, 김영만, 이승목, 임지현, 임도상, 박영준*

*교신저자: pahmun@korea.kr, 043-719-7950

## 초 록

2021년 11월 9일 남아프리카공화국에서 코로나바이러스감염증-19(코로나19) 오미크론 변이 바이러스가 확인되었고, 이후 빠른 속도로 전파되며 델타 변이 바이러스를 대신하여 전 세계의 우세종이 되었다. 국내에서도 2021년 12월 1일 오미크론 변이 바이러스가 처음으로 확인되어 확산이 진행되었고, 2022년 1월 3주부터 국내 오미크론 변이 검출률이 50.3%로 증가하여 우세화되었다. 이에 오미크론 변이 바이러스의 감염력과 전파력, 백신효과를 평가하기 위해 국내 오미크론 변이의 검출률이 90% 이상 확인된 2022년 2월 1일부터 14일까지 선행확진자 103,050명 및 그 동거인 209,682명을 대상으로 발생현황을 분석하였다. 전체 선행확진자의 동거인 209,682명 중 72,609명이 확진되어 동거인의 발병률은 34.6%이었고, 선행확진자와 동거인 모두 코로나19 백신 3차 접종 후 90일이 경과 되지 않은 경우 발병률은 25.8%로 백신 미접종자(53.1%)에 비해 절반 이하로 낮았다. 또한, 선행확진자가 코로나19 백신 3차 접종 후 90일이 경과 되지 않은 경우 미접종자에 비해 전파위험도는 0.61배(95% CI: 0.52-0.73) 낮았고, 코로나19 백신 3차 접종 후 90일이 경과 되지 않은 동거인의 경우 미접종자 동거인에 비해 감염위험도는 0.69배(95% CI: 0.59-0.81) 낮게 나타났다. 연령대별 전파력은 선행확진자가 10세 미만 연령일 경우 동거인에게 가장 많은 전파를 시켰으며, 성별은 여성이 남성에 비해 전파위험도가 0.9배(95% CI: 0.88-0.91) 낮았고, 동거인 중 감염위험도는 여성이 남성에 비해 1.2배(95% CI: 1.18-1.23) 높았다. 향후 자료 추가 분석 및 주기적인 모니터링 체계를 마련하여 오미크론 변이 바이러스 대응을 위해 코로나19 예방접종의 효과 및 중요성에 대한 근거자료를 제공하고자 한다.

**주요 검색어:** 코로나바이러스감염증-19(코로나19), 오미크론, 동거인 발병률

## 들어가는 말

코로나바이러스감염증-19(코로나19) 오미크론 변이 바이러스는 2021년 11월 9일 남아프리카공화국에서 최초 확인되었다[1]. 그 후 11월 24일 남아프리카공화국에서 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에 처음 보고한 뒤 11월 26일 WHO의 긴급회의를 통해 주요 변이 바이러스(Variants of Concern, VOC)로 분류되었다[1,2]. 오미크론 변이 바이러스는 델타 변이 바이러스를 대신하여 빠른 속도로 전파되며[3] 해외 각 국에서 우세화됨에 따라 확진자 발생도 급증하여 역대 최다의 코로나19 발생을 보고하였다[5].

국내에서도 2021년 12월 1일 나이지리아 입국자로부터 처음으로 오미크론 변이 바이러스가 확인된 이후[4], 해외유입 차단과 국내 확산 억제로 오미크론 변이 바이러스의 확산을 지연시켜 왔으나, 2022년 1월 3주부터 국내 확진자의 오미크론 변이 검출률이 50.3%로 증가하여 우세화되었다[5]. 오미크론 변이 바이러스의 국내외 연구 결과에 따르면, 델타 변이 바이러스에 비해 전파력은 2배 이상 높고, 중증도와 사망률은 낮으나, 인플루엔자보다

중증도가 다소 높은 것으로 보고되었고[5,6], 코로나19 백신 3차 접종을 통해 어느 정도 방어력을 회복할 수 있는 것으로 나타났다[4,5]. 하지만 현재까지 오미크론 우세화로 인한 대유행이 진행되고 있고 영국보건청으로부터 코로나19 백신 3차 접종 이후 증가한 예방효과도 접종 후 한 달이 지나면 감소하기 시작한다는 연구 결과가 보고되고 있는 등 아직 안심할 수 없는 상황이다[4].

이에 오미크론 변이 바이러스의 감염력과 전파력, 백신효과를 평가하기 위해 국내 오미크론 변이 바이러스의 검출률이 90% 이상 확인된 2022년 2월 1일부터 14일까지 선행확진자와 동거인 간의 발생현황을 확인하고 코로나19 백신 접종 효과 및 관련 요인에 대한 분석을 수행하고자 한다.

# 몸 말

## 1. 자료원 및 분석 대상

오미크론 변이 우세화 시기인 2022년 2월 1일부터 2022년 2월 14일까지 코로나19 선행확진자 103,050명 및 그 동거인 209,683명을 대상으로 동거인 발병률을 분석하였다(단, 확진된 동거인 중 선행감염자와 진단일 차이가 15일 이상인 4,317명은 분석에서 제외). 분석 자료는 코로나19 정보관리시스템 접촉자 자료 및 코로나19 예방접종등록시스템의 등록 정보를 사용하였다.

## 2. 분석내용 및 분석 방법

분석내용으로는 선행확진자의 일반적 특성 및 백신 접종력에 따른 동거인 발병률(전파위험·예방요인)과 동거인의 일반적 특성 및 백신 접종력에 따른 동거인 발병률(감염위험·예방요인)을 산출하였다. 통계 분석은 선행확진자 기준과 동거인 기준의 각각 일반적 특성과 백신 접종력 분포 및 발병률 산출을 위한 빈도 분석과 전파 및 감염위험·예방요인 분석을 위한 로지스틱 회귀분석을 수행하였다.

## 3. 결과

### 1) 연구대상자의 일반적 특성

2022년 2월 1일부터 2월 14일까지 확진된 동거인 중 선행감염자와 진단일 차이가 15일 이상인 4,317명을 제외한 동거인 209,682명에서 72,609명(34.6%)이 확진되었다. 동거인 중 확진자인 72,609명의 성별을 보면 여성 39,681명(36.7%), 남성 32,928명(32.4%)으로 여성이 남성보다 높게 나타났다. 연령대별로 살펴보면 전체 선행확진자 103,050명 중에서 18~29세가 28,147명으로 가장 많았고, 0~11세가 15,469명, 40~49세가 15,307명의 순으로 많았다. 전체 동거인 209,682명 중에서 50~59세가 42,094명으로 가장 많았으며, 다음 순으로 40~49세 41,597명, 18~29세 33,843명으로 많았다. 확진된 동거인의 경우 전체 72,609명 중에서 40~49세가 15,267명으로 가장 많았고, 0~11세가 13,234명으로 다음 순으로 많았다. 발병률은 동거인 중 확진된 자의 비율로서 0~11세 연령이 50.5%로 가장 높게 나타났고, 30~39세가 41.9%로 다음 순으로 높았다. 75세 이상 연령의 발병률은 25.1%로 가장 낮게 나타나 연령대가 낮을수록 발병률이 높은 것을 확인하였다. 예방접종 상태의 경우 코로나19 예방접종을 완료한 선행확진자가 41,872명이었고, 선행확진자의 동거인 중 확진자 26,972명이 코로나19 예방접종을 완료하여 27.9%의 발병률을 나타냈다. 예방접종을 미완료한 선행확진자는 61,178명이며, 그 동거인 중 확진자 45,637명이 예방접종을 미완료하였고 40.4%의 발병률을 나타냈다. 이는 예방접종을 미완료한 경우가 예방접종을 완료한 경우보다 발병률이 높은 것으로 나타났다(표 1).

### 2) 선행확진자 특성에 따른 동거인 발병률(전파위험도)

선행확진자의 동거인 중 확진된 동거인은 72,609명으로, 발병률은 34.6%로 나타났다. 성별은 남성이 35.7%, 여성 33.7%로 남성이 여성에 비해 높게 나타났다. 연령대별 발병률은 0~11세가 46.5%로 가장 높았고, 40~49세 41.2%, 30~39세 39.8%, 60~74세 37.9% 순으로 나타났다. 선행확진자에 의한 동거인 전파위험도

**표 1. 오미크론 변이 바이러스 연구 대상자의 일반적 특성**

| 구분 | 선행확진자 | 동거인 | 동거인 중 확진자 | 발병률(%) |
|---|---|---|---|---|
| **전체** | 103,050 | 209,682 | 72,609 | 34.6 |
| **성별** | | | | |
| 남 | 49,244 | 101,476 | 32,928 | 32.4 |
| 여 | 53,806 | 108,206 | 39,681 | 36.7 |
| **연령** | | | | |
| 0~11 | 15,469 | 26,211 | 13,234 | 50.5 |
| 12~17 | 10,831 | 18,020 | 7,378 | 40.9 |
| 18~29 | 28,147 | 33,843 | 10,244 | 30.3 |
| 30~39 | 11,933 | 19,192 | 8,045 | 41.9 |
| 40~49 | 15,307 | 41,597 | 15,267 | 36.7 |
| 50~59 | 11,611 | 42,094 | 10,851 | 25.8 |
| 60~74 | 7,915 | 21,324 | 5,731 | 26.9 |
| ≥75 | 1,837 | 7,401 | 1,859 | 25.1 |
| **접종상태** | | | | |
| 예방접종완료[a] | 41,872 | 96,725 | 26,972 | 27.9 |
| 예방접종 미완료 | 61,178 | 112,957 | 45,637 | 40.4 |

[a] 예방접종완료: 2차 접종후 14일 경과, 90일 이내 또는 3차 접종자

**표 2. 선행확진자 특성에 따른 동거인 발병률**

| 구분 | | 선행 확진자 | 동거인 | 동거인 중 확진자 | 발병률 (%) | 감염위험도 (95% CI) | 보정 감염위험도 (95% CI) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **전체** | | 103,050 | 209,682 | 72,609 | 34.6 | - | - |
| **성별** | | | | | | | |
| 남성 | | 49,244 | 102,377 | 36,500 | 35.7 | 1.00 - | 1.00 - |
| 여성 | | 53,806 | 107,305 | 36,109 | 33.7 | 0.92 (0.90-0.93) | 0.90 (0.88-0.91) |
| **연령** | | | | | | | |
| 0~11 | | 15,469 | 32,849 | 15,261 | 46.5 | 2.73 (2.65-2.81) | 1.77 (1.69-1.86) |
| 12~17 | | 10,831 | 24,234 | 7,308 | 30.2 | 1.36 (1.31-1.40) | 1.16 (1.11-1.21) |
| 18~29 | | 28,147 | 60,807 | 14,681 | 24.1 | 1.00 - | 1.00 - |
| 30~39 | | 11,933 | 22,775 | 9,066 | 39.8 | 2.08 (2.01-2.15) | 2.04 (1.97-2.11) |
| 40~49 | | 15,307 | 31,522 | 12,987 | 41.2 | 2.20 (2.14-2.27) | 2.27 (2.20-2.34) |
| 50~59 | | 11,611 | 21,646 | 7,319 | 33.8 | 1.61 (1.55-1.66) | 1.77 (1.71-1.83) |
| 60~74 | | 7,915 | 12,497 | 4,739 | 37.9 | 1.92 (1.84-2.00) | 2.19 (2.08-2.31) |
| ≥75 | | 1,837 | 3,352 | 1,248 | 37.2 | 1.86 (1.73-2.00) | 2.20 (2.04-2.37) |
| **예방접종** | | | | | | | |
| 미접종 | | 21,550 | 44,810 | 20,240 | 45.2 | 1.00 - | 1.00 - |
| 1회접종 | | 1,503 | 3,085 | 1,145 | 37.1 | 0.72 (0.66-0.77) | 1.10 (0.90-1.34) |
| 2회접종 | 90일 경과 | 38,381 | 78,130 | 26,276 | 33.6 | 0.62 (0.60-0.63) | 0.85 (0.71-1.02) |
| | 90일 미경과 | 11,887 | 25,750 | 7,581 | 29.4 | 0.51 (0.49-0.52) | 0.83 (0.69-1.00) |
| 3회접종 | 90일 경과 | 592 | 1,109 | 391 | 35.3 | 0.66 (0.58-0.75) | 0.69 (0.56-0.86) |
| | 90일 미경과 | 29,137 | 56,798 | 16,976 | 29.9 | 0.52 (0.50-0.53) | 0.61 (0.52-0.73) |

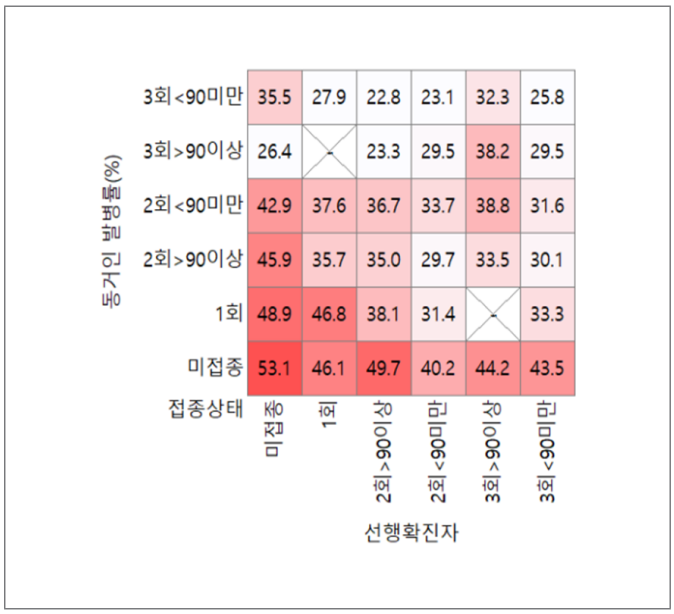



그림 1. 선행확진자와 동거인 예방접종력에 따른 발병률

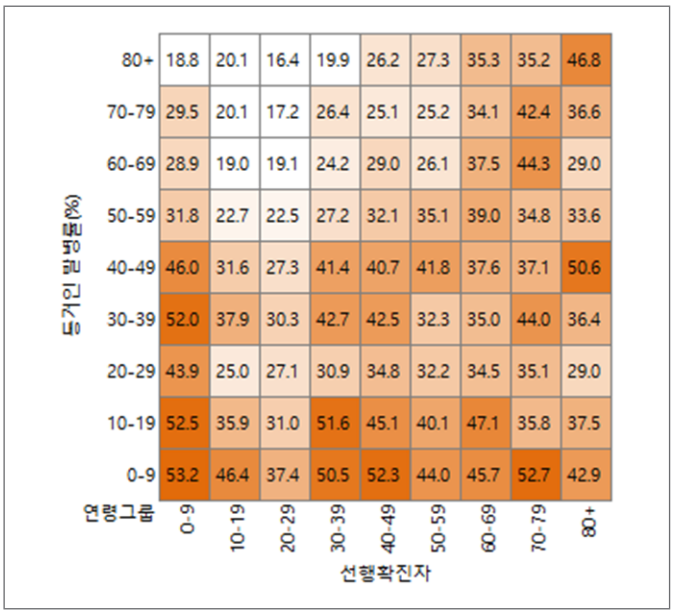



그림 2. 선행확진자와 동거인 연령에 따른 발병률

표 3. 동거인 특성 및 백신접종력에 따른 동거인 발병률

| 구분 | | 동거인 | 동거인 중 확진자 | 발병률 (%) | 감염위험도 (95% CI) | 보정 감염위험도 (95% CI) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **전체** | | 209,682 | 72,609 | 34.6 | – | – |
| **성별** | | | | | | |
| 남성 | | 101,476 | 32,928 | 32.4 | 1.00 – | 1.00 – |
| 여성 | | 108,206 | 39,681 | 36.7 | 1.21 (1.18–1.23) | 1.20 (1.18–1.23) |
| **연령** | | | | | | |
| 0~11 | | 26,211 | 13,234 | 50.5 | 2.35 (2.27–2.43) | 1.52 (1.44–1.59) |
| 12~17 | | 18,020 | 7,378 | 40.9 | 1.60 (1.54–1.66) | 1.28 (1.22–1.34) |
| 18~29 | | 33,843 | 10,244 | 30.3 | 1.00 – | 1.00 – |
| 30~39 | | 19,192 | 8,045 | 41.9 | 1.66 (1.60–1.73) | 1.61 (1.55–1.67) |
| 40~49 | | 41,597 | 15,267 | 36.7 | 1.34 (1.30–1.38) | 1.38 (1.34–1.42) |
| 50~59 | | 42,094 | 10,851 | 25.8 | 0.80 (0.78–0.83) | 0.90 (0.87–0.93) |
| 60~74 | | 21,324 | 5,731 | 26.9 | 0.85 (0.82–0.88) | 0.97 (0.93–1.02) |
| ≥75 | | 7,401 | 1,859 | 25.1 | 0.77 (0.73–0.82) | 0.91 (0.85–0.96) |
| **백신접종** | | | | | | |
| 미접종 | | 40,194 | 19,575 | 48.7 | 1.00 – | 1.00 – |
| 1회접종 | | 3,096 | 1,221 | 39.4 | 0.69 (0.64–0.74) | 1.14 (0.95–1.37) |
| 2회접종 | 90일 경과 | 18,216 | 6,528 | 35.8 | 0.58 (0.57–0.60) | 1.03 (0.87–1.23) |
| | 90일 미경과 | 69,860 | 24,901 | 35.6 | 0.59 (0.57–0.61) | 0.99 (0.84–1.18) |
| 3회접종 | 90일 경과 | 77,274 | 20,092 | 26.0 | 0.41 (0.36–0.47) | 0.79 (0.64–0.97) |
| | 90일 미경과 | 1,042 | 292 | 28.0 | 0.37 (0.36–0.38) | 0.69 (0.59–0.81) |

성별은 남성을 기준으로 하였을 때 여성이 남성에 비해 0.9배 낮게 나타났다. 연령별 전파위험도의 경우 18~29세 연령을 기준으로 비교하였을 때, 0~11세, 12~17세 연령의 전파위험도가 1.2배~1.7배 더 높게 나타났고, 30~39세, 40~49세, 60~74세, 75세 이상의 연령에서 전파위험도가 2배~2.3배 높았다. 예방접종 상태에 따른 전파위험도는 선행확진자가 코로나19 백신 3차 접종 후 90일 경과인 경우, 미접종자에 비해 전파위험도가 0.69배 감소하였고, 90일이 경과 되지 않은 경우 전파위험도가 0.61배 감소하였다(표 2).

예방접종력에 따른 발병률은 선행확진자와 동거인 모두 코로나19 백신 3차 접종 후 90일이 경과되지 않은 경우 발병률이 25.8%로 모두 미접종인 경우(53.1%)에 비해 절반 이하로 낮았다(그림 1).

연령별 발병률은 선행확진자와 동거인 모두 연령이 0~9세(10세미만)일 경우 가장 많이 나타나, 10세 미만에서 가장 많이 전파된 것으로 나타났다(그림 2).

### 3) 동거인 특성에 따른 동거인 발병률(감염위험도)

선행확진자의 전체 동거인 209,682명 중 확진된 동거인은 72,609명으로 34.6%의 발병률을 나타냈다. 성별에 따른 발병률은 남성 32.4%, 여성 36.7%로 여성이 남성에 비해 높게 나타났고, 성별 감염위험도는 남성을 기준으로 비교하였을 때 여성이 남성에 비해 1.2배 높게 나타났다. 연령별 감염위험도는 18~29세 연령을 기준으로 비교해보았을 때, 0~11세, 12~17세 연령대와 30~39세, 40~49세 연령대의 감염위험도가 18~29세 연령 기준보다 1.3배~1.6배 감염위험도가 높았다. 50~59세, 60세~74세, 75세 이상 연령대는 18~29세 연령을 기준으로 비교하였을 때 감염위험도(0.9배~0.97배)가 약간 낮았다. 백신 접종의 경우 동거인이 코로나19 백신 3차 접종 후 90일 경과와 90일 미경과자인 경우, 미접종자에 비해 감염위험도가 0.69~0.79배 감소하는 것으로 나타났다(표 3).

## 맺는 말

현재 오미크론 변이 바이러스의 확진자 1명당 약 2명의 동거인이 관리 중에 있으며, 선행확진자 103,050명에 대한 동거인 중 확진자 72,609명의 발병률은 34.6%로 델타 변이 바이러스 유행 시기에 비해 약 1.3배 높은 것을 확인할 수 있었다[5, 8]. 확진된 동거인의 경우, 코로나19 백신 3차 접종을 마친 경우(90일 경과, 90일 미경과) 백신 미접종자에 비해 감염 위험이 0.79~0.69배(약 20~30%) 감소하는 것을 알 수 있었고, 감염되더라도 전파위험 역시 0.61~0.69배(약30~40%) 감소하는 것을 확인하였다. 이는 오미크론 변이 바이러스에 대한 감염예방 효과가 3차 접종을 한 경우 중화항체가 상승하여 입원 및 사망위험률을 80% 이상 감소시킨다는 보도자료와 유사한 결과로 코로나19 예방접종에 대한 지속적인 계획을 수립하고 시행하는 것이 필요하다는 점을 시사한다[5]. 또한, 코로나19 백신 접종에 대한 0~11세 연령대의 경우 상대적으로 감염, 확진 시 전파의 위험이 1.7배로 높기 때문에 예방접종률을 제고할 필요가 있어 보인다.

## 참고문헌


1. World Health Organization. Tracking SARS-CoV-2 variants, (26 November, 2021)
2. World Health Organization. Classification of Omicron(B.1.1.529): SARS-CoV-2 variant of concern, (26 November, 2021)
3. World Health Organization. COVID-19 Weekly Epidemiological update, Edition 68, published 30 November 2021.
4. 우인옥, 인현주, 임희지 등. 오미크론 변이에 대한 코로나19 백신 최신 연구동향. 주간 건강과 질병, 2022;15(9):556-564.
5. 질병관리청, 보도참고자료, '오미크론 변이의 특성 분석과 확산 대비'. 2022.1.24.
6. 김수현, 박충민, 김숙현 등. 오미크론 변이 확산에 따른 주요 국가 방역체계 전환 동향. 주간 건강과 질병, 2022;15(10):632-637.
7. 질병관리청, 보도참고자료, '오늘부터 전문가용 신속항원검사 양성시 확진 판정'. 2022.3.14.
8. 질병관리청, 보도참고자료, '오미크론 변이 대응 방역강화 조치 연장 결정'. 2021.12.14.

건강이슈

# 질병관리청 연구실 안전관리 운영 및 현황

질병관리청 의료안전예방국 생물안전평가과 **최상윤, 김나래, 신정화***

*교신저자: shjh@korea.kr, 043-719-8041

국가연구안전관리본부의 연구실 실태조사 보고서에 따르면 최근 3년간 우리나라의 연구실 안전사고는 838건에 달하며, 사고 발생의 원인은 대부분 보호구 미착용 등 안전수칙 미준수, 안전점검 불량 등으로 인해 발생하였다고 한다[1-3](표 1). 연구실 안전사고는 대부분 연구활동종사자의 사소한 부주의에 의해 발생하는 것이며, 전반적인 안전 불감증으로 인해 연구실 안전사고는 해마다 증가하고 있다. 2020년 9월 질병관리청은 연구개발 체계를 강화하기 위하여 국립감염병연구소 신설, 진단검사 기능 확대 등으로 기관 내 연구시설과 신규 연구활동종사자를 대폭 확충한 바 있으며, 이에 수반되어 연구실에서 발생할 수 있는 안전사고의 가능성도 커질 것으로 우려하고 있다. 이에 연구실 안전관리 전담부서인 생물안전평가과는 사전 예방 중심의 연구실 안전성 확보를 위해 연구실책임자, 연구실안전환경관리자 등을 지정하고 연구활동종사자에게 연구실 사고 예방 및 사고 발생 시 대책에 관한 사항을 지속적으로 안내하는 등 효율적인 연구실 안전관리 체계 구축 및 안전문화 조성을 위해 많은 노력을 기울이고 있다.

연구실안전법에 따른 '사전유해인자 위험분석'이란 연구 활동 시작 전 화학적, 물리적 위험요인 등 사고를 발생시킬 가능성이 있는 연구실 유해인자를 미리 분석하여 사고를 예방하기 위한 제도로서, 질병관리청은 매년 연구실책임자가 스스로 연구실의 유해인자에 대한 현황을 파악하고 이에 대한 사고 예방 등을 위하여 필요한 사항을 검토하여 연구실 및 연구활동종사자를 보호하고 있으며, 이에 해당하는 자료는 생물안전평가과에서 관리·감독하고 있다.

질병관리청 생물안전평가과는 「산업안전보건법」 및 「연구실안전법」에 따라 작업환경측정과 특수건강검진을 연 2회 실시하고 있다. 작업환경측정은 건강장해를 유발하는 화학물질 및 물리적 인자 등 유해인자를 취급하는 연구실에서 근무하는 연구활동종사자를 대상으로 주기적 건강검진을 시행하여, 연구활동종사자가 유해인자에 얼마나 노출되는지를 측정·평가하는 것이다. 즉 연구실 내 연구시설·장비 등 적절한 개선을 통해 안전한 연구환경을 조성하여, 연구활동종사자의 건강을 보호할 수 있도록 하는 것이다. 특수건강검진은 유기화합물, 금속류, 산 및 알카리류, 가스 상태 물질류, 분진, 물리적 인자, 야간작업 등 유해인자를 취급하는 연구활동종사자의 주기적 건강검진으로 유해인자 노출에 의한 연구활동종사자의 직업성 질환을 조기에 찾아내어 적절한 사후관리 또는 치료를 신속히 받도록 함으로써 연구활동종사자의 건강을 유지, 보호하기 위한 것이다. 또한, 매월 수시로 신규로 투입되는 연구활동종사자를 조사하여 연구실 출입 전

**표 1. 최근 3년간 연구실 사고발생 현황**

| 연도 | | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 합계 |
|---|---|---|---|---|---|
| 기관 | 대학 | 308 | 146 | 137 | 591 |
| | 연구기관 | 35 | 31 | 32 | 98 |
| | 기업부설(연) | 36 | 55 | 58 | 149 |
| 계 | | 379 | 232 | 227 | 838 |

*자료 : 국가연구안전관리본부. 연구실 안전관리 실태조사(2019, 2020, 2021) 보고서

**표 2. 질병관리청 연구실 안전사고 현황**(2021. 12. 31. 기준)

| 연도 | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 2021년 | 합계 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 연구실 안전사고 건수 | 3 | 1 | 1 | 3 | 4 | 12 |

연구 활동 적합성을 판단하기 위한 건강검진인 배치 전 검진을 실시하고 있으며, 배치 전 검진 후 신규 연구활동종사자가 출입하는 연구실 유해인자에 따라 1~6개월 이내에 검진(배치후 검진)을 추가로 받도록 실시하고 있다.

질병관리청은 「연구실안전법」 제14조 및 제15조에 따라 연구실의 기능 및 안전을 유지관리하기 위하여 일상점검, 정기점검 및 정밀안전진단을 실시하고 있다. 일상점검은 매일 연구 활동을 하기 전 연구 활동에 사용되는 장비, 기구, 시약 및 병원체 등의 관리 실태 등을 해당 연구실의 연구활동종사자가 육안으로 실시하는 점검이며, 정기점검은 연구활동에 사용되는 장비, 기구, 전기, 화학약품, 병원체 등의 보관상태 및 보호장비의 관리 실태 등을 청 내 연구실안전환경관리자가 실시하는 점검을 말한다. 질병관리청 연구실 안전관리 전담부서인 생물안전평가과는 청 내 26개 부서, 특수연구실험동 및 생물안전특수복합시설을 대상으로 연 3회(1, 2, 4분기) 정기점검을 실시하고 있으며, 정밀안전진단은 매년 3분기에 정밀안전진단 대행 기관으로 등록된 업체를 통해 일반안전, 기계, 전기, 화공, 소방, 가스 및 산업위생 등 점검분야별 전문가들이 장비를 갖춰 진단을 실시하고 있다.

질병관리청 생물안전평가과는 연구실의 안전관리에 관한 정보를 연구활동종사자에게 제공하고 연구실 사고 예방 및 대응에 필요한 교육·훈련을 실시하고 있다. 연구활동종사자의 교육과정을 마련하여 법정교육을 수강할 수 있도록 안내하고, 연구활동종사자의 교육 이수 여부를 항시 확인하여 미이수자에게는 이수를 독려하는 등 안전의식 수준이 향상될 수 있도록 하고 있다. 연구실안전법에 따른 정기교육은 연 2회 실시하고 있다. 연구실 생물안전, 응급처치, 개인보호구, 소방, 전기 및 가스 안전 등 관련 분야 전문가를 초청하여 집합교육으로 실시하고 있으며, 집합교육 미참석자에게는 과학기술정보통신부에서 지정한 국가연구안전관리본부에서 시행하는 온라인 교육을 통해 안전교육을 이수하도록 하고 있다.

또한, 질병관리청 내 연구실에서 병원체를 다루는 연구활동종사자에게 연구활동 중 일어날 수 있는 감염사고를 예방하기 위해 취급하는 병원체에 대한 백신을 예방접종하고 있다. 현재 신증후성출혈열 바이러스, 인플루엔자 바이러스, 디프테리아균, 콜레라균, 살모넬라균, 폐렴구균, 폴리오바이러스, 수두바이러스 등 14종 병원체에 대한 예방접종을 실시 하고 있으며, 백신 예방접종은 병원 및 보건소와의 협력을 통해 상시 진행하고 있다.

질병관리청 내 연구실 안전사고는 최근 5년간 총 12건 발생하였다(표 2). 개인보호구 미착용, 안전 수칙 미준수 및 부주의로 인한 화상 사고가 가장 많았으며, 감염동물 물림 및 주사기 찔림, 골절, 손가락 베임의 빈도순으로 사고가 발생하였다. 생물안전평가과에서는 안전사고 발생 부서의 사고 경위 및 피해 사항을 파악하여 사고보고서를 작성하고 있으며 사고 재발을 방지하기 위하여 청 내 사고사례를 전파하고, 재발 방지 대책 마련 및 안전사고 부서에 교육을 실시하고 있다.

질병관리청은 연구개발활동(R&D)의 지속적인 확장으로 청 내 많은 인력들이 연구활동에 종사하고 있으며, 다양한 실험기술들의 발전으로 인해 청 내 연구환경도 빠르게 변화하고 있다. 이러한 과학기술의 발전에도 불구하고, 연구 인력들은 사고로부터 항시 위협을 받고 있다.

이에 질병관리청 생물안전평가과에서는 사전 예방 중심의 자율적인 안전관리 체계가 연구실에 정착될 수 있도록 생물안전지침, 안전사고 대응매뉴얼, 연구실 안전백서, 의료폐기물 처리 매뉴얼 등 각종 지침 및 가이드를 매년 개발·배포하고 있으며, 연구활동종사자들이 안전하게 연구활동을 할 수 있도록 지속적으로 안내하고 있다. 향후에도 생물안전평가과는 연구책임자 중심의 청 내 연구실 안전문화를 조성하여 사고로부터 연구자를 보호하기 위한 각종 방안을 지속적으로 개발하여 제공할 계획이다.

# 참고문헌

1. 국가연구안전관리본부. 2019년 연구실 안전관리 실태조사. 2019. 12.
2. 국가연구안전관리본부. 2020년 연구실 안전관리 실태조사. 2020. 12.
3. 국가연구안전관리본부. 2021년 연구실 안전관리 실태조사. 2021. 12.

정책보고

# 우리나라 결핵진단 신기술 발굴을 위한 결핵진단 신기술 평가체계 운영소개

국제결핵연구소 **기미경*, 조은진, 이종석, 엄석용, 이혜존, 조상래**

*교신저자: keemeekyung@gmail.com 02-2118-8132

## 초 록

우리나라의 결핵퇴치 목표(2022년까지 40명/10만 명, 2030년까지 10명/10만 명으로 감소) 달성을 위해서는 결핵환자 조기 발견과 적합한 치료가 필요하다. 국제결핵연구소는 우리나라에서 개발되고 있는 새로운 결핵 진단시약 뿐 아니라 유용한 진단 기술을 발굴하여 결핵관리 사업 현장에서 신속하게 활용될 수 있도록 객관적인 평가를 할 수 있는 결핵진단 신기술 평가체계를 구축하였다. 이를 위하여 결핵진단 신기술 평가위원회 구성, 신기술 평가에 활용할 임상검체 확보와 바이오뱅크 구축, 유용한 신기술을 검증할 수 있는 평가시험용 참고물질 개발, 그리고 정확하고 신뢰성 있는 평가시험을 위하여 임상시험검체분석기관을 운영하고 있다. 결핵진단 신기술에 대한 평가의뢰가 접수되면, 평가위원회에서 사전평가를 하여 평가시험 수행 여부를 결정한다. 평가시험은 검체 종류, 검체 수, 시험방법, 반복 횟수 등이 포함된 시험계획을 디자인하여 수행한다. 평가시험 결과는 평가위원회에 보고하고 평가위원회에서는 평가시험 결과를 참고하여 종합평가를 한다. 종합평가 결과는 4 단계(우수, 준우수, 보통, 미흡)로 분류되며, 우수와 준우수로 평가된 신기술들은 개발(또는 상품화)을 지속하도록 권고한다. 결핵진단 신기술 평가체계를 통하여 발굴된 우수한 결핵진단 신기술은 국내·외 허가에 앞서 조기 활용에 필요한 과학적인 증거가 제시될 수 있을 뿐 아니라 국내 결핵진단 신기술 개발을 촉진하여 세계시장 진출의 교두보 역할을 수행할 수 있으리라 사료된다.

**주요 검색어:** 결핵, 진단, 신기술, 평가, 개선

## 들어가는 말

결핵은 *Mycobacterium tuberculosis* complex라는 세균에 의해 대부분 폐에서 발생하지만, 신장, 뇌척수막, 뼈 등 인체의 어느 곳에나 발생할 수 있는 전염성인 동시에 감염성인 급성질환이며 만성질환이다. 수천 년 동안 인류에게 질병을 일으켜 왔으며, 심지어는 사망에 이르게 할 수도 있는 무서운 질환이다. 세계보건기구(WHO)는 세계인구의 4분의 1이 결핵균에 감염되었으며, 2020년에는 약 987만 명의 결핵환자가 발생하였고, 약 149만 명이 결핵으로 사망하였다고 보고하였다.

수천 년 동안 인류의 공중보건 문제인 결핵에 대하여 WHO에서는 2035년까지 다음 3가지의 야심찬 목표와 '결핵퇴치 전략'(THE END TB STRATEGY)을 수립하였다. 목표는 첫째, 결핵환자 95%를 축소하고, 둘째, 신환자 발생률을 90%로 감소시키며, 셋째, 결핵환자 가족의 생계 곤란이 초래되지 않도록 하는 것이다. 이를 위한 THE END TB의 주요 전략은 1) 결핵환자의 조기진단, 적절한 치료 및 결핵 발병 예방이며, 2) 결핵퇴치를 효과적으로 수행하기 위해 정부, 지역사회, 참여단체간의 협력체계 구축, 3) 결핵퇴치를 가속화하는데 필요한 새로운 기술개발과 그 기술로 결핵퇴치 현장 최적화에 필요한 연구를 수행하는 것이다. 2035년까지 목표를 달성하기 위해 5년마다 중간 목표를 설정하여 점검하고 있다. 목표 달성을 위해서는 결핵환자를 조기에 찾아내어

적절한 치료를 해야 하는데, 2020년에 발병한 결핵환자 약 1,000만 명 중 300만여 명은 결핵 진단도 받지 못한 실정이다. 다제내성결핵 또는 리팜피신내성 결핵(MDR/RR-TB)환자의 경우는 465,000명 중 206,030명(44%)만이 진단을 받았다. 이와 같이 약제내성이 진단되는 비율은 더 큰 차이가 있어 결핵진단 개선의 필요성이 절실하다. 특히 폐결핵 환자 중 세균학적으로 확진 판정을 받는 경우는 약 55%이며, 나머지는 흉부 방사선 촬영 또는 조직학에 근거하여 임상적으로 진단되었다. 따라서 전 세계적으로 결핵진단 민감도를 80% 이상으로 높이고자 많은 노력을 하고 있다[1].

우리나라는 강화된 국가 결핵예방 관리로 인하여 2021년에 결핵 신환자 수는 18,335명(10만 명당 35.7명)으로 전년(19,933명) 대비 8.0% 감소하였고, 2011년 이후 매년 평균 7.4%씩 감소하는 성과를 거두었다[2]. 질병관리청은 2030년까지 결핵퇴치 목표인 결핵 발생률 인구 10만 명당 10명 미만을 달성하고자 2018년 "제2기 결핵관리 종합계획"과 2019년 5월에 범정부 "결핵 예방관리 강화대책"을 수립하였다. 이러한 목표 달성을 위한 강화대책 4개 분야 중 하나는 "결핵 연구·개발 확대"로 보다 빠르고 정확한 진단기술 개발 과제가 포함되어 있다[3]. 따라서 이전보다 빠르고 정확한 진단시약(기술) 개발을 위하여 국내에서 진행되고 있는 개발(개선) 가능성이 높은 결핵진단 신기술을 발굴하여 결핵 예방관리 현장에서 신속하게 활용되도록 산·학·연 협력체를 구축하는 방안이 모색되었다. 이에 질병관리청 지원으로 국제결핵연구소에서는 결핵진단 신기술 평가체계를 2020년에 구축하였다.

결핵진단은 결핵환자나 결핵균에 감염되어 결핵환자로 이행될 사람을 조기 진단하여 치료함으로써 결핵균 전파를 차단하여, 궁극적으로 결핵의 퇴치에 기여하는 것과 약제내성 결핵의 확산을 방지하는 것으로 나누어 볼 수 있다. 결핵진단 장소나 시설에 따라 수행하는 진단검사법은 다양할 수 있으며, 결핵이 의심되는 환자들이 쉽게 접근할 수 있는 장소에 적합한 검사법 개발이 필요하다. 전 세계의 결핵 진단법 개선을 주도하고 있는 글로벌 단체인 FIND(Foundation for Innovative New Diagnostics)는 결핵진단 관련 샘플링 방법부터 결핵진단 정책개발 연구, 조기진단 신모델 개발 등에 이르기까지 다양한 지원을 하고 있다[4]. WHO에서는 새로운 진단 기술을 결핵퇴치 정책에 활용하기 위해서 전문가들이 사전심사를 하고 있는데, 일반적으로 FIND 주관으로 수행된 결핵진단 기술에 대한 임상 평가를 반영하고 있다[5]. 국내의 진단 기술개발 회사에서도 일부 결핵, 말라리아와 HIV 감염 진단시약에 대하여 FIND의 임상 평가를 받은 후, WHO 입찰 참가 자격 사전심사(pre-Qualification, PQ) 과정과 국제기구 입찰을 하여 진단제품을 수출하고 있는 실정이다. 그러나, 결핵진단 기술개발에 참여하는 과정에서 FIND의 임상검체나 임상평가 체계를 활용하기 위해서 막대한 평가비용을 지불해야 한다. 그러므로 우리나라에서도 FIND와 유사한 기능으로써 국내의 결핵진단 기술개발에 필요한 임상검체를 제공할 뿐 아니라 객관적인 임상 평가를 함으로써 결핵퇴치 정책에 신속하게 활용할 수 있도록 자원 및 기술지원을 할 수 있는 결핵진단 신기술 평가체계가 필요하다.

# 몸 말

## 1. 국내 결핵진단 개발 현황

국내에는 결핵 진단시약 개발 및 생산 제약회사는 바이오니아, 씨젠, LG화학, 에스디바이오센서 등 20여 개의 회사가 있다. 우리나라 결핵진단 개발 현황은 다음과 같다.

### 1) 결핵균 진단검사

(1) 객담도말검사법: 항산균(Acid-Fast Bacillus, AFB) 자동염색기가 개발되어 시판되고 있으며, AFB 자동판독기 개발을 시도하고 있으며, 객관적인 평가 연구가 필요하다.

(2) 결핵균 배양 검사법: 보다 빠른 배양을 위하여 액체배지를 이용한 시스템들이 개발되었고, 특히 BD사의 MGIT (mycobacterial growth indicator tube)를 이용한 검사가 주를 이루었으며, 여기에 결핵균 성장촉진제를 첨가하여 배양 시간 단축 효과가 있음을 확인했다.

(3) 결핵 분자진단법: 객담, DNA 등 임상검체에서 중합효소

연쇄반응(polymerase chain reaction, PCR)으로 결핵균 또는 비결핵 항산균을 감별하여 검출하는 방법으로써 현재 다양한 키트가 시판되고 있다. 특히 결핵균과 비결핵 항산균을 동시에 판별해 내는 키트가 더 경쟁력이 있으며, 분석법도 단순 PCR이 아닌, 형광을 이용한 real-time PCR 키트가 더 많이 이용되고 있다. 그 밖에도 온도의 변화 없이 일정 온도에서 핵산을 증폭하는 기술인 LAMP (loop-mediated isothermal amplification) 법이나 특정 결핵균 유전자의 mRNA를 정량적으로 측정하여 결핵치료 상황까지 모니터링할 수 있는 기술이 개발되었고, 비결핵 항산균 동정을 위한 진단기술인 LPA (line probe assay) 자동화기기도 개발되었다[6].

(4) 잠복결핵감염 검사법: 결핵항원에 대한 면역세포의 인터페론 감마 분비를 측정하여 잠복결핵을 진단하는 혈액검사인 IGRA (Interferon gamma releasing assay) 검사키트는 SD바이오센서, 바디텍메드, SG메디칼 같은 기업에서 시판 또는 시판허가 준비 중이며, IGRA 검사에서 효소면역측정법(enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA)을 lateral flow test 등 현장검사(point of care testing, POCT) 키트로의 전환 기술과 IGRA를 대체하기 위한 다양한 싸이토카인 검출 기술, 분자진단기술을 이용한 잠복결핵감염진단 기술(싸이토카인 유전자 발현 측정)을 연구·개발하고 있다[7].

(5) 결핵균 항원 또는 대사물질 검출 기술: 결핵균과 비결핵 항산균 감별을 위한 결핵균 MPT64 항원 검출키트를 개발하여 시판 중이다. 뇨나 객담에서 LAM (lipoarabinomannan) 항원 등 결핵균 항원 검출 기술을 개발하여 시판 또는 추가 개발 중이다. 아울러 수젠텍에서는 혈청에서 결핵균 항원 검출키트인 CFP-10항원 검출키트를 개발하여 시판 중이며 결핵균의 액체배양 후 항원 검출 기술과 결핵환자의 대사체 분석을 통한 결핵진단 기술이 개발 중에 있다.

### 2) 결핵균의 약제 감수성 진단검사

결핵균 배양장치를 이용한 약제내성 검사기기, 결핵균 약제내성 관련 유전자의 돌연변이 검출 기술(LPA 자동화기기), GeneXpert 대체 장비를 이용한 INH/RFP 내성 진단기기, GeneXpert 대체 장비를 이용한 광범위내성 결핵 진단기기, 차세대염기서열분석(next generation sequencing, NGS) 기술을 이용한 약제 감수성 진단법등이 있다. 특히, real-time PCR법이 기본이 되는 결핵균 검출 및 리팜피신(Rifampicin)의 약제내성 동시 검출법은 이미 충분히 상용화되어 결핵의 1차 약제 감수성 검사는 국내에서도 손쉽게 결과 도출이 가능하다[8,9]. 하지만 최근 WHO에서 결핵의 2차 약제의 정의를 변경하고, MGIT 약제감수성 검사 중 리팜피신의 농도를 1 mg/L에서 0.5 mg/L로 하향 조정했다. 오랜 시간에 걸쳐 결핵의 약제 감수성 검사 관련 기술개발이 지속되면서 새로운 기술 도입 등 변화를 거듭하고 있다. 우리나라는 현재 약제내성 타겟을 보완하고, 2차 약제에 대한 감수성 검사 및 신약에 대한 약제 감수성 검사까지 다양한 진단법 개발을 위한 시도를 하고 있다.

그 외에 정보통신기술(information and communications technology, ICT) 및 인공지능(artificial intelligence, AI) 기술을 이용한 결핵의 진단 및 치료 분야는 결핵약제 복용의 모니터링, 흉부 X-선 자동판독 기술, 결핵환자 접촉자 확인, 드론을 이용한 결핵 검체 이송 및 약제의 전달 등이 있다.

## 2. 결핵진단 신기술 평가체계 구축

'결핵진단 신기술 평가시스템'은 크게 인프라 구축과 체계 운영 두 부분으로 구성되어 있다. 인프라 구축 부분은 결핵진단 신기술 평가를 할 수 있는 검체를 확보하기 위한 결핵 코호트연구 구축, 검체의 효율적 관리를 위한 생물자원은행 구축, 신뢰성 있는 결핵진단 신기술 평가를 위한 참고물질 개발이다. 체계 운영 부분은 결핵진단 신기술평가위원회를 구성하여 운영하고, 의뢰된 신기술에 대하여 개발 가능성 또는 우수성을 구분하는 평가시험을 임상시험 검체 분석기관 운영지침에 따라 수행하며, 원활한 평가체계 운영을 위하여 매뉴얼 개발과 국내·외 전문가(기관)의 네트워크를 유지하는 것이다.

### 1) 결핵진단 신기술 평가를 위한 인프라 구축

⑴ 평가용 검체 확보를 위한 결핵 코호트 구축: 결핵 코호트는 신촌세브란스병원과 동국대학교 일산병원의 호흡기내과와 연계하여 2020년에 구축하여 운영하고 있다. 2025년까지 결핵환자 및 비결핵 환자 각각 150명 모집을 목표로 하여 2021년 12월 기준으로 76명의 대상자(결핵환자 35명, 건강대조군 41명)를 등록하였다. 등록자들의 임상정보와 함께 건강대조군은 등록 시 임상검체를 1회 수집하고, 결핵환자는 정기적으로 치료 전과 치료 후 2주, 4주, 2개월, 4개월 및 치료종료와 치료종료 후 1년 후, 총 7회의 임상검체를 수집한다.

⑵ 평가용 검체관리를 위한 결핵생물 자원관리: 결핵 코호트 등록자 중 결핵환자의 임상검체는 객담, 혈청, 뇨 3종이고, 건강대조군의 임상검체는 객담, 혈청, 뇨, 말초혈액 단핵세포(peripheral blood mononuclear cell, PBMC), QFT-plasma, QFT-cell pellet, RNA PAXgene 7종이다. 객담은 액화(10% sputasol) 처리된 객담으로 보관하고 혈액은 혈청/응고물질 및 PBMC 분리, RNA (PaxGene Tube)로 보관하고, 뇨는 분주하여 보관하고 있다. 2021년 12월 기준으로 691건의 검체를 분주하여 4,873 바이알(vial)들을 확보하였다. 향후 약 2,000여 건의 검체가 추가 수집이 예상되므로 vial 수는 약 20,000여 건으로 증가할 것이고, 이뿐 아니라 검체로부터 분리된 병원체 자원의 증가도 예상된다. 증가 되고 있는 검체의 효율적 관리를 위하여 결핵생물자원 정보관리시스템 구축을 계획하고 있다. 즉, 결핵생물자원의 수집, 보존, 관리, 분양 등의 업무(기증자 정보, 생물자원 입출고 정보, 정도관리 정보 등 포함)를 효율적으로 관리할 계획이다.

⑶ 결핵진단 신기술 평가를 위한 참고물질 개발: 결핵진단 신기술 평가는 일반적으로 기술 효능을 평가하므로 균주 또는 DNA를 이용한 실험실 검증과 임상검체를 이용한 평가를 한다. 다양한 결핵진단 신기술을 평가하기 위해서는 다양한 특성이 있는 여러 가지 참고물질들이 확보되어야 한다. 결핵진단 신기술의 유용성에 대한 평가시험의 신뢰도를 확보할 수 있는 참고물질은 식품의약품안전처에서 지정하고 있으나, 현재는 결핵분야에 사용할 수 있는 참고물질은 대상에 포함되어 있지 않다. 국내에는 공인된 참고물질이 없고 해외 상품화된 참고물질은 고가일 뿐 아니라, 평가 시 필요 참고물질이 없거나, 구입부터 사용까지 장시간이 소요될 수 있으므로 결핵진단 신기술 평가가 원활하게 진행될 수 없다. 결핵진단 신기술 평가는 매번 새로운 평가시험을 수행해야 하므로 신기술 평가에 적합한 참고물질들을 확보하고자 국제결핵연구소에서 자체 개발하고 있다. 아울러 WHO의 가이드북 및 WHO의 권장에 따라[10,11] 현재 시판되고 있는 Xpert® MTB/RIF Ultra, Xpert®MTB/XDR (Cepheid, USA) 및 MTBDRplus/sl(Hain LifeScience, Germany)에서 검출 표적으로 포함된 돌연변이들을 최대한 포함하는 균주들을 대상으로 국제결핵연구소의 선정기준에 따라 개발하고 있다. 첫째 국제결핵연구소에서 보유하고 있는 결핵균주 중 알려진 모든 결핵약제에 대하여 감수성을 보이는 균주, 둘째 각 약제별로 내성 유발에 관여한 것으로 알려진 돌연변이를 대표할 수 있는 균주들을 돌연변이 종류별로, 기존 시판되고 있는 제품들과 동등한 정도의 민감도, 특이도를 확보할 수 있는 균주 개수를 산정하여 개발하고 있다. 참고물질 개발은 식품의약품안전처의 권고에 따라[12] 참고물질의 농도별 설정 기준을 입증할 수 있는 시험자료 및 결과분석 자료를 확보하고 참고물질 관리방법 및 관리기록서(정도관리 포함)을 구비하고 있다.

### 2) 결핵진단 신기술 평가체계 운영

⑴ 결핵진단 신기술 평가위원회: 국내에서 개발된 결핵진단 신기술을 발굴하고 신기술의 개발 가능성 및 결핵진단 신기술의 활용 가치 등을 과학적이고 객관적으로 평가하고자 결핵진단 신기술 평가위원회를 구성하였다. 평가위원은 결핵진단 신기술 평가 관련 다양한 전문분야

(결핵기초연구, 기기·진단시약 개발, 결핵진단 검사, 결핵임상 시험, 결핵검사 정책 등)의 산·학·연의 결핵 전문가들로 구성하였다. 결핵과 진단 관련 학회와 협회인 대한임상미생물학회, 대한진단검사의학회, 대한임상검사정도관리협회, 대한결핵 및 호흡기학회, 대한결핵협회로부터 그리고 질병관리청 결핵 정책 및 진단 유관부서로부터 전문가를 추천받아 8인의 평가위원회를 구성하였다. 아울러 평가위원회는 결핵진단 신기술 평가 운영 규정에 따라 운영하고 있으며, 체계적인 평가를 수행하고자 매뉴얼을 개발하여 진행하고 있다.

(2) 임상시험검체분석기관(Good Clinical Laboratory Practice, GCLP) 운영: 국제결핵연구소는 결핵 임상 연구뿐 아니라 2020년부터 수행하는 결핵진단 신기술 평가의 신뢰성 있는 평가시험을 위하여 식품의약품안전처로부터 2020년 4월 임상시험 검체 분석기관으로 인정을 받았으며, 정기적인 운영 상황을 보고하고 있다. 식품의약품안전처로부터 시험항목, 시험인력의 전문성(경험이 많은 우수한 결핵진단 연구전문가 12인, 정기적인 교육 이수), 시험관련 시설의 적정성, 장비(정기적인 validation), 품질역량 유지·강화를 위한 내·외부정도평가(대한임상검사정도관리협회 외부정도평가 및 결핵연구원과 기관 간 비교검사 등), 표준작업지침서 관련 점검 등을 받고 있다.

(3) 국제협력 네트워크: 국내의 결핵환자 수가 감소함에 따라 신환자의 등록이나 임상검체의 확보가 점차 어려워지고 있어 국내에서 진단 기술을 개발하는 연구자들이 활용할 수 있는 검체를 이용하는데 한계가 있다. 따라서 해외 연구자들과의 협력 연구를 통하여 서로에게 필요한 임상검체를 교차 활용할 수 있는 체계를 갖추어 최대 효과를 창출하고자 하였다. 이와 같은 목적을 달성하기 위해 운영되고 있는 국제협력 네트워크로는 미국 국립보건원 국립알레르기·감염병연구소(National Institute of Allergy and Infectious Diseases/ National Institute of Health, NIAID/NIH)가 주도하는 결핵검체은행 네트워크인 RePORT(Regional Prospective Observational Research on Tuberculosis)가 활발하게 운영되고 있으며, 현재 국제컨소시엄(International Consortium)에 남아프리카공화국, 브라질, 인도, 인도네시아, 필리핀, 중국 등 6개국이 참여하고 있다. RePORT 결핵임상 코호트에는 결핵환자

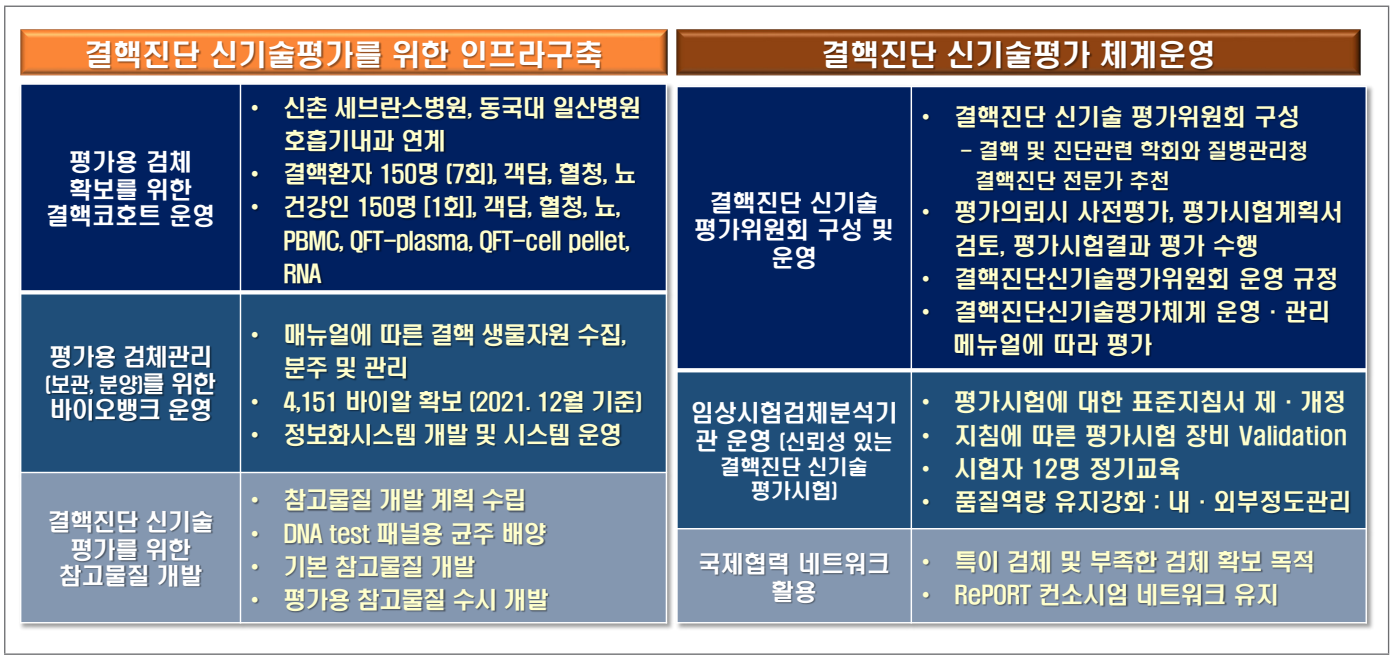



그림 1. 결핵진단 신기술 평가체계 구성 내용

3,134명(코호트 A), 가족접촉자 3,591명(코호트 B)을 등록하여 임상검체인 객담, 말초혈액림프구, 혈청, DNA 추출을 위한 혈액, mRNA 추출을 위한 PAXgene 처리 혈액, 뇨, IGRA 검사 결과, 플라즈마, 배양결핵균 등 약 23만여 개가 검체은행에 보관되고 있다. 국제결핵연구소는 RePORT 컨소시엄 운영위원회(Executive Committee)의 위원으로서 특히 필리핀과 임상 연구 및 검체를 활용한 다양한 실험연구에 참여하고 있다. 국내에서 확보한 임상검체의 수가 부족하거나 특정 검체가 필요할 경우를 대비하여 RePORT 국제 결핵검체은행 네트워크를 활용하여 검체를 확보하고자 한다. 국제결핵연구소는 미국 뉴욕시 소재 TB Alliance가 7개 국가에서 수행하는 BPaL 운영연구(Operational Research)의 파트너기관으로서 각 국가의 결핵진단 실험실의 역량 강화를 지원하고 있으며, BPaL 약제에 내성균주가 확인될 경우, 해당 균주를 확보하여 결핵진단 신기술 개발 및 평가에 활용할 수 있도록 하고 있다.

## 3. 결핵진단 신기술 평가 절차

결핵진단 신기술 평가 절차는 결핵진단 신기술 평가체계 운영·관리 매뉴얼에 상세히 기술되어 있으며, 그 절차는 다음과 같다.

1) 결핵진단 신기술 평가체계 사업에 대하여 국제결핵연구소 홈페이지에서 소개하고 있으며, 아울러 유관 학회 또는 관련 진단개발 연구소에 수시로 본 사업에 대하여 소개하고 있다. 결핵진단 신기술 평가의뢰서(이하 '평가의뢰서'라 함)는 수시로 홈페이지에서 온라인으로 접수를 받고 있다.

2) 접수된 평가의뢰서는 결핵진단 신기술 평가위원회(이하 '평가위원회'라 함)에서 평가한다. 이 평가를 사전평가라고 하고, 이는 평가시험 수행 여부를 심의, 결정하기 위한 것이다. 평가위원회에서는 평가에 참고하기 위하여 각 전문분야별로 전문가(전문위원)를 선정하여 평가의견서를 받고, 사전평가 시 참고할 수 있다. 사전평가 결과는 평가시험 추진, 보류, 불가로 분류하고 이 결과를 의뢰기관에 회신한다.

3) 사전평가에서 평가시험 불가 외에는 평가시험을 수행하게

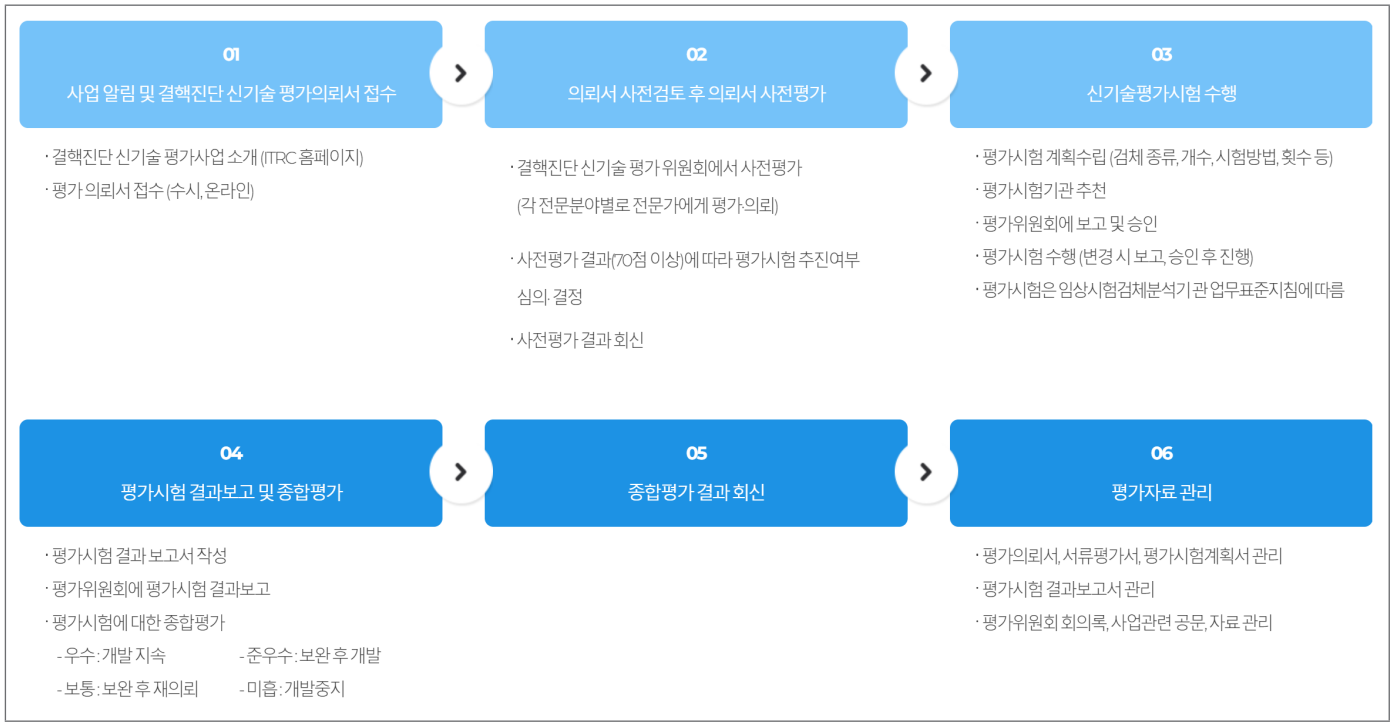



그림 2. 결핵진단 신기술 평가절차 체계도

되는데, 신기술 평가시험은 국제결핵연구소에서 검체 유형, 검체 수, 시험방법, 반복시험 횟수 등이 포함된 평가시험계획을 수립하여 평가위원회에 보고하여 승인을 받고 수행하게 된다. 수행 중 변경사항이 발생하면, 평가위원회에 보고하여 승인을 받고 진행한다. 평가시험은 임상시험검체 분석기관 표준작업지침서에 따라 수행한다.

**4)** 평가시험이 완료되면 결과보고서를 작성하여 평가위원회에 보고하고, 평가위원회에서는 이를 참고하여 종합평가를 하게 된다.

종합평가 결과는 4가지로 우수, 준우수, 보통, 미흡으로 분류한다.

– 우수: 연구개발(상용화) 지속

– 준우수: 보완하여 연구개발(상용화) 지속

– 보통: 장점은 있으나 보완 후 재의뢰

– 미흡: 개발(상용화) 중지 권고

**5)** 종합평가를 마치면 그 결과를 의뢰기관에 회신한다.

이 종합평가 결과는 권고사항이며, 강제성은 없다. 의뢰기관에서는 국내 전문가들에게 객관적인 평가를 받고 그 결과를 참고하여 다음 단계 계획 수립에 활용하면 신기술 개발에 많은 도움(시간과 예산 절약)이 될 것으로 기대한다.

**6)** 평가자료(즉, 평가의뢰서, 평가서, 평가시험계획서, 결과보고서, 회의록 등) 관리와 학회지, 학술대회, 워크숍 등에 자료 활용은 매뉴얼에 기술되어 있다.

# 맺는 말

결핵진단 신기술 평가체계는 국내에서 개발되고 있는 결핵진단 신기술이 결핵관리 사업 현장에서 신속하게 활용될 수 있도록 객관적인 유용성 평가를 하는 것이다. 결핵진단 기술개발의 기본 개념은 높은 검출률과 정확성을 기본으로, 기존의 방법과 비교하여 신속한 결과 도출 및 진단 비용의 절감 등의 요건들을 충족시킬 수 있는 기술들을 개발하는 것이다. 예를 들면, 분자진단 기술로 2시간 이내에 객담에서 결핵균 존재 여부를 비교적 정확하게 검사할 수 있으나, 객담 실험시설이 구비되지 않은 저개발 국가에서는 사용이 제한될 수 있다. 전 세계적으로 최근 중점적인 결핵 진단 기술 연구는 첫째, 객담 이외의 임상검체를 이용하여 활동성 결핵을 진단할 수 있는 저렴하고, 사용하기 편리하여, 저개발 국가의 일선 진료소에서도 진단이 가능하도록 하는 것이고(Point-of-care TB LAM [lipoarabinomannan] tests), 둘째, 결핵환자의 적합한 치료약제 선정을 위한 신속한 내성 검사법(Point-of-care molecular TB test: Molbio Diagnostics, Truenat™)을 개발하는 것이며, 셋째, 차세대염기서열분석법으로써 결핵 약제내성을 신속히 검출하여 즉각적인 결핵치료를 유도하는 검사법 개발(Seq & Treat: TB sequencing)이다[4]. 특히, 최근 WHO에서 전 세계적으로 추진하는 잠복결핵감염자의 예방치료 정책 도입을 촉진하기 위해서는 현재의 IGRA 보다 더 빠르고 정확한 진단법 개발이 절실하다. 지금은 결핵치료 분야에서 새로운 기술이 지속적으로 도입되고 주사 약제들의 사용 대신 새로운 약제들의 사용을 권장하고 있다. 한편, WHO는 2021년에 심화된 다제내성결핵인 광범위내성 결핵의 정의를 변경하였는데, 이에 따른 기존 진단키트들의 검출 대상 타켓을 변경한 키트를 개발하고 검증하는 것이 필요하다. 아울러 새로운 약제들에 대한 내성을 검출할 수 있는 검사방법에 대한 개발도 필요하다.

이와 같은 수요에 따라 국내에서 개발되고 있는 결핵진단 신기술에 대한 객관적인 평가는 신기술의 개발을 지속하고 상품화를 앞당겨 국가 결핵관리 현장에서 결핵환자의 조기진단에 활용될 수 있도록 할 것이다. FIND에서는 진단시약의 실험실적 유효성 검증이 끝났거나 확실한 유효성이 검증된 단계에서 임상적 유효성 검증을 하지만, 국제결핵연구소의 결핵진단 신기술 평가는 국내에서 새롭게 개발되고 있는 기술 또는 제품의 개발 초기 단계부터 체계적인 기술 평가를 제공함으로써 이후에 진행될 국내·외 평가 및 허가에 필요한 객관적인 평가자료를 제공할 수 있다. 이러한 객관적인 평가를 마친 결핵진단 신기술의 평가결과는 국내 진단기술(진단시약) 개발사에서의 결핵진단 기술 개발을 촉진시키고, 시행착오를 줄여 주게 되어 진단기술 개발의 효율성을 높일 수 있다는 장점이 있다. 또한 결핵진단 신기술(시약)에 대한 우수한 평가결과는 식품의약품안전처의 인·허가의 참고자료로 활용되어 결핵예방관리 현장에서 신속히 사용될 수 있다. 또한 국제협력 연구를 통하여 국내

결핵진단 신기술이 해외에서의 임상 평가와 해외 현지 적용 평가 과정을 거쳐 우수함을 인정받게 되면 결핵 진단시약의 수출 기회가 될 수 있을 것이다. 이와 같이 국내 보건의료 산업발전에 기여할 뿐 아니라 나아가 세계의 결핵퇴치예방에도 기여할 것이다. 아울러 결핵진단 신기술 평가를 위하여 확보하고 있는 임상검체 자원을 연구자 또는 연구기관에 제공함으로써 결핵진단 신기술 발전의 초석이 될 수 있을 것이다.

# 참고문헌


1. World Health Organization, Global TB Report 2021.
2. 김진선, 이혜원, 인혜경, 김유미. 2021년 결핵환자 신고현황. 주간 건강과 질병. 2022;15(12):729–746.
3. 보건복지부 질병관리본부 보도자료(2019년 5월 28일).
4. Foundation for Innovative New Diagnostics, https://www.finddx.org/at-risk-populations/
5. World Health Organization, consolidated guidelines on tuberculosis, Module 3: Diagnosis 2021.
6. Kim JU, Ryu DS, Cha CH, Park SH. Paradigm for diagnosing mycobacterial disease: direct detection and differentiation of *Mycobacterium tuberculosis* complex and non-tuberculous mycobacteria in clinical specimens using multiplex real-time PCR. J Clin Pathol. 2018. 71:774–780.
7. Hoon Hee Lee, Tae Sun Shim. Comparison of IchromaTM IGRA-TB and QuantiFERON-TB Gold Plus for the Diagnosis of latent Tuberculosis infection. 2020. 128:479.
8. Seoyong Kim, Yeun kim, Yunhee Chang, Workenh lorma Hirgo, Chulhun L. Chang, Tae-shu Shim, Young Uh and Hyeyoung Lee. Comparison of Quantamartix multiplexed assay platform and GenoType MTBDR assay using smear-positive sputum specimens from patients with multidrug-resistant/extensively drug-resistant tuberculosis in South Korea. Frontiers in Microbiology. 2019. 01075.
9. Eunjin Cho, Su jin Lee, Jiyoung Lim, Dong Sik Kim, Namil Kim, Han oh Park, Ji-im Lee, Eunsoon Son, Sang Nae Cho, Wah Wah Aung and Jong Seok Lee. Evaluation of TBMDR®and XDRA® for the detection of multidrug resistant and pre-extensively drug resistant tuberculosis. J. Clin Tubercl and Other Mycobac Dis. 2022. 100303.
10. The use of next-generation sequencing technologies for the detection of mutations associated with drug resistance in *Mycobacterium tuberculosis* complex: technical guide, WHO, 2018.
11. Technical manual for drug susceptibility testing of medicines used in the treatment of tuberculosis, WHO, 2018.
12. 결핵 및 비결핵 항산균 진단 체외진단용 의료기기 허가·심사 가이드라인, 식품의약품안전처, 2016. 10.

## Abstract

# Introduction of a technical support system for new diagnostic tests of tuberculosis in the Republic of Korea

Mee-Kyung Kee, Eunjin Cho, Jong Seok Lee, Seokyong Eum, Hyejon Lee, Sang Nae Cho
International Tuberculosis Research Center

Early diagnosis of tuberculosis (TB) patients and appropriate treatment are necessary to achieve Korea's national TB eradication goal of 40 per 100,000 by 2022 and 10 per 100,000 by 2030. We established a system that can objectively evaluate new TB diagnostic kits developed in the Republic of Korea (ROK) as well as evaluate useful diagnostic technologies that can be quickly adopted into TB control programs. For the evaluation of new TB diagnosis technologies, we formed an evaluation committee (New Tuberculosis Diagnostic Technology Evaluation Committee), has been secured clinical specimens by TB cohort study, operated TB biobanks, prepared reference materials for evaluation tests that can measure the usefulness of new technologies, and followed the Good Clinical Laboratory Practice for reliable evaluation tests. When the evaluation of new technology for TB diagnosis is requested by developers, the committee conducts a preliminary examination of the new TB diagnosis technology and decides whether to conduct an evaluation test or not. Following the step, an evaluation test plan, which includes the type of evaluation, test methods, the number of samples and repeated tests, etc., is prepared. The results of the evaluation test are then reported to the committee, and the committee conducts a comprehensive assessment of the results. The results of the comprehensive evaluation are classified into 4 categories (excellent, very good, average, and below-average), where results that are excellent and very good categories are recommended for further development and/or commercialization. Through the evaluation system, excellent new technologies for TB diagnosis can be discovered and continued to develop, or presented scientific evidence on necessary for the early utilization of diagnostic technology that can be applied in the field of TB control programs. In addition, new technology can serve as a bridgehead for entering global markets by promoting the development of new technologies for TB diagnosis developed in the ROK.

**Keywords:** Tuberculosis, Diagnosis, New technology, Evaluation

| Infrastructure for Evaluation | | Operation system | |
|---|---|---|---|
| TB Cohort Study | • Network : two Hospitals<br>• 150 TB patients , 150 non-TB persons<br>• TB patients : sputum, serum, urin<br>• Non-TB persons : sputum, serum, urin, PBMC, QFT-plasma, QFT-cell pellet, RNA | Evauation Committee | • TB diagnosis experts recommended by the society of TB research and Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)<br>• Operation by the manual |
| Biobank | • Manual development<br>• 4,151 vials (as of Dec. 2021)<br>• Computerized system for specimens control | Good Clinical Laboratory Practice (GCLP) | • Testing by Standard Operating Procedure (SOP)<br>• Validation of testing machine<br>• Education of experts<br>• Quality assessment |
| Reference material | • Panel for evaluation<br>• Basic reference material development<br>• Optimal reference materials development for evaluation | Network of Global Cooperation | • RePORT(Regional Prospective Observational Research on Tuberculosis) Consortium Network for bioresource |

Figure 1. Contents of the technical support system for new diagnostic tests of tuberculosis in the Republic of Korea

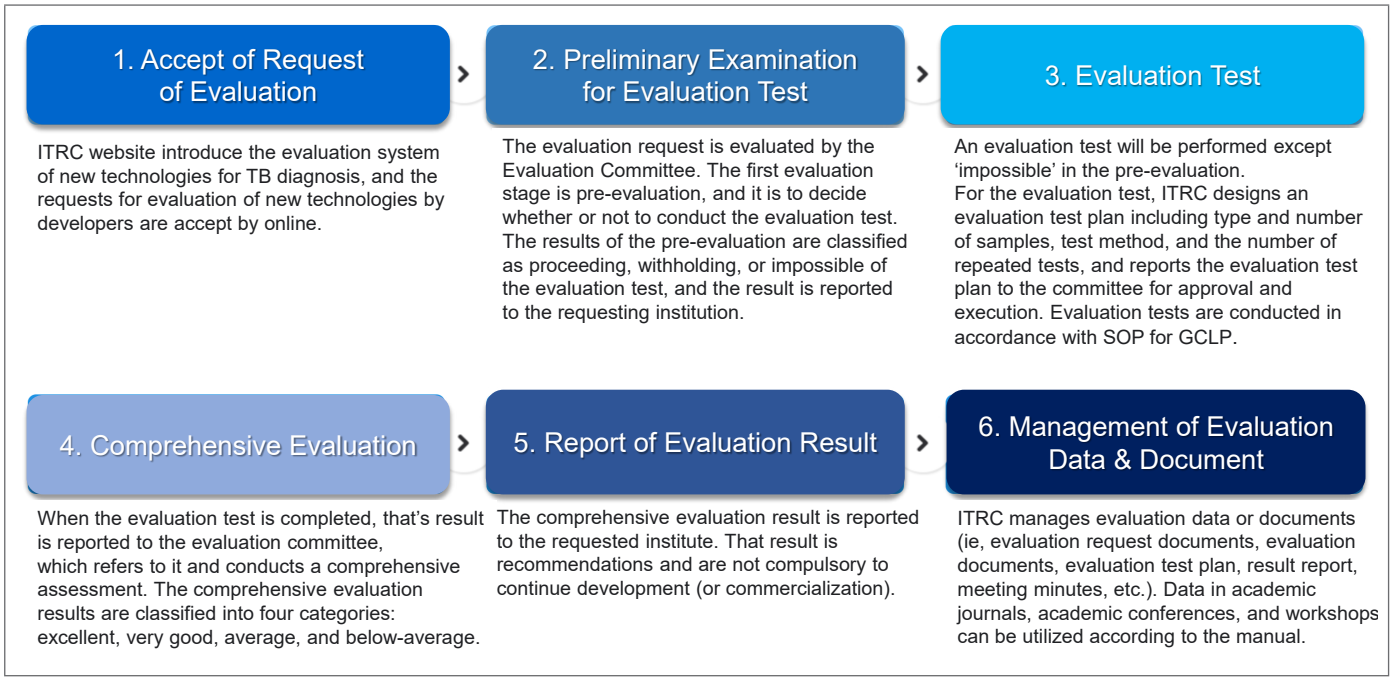



Figure 2. The evaluation procedure to discover a new diagnostic technology of tuberculosis

만성질환 통계

# 시 · 도별 걷기 실천율 격차 추이, 2011~2020

2020년 기준 만 19세 이상의 걷기 실천율(연령표준화)은 서울에서 53.1%로 가장 높게, 세종에서 28.8%로 가장 낮게 나타났음. 시·도간 격차는 24.2%p이며, 전년 28.3%p 대비 4.1%p 감소하였음(그림 1).

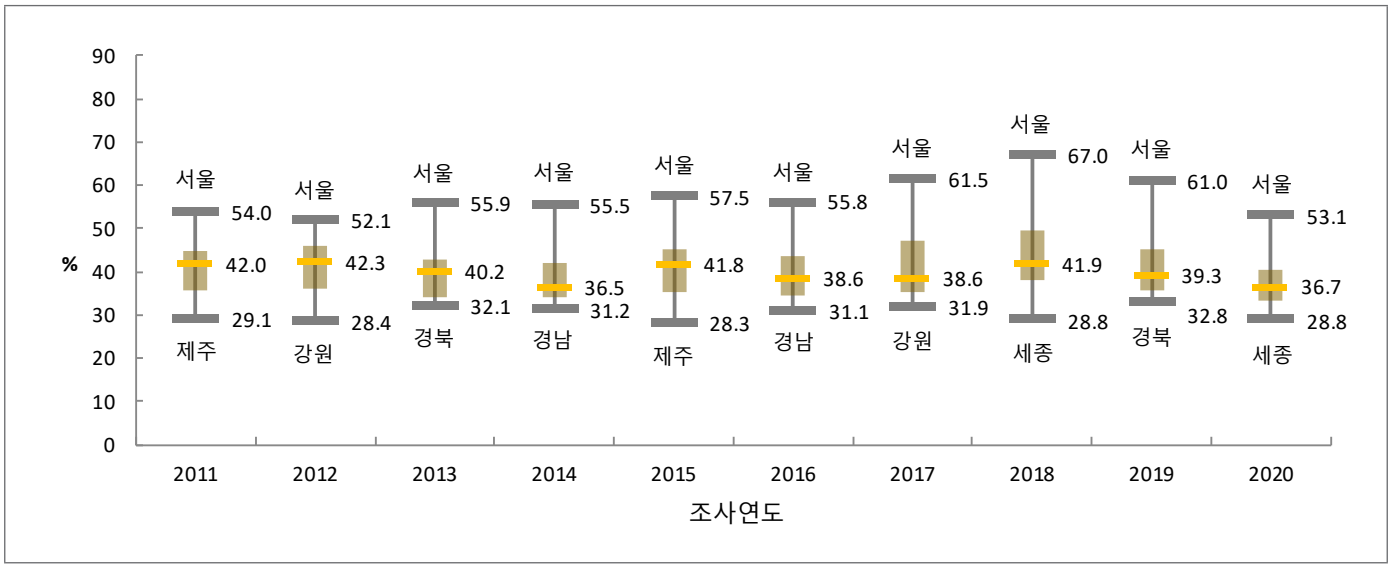



그림 1. 시 · 도별 걷기 실천율 격차 추이, 2011~2020

* 걷기 실천율: 최근 1주일 동안 1회 30분 이상, 1일 30분 이상 걷기를 실천한 사람의 분율, 만 19세 이상

† 그림1의 연도별 지표값은 2005년 추계인구로 연령표준화

**출처:** 2020 지역건강통계 한눈에 보기, http://chs.kdca.go.kr/

**작성부서:** 질병관리청 만성질환관리국 만성질환관리과

Noncommunicable disease statistics

# Trends in the gap between metropolitan cities in walking 2011–2020

In 2020, the age-standardized prevalence of walking among those aged 19 years and over was the highest in Seoul (53.1%), while it was the lowest in Sejong-si (28.8%). The gap in prevalence of walking between the highest and lowest city has narrowed down from 28.3%p in 2019 to 24.2%p in 2020.

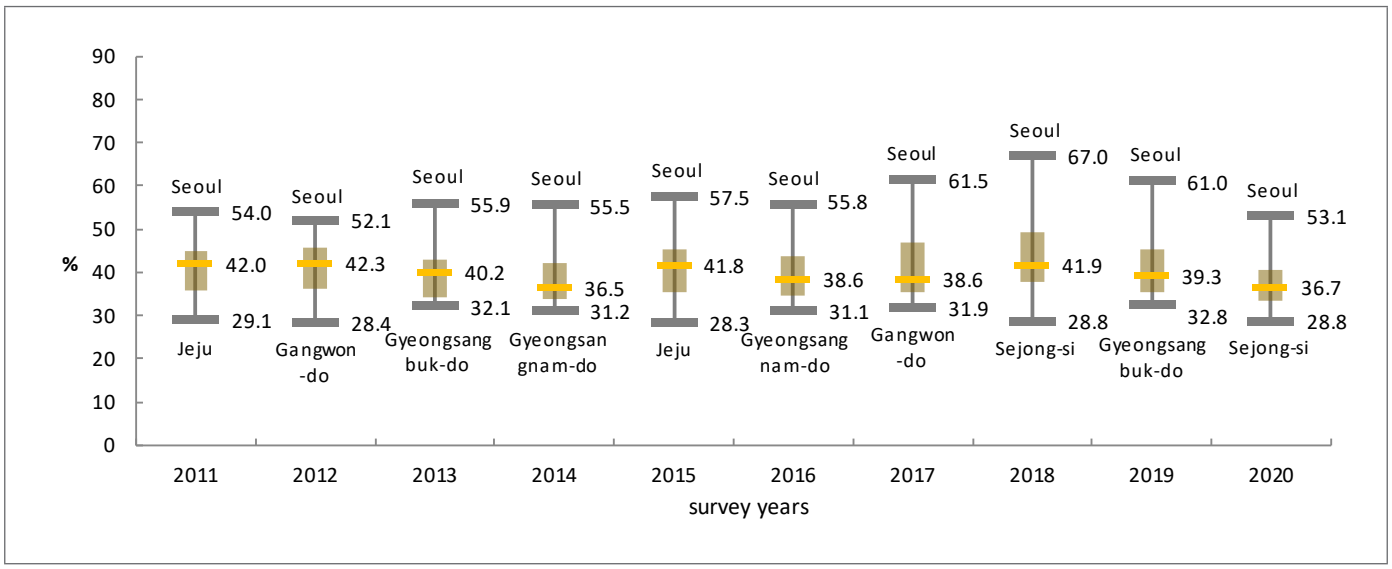



**Figure 1.** Trends in the gap between metropolitan cities in walking 2011–2020

* Prevalence of Walking: Defined as the percentage of people who was participated in walking for at least 30 minutes per a day and at least 5 days during the past week

† Rates in figure 1 were age-standardized using the 2005 projected population.

**Source:** Korea Community Health at a Glance 2020: Korea Community Health Survey (KCHS), http://chs.kdca.go.kr/

**Reported by:** Division of Chronic Disease Control, Korea Disease Control and Prevention Agency

# 1.1 환자감시 : 전수감시 감염병 주간 발생 현황 (15주차)

**표 1. 2022년 15주차 보고 현황(2022. 4. 9. 기준)***

단위 : 보고환자수†

| 감염병† | 금주 | 2022년 누계 | 5년간 주별 평균§ | 연간현황 | | | | | 금주 해외유입현황 : 국가명(신고수) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2021 | 2020 | 2019 | 2018 | 2017 | |
| 제2급감염병 | | | | | | | | | |
| 결핵 | 359 | 5,249 | 461 | 18,335 | 19,933 | 23,821 | 26,433 | 28,161 | |
| 수두 | 127 | 3,835 | 1,050 | 20,226 | 31,430 | 82,868 | 96,467 | 80,092 | |
| 홍역 | 0 | 0 | 3 | 0 | 6 | 194 | 15 | 7 | |
| 콜레라 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 5 | |
| 장티푸스 | 0 | 11 | 3 | 62 | 39 | 94 | 213 | 128 | |
| 파라티푸스 | 1 | 6 | 1 | 44 | 58 | 55 | 47 | 73 | |
| 세균성이질 | 0 | 6 | 1 | 15 | 29 | 151 | 191 | 112 | |
| 장출혈성대장균감염증 | 2 | 10 | 2 | 151 | 270 | 146 | 121 | 138 | |
| A형간염 | 10 | 653 | 146 | 6,201 | 3,989 | 17,598 | 2,437 | 4,419 | |
| 백일해 | 0 | 7 | 4 | 24 | 123 | 496 | 980 | 318 | |
| 유행성이하선염 | 73 | 1,634 | 312 | 9,388 | 9,922 | 15,967 | 19,237 | 16,924 | |
| 풍진 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 7 | |
| 수막구균 감염증 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 16 | 14 | 17 | |
| 폐렴구균 감염증 | 3 | 83 | 10 | 236 | 345 | 526 | 670 | 523 | |
| 한센병 | 0 | 0 | 0 | 5 | 3 | 4 | | | |
| 성홍열 | 6 | 123 | 271 | 655 | 2,300 | 7,562 | 15,777 | 22,838 | |
| 반코마이신내성황색 포도알균(VRSA) 감염증 | 0 | 0 | 0 | 2 | 9 | 3 | 0 | 0 | |
| 카바페넴내성장내세균 속균종(CRE) 감염증 | 288 | 5,743 | 213 | 19,807 | 18,113 | 15,369 | 11,954 | 5,717 | |
| E형간염 | 2 | 100 | – | 436 | 191 | – | – | – | |
| 제3급감염병 | | | | | | | | | |
| 파상풍 | 0 | 3 | 1 | 20 | 30 | 31 | 31 | 34 | |
| B형간염 | 1 | 85 | 8 | 413 | 382 | 389 | 392 | 391 | |
| 일본뇌염 | 0 | 2 | 0 | 12 | 7 | 34 | 17 | 9 | |
| C형간염 | 77 | 1,993 | 174 | 9,564 | 11,849 | 9,810 | 10,811 | 6,396 | |
| 말라리아 | 0 | 4 | 3 | 279 | 385 | 559 | 576 | 515 | |
| 레지오넬라증 | 5 | 73 | 5 | 356 | 368 | 501 | 305 | 198 | |
| 비브리오패혈증 | 0 | 1 | 0 | 54 | 70 | 42 | 47 | 46 | |
| 발진열 | 0 | 5 | 0 | 34 | 1 | 14 | 16 | 18 | |
| 쯔쯔가무시증 | 9 | 197 | 19 | 5,532 | 4,479 | 4,005 | 6,668 | 10,528 | |
| 렙토스피라증 | 1 | 21 | 1 | 209 | 114 | 138 | 118 | 103 | |
| 브루셀라증 | 0 | 3 | 0 | 8 | 8 | 1 | 5 | 6 | |
| 신증후군출혈열 | 0 | 28 | 4 | 260 | 270 | 399 | 433 | 531 | |
| 후천성면역결핍증(AIDS) | 17 | 158 | 14 | 734 | 818 | 1,006 | 989 | 1,008 | |
| 크로이츠펠트-야콥병(CJD) | 0 | 2 | 1 | 71 | 64 | 53 | 53 | 36 | |
| 뎅기열 | 0 | 1 | 1 | 1 | 43 | 273 | 159 | 171 | |
| 큐열 | 0 | 9 | 3 | 48 | 69 | 162 | 163 | 96 | |
| 라임병 | 0 | 0 | 0 | 1 | 18 | 23 | 23 | 31 | |
| 유비저 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 2 | 2 | |
| 치쿤구니야열 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 16 | 3 | 5 | |
| 중증열성혈소판감소 증후군(SFTS) | 1 | 1 | 0 | 164 | 243 | 223 | 259 | 272 | |
| 지카바이러스감염증 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 3 | 11 | |

* 2021년, 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), 중동호흡기증후군(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. 4. 9. 기준)(15주차)*

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 | 5,249 | 6,732 | 127 | 3,835 | 15,854 | 0 | 0 | 29 | 0 | 0 | 0 |
| 서울 | 57 | 845 | 1,183 | 26 | 514 | 1,785 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 부산 | 24 | 333 | 450 | 11 | 278 | 889 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 대구 | 17 | 276 | 320 | 2 | 160 | 813 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 인천 | 23 | 271 | 362 | 18 | 221 | 848 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 광주 | 7 | 123 | 173 | 4 | 123 | 654 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 대전 | 6 | 123 | 151 | 2 | 128 | 400 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 울산 | 8 | 86 | 128 | 10 | 118 | 414 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 세종 | 1 | 22 | 27 | 4 | 41 | 161 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 |
| 경기 | 86 | 1,135 | 1,460 | 3 | 1,006 | 4,343 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 강원 | 14 | 251 | 290 | 10 | 98 | 395 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 충북 | 16 | 164 | 207 | 2 | 107 | 417 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 충남 | 15 | 293 | 327 | 0 | 175 | 612 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 전북 | 13 | 201 | 262 | 4 | 151 | 661 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 전남 | 24 | 312 | 360 | 4 | 143 | 650 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 경북 | 25 | 419 | 500 | 11 | 219 | 893 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 경남 | 19 | 335 | 433 | 13 | 281 | 1,481 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 제주 | 4 | 60 | 99 | 3 | 72 | 438 | 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. 4. 9. 기준)(15주차)***

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 | 11 | 43 | 1 | 6 | 10 | 0 | 6 | 35 | 2 | 10 | 13 |
| 서울 | 0 | 3 | 10 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 8 | 0 | 1 | 3 |
| 부산 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| 대구 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 1 |
| 인천 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 |
| 광주 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 |
| 대전 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 울산 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 세종 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 경기 | 0 | 2 | 10 | 0 | 2 | 3 | 0 | 2 | 7 | 0 | 2 | 2 |
| 강원 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 충북 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 충남 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 전북 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 전남 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 |
| 경북 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 경남 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| 제주 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |

* 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. 4. 9. 기준)(15주차)***

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 | 10 | 653 | 1,549 | 0 | 7 | 89 | 73 | 1,634 | 3,456 | 0 | 0 | 0 |
| 서울 | 2 | 115 | 293 | 0 | 0 | 14 | 8 | 195 | 404 | 0 | 0 | 0 |
| 부산 | 0 | 18 | 36 | 0 | 0 | 4 | 2 | 86 | 200 | 0 | 0 | 0 |
| 대구 | 0 | 15 | 24 | 0 | 1 | 4 | 4 | 64 | 127 | 0 | 0 | 0 |
| 인천 | 5 | 50 | 122 | 0 | 1 | 8 | 6 | 85 | 166 | 0 | 0 | 0 |
| 광주 | 0 | 29 | 23 | 0 | 0 | 4 | 3 | 49 | 140 | 0 | 0 | 0 |
| 대전 | 1 | 15 | 146 | 0 | 0 | 3 | 1 | 55 | 101 | 0 | 0 | 0 |
| 울산 | 0 | 5 | 11 | 0 | 0 | 2 | 6 | 54 | 113 | 0 | 0 | 0 |
| 세종 | 0 | 4 | 22 | 0 | 0 | 3 | 3 | 26 | 21 | 0 | 0 | 0 |
| 경기 | 1 | 208 | 483 | 0 | 1 | 13 | 1 | 441 | 957 | 0 | 0 | 0 |
| 강원 | 0 | 23 | 29 | 0 | 0 | 0 | 7 | 69 | 140 | 0 | 0 | 0 |
| 충북 | 0 | 26 | 67 | 0 | 0 | 2 | 2 | 27 | 96 | 0 | 0 | 0 |
| 충남 | 0 | 45 | 123 | 0 | 0 | 2 | 0 | 88 | 154 | 0 | 0 | 0 |
| 전북 | 0 | 40 | 64 | 0 | 0 | 3 | 2 | 62 | 148 | 0 | 0 | 0 |
| 전남 | 0 | 19 | 31 | 0 | 0 | 8 | 8 | 88 | 148 | 0 | 0 | 0 |
| 경북 | 1 | 26 | 35 | 0 | 2 | 8 | 8 | 87 | 177 | 0 | 0 | 0 |
| 경남 | 0 | 10 | 30 | 0 | 2 | 10 | 12 | 131 | 312 | 0 | 0 | 0 |
| 제주 | 0 | 5 | 10 | 0 | 0 | 1 | 0 | 27 | 52 | 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. 4. 9. 기준)(15주차)***

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 | 3 | 6 | 123 | 3,142 | 0 | 3 | 4 | 1 | 85 | 103 |
| 서울 | 0 | 0 | 0 | 3 | 15 | 443 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 17 |
| 부산 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 247 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 7 |
| 대구 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 88 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| 인천 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 153 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 5 |
| 광주 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 150 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| 대전 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 104 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 |
| 울산 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 140 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| 세종 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 경기 | 0 | 0 | 1 | 0 | 39 | 881 | 0 | 1 | 0 | 0 | 31 | 29 |
| 강원 | 0 | 0 | 1 | 1 | 6 | 42 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 충북 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 2 |
| 충남 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 143 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 | 5 |
| 전북 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 115 | 0 | 1 | 0 | 0 | 9 | 3 |
| 전남 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 131 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 | 4 |
| 경북 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 156 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 | 5 |
| 경남 | 0 | 0 | 1 | 1 | 7 | 233 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 | 9 |
| 제주 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

* 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. 4. 9. 기준)(15주차)***

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 | 2 | 0 | 0 | 4 | 18 | 5 | 73 | 84 | 0 | 1 | 0 |
| 서울 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 15 | 23 | 0 | 1 | 0 |
| 부산 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 9 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 대구 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 인천 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 광주 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 대전 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 울산 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 세종 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 경기 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 0 | 12 | 19 | 0 | 0 | 0 |
| 강원 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 충북 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 충남 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 전북 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 전남 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 경북 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 경남 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 제주 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 4 | 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. 4. 9. 기준)(15주차)***

단위 : 보고환자수†

| 지역 | 제3급감염병 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 발진열 | | | 쯔쯔가무시증 | | | 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 | 5 | 0 | 9 | 197 | 180 | 1 | 21 | 10 | 0 | 3 | 0 |
| 서울 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 9 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 부산 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 8 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 대구 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 인천 | 0 | 2 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 광주 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 대전 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 울산 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 세종 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 경기 | 0 | 2 | 0 | 0 | 4 | 12 | 0 | 7 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 강원 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 충북 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 충남 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 15 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 전북 | 0 | 0 | 0 | 2 | 40 | 21 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 전남 | 0 | 0 | 0 | 4 | 50 | 45 | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 경북 | 0 | 0 | 0 | 1 | 7 | 9 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 경남 | 0 | 0 | 0 | 2 | 48 | 32 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 제주 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6 | 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. 4. 9. 기준)(15주차)***

단위 : 보고환자수†

| 지역 | 제3급감염병 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 신증후군출혈열 | | | 크로이츠펠트-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 | 0 | 28 | 53 | 0 | 2 | 16 | 0 | 1 | 29 | 0 | 9 | 23 |
| 서울 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 1 |
| 부산 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 대구 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 인천 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 광주 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 대전 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 울산 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 세종 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 경기 | 0 | 4 | 14 | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 4 |
| 강원 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 충북 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 5 |
| 충남 | 0 | 3 | 6 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 3 |
| 전북 | 0 | 4 | 7 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 전남 | 0 | 9 | 6 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| 경북 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 경남 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 |
| 제주 | 0 | 1 | 0 | 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. 4. 9. 기준)(15주차)***

단위 : 보고환자수†

| 지역 | 제3급감염병 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 라임병 | | | 중증열성혈소판감소증후군(SFTS) | | | 지카바이러스감염증 | | |
| | 금주 | 2022년 누계 | 5년 누계 평균‡ | 금주 | 2022년 누계 | 5년 누계 평균‡ | 금주 | 2022년 누계 | 5년 누계 평균‡ |
| 전국 | 0 | 0 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | – |
| 서울 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 부산 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | – |
| 대구 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 인천 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 광주 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 대전 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 울산 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 세종 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 경기 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 강원 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 충북 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 충남 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 전북 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 전남 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 경북 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 경남 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 제주 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |

* 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 (15주차)

### 1. 인플루엔자 주간 발생 현황(15주차, 2022. 4. 9. 기준)

- 2022년도 제15주차 인플루엔자 표본감시(전국 200개 표본감시기관) 결과, 의사환자분율은 외래환자 1,000명당 3.2명으로 지난주(3.9명) 대비 감소

※ 2021-2022절기 유행기준은 5.8명(/1,000)

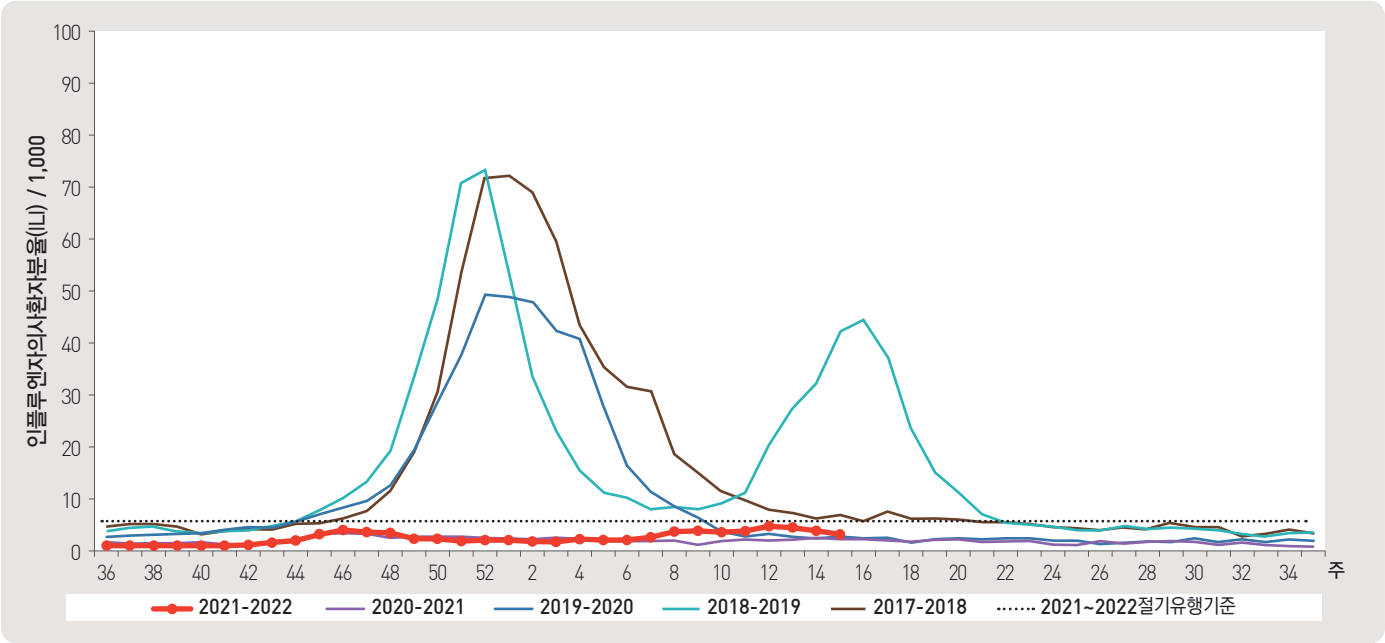



그림 1. 외래 환자 1,000명당 인플루엔자 의사환자 발생 현황

### 2. 수족구 발생 주간 현황(15주차, 2022. 4. 9. 기준)

- 2022년도 제15주차 수족구병 표본감시(전국 114개 의료기관) 결과, 의사환자분율은 외래환자 1,000명당 0.1명으로 전주(0.2명) 대비 감소

※ 수족구병은 2009년 6월 법정감염병으로 지정되어 표본감시체계로 운영

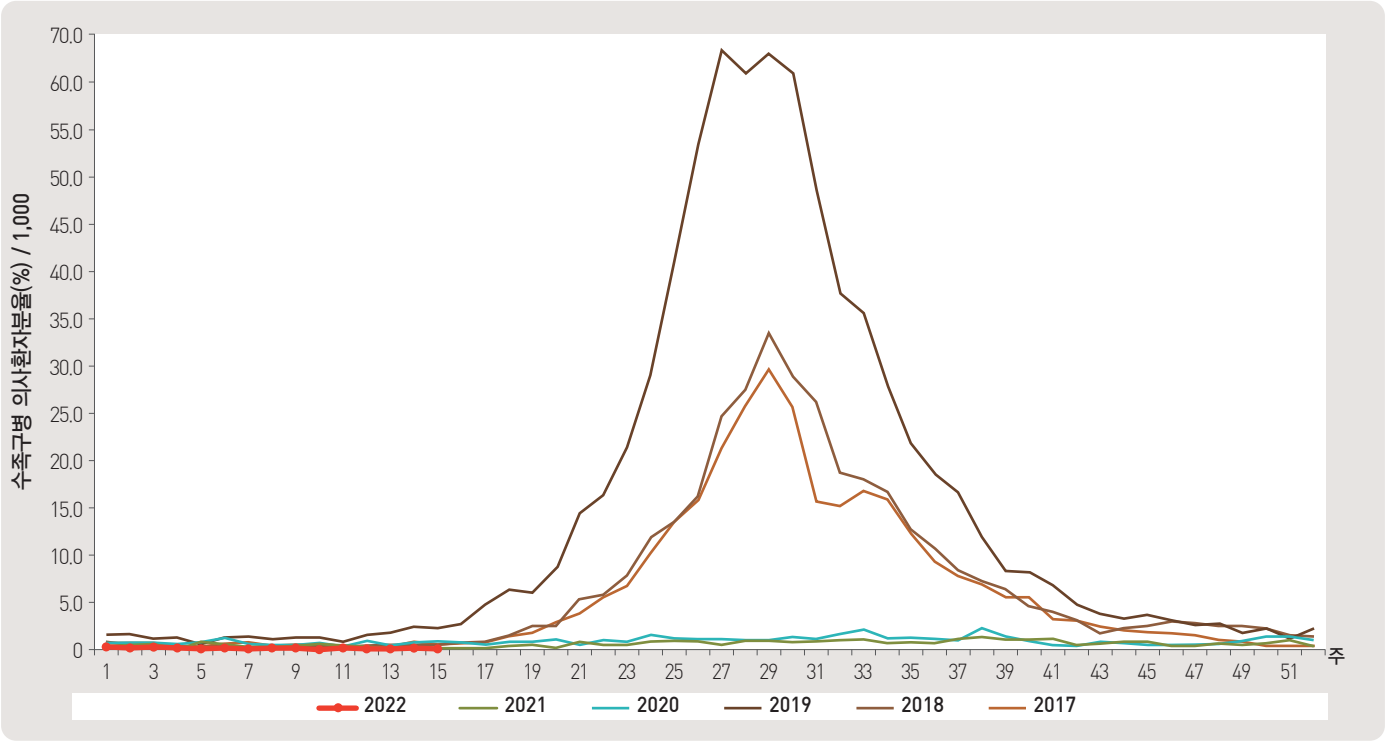



그림 2. 외래 환자 1,000명당 수족구 발생 현황

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

## 3. 안과 감염병 주간 발생 현황(15주차, 2022. 4. 9. 기준)

- 2022년도 제15주차 유행성각결막염 표본감시(전국 91개 의료기관) 결과, 외래환자 1,000명당 분율은 2.0명으로 전주 2.1명 대비 감소
- 동기간 급성출혈성결막염의 환자 분율은 0.4명으로 전주 0.3명 대비 증가

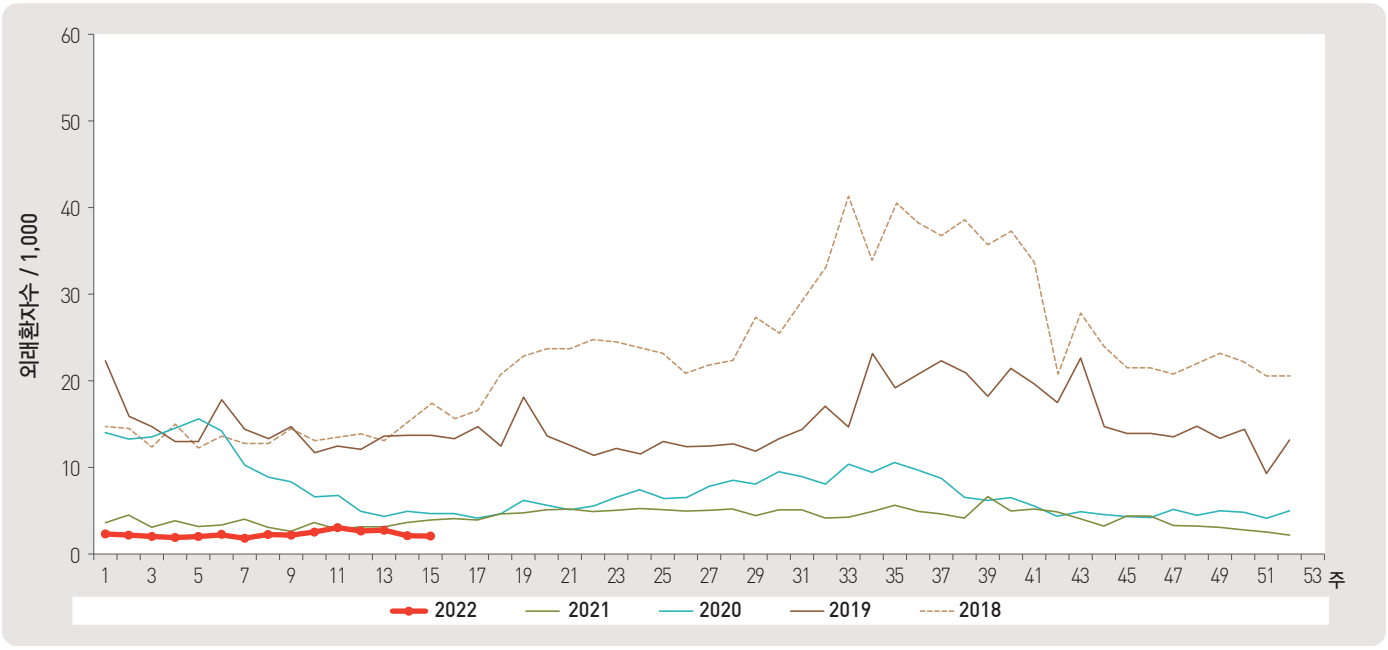



그림 3. 외래 환자 1,000명당 유행성각결막염 발생 현황

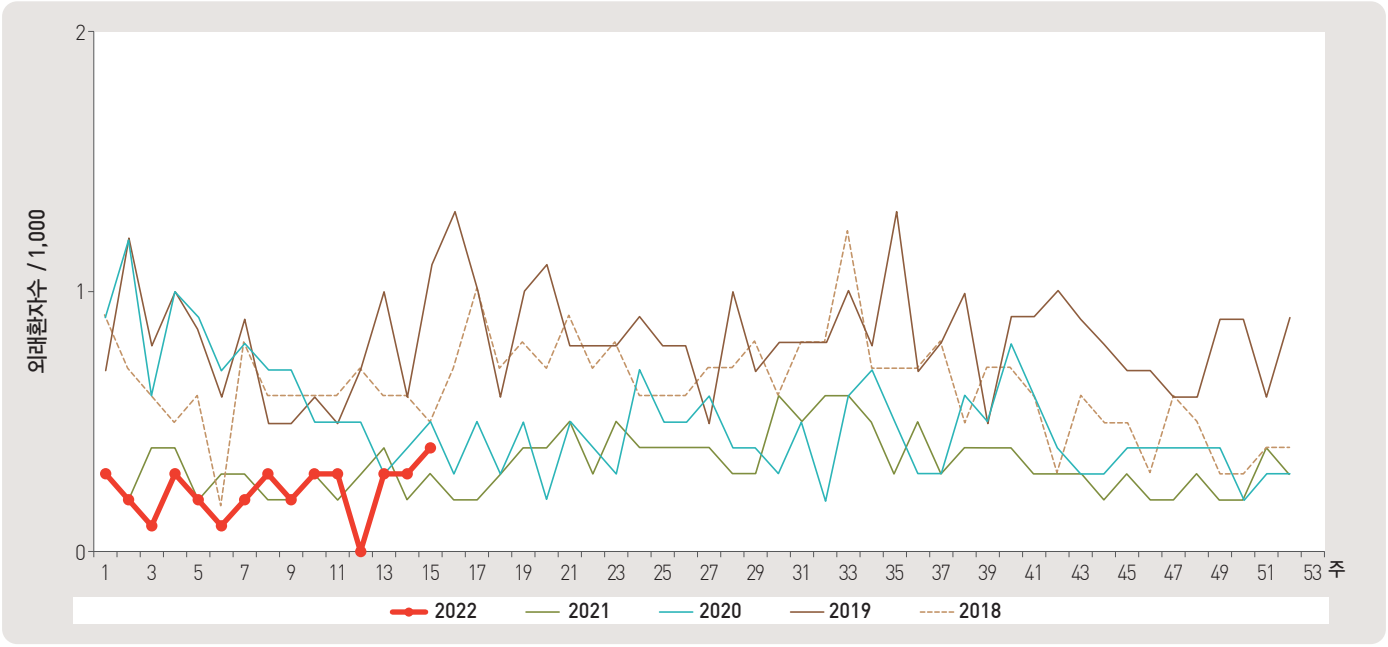



그림 4. 외래 환자 1,000명당 급성출혈성결막염 발생 현황

## 4. 성매개감염병 주간 발생 현황(15주차, 2022. 4. 9. 기준)

- 2022년도 제15주차 성매개감염병 표본감시기관(전국 보건소 및 의료기관 581개 참여)에서 신고기관 당 사람유두종바이러스 감염증 2.9건, 첨규콘딜롬 2.1건, 클라미디아감염증 1.9건, 성기단순포진 1.7건, 임질 1.4건, 2기 매독 1.0건, 1기 매독 0.0건, 선천성 매독 0.0건을 신고함.

* 제15주차 신고의료기관 수: 임질 7개, 클라미디아감염증 26개, 성기단순포진 27개, 첨규콘딜롬 19개, 사람유두종바이러스 감염증 23개, 1기 매독 0개, 2기 매독 2개, 선천성 매독 0개

단위 : 신고수/신고기관 수

| 임질 | | | 클라미디아 감염증 | | | 성기단순포진 | | | 첨규콘딜롬 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 금주 | 2022년 누적 | 최근 5년 누적 평균§ | 금주 | 2022년 누적 | 최근 5년 누적 평균§ | 금주 | 2022년 누적 | 최근 5년 누적 평균§ | 금주 | 2022년 누적 | 최근 5년 누적 평균§ |
| 1.4 | 2.6 | 3.9 | 1.9 | 8.2 | 11.2 | 1.7 | 13.4 | 15.3 | 2.1 | 6.4 | 9.2 |

| 사람유두종바이러스감염증 | | | 매독 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1기 | | | 2기 | | | 선천성 | | |
| 금주 | 2022년 누적 | 최근 5년 누적 평균§ | 금주 | 2022년 누적 | 최근 5년 누적 평균§ | 금주 | 2022년 누적 | 최근 5년 누적 평균§ | 금주 | 2022년 누적 | 최근 5년 누적 평균§ |
| 2.9 | 27.5 | 11.6 | 0.0 | 2.0 | 0.6 | 1.0 | 1.9 | 0.6 | 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 (15주차)

## ▣ 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황(15주차, 2022. 4. 9. 기준)

- 2022년도 제15주차에 집단발생이 5건(사례수 42명)이 발생하였으며 누적 발생 건수는 61건(사례수 1,040명)이 발생함.

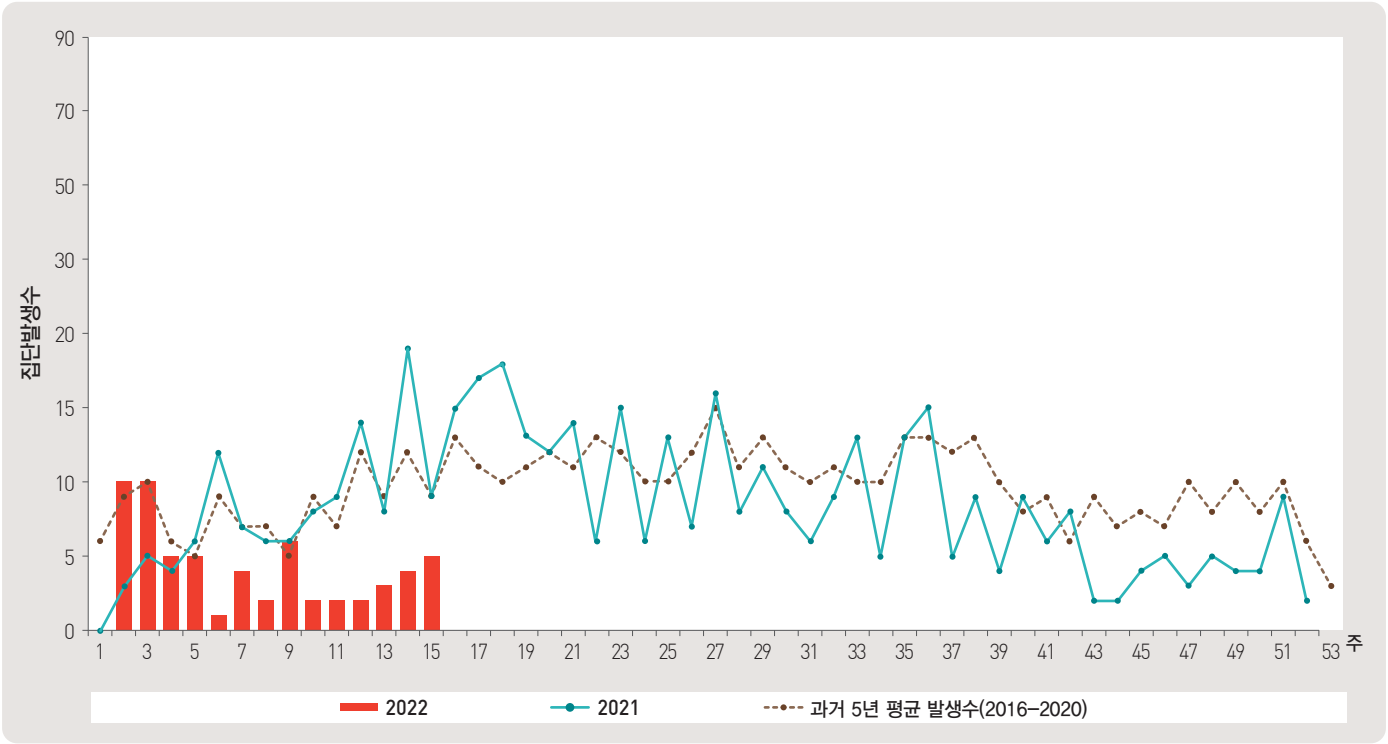



그림 5. 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 현황

## 2.1 병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스 주간 감시 현황

### 1. 인플루엔자 바이러스 주간 현황(15주차, 2022. 4. 9. 기준)

- 2022년도 제15주에 전국 63개 감시사업 참여의료기관에서 의뢰된 호흡기검체 67건 중 양성 없음.

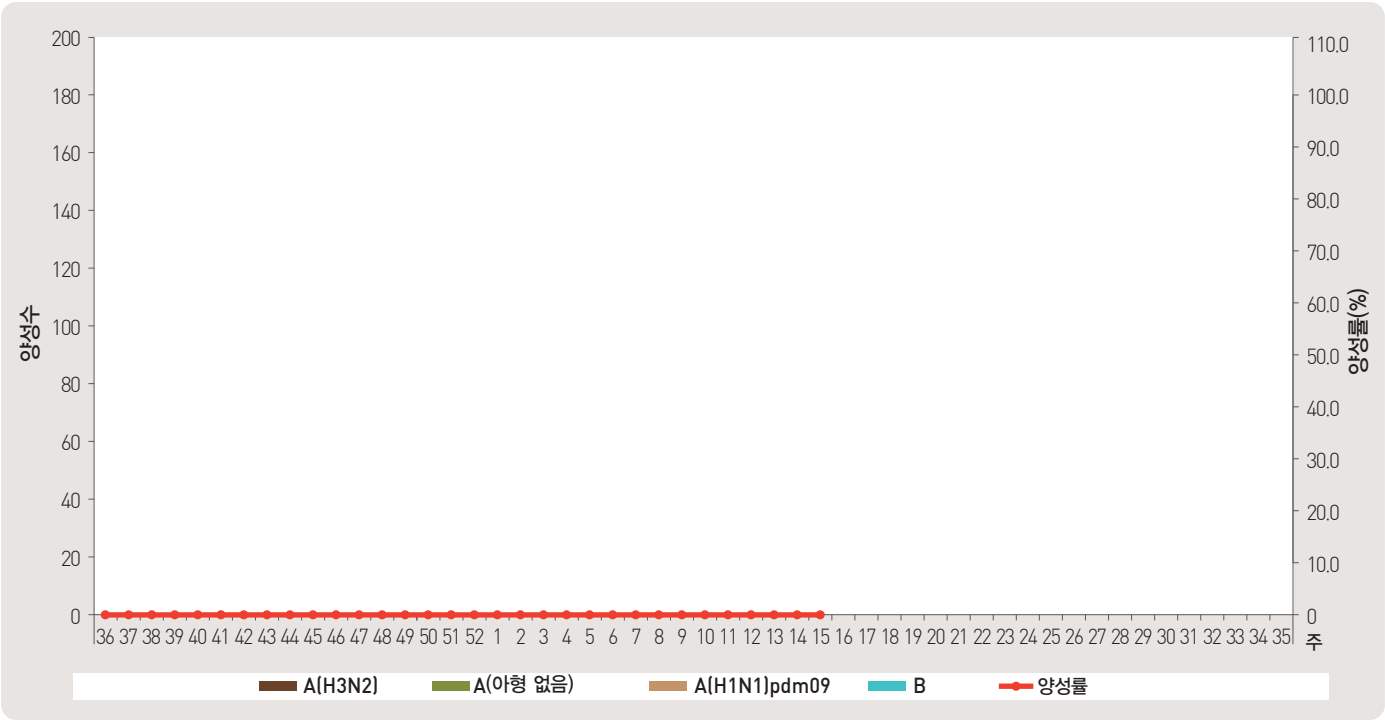



그림 6. 인플루엔자 바이러스 검출 현황

### 2. 호흡기 바이러스 주간 현황(15주차, 2022. 4. 9. 기준)

- 2022년도 제15주 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과 14.9%의 호흡기 바이러스가 검출되었음.
  (최근 4주 평균 55개의 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 |
| 12 | 49 | 22.4 | 2.0 | 0.0 | 2.0 | 0.0 | 4.1 | 10.2 | 4.1 | 0.0 |
| 13 | 44 | 15.9 | 6.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.1 | 0.0 | 0.0 |
| 14 | 59 | 35.6 | 3.4 | 0.0 | 6.8 | 0.0 | 6.8 | 18.6 | 0.0 | 0.0 |
| 15 | 67 | 14.9 | 1.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.0 | 10.4 | 0.0 | 0.0 |
| 4주 누적※ | 219 | 22.4 | 3.2 | 0.0 | 2.3 | 0.0 | 3.7 | 12.3 | 0.9 | 0.0 |
| 2021년 누적∀ | 4,619 | 65.1 | 6.8 | 12.9 | 1.9 | 0.0 | 0.3 | 34.1 | 9.2 | 0.0 |

※ 4주 누적 : 2022년 3월 13일 – 2022년 4월 9일 검출률임(지난 4주간 평균 55개의 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 (14주차)

### ▣ 급성설사질환 바이러스 및 세균 주간 검출 현황(14주차, 2022. 4. 2. 기준)

- 2022년도 제14주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원 및 69개 의료기관) 급성설사질환 원인 바이러스 검출 건수는 3건(27.3%), 세균 검출 건수는 12건(25.5%) 이었음.

#### ◆ 급성설사질환 바이러스

| 주 | | 검체수 | 검출 건수(검출률, %) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 노로바이러스 | 그룹 A 로타바이러스 | 장내 아데노바이러스 | 아스트로바이러스 | 사포바이러스 | 합계 |
| 2022 | 11 | 20 | 4 (20.0) | 1 (5.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 5 (25.0) |
| | 12 | 11 | 5 (45.5) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 5 (45.5) |
| | 13 | 11 | 2 (18.2) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 2 (18.2) |
| | 14 | 11 | 2 (18.2) | 1 (9.1) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 3 (27.3) |
| 2022년 누적 | | 516 | 115 (22.3) | 7 (1.4) | 34 (6.6) | 9 (1.7) | 0 (0.0) | 165 (32.0) |

* 검체는 5세 이하 아동의 급성설사 질환자에게서 수집됨.

#### ◆ 급성설사질환 세균

| 주 | | 검체수 | 분리 건수(분리율, %) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 살모넬라균 | 병원성 대장균 | 세균성 이질균 | 장염 비브리오균 | 비브리오 콜레라균 | 캄필로 박터균 | 클라스트리듐 퍼프린젠스 | 황색 포도알균 | 바실루스 세레우스균 | 합계 |
| 2022 | 11 | 99 | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 2 (2.0) | 8 (8.1) | 7 (7.1) | 3 (3.0) | 20 (20.2) |
| | 12 | 107 | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 3 (2.8) | 15 (14.0) | 2 (1.9) | 3 (2.8) | 23 (21.5) |
| | 13 | 93 | 1 (1.1) | 1 (1.1) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 1 (1.1) | 7 (7.5) | 2 (2.2) | 0 (0.0) | 12 (12.9) |
| | 14 | 47 | 5 (10.6) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 3 (6.4) | 1 (2.1) | 3 (6.4) | 0 (0.0) | 12 (25.5) |
| 2022년 누적 | | 1,813 | 26 (1.4) | 9 (0.5) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 21 (1.2) | 77 (4.3) | 70 (3.9) | 26 (1.4) | 230 (12.7) |

* 2022년 실험실 감시체계 참여기관(69개 의료기관)

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

## 2.3 병원체감시 : 엔테로바이러스 주간 감시 현황 (14주차)

### ▣ 엔테로바이러스 주간 검출 현황(14주차, 2022. 4. 2. 기준)

- 2022년도 제14주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원, 전국 60개 참여병원) 결과, 엔테로바이러스 검출률 0.0%(0건 양성/8검체), 2022년 누적 양성률 0.0%(0건 양성/89검체)임.
  - 무균성수막염 0건(2022년 누적 0건), 수족구병 및 포진성구협염 0건(2022년 누적 0건), 합병증 동반 수족구 0건(2022년 누적 0건), 기타 0건(2022년 누적 0건)임.

◆ 무균성수막염

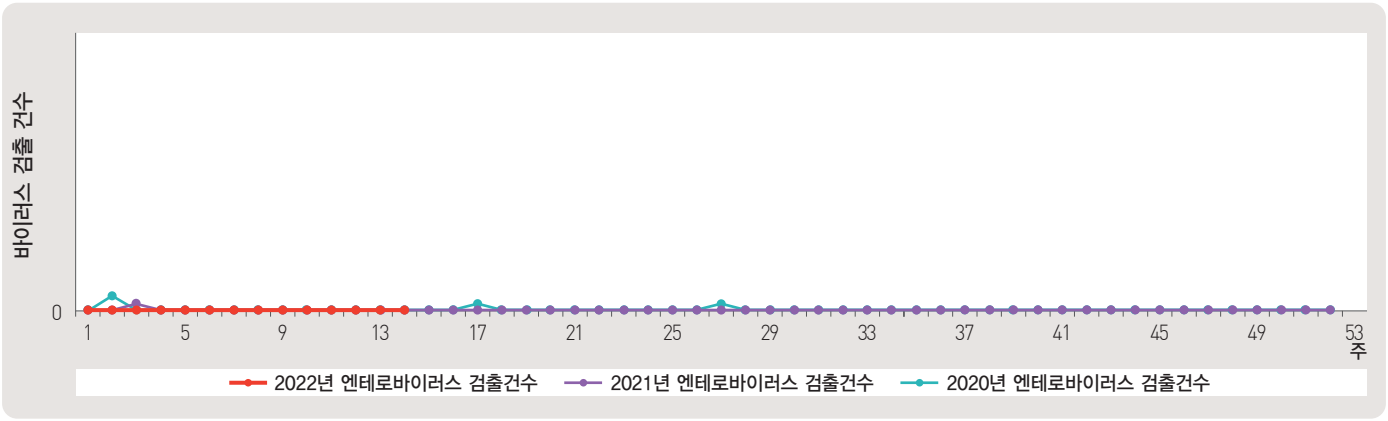



그림 7. 무균성수막염 바이러스 검출수

◆ 수족구병 및 포진성구협염

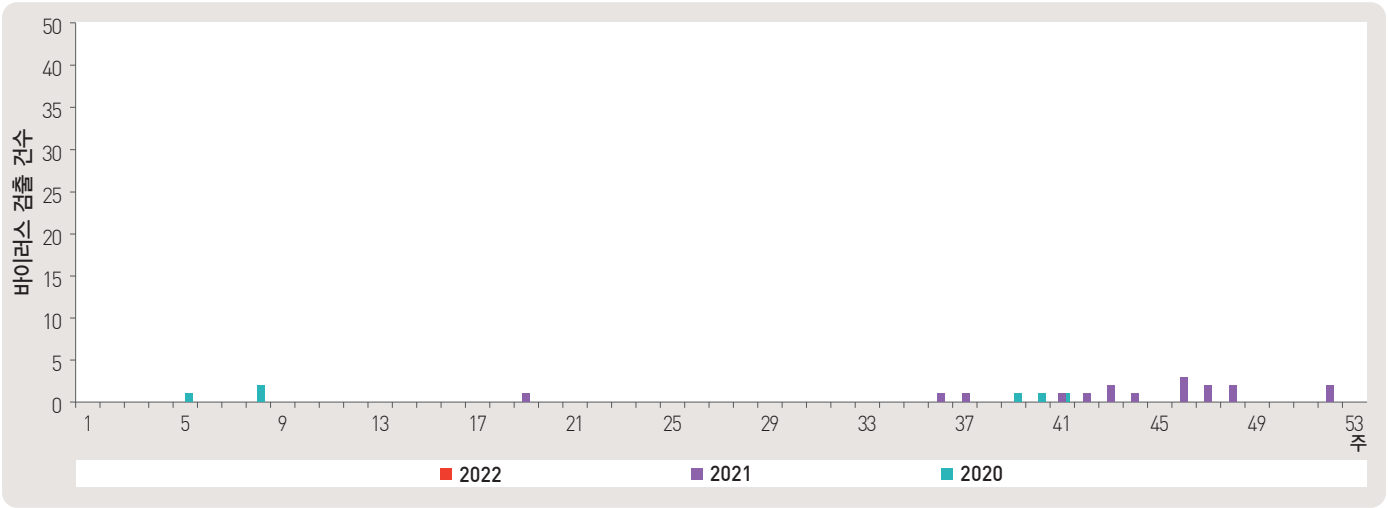



그림 8. 수족구 및 포진성구협염 바이러스 검출수

◆ 합병증 동반 수족구

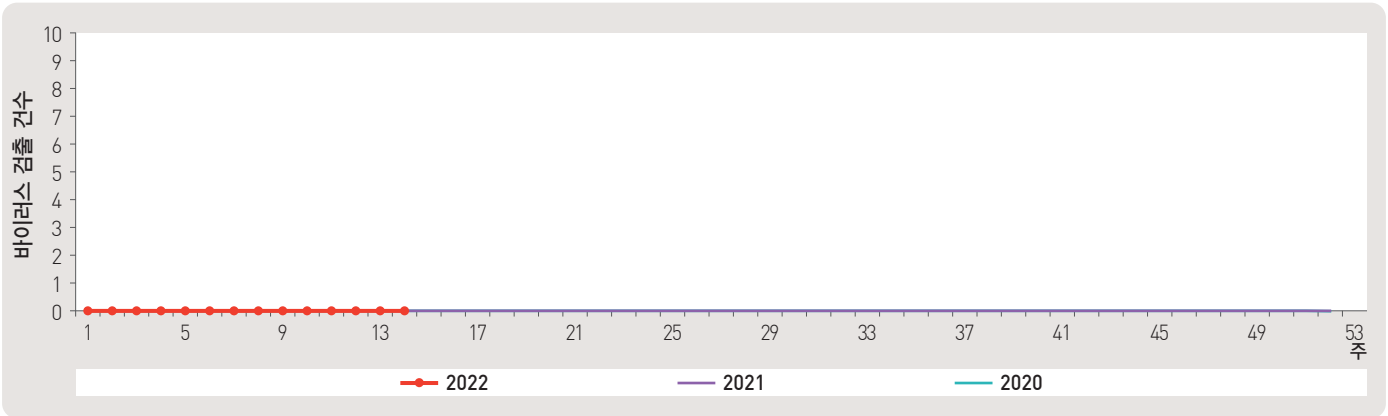


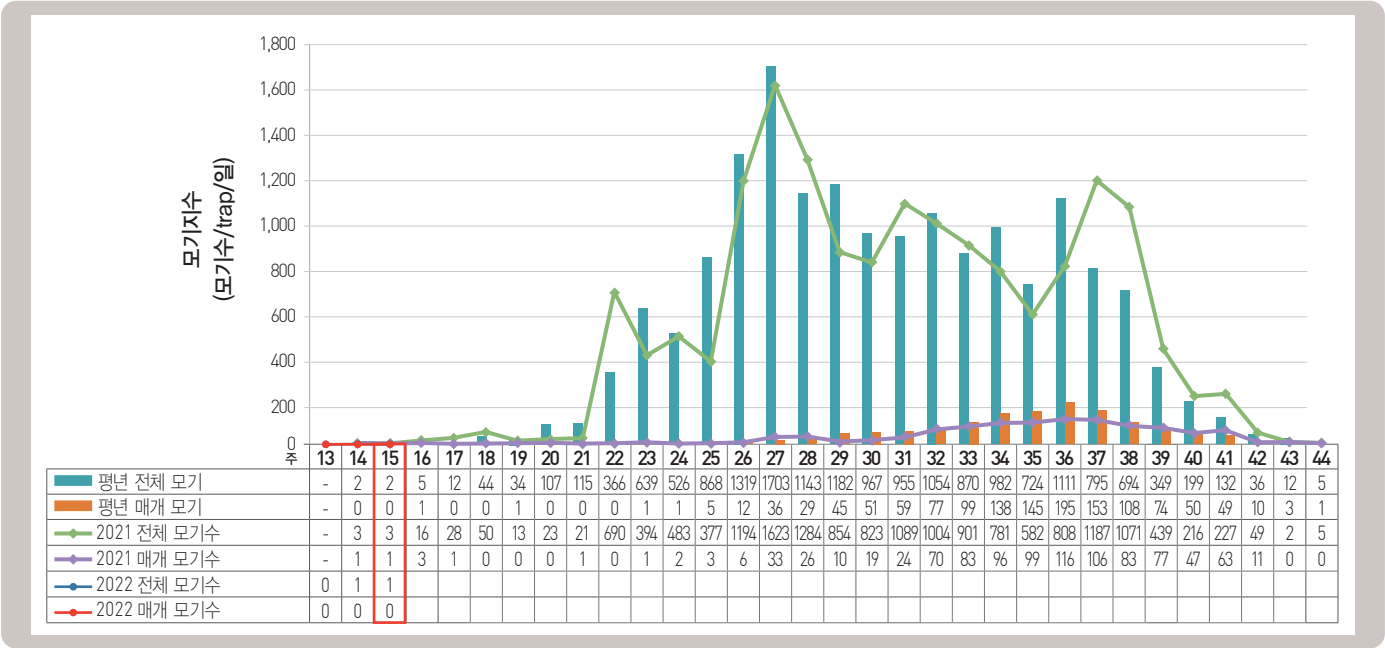

그림 9. 합병증 동반 수족구 바이러스 검출수

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

## 3.1 매개체감시 / 일본뇌염 매개모기 주간 발생 현황 (15주차)

### ▣ 일본뇌염 매개모기 주간 발생 현황 (15주차, 2022. 4. 9. 기준)

- 2022년 제15주 일본뇌염 매개모기 주간 발생현황 : 9개 시·도 보건환경연구원(부산, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남, 제주)
  - 전체모기 수 : 평균 1개체 [평년 2개체 대비 1개체 및 전년 3개체 대비 2개체 낮은 수준]
  - 일본뇌염 매개모기 : 평균 0개체 [평년 0개체와 동일 수준 및 전년 1개체 대비 1개체 낮은 수준]




| 주 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 평년 전체 모기 | - | 2 | 2 | 5 | 12 | 44 | 34 | 107 | 115 | 366 | 639 | 526 | 868 | 1319 | 1703 | 1143 | 1182 | 967 | 955 | 1054 | 870 | 982 | 724 | 1111 | 795 | 694 | 349 | 199 | 132 | 36 | 12 | 5 |
| 평년 매개 모기 | - | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5 | 12 | 36 | 29 | 45 | 51 | 59 | 77 | 99 | 138 | 145 | 195 | 153 | 108 | 74 | 50 | 49 | 10 | 3 | 1 |
| 2021 전체 모기수 | - | 3 | 3 | 16 | 28 | 50 | 13 | 23 | 21 | 690 | 394 | 483 | 377 | 1194 | 1623 | 1284 | 854 | 823 | 1089 | 1004 | 901 | 781 | 582 | 808 | 1187 | 1071 | 439 | 216 | 227 | 49 | 2 | 5 |
| 2021 매개 모기수 | - | 1 | 1 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 6 | 33 | 26 | 10 | 19 | 24 | 70 | 83 | 96 | 99 | 116 | 106 | 83 | 77 | 47 | 63 | 11 | 0 | 0 |
| 2022 전체 모기수 | 0 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2022 매개 모기수 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

그림 10. 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 + ⋯ + 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 April 9, 2022 (15th week)*

Unit: No. of cases†

| Classification of disease† | 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 | 5,249 | 461 | 18,335 | 19,933 | 23,821 | 26,433 | 28,161 | |
| Varicella | 127 | 3,835 | 1,050 | 20,226 | 31,430 | 82,868 | 96,467 | 80,092 | |
| Measles | 0 | 0 | 3 | 0 | 6 | 194 | 15 | 7 | |
| Cholera | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 5 | |
| Typhoid fever | 0 | 11 | 3 | 62 | 39 | 94 | 213 | 128 | |
| Paratyphoid fever | 1 | 6 | 1 | 44 | 58 | 55 | 47 | 73 | |
| Shigellosis | 0 | 6 | 1 | 15 | 29 | 151 | 191 | 112 | |
| EHEC | 2 | 10 | 2 | 151 | 270 | 146 | 121 | 138 | |
| Viral hepatitis A | 10 | 653 | 146 | 6,201 | 3,989 | 17,598 | 2,437 | 4,419 | |
| Pertussis | 0 | 7 | 4 | 24 | 123 | 496 | 980 | 318 | |
| Mumps | 73 | 1,634 | 312 | 9,388 | 9,922 | 15,967 | 19,237 | 16,924 | |
| Rubella | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 7 | |
| Meningococcal disease | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 16 | 14 | 17 | |
| Pneumococcal disease | 3 | 83 | 10 | 236 | 345 | 526 | 670 | 523 | |
| Hansen's disease | 0 | 0 | 0 | 5 | 3 | 4 | | | |
| Scarlet fever | 6 | 123 | 271 | 655 | 2,300 | 7,562 | 15,777 | 22,838 | |
| VRSA | 0 | 0 | 0 | 2 | 9 | 3 | 0 | 0 | |
| CRE | 288 | 5,743 | 213 | 19,807 | 18,113 | 15,369 | 11,954 | 5,717 | |
| Viral hepatitis E | 2 | 100 | – | 436 | 191 | – | – | – | |
| Category Ⅲ | | | | | | | | | |
| Tetanus | 0 | 3 | 1 | 20 | 30 | 31 | 31 | 34 | |
| Viral hepatitis B | 1 | 85 | 8 | 413 | 382 | 389 | 392 | 391 | |
| Japanese encephalitis | 0 | 2 | 0 | 12 | 7 | 34 | 17 | 9 | |
| Viral hepatitis C | 77 | 1,993 | 174 | 9,564 | 11,849 | 9,810 | 10,811 | 6,396 | |
| Malaria | 0 | 4 | 3 | 279 | 385 | 559 | 576 | 515 | |
| Legionellosis | 5 | 73 | 5 | 356 | 368 | 501 | 305 | 198 | |
| Vibrio vulnificus sepsis | 0 | 1 | 0 | 54 | 70 | 42 | 47 | 46 | |
| Murine typhus | 0 | 5 | 0 | 34 | 1 | 14 | 16 | 18 | |
| Scrub typhus | 9 | 197 | 19 | 5,532 | 4,479 | 4,005 | 6,668 | 10,528 | |
| Leptospirosis | 1 | 21 | 1 | 209 | 114 | 138 | 118 | 103 | |
| Brucellosis | 0 | 3 | 0 | 8 | 8 | 1 | 5 | 6 | |
| HFRS | 0 | 28 | 4 | 260 | 270 | 399 | 433 | 531 | |
| HIV/AIDS | 17 | 158 | 14 | 734 | 818 | 1,006 | 989 | 1,008 | |
| CJD | 0 | 2 | 1 | 71 | 64 | 53 | 53 | 36 | |
| Dengue fever | 0 | 1 | 1 | 1 | 43 | 273 | 159 | 171 | |
| Q fever | 0 | 9 | 3 | 48 | 69 | 162 | 163 | 96 | |
| Lyme Borreliosis | 0 | 0 | 0 | 1 | 18 | 23 | 23 | 31 | |
| Melioidosis | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 2 | 2 | |
| Chikungunya fever | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 16 | 3 | 5 | |
| SFTS | 1 | 1 | 0 | 164 | 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 April 9, 2022 (15th week)*

Unit: No. of cases†

| Reporting area | Diseases of Category II | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tuberculosis | | | Varicella | | | Measles | | | Cholera | | |
| | 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 | 359 | 5,249 | 6,732 | 127 | 3,835 | 15,854 | 0 | 0 | 29 | 0 | 0 | 0 |
| Seoul | 57 | 845 | 1,183 | 26 | 514 | 1,785 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Busan | 24 | 333 | 450 | 11 | 278 | 889 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Daegu | 17 | 276 | 320 | 2 | 160 | 813 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Incheon | 23 | 271 | 362 | 18 | 221 | 848 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Gwangju | 7 | 123 | 173 | 4 | 123 | 654 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Daejeon | 6 | 123 | 151 | 2 | 128 | 400 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Ulsan | 8 | 86 | 128 | 10 | 118 | 414 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sejong | 1 | 22 | 27 | 4 | 41 | 161 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 |
| Gyonggi | 86 | 1,135 | 1,460 | 3 | 1,006 | 4,343 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gangwon | 14 | 251 | 290 | 10 | 98 | 395 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Chungbuk | 16 | 164 | 207 | 2 | 107 | 417 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chungnam | 15 | 293 | 327 | 0 | 175 | 612 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Jeonbuk | 13 | 201 | 262 | 4 | 151 | 661 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Jeonnam | 24 | 312 | 360 | 4 | 143 | 650 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Gyeongbuk | 25 | 419 | 500 | 11 | 219 | 893 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Gyeongnam | 19 | 335 | 433 | 13 | 281 | 1,481 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Jeju | 4 | 60 | 99 | 3 | 72 | 438 | 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.

† 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 April 9, 2022 (15th week)*

Unit: No. of cases†

| Reporting area | Diseases of Category II | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Typhoid fever | | | Paratyphoid fever | | | Shigellosis | | | Enterohemorrhagic *Escherichia coli* | | |
| | 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 | 11 | 43 | 1 | 6 | 10 | 0 | 6 | 35 | 2 | 10 | 13 |
| Seoul | 0 | 3 | 10 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 8 | 0 | 1 | 3 |
| Busan | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| Daegu | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 1 |
| Incheon | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 |
| Gwangju | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 |
| Daejeon | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| Ulsan | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Sejong | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gyonggi | 0 | 2 | 10 | 0 | 2 | 3 | 0 | 2 | 7 | 0 | 2 | 2 |
| Gangwon | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Chungbuk | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chungnam | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Jeonbuk | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Jeonnam | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 |
| Gyeongbuk | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Gyeongnam | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| Jeju | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |

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 April 9, 2022 (15th week)*

Unit: No. of cases†

| Reporting area | Diseases of Category II | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Viral hepatitis A | | | Pertussis | | | Mumps | | | Rubella | | |
| | 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 | 10 | 653 | 1,549 | 0 | 7 | 89 | 73 | 1,634 | 3,456 | 0 | 0 | 0 |
| Seoul | 2 | 115 | 293 | 0 | 0 | 14 | 8 | 195 | 404 | 0 | 0 | 0 |
| Busan | 0 | 18 | 36 | 0 | 0 | 4 | 2 | 86 | 200 | 0 | 0 | 0 |
| Daegu | 0 | 15 | 24 | 0 | 1 | 4 | 4 | 64 | 127 | 0 | 0 | 0 |
| Incheon | 5 | 50 | 122 | 0 | 1 | 8 | 6 | 85 | 166 | 0 | 0 | 0 |
| Gwangju | 0 | 29 | 23 | 0 | 0 | 4 | 3 | 49 | 140 | 0 | 0 | 0 |
| Daejeon | 1 | 15 | 146 | 0 | 0 | 3 | 1 | 55 | 101 | 0 | 0 | 0 |
| Ulsan | 0 | 5 | 11 | 0 | 0 | 2 | 6 | 54 | 113 | 0 | 0 | 0 |
| Sejong | 0 | 4 | 22 | 0 | 0 | 3 | 3 | 26 | 21 | 0 | 0 | 0 |
| Gyonggi | 1 | 208 | 483 | 0 | 1 | 13 | 1 | 441 | 957 | 0 | 0 | 0 |
| Gangwon | 0 | 23 | 29 | 0 | 0 | 0 | 7 | 69 | 140 | 0 | 0 | 0 |
| Chungbuk | 0 | 26 | 67 | 0 | 0 | 2 | 2 | 27 | 96 | 0 | 0 | 0 |
| Chungnam | 0 | 45 | 123 | 0 | 0 | 2 | 0 | 88 | 154 | 0 | 0 | 0 |
| Jeonbuk | 0 | 40 | 64 | 0 | 0 | 3 | 2 | 62 | 148 | 0 | 0 | 0 |
| Jeonnam | 0 | 19 | 31 | 0 | 0 | 8 | 8 | 88 | 148 | 0 | 0 | 0 |
| Gyeongbuk | 1 | 26 | 35 | 0 | 2 | 8 | 8 | 87 | 177 | 0 | 0 | 0 |
| Gyeongnam | 0 | 10 | 30 | 0 | 2 | 10 | 12 | 131 | 312 | 0 | 0 | 0 |
| Jeju | 0 | 5 | 10 | 0 | 0 | 1 | 0 | 27 | 52 | 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.

† 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 April 9, 2022 (15th 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 | 3 | 6 | 123 | 3,142 | 0 | 3 | 4 | 1 | 85 | 103 |
| Seoul | 0 | 0 | 0 | 3 | 15 | 443 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 17 |
| Busan | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 247 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 7 |
| Daegu | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 88 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| Incheon | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 153 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 5 |
| Gwangju | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 150 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Daejeon | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 104 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 |
| Ulsan | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 140 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Sejong | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Gyonggi | 0 | 0 | 1 | 0 | 39 | 881 | 0 | 1 | 0 | 0 | 31 | 29 |
| Gangwon | 0 | 0 | 1 | 1 | 6 | 42 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| Chungbuk | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 2 |
| Chungnam | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 143 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 | 5 |
| Jeonbuk | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 115 | 0 | 1 | 0 | 0 | 9 | 3 |
| Jeonnam | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 131 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 | 4 |
| Gyeongbuk | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 156 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 | 5 |
| Gyeongnam | 0 | 0 | 1 | 1 | 7 | 233 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 | 9 |
| Jeju | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

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 April 9, 2022 (15th week)*

Unit: No. of cases†

| Reporting area | Diseases of Category Ⅲ | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Japanese encephalitis | | | Malaria | | | Legionellosis | | | *Vibrio vulnificus* sepsis | | |
| | 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 | 2 | 0 | 0 | 4 | 18 | 5 | 73 | 84 | 0 | 1 | 0 |
| Seoul | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 15 | 23 | 0 | 1 | 0 |
| Busan | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 9 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| Daegu | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Incheon | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| Gwangju | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Daejeon | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Ulsan | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Sejong | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gyonggi | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 0 | 12 | 19 | 0 | 0 | 0 |
| Gangwon | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Chungbuk | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Chungnam | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Jeonbuk | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Jeonnam | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Gyeongbuk | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| Gyeongnam | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Jeju | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 4 | 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.

† 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 April 9, 2022 (15th week)*

Unit: No. of cases†

| Reporting area | Diseases of Category Ⅲ | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Murine typhus | | | Scrub typhus | | | Leptospirosis | | | Brucellosis | | |
| | 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 | 5 | 0 | 9 | 197 | 180 | 1 | 21 | 10 | 0 | 3 | 0 |
| Seoul | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 9 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Busan | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 8 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Daegu | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Incheon | 0 | 2 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Gwangju | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Daejeon | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ulsan | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sejong | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gyonggi | 0 | 2 | 0 | 0 | 4 | 12 | 0 | 7 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Gangwon | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Chungbuk | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chungnam | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 15 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Jeonbuk | 0 | 0 | 0 | 2 | 40 | 21 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Jeonnam | 0 | 0 | 0 | 4 | 50 | 45 | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Gyeongbuk | 0 | 0 | 0 | 1 | 7 | 9 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Gyeongnam | 0 | 0 | 0 | 2 | 48 | 32 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Jeju | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6 | 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.

† 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 April 9, 2022 (15th week)*

Unit: No. of cases†

| Reporting area | Diseases of Category Ⅲ | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Hemorrhagic fever with renal syndrome | | | Creutzfeldt-Jacob Disease | | | Dengue fever | | | Q fever | | |
| | Current week | Cum. 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 | 28 | 53 | 0 | 2 | 16 | 0 | 1 | 29 | 0 | 9 | 23 |
| Seoul | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 1 |
| Busan | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Daegu | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Incheon | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Gwangju | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Daejeon | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Ulsan | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| Sejong | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gyonggi | 0 | 4 | 14 | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 4 |
| Gangwon | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Chungbuk | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 5 |
| Chungnam | 0 | 3 | 6 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 3 |
| Jeonbuk | 0 | 4 | 7 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Jeonnam | 0 | 9 | 6 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| Gyeongbuk | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Gyeongnam | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 |
| Jeju | 0 | 1 | 0 | 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.

† 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 April 9, 2022 (15th week)*

Unit: No. of cases†

| Reporting area | Diseases of Category Ⅲ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lyme Borreliosis | | | Severe fever with thrombocytopenia syndrome | | | Zika virus infection | | |
| | 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 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | – |
| Seoul | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Busan | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | – |
| Daegu | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Incheon | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Gwangju | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Daejeon | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Ulsan | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Sejong | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Gyonggi | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Gangwon | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Chungbuk | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Chungnam | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Jeonbuk | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Jeonnam | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Gyeongbuk | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Gyeongnam | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Jeju | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |

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

* The reported data for year 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.

## 1. Influenza, Republic of Korea, weeks ending April 9, 2022 (15th week)

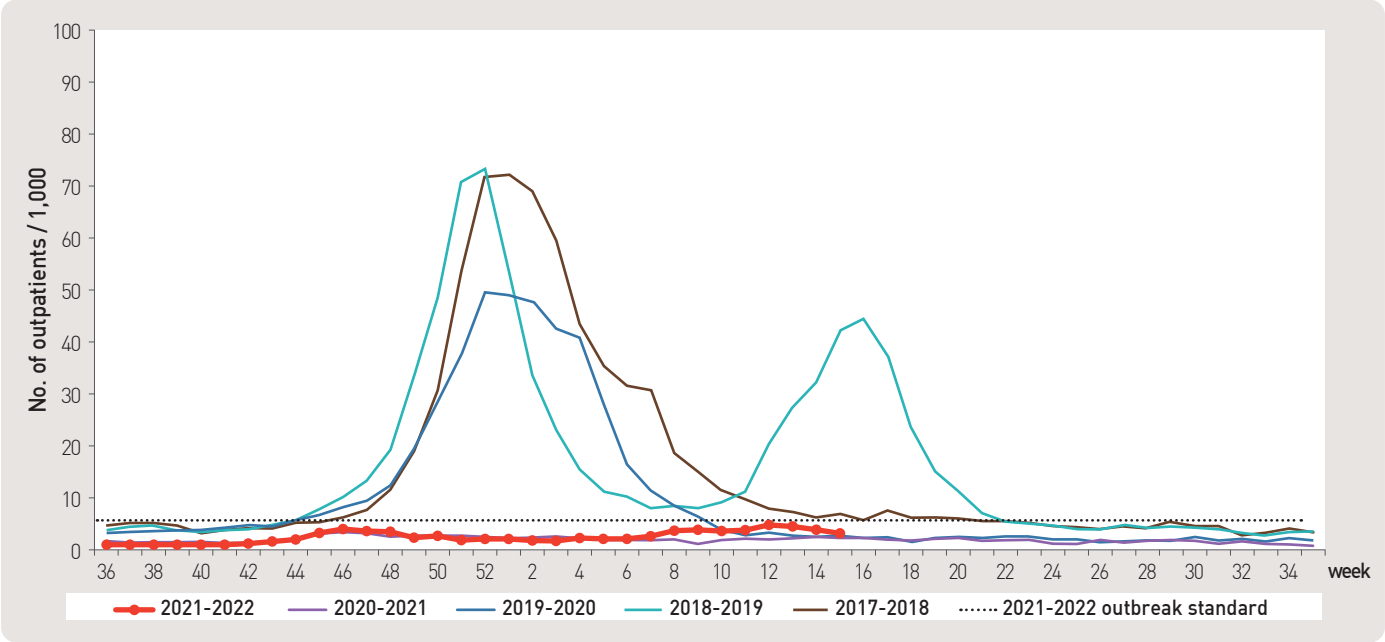



**Figure 1.** Weekly proportion of influenza-like illness per 1,000 outpatients, 2017-2018 to 2021-2022 flu seasons

## 2. Hand, Foot and Mouth Disease (HFMD), Republic of Korea, weeks ending April 9, 2022 (15th week)

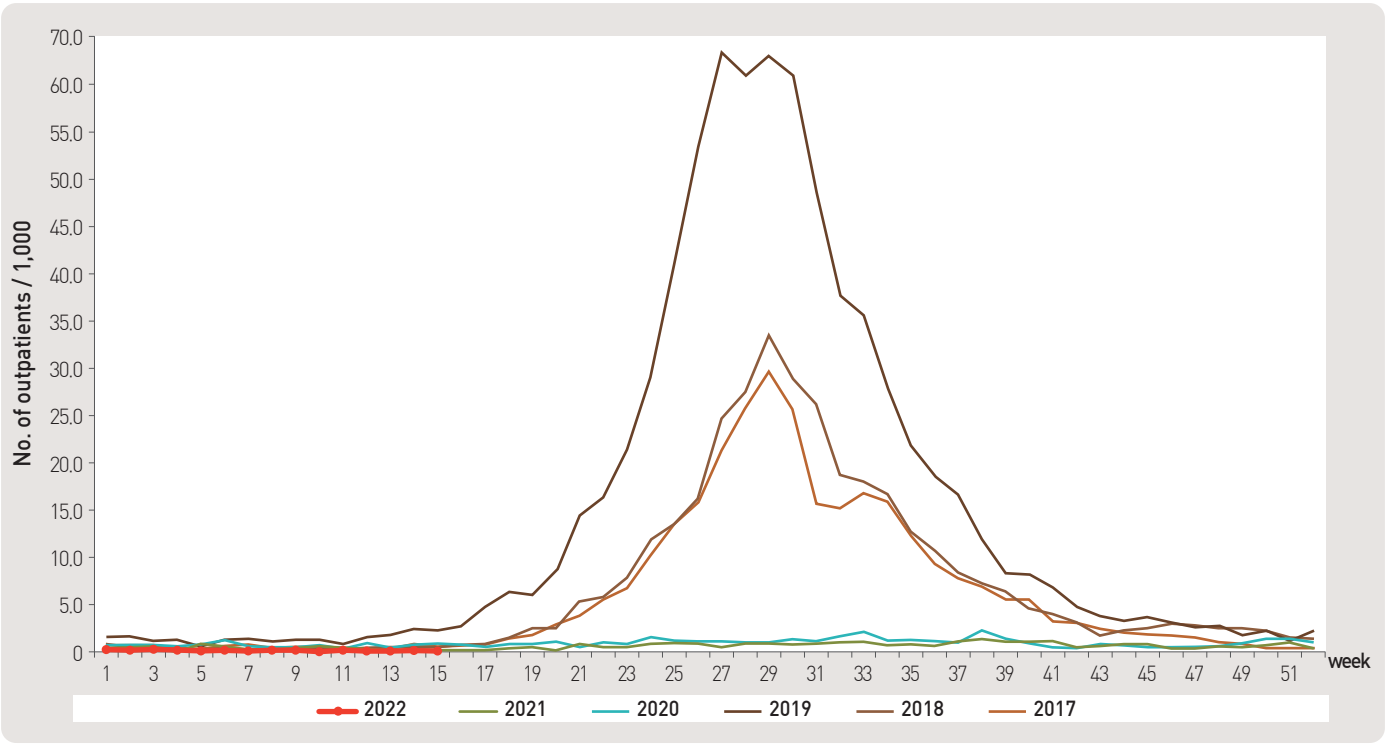



**Figure 2.** Weekly proportion of hand, foot and mouth disease per 1,000 outpatients, 2017-2022

## 3. Ophthalmologic infectious disease, Republic of Korea, weeks ending April 9, 2022 (15th week)

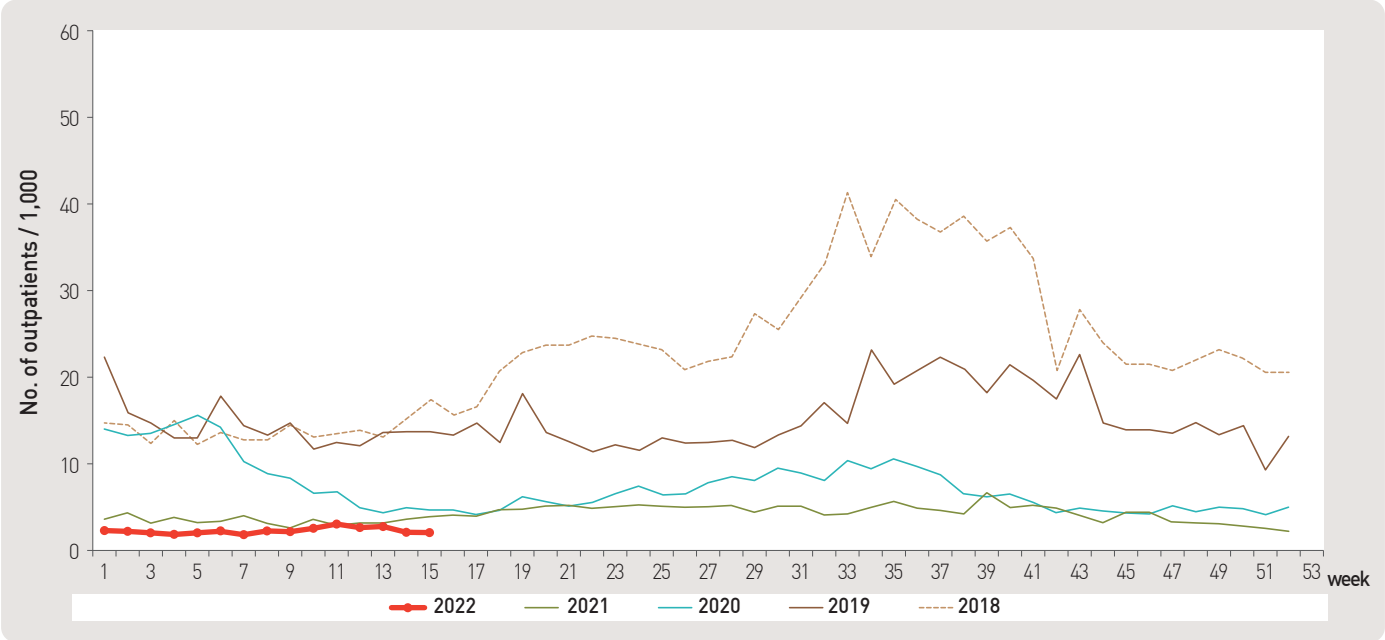



Figure 3. Weekly proportion of epidemic keratoconjunctivitis per 1,000 outpatients

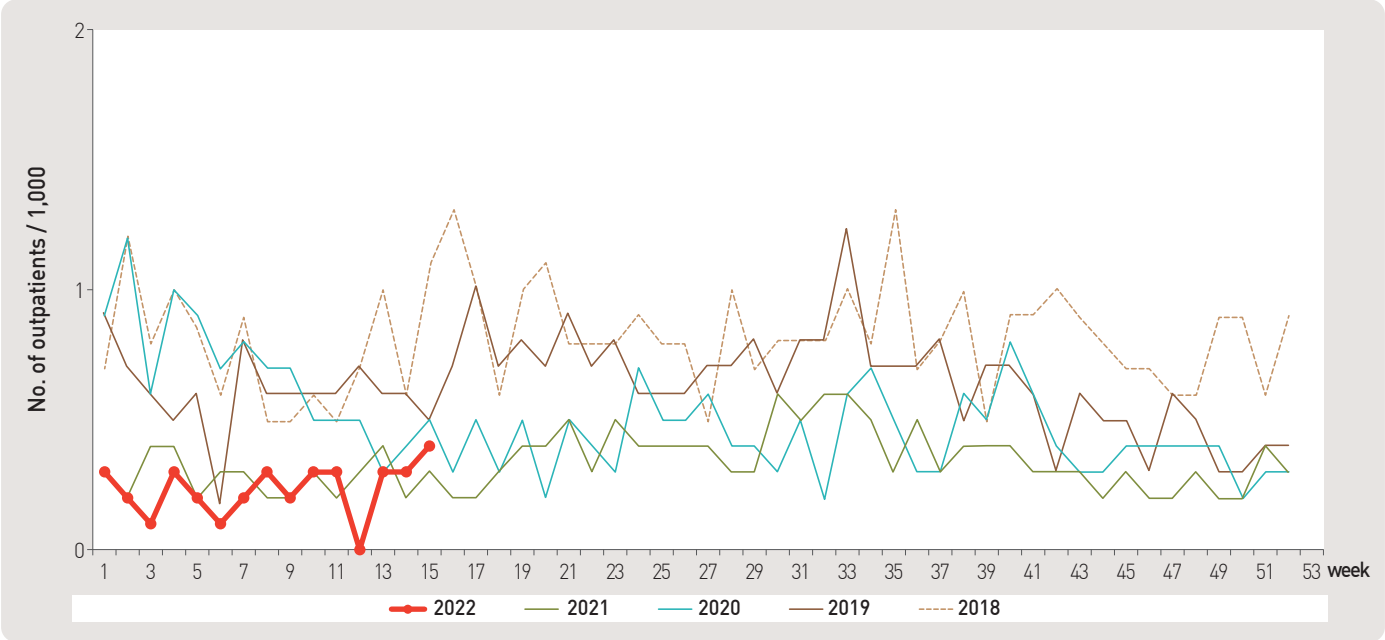



Figure 4. Weekly proportion of acute hemorrhagic conjunctivitis per 1,000 outpatients

## 4. Sexually Transmitted Diseases†, Republic of Korea, weeks ending April 9, 2022 (15th week)

Unit: No. of cases/sentinels

| Gonorrhea | | | Chlamydia | | | Genital herpes | | | Condyloma acuminata | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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§ |
| 1.4 | 2.6 | 3.9 | 1.9 | 8.2 | 11.2 | 1.7 | 13.4 | 15.3 | 2.1 | 6.4 | 9.2 |

| Human Papilloma virus infection | | | Syphilis | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Primary | | | Secondary | | | Congenital | | |
| 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§ |
| 2.9 | 27.5 | 11.6 | 0.0 | 2.0 | 0.6 | 1.0 | 1.9 | 0.6 | 0.0 | 1.0 | 0.4 |

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

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

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

## ▣ Waterborne and foodborne disease outbreaks, Republic of Korea, weeks ending April 9, 2022 (15th week)

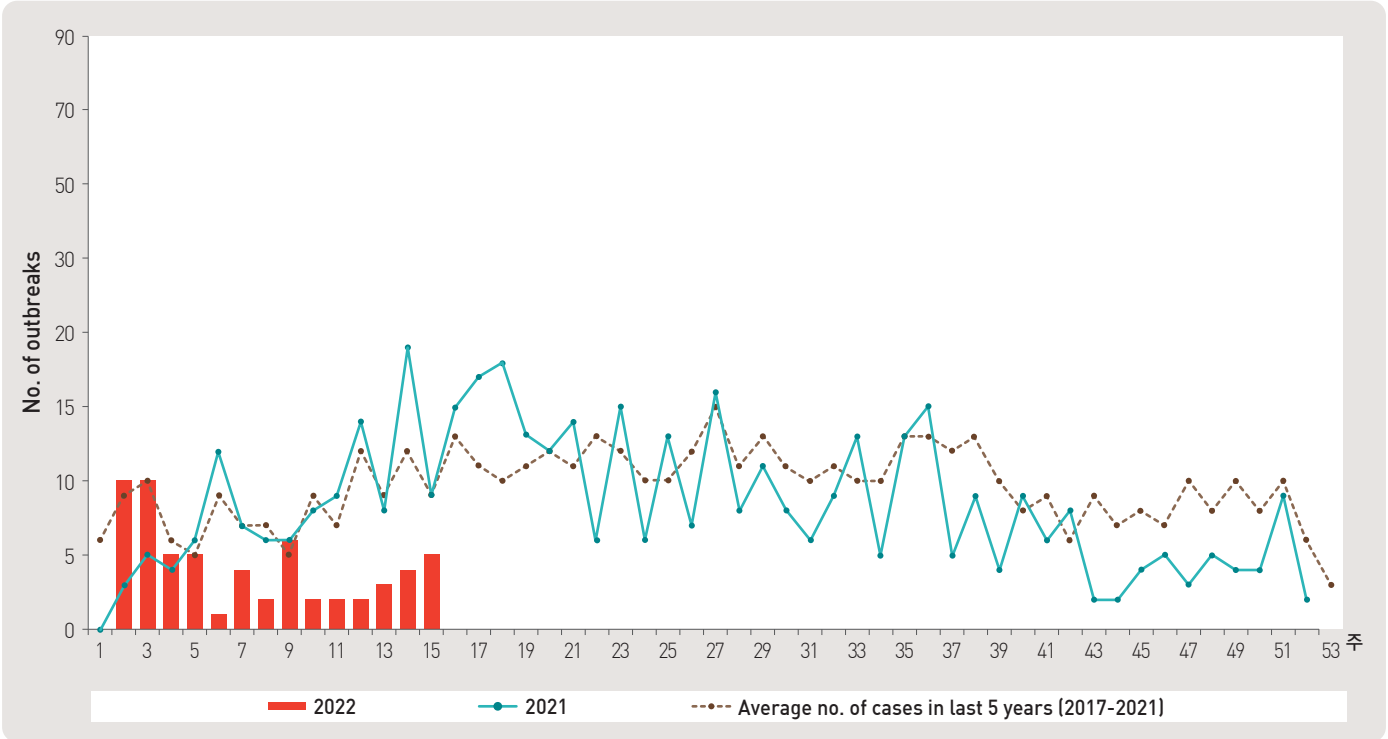



Figure 5. Number of waterborne and foodborne disease outbreaks reported by week, 2021–2022

## 1. Influenza viruses, Republic of Korea, weeks ending April 9, 2022 (15th week)

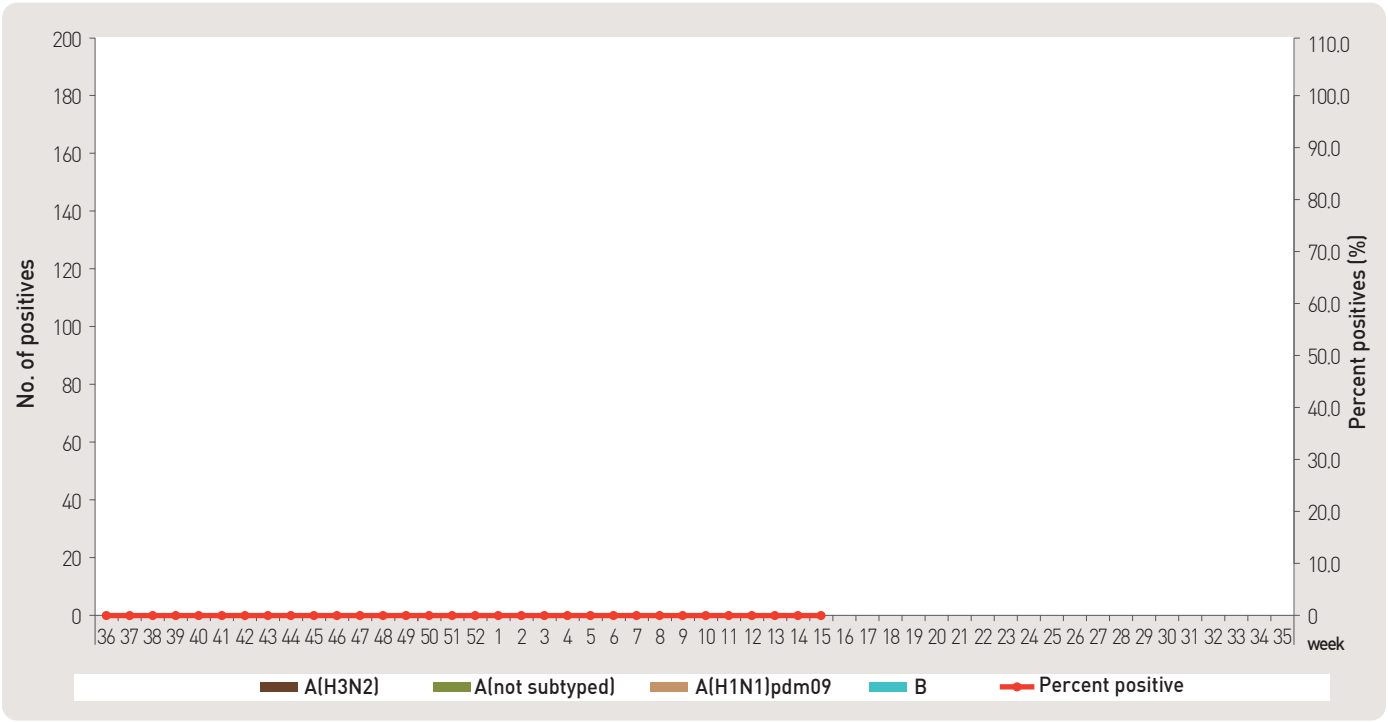



Figure 6. Number of specimens positive for influenza by subtype, 2021–2022 flu season

## 2. Respiratory viruses, Republic of Korea, weeks ending April 9, 2022 (15th week)

| 2022 (week) | Weekly total | | Detection rate (%) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | No. of samples | Detection rate (%) | HAdV | HPIV | HRSV | IFV | HCoV | HRV | HBoV | HMPV |
| 12 | 49 | 22.4 | 2.0 | 0.0 | 2.0 | 0.0 | 4.1 | 10.2 | 4.1 | 0.0 |
| 13 | 44 | 15.9 | 6.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.1 | 0.0 | 0.0 |
| 14 | 59 | 35.6 | 3.4 | 0.0 | 6.8 | 0.0 | 6.8 | 18.6 | 0.0 | 0.0 |
| 15 | 67 | 14.9 | 1.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.0 | 10.4 | 0.0 | 0.0 |
| Cum.※ | 219 | 22.4 | 3.2 | 0.0 | 2.3 | 0.0 | 3.7 | 12.3 | 0.9 | 0.0 |
| 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 March 13, 2022 – April 9, 2022 (Average No. of detected cases is 55 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 April 2, 2022 (14th week)

### ◆ Acute gastroenteritis-causing viruses

| Week | | No. of sample | No. of detection (Detection rate, %) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Norovirus | Group A Rotavirus | Enteric Adenovirus | Astrovirus | Sapovirus | Total |
| 2022 | 11 | 20 | 4 (20.0) | 1 (5.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 5 (25.0) |
| | 12 | 11 | 5 (45.5) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 5 (45.5) |
| | 13 | 11 | 2 (18.2) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 2 (18.2) |
| | 14 | 11 | 2 (18.2) | 1 (9.1) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 3 (27.3) |
| 2022 Cum. | | 516 | 115 (22.3) | 7 (1.4) | 34 (6.6) | 9 (1.7) | 0 (0.0) | 165 (32.0) |

* 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, %) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | *Salmonella spp.* | Pathogenic *E.coli* | *Shigella spp.* | *V.parahaemolyticus* | *V. cholerae* | *Campylobacter spp.* | *C.perfringens* | *S. aureus* | *B. cereus* | Total |
| 2022 | 11 | 99 | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 2 (2.0) | 8 (8.1) | 7 (7.1) | 3 (3.0) | 20 (20.2) |
| | 12 | 107 | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 3 (2.8) | 15 (14.0) | 2 (1.9) | 3 (2.8) | 23 (21.5) |
| | 13 | 93 | 1 (1.1) | 1 (1.1) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 1 (1.1) | 7 (7.5) | 2 (2.2) | 0 (0.0) | 12 (12.9) |
| | 14 | 47 | 5 (10.6) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 3 (6.4) | 1 (2.1) | 3 (6.4) | 0 (0.0) | 12 (25.5) |
| 2022 Cum. | | 1,813 | 26 (1.4) | 9 (0.5) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 21 (1.2) | 77 (4.3) | 70 (3.9) | 26 (1.4) | 230 (12.7) |

* 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 (69 hospitals)

## ▣ Enterovirus, Republic of Korea, weeks ending April 2, 2022 (14th week)

### ◆ Aseptic meningitis

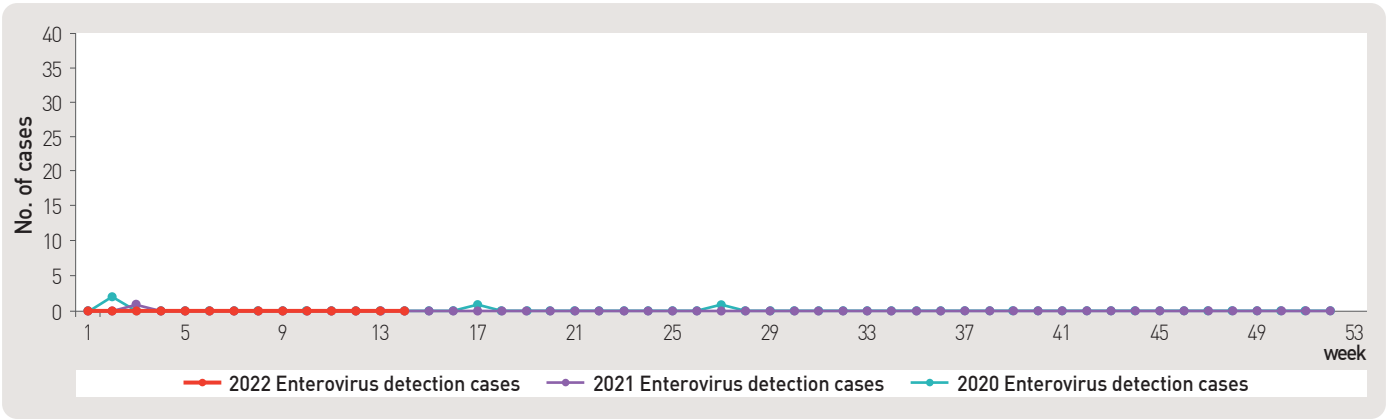



Figure 7. Detection case of enterovirus in aseptic meningitis patients from 2020 to 2022

### ◆ HFMD and Herpangina

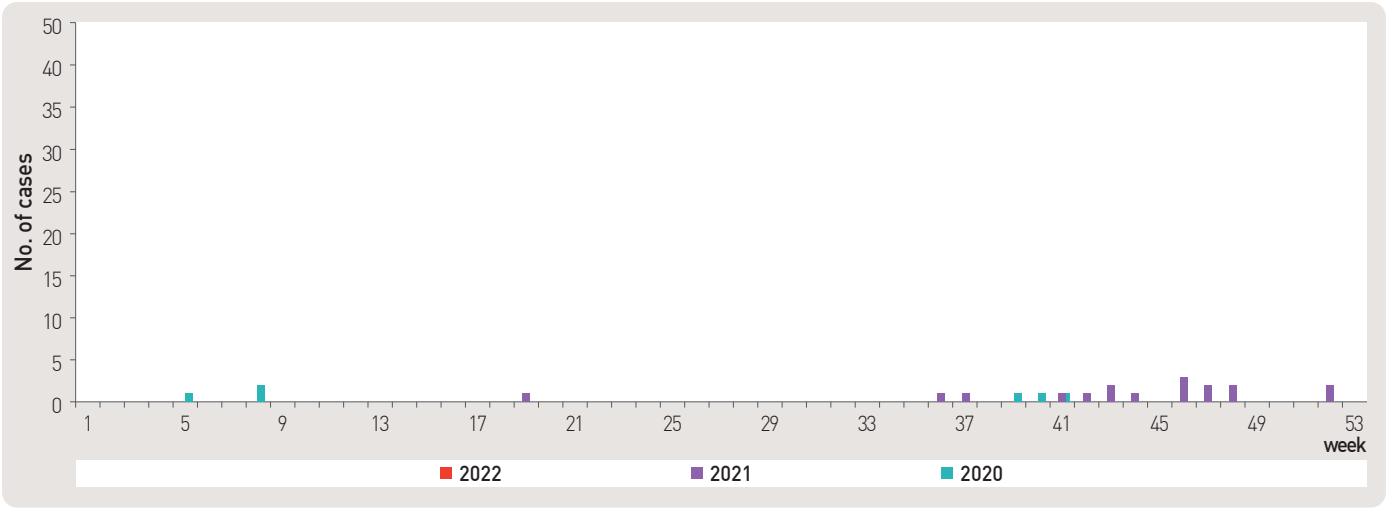



Figure 8. Detection case of enterovirus in HFMD and herpangina patients from 2020 to 2022

### ◆ HFMD with Complications

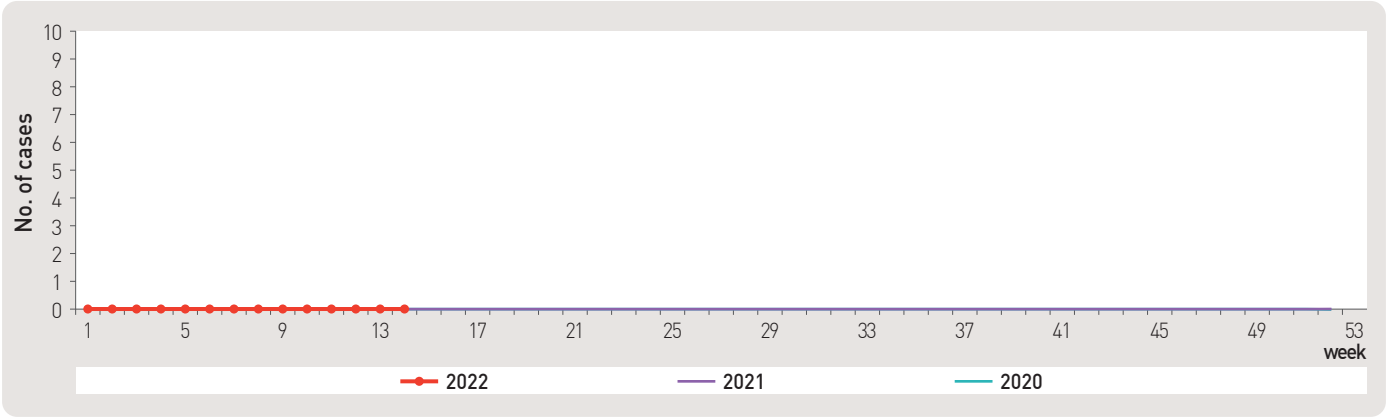
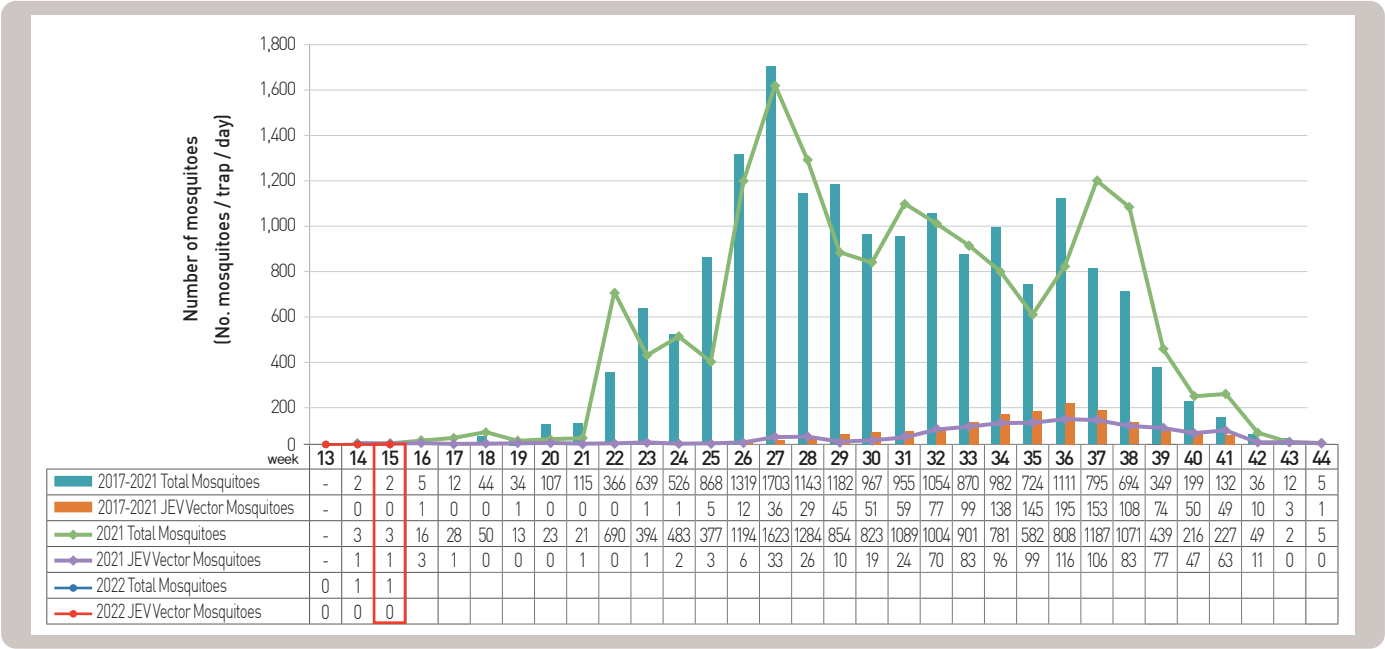



Figure 9. Detection case of enterovirus in HFMD with complications patients from 2020 to 2022

▣ Vector surveillance/Japanese encephalitis vector mosquitoes, Republic of Korea, week ending April 9, 2022 (15th week)




| week | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2017-2021 Total Mosquitoes | - | 2 | 2 | 5 | 12 | 44 | 34 | 107 | 115 | 366 | 639 | 526 | 868 | 1319 | 1703 | 1143 | 1182 | 967 | 955 | 1054 | 870 | 982 | 724 | 1111 | 795 | 694 | 349 | 199 | 132 | 36 | 12 | 5 |
| 2017-2021 JEV Vector Mosquitoes | - | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5 | 12 | 36 | 29 | 45 | 51 | 59 | 77 | 99 | 138 | 145 | 195 | 153 | 108 | 74 | 50 | 49 | 10 | 3 | 1 |
| 2021 Total Mosquitoes | - | 3 | 3 | 16 | 28 | 50 | 13 | 23 | 21 | 690 | 394 | 483 | 377 | 1194 | 1623 | 1284 | 854 | 823 | 1089 | 1004 | 901 | 781 | 582 | 808 | 1187 | 1071 | 439 | 216 | 227 | 49 | 2 | 5 |
| 2021 JEV Vector Mosquitoes | - | 1 | 1 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 6 | 33 | 26 | 10 | 19 | 24 | 70 | 83 | 96 | 99 | 116 | 106 | 83 | 77 | 47 | 63 | 11 | 0 | 0 |
| 2022 Total Mosquitoes | 0 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2022 JEV Vector Mosquitoes | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Figure 10. 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 proceeding years, the provisional incidence counts for the current week, the two weeks preceding the current week, and the two weeks following the current week. The total sum of cases is then divided by 25 weeks. It gives help to discern the statistical aberration of the specified disease incidence by comparing difference between counts under current week and 5-year weekly average.

For example,

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

| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|
| 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 1st week to current week for 5 preceding years. It gives help to understand the increasing or decreasing pattern of the specific disease incidence by comparing difference between cum. 2022 and cum. 5-year average.

## Contact Us

Questions or comments about the PHWR Disease Surveillance Statistics can be sent to phwrcdc@korea.kr or to the following:

Mail:
Division of 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


**편집위원 :** 김동현 한림대학교 의과대학
김수영 한림대학교 의과대학
김중곤 서울의료원
류소연 조선대학교 의과대학
송경준 서울특별시 보라매병원
신다연 인하대학교 자연과학대학
엄중식 가천대학교 의과대학
염준섭 연세대학고 의과대학
오주환 서울대학교 의과대학
유　영 고려대학교 의과대학
이경주 고려대학교 의과대학
이선희 부산대학교 의과대학
이재갑 한림대학교 의과대학
이혁민 연세대학교 의과대학
정은옥 건국대학교 이과대학
정재훈 가천대학교 의과대학
최선화 국가수리과학연구소
최원석 고려대학교 의과대학
최은화 서울대학교 의과대학
하미나 단국대학교 의과대학
허미나 건국대학교 의과대학
곽　진 질병관리청
권동혁 질병관리청
김원호 국립보건연구원
박영준 질병관리청
오경원 질병관리청
김윤아 질병관리청
이동한　경남권질병대응센터

**사 무 국 :** 김청식 질병관리청
안은숙 질병관리청
이희재 질병관리청

**발간등록번호** 11-1351159-000002-03

## 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, 국가감염병감시체계를 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.kr로 신청 가능합니다. 이메일을 통해 보내지는 본 간행물의 정기적 구독 요청시 구독자의 성명, 연락처, 직업 및 이메일 주소가 요구됨을 알려 드립니다.

「주간 건강과 질병」 발간 관련 문의 : phwrcdc@korea.kr / 043-219-2955, 2958, 2959

**창 간** : 2008년 4월 4일
**발 행** : 2022년 4월 14일
**발 행 인** : 정은경
**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