

주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, PHWR

Vol.15, No. 23, 2022

CONTENTS

역학 · 관리보고서

1596 2021년 참진드기 발생밀도 조사 현황

1606 일일모기발생감시장비(DMS)를 활용한 근거기반의 매개모기 방제
시범 사업

1615 2021년도 국내 공수병 교상환자 발생 감시 현황

1623 우리 국민의 식생활 현황

만성질환 통계

1633 구강기능제한율 추이, 2011~2020

감염병 통계

1635 환자감시 : 전수감시, 표본감시

병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스

급성설사질환, 엔테로바이러스

매개체감시 : 말라리아 매개모기, 일본뇌염 매개모기



질병관리청



2021년 참진드기 발생밀도 조사 현황

질병관리청 감염병분석센터 매개체분석과 노병언, 주정원, 이희일*

*교신저자: isak@korea.kr, 043-719-8560

초 록

감염병 매개체로 알려진 참진드기는 바이러스, 세균, 리케치아 및 기생충 등 다양한 병원체를 전파한다. 국내에 서식하고 있는 참진드기가 매개하는 질병은 중증열성혈소판감소증후군(Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome), 라임병(Lyme disease), 진드기매개뇌염(tick-borne encephalitis) 등이 있다. 질병관리청 매개체분석과에서는 진드기매개감염병의 확산을 막고 예방대책 수립에 필요한 진드기 발생현황을 감시하기 위하여 전국에 16개 「권역별 기후변화 매개체 감시 거점센터」를 운영하고 있다. 각 감시 거점센터에서 4개 환경(무덤, 초지, 잡목림, 산길)을 선정하여 4월부터 11월까지 참진드기를 채집한 결과 총 3속 5종, 67,540개체의 참진드기가 채집되었다. 채집환경별로는 초지 26,676개체(39.5%), 잡목림 17,108개체(25.3%), 산길 13,580개체(20.1%), 무덤 10,176개체(15.1%) 순이었다. 유충을 제외한 종별 분포는 작은소피참진드기가 29,867개체(97.3%)로 우점종이었으며, 개피참진드기 716개체(2.3%), 뭉뚝참진드기 55개체(0.2%), 일본참진드기 33개체(0.1%), 사슴피참진드기 10개체(0.1%)순으로 채집되었다. 2021년도 참진드기 지수(Trap Index, T.I.; 전체 참진드기 개체수/채집기수)는 44.0으로 전년(41.3) 대비 6.6% 증가, 5년 평균(56.3) 대비 21.9% 감소하였다. 매년 진드기매개 감염병이 꾸준히 발생하고 있고, 기후온난화로 인해 매개진드기와 진드기매개질환이 증가할 우려가 높기에 지형적, 기후적 요인에 관련한 지속적인 조사가 필요할 것으로 판단된다.

주요 검색어: 기후변화, 매개체, 참진드기, 감시

들어가는 말

참진드기는 거미강(Class: Arachnida), 후기문아목(Metastigmata), 참진드기과(Family: Ixodidae)로 전 세계적으로 약 700종이 기록되어 있으며, 국내에서는 2과 8속 38종으로 보고되었다[1]. 참진드기는 야생쥐, 다람쥐, 개, 사슴, 사람 등 대부분의 포유류를 비롯해 조류, 파충류 등에 기생하며, 토양 위나 풀잎에서 숙주(먹이)를 기다리고 있다가 이산화탄소, 냄새, 체온 등을 감지하여 동물들이 지나갈 때 부착하여 흡혈을 하는 과정에서 질병을 전파시킨다. 참진드기는 바이러스, 세균 및 원충 등 다양한 병원체를 전파하는 매개체로 주로 중증열성혈소판감소증후군(Severe Fever with Thrombocytopenia

Syndrome, SFTS), 라임병(Lyme disease) 등 다양한 질병을 매개한다[2-4]. 특히 SFTS는 바이러스에 감염된 참진드기에 물려서 감염되지만 드물게 환자의 혈액 및 체액 접촉에 의해서도 감염될 수 있다. SFTS의 주요 매개체는 작은소피참진드기(*Haemaphysalis longicornis*)로 알려져 있으며, 국내에서는 ‘살인진드기’라고 불리기도 하였다. 이 진드기는 온대 기후 지역에 주로 분포하며 우리나라 전역을 포함한 일본, 중국, 극동 러시아, 호주, 뉴질랜드, 피지 등에 서식하는 것으로 알려져 있으며, 최근에는 아메리카 대륙에서 발견되기도 하였다[5]. 추가적으로 개피참진드기(*H. flava*), 일본참진드기(*Ixodes nipponensis*), 뭉뚝참진드기(*Amblyomma testidinarium*)에서도 바이러스 매개가 가능하다고 알려져 있다[6-8]. 2021년도 국내 SFTS 환자수는 164명(사망 28명 포함)이었으며, 최근

5년(2016~2020) 평균 연간 233명(평균 39명 사망, 치명률 16.7%)의 환자가 발생하였다. 특히 백신이나 치료제가 없고 다른 감염병에 비해 치명률이 높은 편임에 따라 예방 및 적극적인 관리가 필요한 감염병이다.

참진드기는 모기, 이, 벼룩 등 다른 위생곤충에 비해 생활사가 복잡하고 매년 다른 발생 양상을 보이기 때문에 장기적 조사를 통하여 생태학적 자료 수집이 필요하다. 따라서 질병관리청 매개체분석과에서는 매개체 전파질환의 효율적인 예방 및 관리를 위해 참진드기의 발생밀도 및 분포, 병원체 감염률에 대한 기초자료를 확보하고자 「권역별 기후변화 매개체 감시 거점센터」를 구축하여 지속적인 조사감시 체계를 운영하고 있다. 본 글에서는 2021년 거점센터에서 수행한 참진드기 밀도 현황을 분석하여 참진드기 매개질환의 예방 및 관리를 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

몸 말

기후변화 대응 감염병 매개체 조사감시 사업의 일환으로 기 구축된 16개 「권역별 기후변화 매개체 감시 거점센터」를 통하여 참진드기 발생밀도를 조사하고 있다. 전국 16개 지역(인천, 포천, 광주, 춘천, 삼척, 충주, 보령, 당진, 고창, 곡성, 보성, 김천, 안동, 울산, 진주, 제주)에서 진드기 채집기를 이용하여 4월부터

11월까지 월 1회 매월 셋째 주에 채집을 진행하고 있다. 사람들이 진드기와 접촉할 기회가 높은 4개의 환경(잡목림, 초지, 무덤, 산길)을 선정하여 채집환경 당 3개씩 총 12개의 채집기를 설치하여 조사하였다. 채집된 참진드기는 야마구치(Yamaguti) 등[9]이 제시한 검색표에 따라 해부현미경을 이용해 채집지점별, 종별, 성별, 성장단계별로 동정하였다.

참진드기 밀도조사를 수행한 결과 3속 5종 67,540개체의 참진드기를 채집하였으며, 분류동정이 불가능한 유충(36,857개체)을 제외하고, 채집된 참진드기의 종별 분포로는 작은소피참진드기(*Haemaphysalis longicornis*) 29,869개체(97.3%), 개피참진드기(*H. flava*) 716개체(2.3%), 몽뚝참진드기(*Amblyomma testudinarium*) 55개체(0.2%), 일본참진드기(*Ixodes nipponensis*) 33개체(0.1%), 사슴피참진드기(*H. japonica*) 10개체(<0.1%)순이었으며, 작은소피참진드기가 국내 우점종임을 확인하였다.

서식환경별 조사는 초지(grassland), 무덤(grave), 잡목림(copse), 산길(mountain road)로 구분하여 참진드기 채집 개체수를 비교한 결과, 초지에서 26,676개체(39.5%)로 가장 많은 개체가 채집되었고, 다음이 잡목림(17,108개체), 산길(13,580개체), 그리고 무덤(10,176개체) 순으로 나타났다. 우점종인 작은소피참진드기는 초지(44.8%), 잡목림(23.3%), 무덤(16.5%), 산길(15.4%) 순으로 높은 비율을 차지하였다. 개피참진드기는 초지(28.9%), 산길(27.1%), 잡목림(23.3%), 무덤(20.7%)순으로 채집되었다(표 1).

표 1. 환경에 따른 참진드기 발생 현황(개체수)

환경 \ 종명	몽뚝참진드기	개피참진드기	사슴피참진드기	작은소피참진드기	일본참진드기	유충	합계 (%)
초지	11 (<0.1)	207 (0.8)	1 (<0.1)	13,375 (50.1)	16 (0.1)	13,066 (49.0)	26,676 (100.0)
무덤	8 (0.1)	148 (1.5)	1 (<0.1)	4,946 (48.6)	2 (<0.1)	5,071 (49.8)	10,176 (100.0)
잡목림	14 (0.1)	167 (1.0)	1 (<0.1)	6,956 (40.7)	7 (<0.1)	9,963 (58.2)	17,108 (100.0)
산길	22 (0.2)	194 (1.4)	7 (0.1)	4,592 (33.8)	8 (0.1)	8,757 (64.5)	13,580 (100.0)
합계 (%)	55 (0.1)	716 (1.1)	10 (<0.1)	29,869 (44.2)	33 (<0.1)	36,857 (54.8)	67,540 (100.0)

월별 채집현황을 보면 약충이 증가하는 5월에 밀도 높아졌다가 다시 감소하기 시작해 8월부터 유충이 증가하기 시작하여 9월에 가장 높은 개체수가 채집되었다(그림 1). 성충 암컷이 한번 알을 산란하면 3,000~8,000개의 알을 수주간 걸쳐 산란하기 때문에 알이 부화하는 시기인 8월부터 밀도가 급격하게 증가한 것으로 생각된다. 지역적인 분포를 보면 작은소피참진드기, 개피참진드기의 경우에는 전국적으로 채집되었으며, 뿔뚝참진드기는 경남, 전남, 전북, 충남 남부지역에서만 채집되었고, 사슴피참진드기는 강원도에서만 채집되었다(그림 2). 지역적으로 기후요인(온도, 습도,

강수량 등), 환경요인 등으로 인하여 참진드기의 종별 개체수의 차이가 발생한 것으로 보인다.

2021년도 참진드기 지수(Trap Index, T.I.; 전체 참진드기 개체수/채집기수)는 44.0으로 전년(41.3) 대비 6.6% 증가, 5년평균(56.3) 대비 21.9% 감소하였다. 2021년은 7월의 폭염과 장마가 짧았고, 8월에는 정체전선과 태풍 등의 영향으로 이틀에 한 번꼴(채집지점 기준 강수일수 16.8일)로 비가 내리는 상황이 평균(최근 5년)에 비해 개체수 감소의 가장 큰 원인을 제공한 것으로 보여진다. 특히 7월은 2021년 평균온도가 2020년에 비해

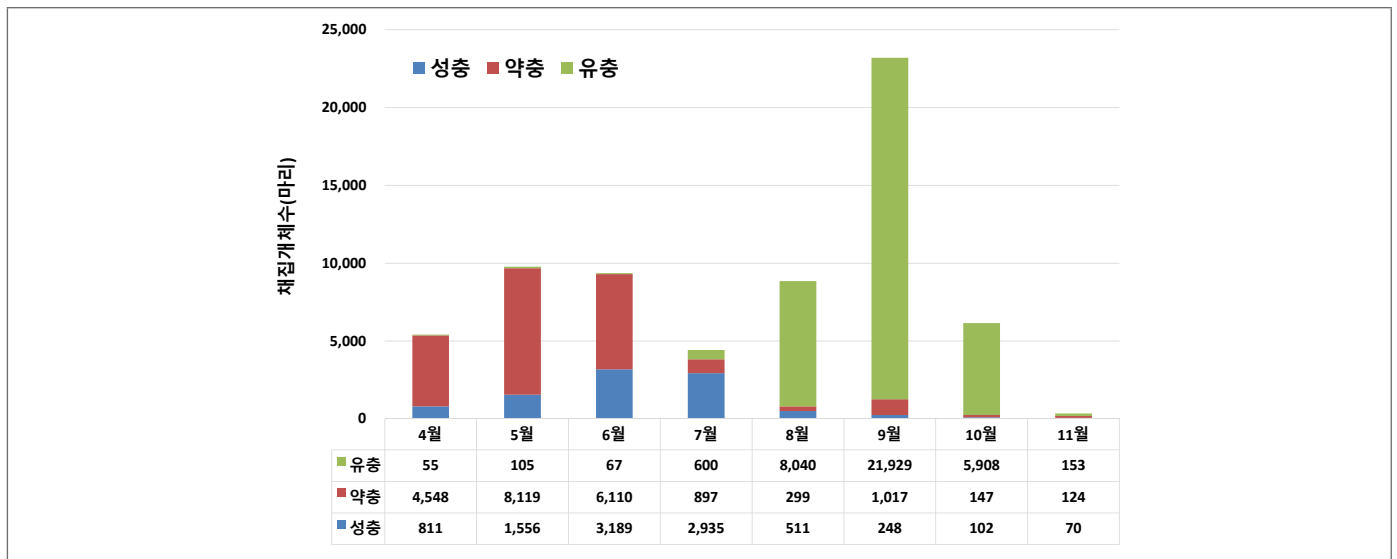


그림 1. 발생단계에 따른 참진드기 월별 발생밀도

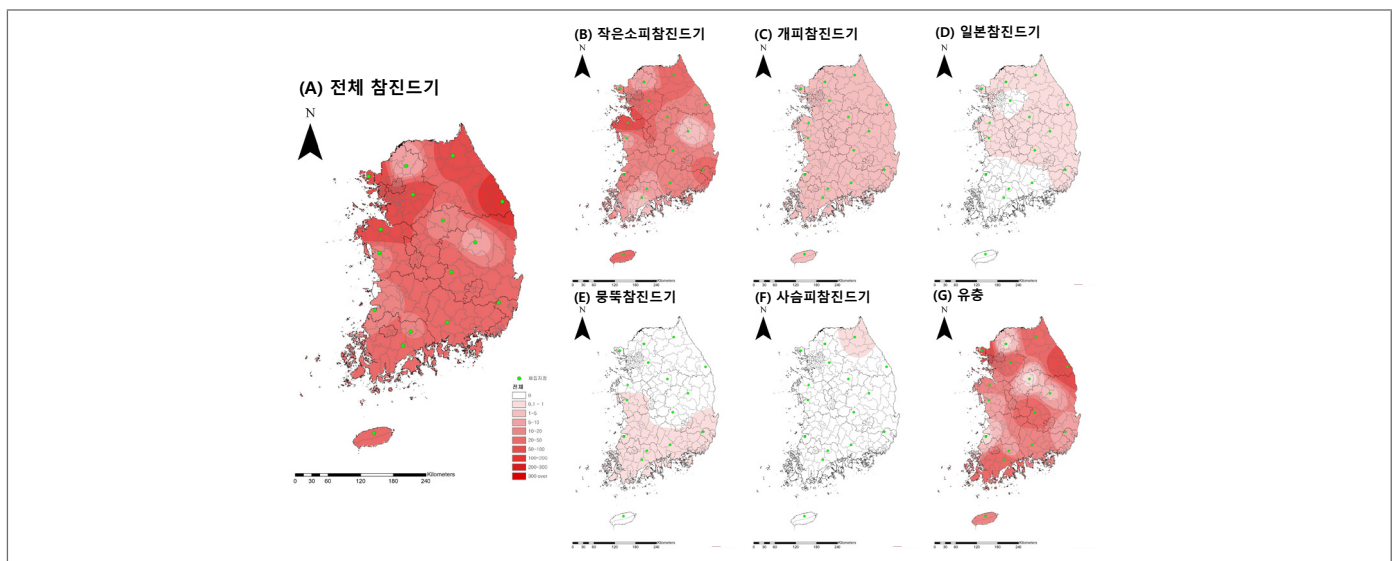


그림 2. 2021년 참진드기 분포지도(전체, 유충 및 주요 5종)

3.5℃, 최고온도 4.6℃가 높은 폭염으로 인해 습도가 낮아져 진드기 밀도가 낮았던 것으로 보인다[10]. 9월의 경우 밀도가 무척 높았는데 숙주탐색(host-seeking)을 통해 흡혈을 함으로 산란을 하는 시기인 7월에 작년(강수일수: 18.3일)과 다르게 11.1일의 강수일수를 보여 숙주탐색이 용이하여 개체수 증가로 이어진 것으로 추정된다[11]. 또한 8월에 잦은 강수(강수일수: 16.8일)로 인해 부화하지 못했던 개체들이 9월에 많이 부화한 것으로 예상되며, 평균온도가 2020년에 비해 1.6℃, 5년 평균에 비해 1.0℃ 높았던 것이 개체수 증가의 원인으로 보여진다 (그림 3).

SFTS 환자와 참진드기 밀도의 월별 변화를 비교해보면 뚜렷한 연관성을 도출하긴 어려우나 특이적으로 SFTS 환자가 10월에 가장 많이 발생하였는데, 이러한 일부 상황은 유충 밀도의 급격한 증가와 연관이 있을 것으로 판단된다. SFTS virus가 경관형전파가 되는 것으로 알려져 있으므로[12], 알에서 부화한 많은 개체수의 유충들 때문에 진드기에 물릴 기회는 증가하고, 가을철 야외활동의 증가와 겹쳐 환자가 증가하는 것이라 판단된다(그림 4). 발생단계별로 확인해보면 SFTS 환자수의 6월 발생 증가 양상은 유충의 발생 1달 뒤의 양상과 유사하며, 9월부터의 환자 증가 양상은 유충발생 1달

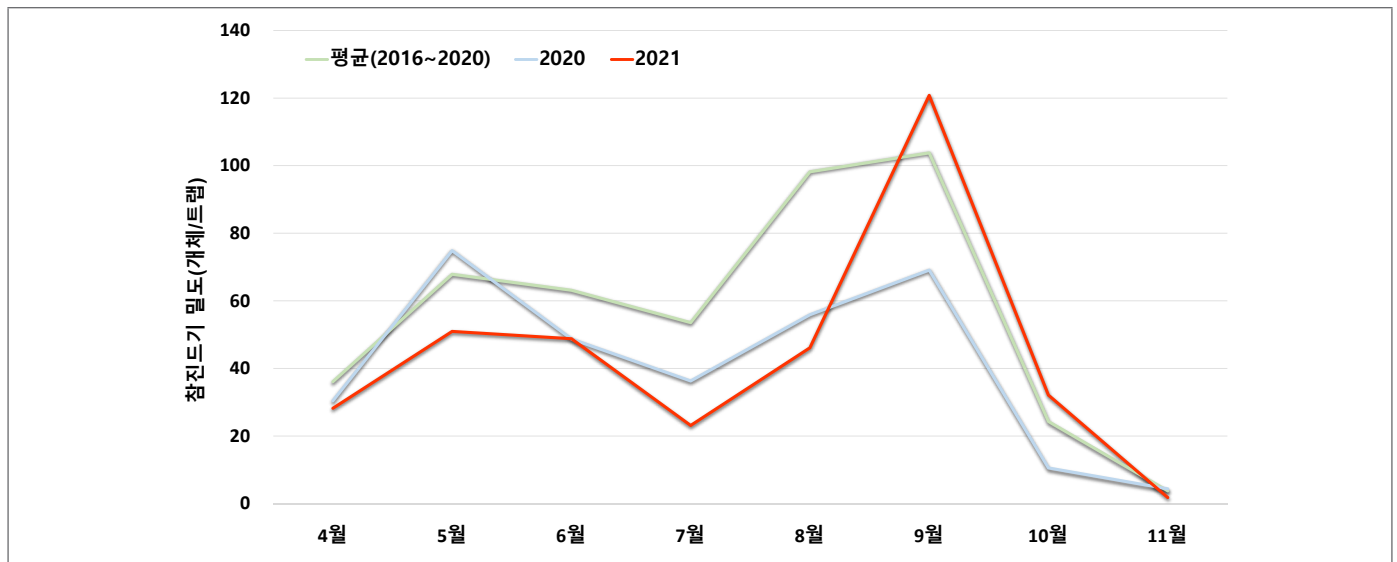


그림 3. 월별 참진드기 밀도(2021년, 2020년, 최근 5년 평균)

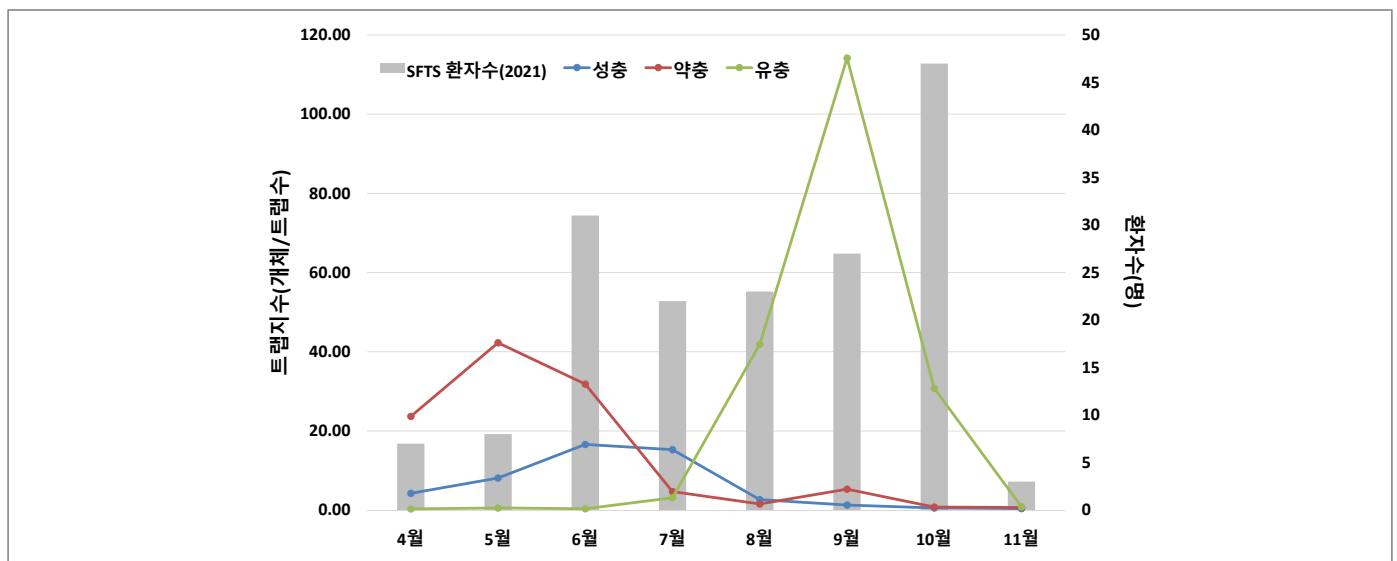


그림 4. 2021년 월별 참진드기 발생밀도와 중증열성혈소판감소증후군 환자수

뒤의 양상과 유사했다. SFTS 환자가 많이 발생하는 10월의 경우 추석기간에 성묘를 하는 인구가 많아 무덤을 제초하는 과정과 농작물의 추수 등으로 인하여 야외에서 진드기에게 노출될 확률이 높기 때문이라고 생각된다. 10월에 참진드기 개체수가 급감하는데 이러한 현상이 11월의 환자 발생이 급격히 감소하는 현상과 연관성이 높다고 보여지며, 이러한 현상을 바탕으로 추후 SFTS 환자 역학조사 결과와 함께 환자 발생 원인에 대해 분석할 필요가 있다.

맺는 말

국내에서 참진드기로 인해 발생하는 중증열성혈소판 감소증후군(SFTS)은 2013년에 첫 환자가 발생한 이후 매년 환자 발생 및 사망자 수가 지속적으로 발생하고 있다. 21년 중증열성혈소판감소증후군 환자는 164명(잠정 통계이므로 변동될 수 있음)으로 최근 5년 평균 연간 232명(사망자 평균 40명, 치명률 17.4%)에 비해 환자수는 감소하였다. 그 원인으로는 코로나바이러스감염증-19(코로나19)의 발생으로 야외활동이 감소함에 따라 진드기와의 접촉확률이 적어진 것이 원인 중 하나로 판단된다. 향후 지구온난화로 인해 감염병 매개체의 서식 및 분포가 확대될 수 있음에 따라 매개체 전파 질환의 유행 가능성에 대한 대비가 필요하다. 따라서 매개체 밀도와 감염병 환자 발생과의 관계를 규명하는 것이 매개체 전파 감염병을 줄이는데 중요한 역할을 할 것으로 판단된다.

중증열성혈소판감소증후군의 매개종으로 알려진 작은소피참진드기, 개피참진드기, 일본참진드기, 뭇뚱참진드기는 이번 조사에서 모두 채집되었으며, 그 중 대표 매개종인 작은소피참진드기는 전국적으로 넓은 분포범위와 높은 발생밀도를 나타냈다. 개피참진드기도 채집된 개체 수는 적으나 전국적으로 분포하는 것으로 확인하였다. 올여름 평년보다 기온이 높을 것이라는 기상청 전망과 코로나19 상황에 따른 거리두기 완화 등으로 야외활동이 늘어날 것으로 보이는 하반기에 진드기와의 접촉확률이 높아져 SFTS 감염 가능성이 증가할 수 있다. 야외활동

및 농작업시에는 긴 소매 옷, 긴바지를 착용하며 진드기에 노출 부위를 최소화하는 것이 필요하다. 또한 진드기 기피제를 사용하여 진드기 접촉을 효과적으로 예방할 수 있다. 기피제는 피부에 직접 살포하는 것이 아니라 작업복에 살포해야 한다. 작업 종료 후에는 목욕을 하고, 눈으로 진드기에 물린 곳은 없는지를 스스로 확인하는 것이 중요하다[13,14].

① 이전에 알려진 내용은?

전 세계적으로 진드기매개 질환의 발생률이 점차 증가하고 있으며, 특히 국내에서는 중증열성혈소판감소증후군 환자가 2013년에 첫 발생 이후 꾸준히 환자가 발생했으며, 21년도에 SFTS 환자수는 164명(사망 28명 포함)이었다. 중증열성혈소판감소증후군을 매개하는 진드기로 알려져 있는 작은소피참진드기, 개피참진드기, 일본참진드기, 뭇뚱참진드기는 국내에 서식한다고 알려져 있으며, 진드기에서 바이러스 또한 확인되었다. 국내 서식 참진드기의 우점종은 작은소피참진드기이며 2019년 조사 결과에 의하면 97.9%를 차지하였다.

② 새로이 알게된 내용은?

2021년도 참진드기 지수(Trap Index, T.I.; 전체 참진드기 개체수/채집지수)는 44.0으로 전년(41.3) 대비 6.6% 증가, 5년평균(56.3) 대비 21.9% 감소하였다. 2021년의 경우 최근 5년과 작년에 비해 8월에 개체수가 적고 9월에 급격히 상승하였는데 채집지점 기준 8월 강수일수 16.8일로 잦은강우가 개체수감소의 가장 큰 원인으로 판단된다. 9월에 경우는 평균온도가 작년에 비해 1.6℃, 5년 평균에 비해 1.0℃ 높았던 것이 밀도 상승의 원인으로 보여진다.

③ 시사점은?

코로나19 상황에 따른 거리두기 완화 등으로 야외활동이 증가하고, 진드기의 밀도가 높아지는 시기(4월 이후)부터 진드기매개 질환의 환자수가 증가한다. 진드기매개 질환을 예방하기 위해서는 진드기의 주요 서식지인 풀숲이나 나무가 우거진 지역을 피해야하고, 진드기 기피제를 사용하는 것이 바람직하다. 야외활동 시 긴팔, 긴바지, 모자, 토시, 장갑, 양말, 장화 등 작업복을 구비하고 야외 활동 후에 평상복과 분리 세탁, 목욕 등으로 철저한 관리가 필요하다.

참고문헌

1. National Institute of Biological Resources. 2019. National Species list of Korea 2(로마자). Vertebrates, Invertebrates, Protozoans, Disignzip. 908pp.
2. Kim, J. Y., Cho, S. H., Joo, H. N., Tsuji, M., Cho, S. R., Park, I. J. & Kim, T. S. (2007). First case of human babesiosis in Korea: detection and characterization of a novel type of *Babesia* sp.(KO1) similar to ovine babesia. *Journal of Clinical Microbiology*, 45(6), 2084–2087.
3. Kim, K. H., Yi, J., Kim, G., Choi, S. J., Jun, K. I., Kim, N. H. & Oh, M. D. (2013). Severe fever with thrombocytopenia syndrome, South Korea, 2012. *Emerging infectious diseases*, 19(11), 1892.
4. Moon, S., Gwack, J., Hwang, K. J., Kwon, D., Kim, S., Noh, Y. & Youn, S. K. (2013). Autochthonous lyme borreliosis in humans and ticks in Korea. *Osong Public Health and Research Perspectives*, 4(1), 52–56.
5. Rainey, T., Occi, J. L., Robbins, R. G., & Egizi, A. (2018). Discovery of *Haemaphysalis longicornis* (Ixodida: Ixodidae) parasitizing a sheep in New Jersey, United States. *Journal of Medical Entomology*, 55(3), 757–759.
6. Yun, S. M., Lee, Y. J., Choi, W., Kim, H. C., Chong, S. T., Chang, K. S. & Lee, W. J. (2016). Molecular detection of severe fever with thrombocytopenia syndrome and tick-borne encephalitis viruses in ixodid ticks collected from vegetation, Republic of Korea, 2014. *Ticks and tick-borne diseases*, 7(5), 970–978.
7. Yu, X. J., Liang, M. F., Zhang, S. Y., Liu, Y., Li, J. D., Sun, Y. L., & Li, D. X. (2011). Fever with thrombocytopenia associated with a novel bunyavirus in China. *New England Journal of Medicine*, 364(16), 1523–1532.
8. Liu Y, Li Q, Hu W et al. (2012). person-person transmission or severe fever with thrombocytopenia syndrome virus, *Vector Borne Zoonotic*. 12:156–160.
9. Yamaguti, N., Tipton, V. J., Keegan, H. L., & Toshioka, S. (1971). Ticks of Japan, Korea, and the Ryukyu islands. *Brigham Young University Science Bulletin, Biological Series*, 15(1), 1.
10. Heath, A. C. G. (2016). Biology, ecology and distribution of the tick, *Haemaphysalis longicornis* Neumann (Acari: Ixodidae) in New Zealand. *New Zealand veterinary journal*, 64(1), 10–20.
11. Gaff, H. D., White, A., Leas, K., Kelman, P., Squire, J. C., Livingston, D. L. & Sonenshine, D. E. (2015). TickBot: a novel robotic device for controlling tick populations in the natural environment. *Ticks and Tick-borne Diseases*, 6(2), 146–151.
12. Zhuang, L., Sun, Y., Cui, X. M., Tang, F., Hu, J. G., Wang, L. Y. & Cao, W. C. (2018). Transmission of severe fever with thrombocytopenia syndrome virus by *Haemaphysalis longicornis* ticks, China. *Emerging Infectious Diseases*, 24(5), 868.
13. 정세진, 황지혜, 김향선, 권근용. (2021). 2013~2020년 중증열성혈소판감소 증후군(SFTS) 환자의 역학적 특성. *주간 건강과 질병*. 14(36):2561–2567.
14. 질병관리청. 2021년도 진드기·설치류 매개 감염병 관리지침. 2021

Abstract

Surveillance of tick density in the Republic of Korea, 2021

Byung-Eon Noh, Jung-Won Ju, Hee il Lee

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

Ticks are infectious agent vectors that transmit various pathogens such as viruses, bacteria, rickettsia and parasites. Tick-borne diseases in the Republic of Korea (ROK) include severe fever with thrombocytopenia syndrome (SFTS), Lyme disease, tick-borne encephalitis (TBE), arthropod-associated bacteria and parasites. To prevent the spread of tick-borne diseases, a nationwide surveillance of ticks was monitored from April to November, at 16 regions and 4 environments (graves, grasslands, copses, and mountain roads) with 16 centers for vector surveillance in climate change and investigated in 2021. In this monitoring, 67,540 ticks, comprising three genera and five species, were collected. The results that *Haemaphysalis longicornis* was the most predominant species at all collection sites (97.3%). Successively, *H. flava* ranked second at 716, (2.3%), followed by *Amblyomma testudinarium* (55, 0.2%), *Ixodes nipponensis* (33, 0.1%) and *H. japonica* (10, <0.1%). In terms of environmental density, 26,676 ticks were collected in grasslands (39.5%), following 17,108 ticks at copses sites (25.3%), 13,580 ticks in mountain roads (20.1%), and 10,176 ticks on graves (15.1%). Tick density (Trap Index, T.I; No. of collected tick/trap) in 2021 increased by 6.6% compared to 2020 and decreased by 21.9% compared to average of last 5 years. As tick-borne diseases increase in the ROK, continuous surveillance of geological and climatic factors is critical for public health. Therefore, this study recommended to analyze the distribution and ecology of ticks and to understand the epidemiology of tick-borne diseases and its risk to public health in the ROK

Keywords: Climate change, Vector, Tick, Surveillance

Table 1. Total number of ticks and species ratio from four environments

Site	Genus Species	<i>Amblyomma</i>		<i>Haemaphysalis</i>		<i>Ixodes</i>	Larva	Total (%)
		<i>testudinarium</i>	<i>flava</i>	<i>japonica</i>	<i>longicornis</i>	<i>nipponensis</i>		
Grassland		11 (<0.1)	207 (0.8)	1 (<0.1)	13,375 (50.1)	16 (0.1)	13,066 (49.0)	26,676 (100.0)
Grave		8 (0.1)	148 (1.5)	1 (<0.1)	4,946 (48.6)	2 (<0.1)	5,071 (49.8)	10,176 (100.0)
Copse		14 (0.1)	167 (1.0)	1 (<0.1)	6,956 (40.7)	7 (<0.1)	9,963 (58.2)	17,108 (100.0)
Mountain road		22 (0.2)	194 (1.4)	7 (0.1)	4,592 (33.8)	8 (0.1)	8,757 (64.5)	13,580 (100.0)
Total (%)		55 (0.1)	716 (1.1)	10 (<0.1)	29,869 (44.2)	33 (<0.1)	36,857 (54.8)	67,540 (100.0)

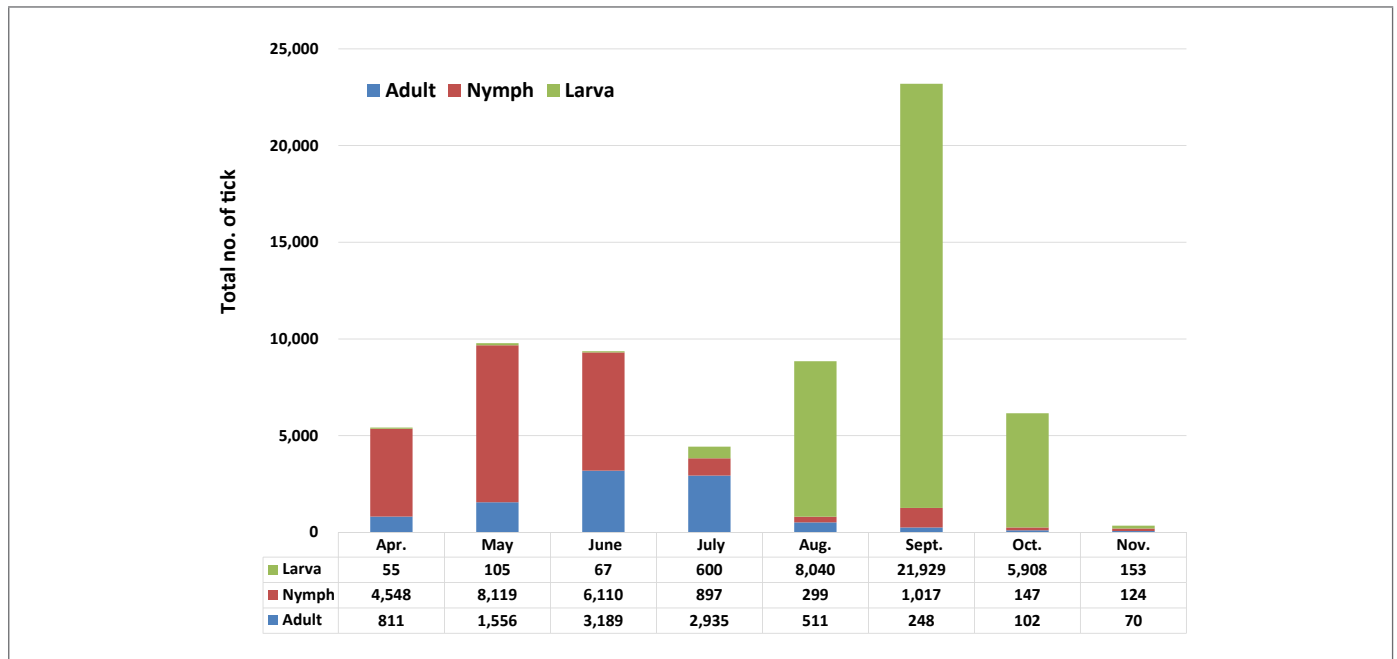


Figure 1. Monthly tick density by developmental stage

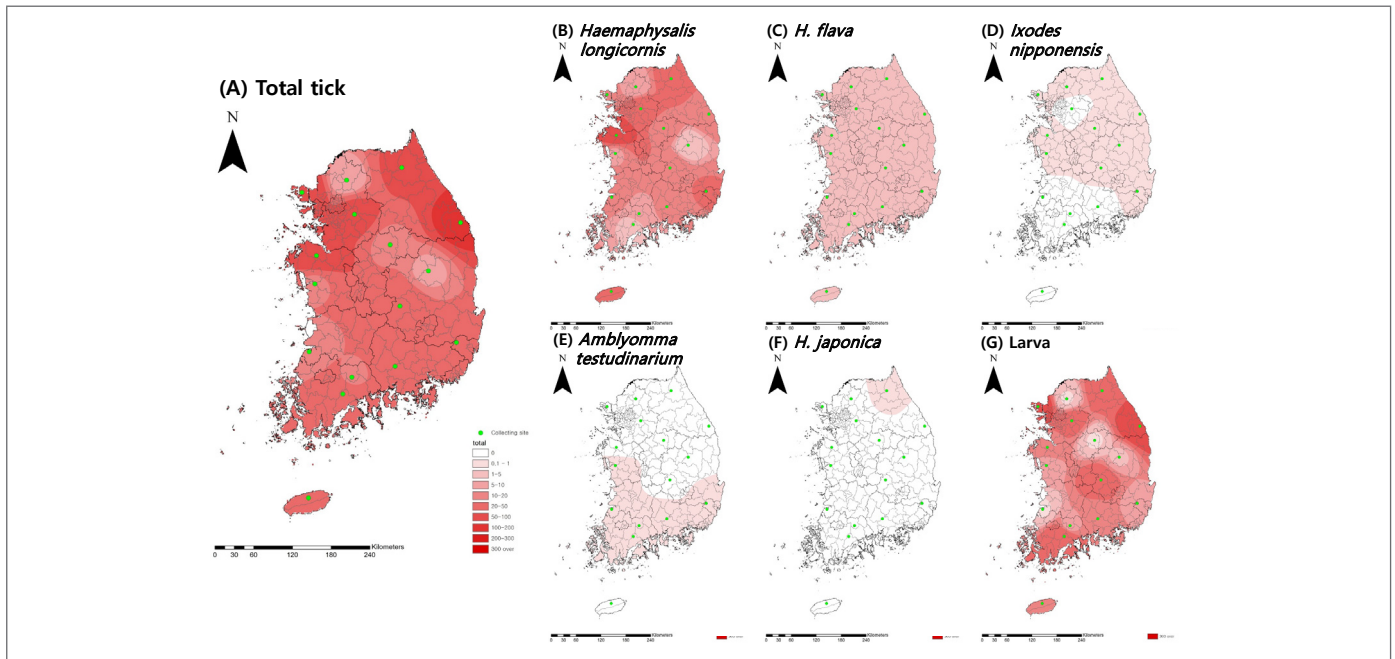


Figure 2. Map of tick distribution in 2021 (total, larva and five dominant species)

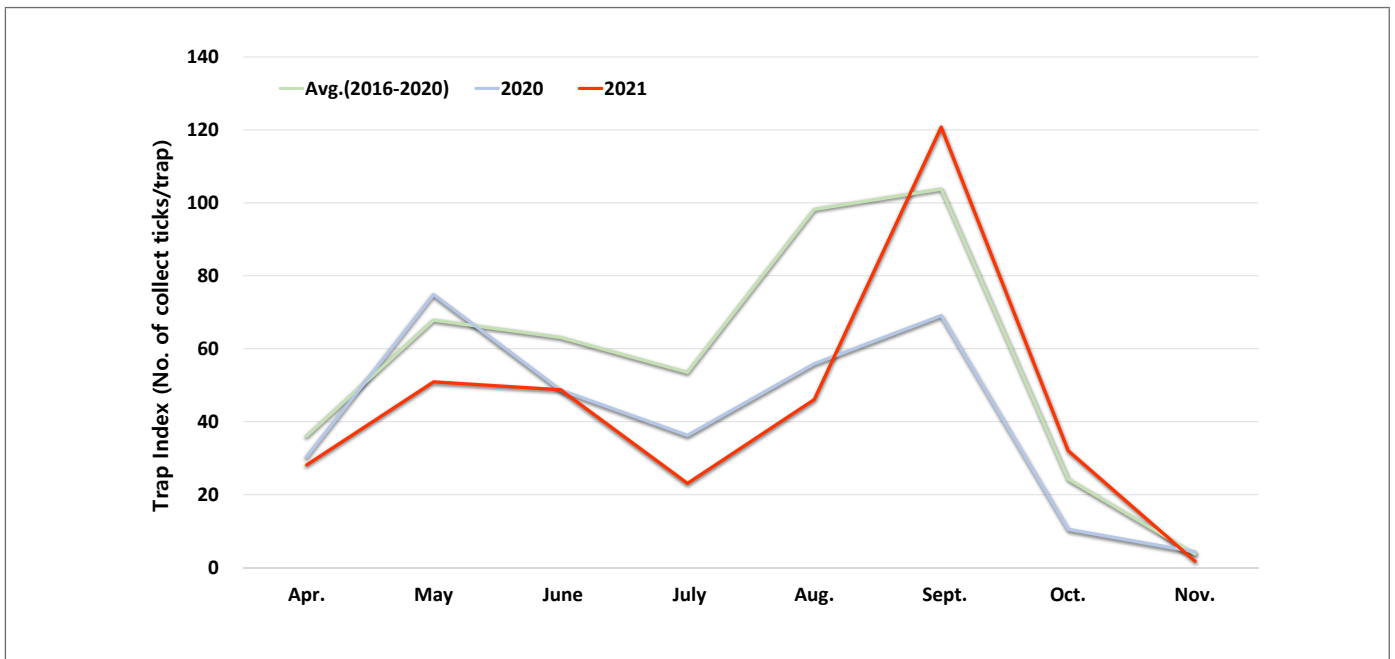


Figure 3. Monthly incidence of ticks in 2021, 2020, average of the last 5 years

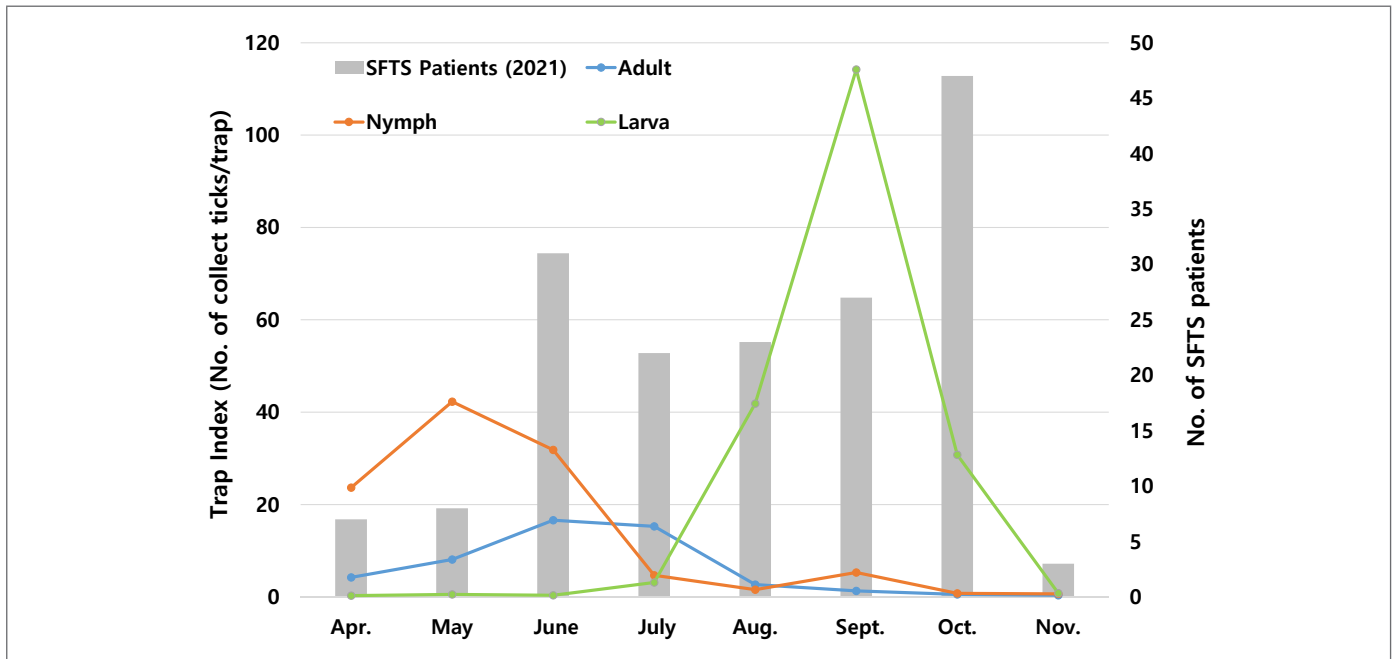


Figure 4. Monthly tick density by developmental stage and among patients

일일모기발생감시장비(DMS)를 활용한 근거기반의 매개모기 방제 시범 사업

질병관리청 감염병진단분석국 매개체분석과 장창원, 김현우, 김기훈, 조선란, 이희일*

* 교신저자: isak@korea.kr, 043-719-8560

초 록

전국 시·도 보건소에서는 감염병 매개모기 밀도를 감소시키기 위해 다양한 방법으로 방제 활동을 수행하고 있으나, 대부분의 보건소에서는 매개모기 발생과 무관하게 주기적인 방제를 수행하고 있다. 본 연구에서는 보건소의 매개모기 방제를 근거 중심의 선택적 방제로 전환하고자 천안시 서북구보건소 인근에 설치된 일일모기발생감시장비(digital mosquito monitoring system, DMS) 4대를 활용하였다. DMS를 중심으로 반경 100 m 내 모기 서식지를 조사하였고, 방제 시기 및 효과 확인은 DMS에 채집된 모기 발생 밀도에 따라 결정하였다. 그 결과, 2021년 모기 대발생 시기인 8~9월 방제 횟수는 전년 대비 평균 69.0%(29회→9회) 감소하였고, 전체 모기 민원 수는 전년 대비 41.5%(41건→24건) 감소하였다. 따라서, DMS를 활용한 모기 발생 정보에 근거하여 방제를 실시하는 것이 보건소의 방제 부담을 감소시키면서 감염병 매개체 감소라는 방제 본연의 목적을 달성할 수 있는 방법임을 확인할 수 있었다. 이러한 결과를 향후 다양한 지역에 적용함으로써 살충제 사용을 최소화하는 환경친화적인 방제를 구현하고자 한다.

주요 검색어: 모기 밀도 감시, 모기 방제, 일일모기발생감시장비(DMS), 근거중심

들어가는 말

최근 지구온난화 및 도시화와 같은 환경변화로 감염병 매개체인 모기의 밀도가 급속히 증가하고 있다. 이로 인해 기존 또는 신종 모기 매개 질병이 전 세계적으로 출현하고 있으며, 교통수단의 발달 및 교역 증가로 인한 활발한 물류 이동으로 빠르게 확산되고 있다[1].

이에 국내 전국 시·도 보건소에서는 지속적으로 발생하고 있는 모기 밀도를 감소시키고자 다양한 방법(물리적·생물학적·화학적·친환경적 방제)으로 방제 활동을 수행하고 있다[2]. 대부분의 보건소에서는 모기 발생 정보에 근거한 방제가 아닌 주기적인 방제 위주로 진행하고 있으며, 일부 보건소에서는 모기 발생 정보를 확보하기 위해 유문등(Black light trap), CDC miniature light trap, BG sentinel trap을 사용하고 있다. 기존 장비에 채집된

모기는 개체 확인 및 발생 정보를 확보하는데 최소 2~5일 정도가 소요된다. 따라서 보건소의 인력구조 및 시스템상 기존의 방식으로는 방제 처리 전·후에 대한 정확한 모기 개체 수 변화 확인이 어려운 실정이다. 이러한 현 시스템을 보완하기 위해 개발된 일일모기발생감시장비(digital mosquito monitoring system, DMS)는 이산화탄소를 이용하여 질병을 매개하는 암컷 모기만을 유인, 채집하고 채집된 개체 수를 실시간 자동 계수하여 유무선 통신 기술을 통해 자료를 전송하는 신개념 IT 기반 모니터링 시스템이다. 자동 계측한 모기 발생 수를 실시간으로 확인할 수 있기 때문에 매개체 발생 시기 및 밀도 변화를 정확히 인지하여 방제를 할 수 있으며, 방제 처리 전·후에 대한 모기 밀도 변화를 즉시 확인할 수 있어 추가 방제 여부에 대한 결정을 신속히 수행할 수 있다[3].

국외의 경우, BG sentinel trap(Biogents USA, moorefield WV)에 탑재한 센서(BG-counter, Biogents USA)를 이용하여

채집되는 모기 개체 수를 실시간으로 확인하여 감염병 매개모기 발생을 감시하고 모기 발생 밀도에 따라 방제 활동을 수행하고 있다[4].

이에 질병관리청 매개체분석과에서는 기존의 주기적인 방제에서 매개모기 발생에 근거한 방제를 구현하기 위해 DMS에 채집된 모기 발생 정보를 활용하여 방제 시기 결정 및 효과를 확인하고 그에 따른 추가 방제 여부를 통해 매개체를 효과적으로 관리하고자 본 연구를 수행하였다.

몸 말

DMS는 모기 흡입구 주변으로 발생하는 이산화탄소를 이용하여 질병을 매개하는 암컷 모기만을 유인하고 채집된 개체 수를 자동 계수하여 그 정보를 제공한다. 이러한 시스템을 운영하며, 다수의 장비(4대)를 보유하고 있는 충청남도 천안시 서북구보건소와 협업하여 2021년 4월부터 10월까지 감염병 매개모기 감시 및 방제를 수행하였다[그림 1].

설치된 DMS를 중심으로 반경 100 m 내 모기(성충 및 유충) 서식지를 조사하였다. 성충의 경우, 주택가 주변으로 형성되어 있는 공원 및 풀숲, 응달진 벽 등을 확인하였고, 유충의 경우, 물웅덩이, 인공용기, 페타이어, 절구, 물에 젖은 낙엽 등과 같은 지점을 확인하여 방역지리정보시스템¹⁾에 등록 및 관리하였다.

모기 서식지 조사 완료 후, 지점별로 일일모기발생정보시스템을 이용하여 채집되는 모기 발생 밀도를 상시 확인하였다[그림 2]. 채집되는 모기 밀도가 3일 연속 증가 추세를 보이면서, 일일 채집된 모기 밀도가 50개체 이상일 때, 방역지리정보시스템에 등록된 모기 서식지 정보를 기반으로 방제 처리를 실시하였다. 방제 처리에도 불구하고 성충모기의 발생 밀도 변화가 없거나, 증가 추세를 보이면 모기 서식지를 조사하고 추가 방제를 실시하였다. 그림 2와 같이 모기(성충 또는 유충) 방제를 실시한 시기를 기호(화살표)로 표시하였다.

천안시 일대에 DMS를 도입한 2020년 8월 26일부터 10월까지, 2021년 6월부터 10월까지 채집된 모기 개체 수를 서로 비교하였다[표 1]. 2020년/2021년 월별로 비교 가능한 시기는 9, 10월로, 2020년 대비 2021년 9월 전체 채집된 모기 개체 수는



그림 1. 일일모기발생감시장비(DMS) 모습 및 설치 지점

1) 방역지리정보시스템 : 방역담당자의 업무 편리성과 자료 보존을 위해 방역 현장을 전산화한 시스템



그림 2. 월별, 지점별 모기 발생 밀도 모니터링 결과 및 방제 처리 모습

(지점별 방제 처리: ▶ 성정동축구센터, ▶ 아름드리공원, ▶ 삼은공원, ▶ 청수호수공원)

표 1. 2020, 2021년 월별, 지점별 모기 발생 수

지점	월	6월		7월		8월		9월		10월	
		2020년	2021년	2020년	2021년	2020년	2021년	2020년 ^a	2021년	2020년	2021년
성정동축구센터		ND ^b	2,092	ND	1,834	ND	857	1,140	1,121	153	400
아름드리공원		ND	556	ND	750	ND	360	602	414	138	128
삼은공원		ND	1,397	ND	1,212	ND	576	1,255	672	149	131
청수호수공원		ND	1,082	ND	691	ND	501	526	454	79	78
합계		ND	5,127	ND	4,487	ND	2,294	3,523 (▼32.4%)	2,661	519 (▲29.6%)	737

^a 2020년 8월 26일부터 DMS 가동하여 9월 자료부터 활용^b ND: No data

3,523마리에서 2,661 마리로 32.4% 감소하였다.²⁾ 10월 전체 채집된 모기 개체 수는 519마리에서 737마리로 29.6% 증가하였다.³⁾

각 지점별 모기 방제 횟수는 2020년 모기 발생 정보와 무관하게 수행되었던 주기적인 방제활동과 2021년 DMS에 채집된 모기 발생 정보를 기반으로 수행된 방제활동 수를 서로 비교하였다[표 2]. 2021년 6월의 경우, 삼은공원을 제외한 나머지 지점의 방제 횟수는 2020년 대비 최소 1회에서 최대 12회까지 증가하였으며, 6월 전체 방제 횟수(18회)의 66.7%(12회)를 성정동축구센터에서 차지하였다. 7월의 경우, 6월과 동일하게 2021년 전체 방제 횟수(25회)의 72.0%(18회)를 성정동축구센터에서 차지하였다. 6월과 7월, 다른 지점보다 성정동축구센터에서 방제 횟수가 많았던 원인을 확인해 본 결과, 6월 말부터 7월 중순까지 성정동축구센터에 위치한 DMS 기기의 센서 오작동으로 모기 밀도에 대한 변화가 없어 지속적인 방제 처리로 횟수가 증가한 것으로 확인되었다. 기기 정상화 작업 이후인 8월의 경우, 성정동축구센터에서만 방제 활동이 수행되었으며, 2020년(11회) 대비 2021년(3회) 72.7% 감소하였다. 9월의 경우, 성정동축구센터와 삼은공원에서만 방제 활동이 수행되었으며, 2020년(18회) 대비 2021년(6회) 66.7% 감소하였다. 10월의 경우, 2020년(17회) 대비 2021년(0회) 100.0% 감소하였다. 2021년 전체 방제 횟수는 52회로 20년(58회) 대비 10.3% 감소하였다.

성정동축구센터를 제외한 나머지 3개 지점(아름드리공원, 삼은공원, 청수호수공원)의 경우, 2020년 대비 방제 횟수가 최소 28.6%(아름드리공원)에서 최대 73.9%(삼은공원) 감소한 것을 알 수 있었으며, 이는 기존 모기 발생 정보의 부재로 수행되었던 주기적인 방제 활동에서 DMS를 이용한 근거 중심의 방제 활동으로 전환 가능함을 보여주는 결과라고 판단된다.

2020/2021년 지점별 모기 민원 발생 수를 서로 비교한 결과[표 3], 6월의 경우, 2020년(5건) 대비 2021년(2건) 60.0% 감소하였다. 7월은 2020년(17건) 대비 2021년(8건) 52.9%, 8월은 2020년(18건) 대비 2021년 (11건) 38.9% 감소하였다. 6월부터 8월까지 모기 민원 수가 가장 많이 발생한 지점은 아름드리공원으로 인접한 위치에 대단지 신축아파트가 완공되면서 모기 발생 시, 사람과의 접촉 수가 다른 지점보다 많았을 것으로 사료된다. 9월의 경우, 2020년(1건) 대비 2021년(3건)의 모기 민원 수는 증가 추세를 보였으며, 모기 민원 발생 수가 증가한 원인은 추가적인 조사가 필요할 것으로 판단된다. 10월에는 2020년, 2021년 모두 모기 민원이 발생하지 않았다. 21년 전체 모기 민원 발생 수는 24건으로 20년(41건) 대비 41.5% 감소하였다.

본 연구 결과를 종합해보면, 2020/2021년 지점별 모기 발생 수를 근거로 방제 시기를 결정하고 방제를 수행하여 방제 횟수와 민원 발생 수가 대폭 감소하였다. 연구를 수행하였던 8월의 경우,

표 2. 2020, 2021년 월별, 지점별 모기 방제 횟수

지점	6월		7월		8월		9월		10월		합계	
	2020년	2021년	2020년	2021년	2020년	2021년	2020년	2021년	2020년	2021년	2020년	2021년
성정동축구센터	0	12 ^a	1	18 ^a	4	3	7	4	5	0	17	37 (▲117.6%)
아름드리공원	0	1	1	4	1	0	1	0	4	0	7	5 (▼28.6%)
삼은공원	3	2	5	2	5	0	6	2	4	0	23	6 (▼73.9%)
청수호수공원	0	3	2	1	1	0	4	0	4	0	11	4 (▼63.6%)
합계	3	18 (▲500.0%)	9	25 (▲177.8%)	11	3 (▼72.7%)	18	6 (▼66.7%)	17	0 (▼100.0%)	58	52 (▼10.3%)

^a 2021년 6~7월, 기기 오작동으로 모기 개체 수가 감소하지 않아 방제 수행

2) 9월 : 성정동축구센터 ▲1.7%, 아름드리공원 ▼31.2%, 삼은공원 ▼46.5%, 청수호수공원 ▼13.7%

3) 10월 : 성정동축구센터 ▲161.4%, 아름드리공원 ▼7.2%, 삼은공원 ▼12.1%, 청수호수공원 ▼1.3%

표 3. 2020, 2021년 월별, 지점별 모기 민원 발생 수

지점	6월		7월		8월		9월		10월		합계	
	2020년	2021년	2020년	2021년	2020년	2021년	2020년	2021년	2020년	2021년	2020년	2021년
성정동축구센터	0	0	4	2	5	1	1	2	0	0	10	5 (▼50.0%)
아름드리공원	3	1	8	4	7	5	0	1	0	0	18	11 (▼38.9%)
삼은공원	1	1	2	1	4	3	0	0	0	0	7	5 (▼28.6%)
청수호수공원	1	0	3	1	2	2	0	0	0	0	6	3 (▼50.0%)
합계	5	2 (▼60.0%)	17	8 (▼52.9%)	18	11 (▼38.9%)	1	3 (▲200.0%)	0	0 (0.0%)	41	24 (▼41.5%)

전년도에 비해 방제 횟수가 72.7% 감소하였고, 민원 발생 수도 38.9%로 감소하였다. 또한, 10월의 경우, 전년도에 비해 모기 발생 수가 29.6% 증가하였지만, 방제처리 기준 수에 미치지 않아 방제는 수행하지 않았음에도 민원은 발생하지 않았다. 위와 같은 결과는, 본 사업이 제시하고자 하는 근거 중심의 방제가 가능하다는 것을 시사한다. 다시 말해서, 모기 방제 활동의 감소는 2021년도에 DMS의 도입으로 매개모기 발생이 적은 시기를 정확히 판단함으로써 방제를 하지 않았기 때문으로 생각된다. 모기 접촉 빈도로 인한 생활에 불편함으로 발생하는 민원 발생의 경우에는 단순 모기 발생 밀도만이 아니라, 다른 원인을 모색해볼 필요가 있다. 이렇듯 모기 발생 수, 방제 횟수, 민원 발생 수 등에 대해서 보다 정확한 원인 분석을 위해서는 월별 모기 발생 정보 및 방제 활동, 민원 발생 등에 대해 정확하게 기록하여야 하며, 민원 발생 및 동일한 방제 횟수 대비 DMS에 근거한 방제 활동 수 등에 대한 비교 분석도 수행하여야 한다.

정상화 작업 이후, 모기 대발생 시기인 8월, 9월 방제 횟수는 각각 72.7%, 66.7%, 10월의 경우 100.0% 감소하는 경향을 확인하였다. 20년 대비 모기 민원 발생 수 또한 전체적으로 41.5% 감소하였다.

모기 방제 횟수의 감소 원인은 모기 발생 정보가 부재인 상태에서의 주기적인 방제 활동에서 DMS 근거중심의 방제 활동으로 전환됨에 따라 모기가 발생하지 않는 시기에는 방제를 하지 않기에 모기 방제 횟수가 줄었을 것으로 판단된다.

향후 사업 연계를 통해 DMS에 채집되는 모기 발생 정보를 다년 수집하고 모니터링한다면 보다 정확한 방제 횟수의 변화, 방제 시기 결정 및 효과 평가, 사용되는 약제 오남용 방지로 환경친화적인 방제를 구현할 수 있을 것으로 판단된다.

더불어, 2022년 경기도 내 도심지역 감염병 매개모기 감시 및 방제 연계 시범사업을 통해 단순 주기적인 방제에서 감시자료 근거에 기반한 방제 전환을 위해 일일모기발생감시장비(DMS)를 적극 활용할 예정이다.

맺는 말

질병관리청 매개체분석과에서는 천안시 일대 DMS 장비 도입으로 기존의 주기적인 방제에서 벗어나 모기 발생 정보에 근거한 방제 활동이 실현 가능함을 확인하였다. 6월 말부터 7월 중순까지 성정동축구센터에 위치한 DMS 기기의 센서 오작동으로 모기 밀도에 대한 변화가 없어 지속적인 방제로 횟수가 증가하였으나, 기기

① 이전에 알려진 내용은?

기존 감시 방법으로 trap 설치 및 수거 후 채집된 매개모기의 개체 확인 및 발생 정보를 확보하는데 최소 2~5일이 소요된다. 모기 발생 정보를 확보한 이후, 감시지점 주변으로 방제 처리하기엔 이미 많은 시간이 경과된 후로 실시간 대응이 불가능하며 방제 시기 및 효과 평가가 현실적으로 어려운 상황이다. 따라서, DMS의 모기 발생 정보에 근거한 방제 활동으로 준실시간 감시체계 구축, 방제 시기 결정, 방제 효과 확인을 위해 수행하였다.

② 새로이 알게 된 내용은?

DMS는 채집된 모기 개체를 실시간 자동 계측하여 모기 발생 수를 확인할 수 있기 때문에 매개체 발생 시기를 정확히 인지하여 방제를 할 수 있었다. 방제 처리 전·후에 대한 모기 밀도 변화를 즉시 확인할 수 있어 추가 방제 여부에 대해 신속히 결정할 수 있었다. 모기 발생 정보가 부재인 상태에서의 주기적인 방제 활동에서 모기 개체 발생 수를 근거로 한 선택적인 방제를 통해 민원 및 방제횟수 감소를 통해 효율적인 방제가 가능함을 확인하였다.

③ 시사점은?

DMS에 채집되는 모기 발생 정보를 다년 수집하고 모니터링한다면 정확한 방제 횟수의 변화, 방제 시기 결정 및 효과 평가, 약제 오남용 방지, 약제 구매비 절감 그리고 환경친화적인 방제 구현이 가능할 것으로 사료된다. 또한, 기존의 감염병 매개모기 감시에서 DMS를 이용한 감시체계로 전환하기 위한 사업을 추진하고자 할 때, 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 사료된다.

system for mosquito surveillance, Public health weekly report 2015;8(38):902-905.

4. Corey a, Day, stephanie l, Richards, michael h, Reiskind, michael s, Doyle and brian d, Byrd, Context-dependent accuracy of the BG-counter remote mosquito surveillance device in north carolina, Journal of the American Mosquito Control Association 2020;36(2):74-80.

참고문헌

1. DK Lee, Ecological characteristics and current status of infectious disease vectors in South Korea, J Korean Med Assoc 2017 June; 60(6):458-467
2. Li CX, Smith ML, Fulcher A, Kaufman PE, Zhao TY, Xue RD. Field evaluation of three new mosquito light traps against two standard light traps to collect mosquitoes (Diptera: Culicidae) and non-target insects in northeast Florida. Florida entomologist 2015;98(1):114-117.
3. Yoo J, Shin E, Ju YR. Development of auto remote-counting

Abstract

Evidence-based mosquito control in the public health center with digital mosquito monitoring system (DMS)

Chang-Won Jang, Hyunwoo Kim, Gi-Hun Kim, Sun-Ran Cho, Hee-Il Lee

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

Public health centers in cities and provinces across Korea carry out control activities in various ways to reduce the density of mosquito vectors, but most public health centers routinely and periodically performed. In this study, a daily digital mosquito monitoring system (DMS) was used to switch from periodic control to evidence-based selective mosquito control. For the surveillance area, mosquito habitats within a radius of 100 m were investigated centered on four DMS points installed near the Seobuk-gu public health center in Cheonan. As a result, the number of mosquito controls decreased by 69.0% (29 times → 9 times) on average, and the total number of mosquito complaints decreased by 41.5% (41 cases → 24 cases) compared to the previous year. Therefore, it was confirmed that controls based on mosquito outbreak information using DMS is a method to achieve the original purpose of control by reducing infectious disease vectors while reducing the control burden on public health centers. By applying these results to various areas, it is intended to implement environmentally friendly control by minimizing the use of pesticides.

Keywords: Mosquito density surveillance, Evidence based mosquito control, Digital mosquito monitoring system (DMS)



Figure 1. Digital mosquito monitoring system (DMS) image and installation site



Figure 2. Mosquito outbreak density monitoring and pesticide treatment

(Control period: ▾ Seongjeong-dong Football Center, ▾ Arumdri Park, ▾ Sameun Park, ▾ Cheongsu-lake Park)

Table 1. Number of mosquito by monthly and site in 2020, 2021

Site \ Month	June		July		August		September		October	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Seongjeong-dong football center	ND ^a	2,092	ND	1,834	ND	857	1,140	1,121	153	400
Arumdri Park	ND	556	ND	750	ND	360	602	414	138	128
Sameun Park	ND	1,397	ND	1,212	ND	576	1,255	672	149	131
Cheongsu Lake Park	ND	1,082	ND	691	ND	501	526	454	79	78
Total	ND	5,127	ND	4,487	ND	2,294	3,523 (▼24.5%)	2,661	519 (▲42.0%)	737

^a ND: No data

Table 2. Number of mosquito control by monthly and site in 2020, 2021

Site \ Month	June		July		August		September		October		Total	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Seongjeong-dong football center	0	12 ^a	1	18*	4	3	7	4	5	0	17 (▲117.6%)	37
Arumdri Park	0	1	1	4	1	0	1	0	4	0	7 (▼28.6%)	5
Sameun Park	3	2	5	2	5	0	6	2	4	0	23 (▼73.9%)	6
Cheongsu Lake Park	0	3	2	1	1	0	4	0	4	0	11	4
	0	3	2	1	1	0	4	0	4	0	(▼63.6%)	
Total	3	18 (▲500.0%)	9	25 (▲177.8%)	11	3 (▼72.7%)	18	6 (▼66.7%)	17	0 (▼100.0%)	58 (▼10.3%)	52

^a In June–July 2021, control was carried out as the mosquito population did not decrease due to device malfunction.

Table 3. Number of mosquito civil complaint by monthly and site in 2020, 2021

Site \ Month	June		July		August		September		October		Total	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Seongjeong-dong football center	0	0	4	2	5	1	1	2	0	0	10 (▼50.0%)	5
Arumdri Park	3	1	8	4	7	5	0	1	0	0	18 (▼38.9%)	11
Sameun Park	1	1	2	1	4	3	0	0	0	0	7 (▼28.6%)	5
Cheongsu Lake Park	1	0	3	1	2	2	0	0	0	0	6 (▼50.0%)	3
Total	5	2 (▼60.0%)	17	8 (▼52.9%)	18	11 (▼38.9%)	1	3 (▲200.0%)	0	0 (0.0%)	41 (▼41.5%)	24

2021년도 국내 공수병 교상환자 발생 감시 현황

질병관리청 감염병정책국 인수공통감염병관리과 이지연, 권정란, 신인숙, 이호성, 황경원*

*교신저자: kirk99@korea.kr, 043-719-7160

초 록

2005년 이후 국내 공수병 사례는 발생하지 않았으나, 야외활동 및 해외여행의 증가 등으로 교상환자는 지속적으로 보고되고 있다. 질병관리청은 교상환자를 효율적으로 모니터링하기 위해 2011년부터 국가 교상환자 발생 감시(National Animal Bite Patient Surveillance, NABPS)를 강화했다. 교상환자 수는 2005년 359건에서 2019년 670건까지 증가 추세에 있으나, 2020년부터 코로나바이러스감염증-19(코로나19)로 인해 외부활동의 감소와 반려견에 대한 목줄 착용 홍보로 인하여 2020년 302건, 2021년에는 130건까지 감소한 것으로 추정된다. 본 보고서는 2021년 1월 1일부터 12월 31일까지 시스템에 등록된 교상환자를 중심으로 분석하였다.

2021년 보고된 130건의 사례를 살펴보면 남성(51.0%)이 여성(49.0%)보다 조금 더 많이 발생하였고, 연령대별로는 60대가 20.7%로 교상되는 비율이 가장 높았다. 월별 발생은 크게 차이가 없으나, 봄철 활동이 많은 5월이 15.3%로 높게 발생하였다. 지역별로는 공수병 위험지역인 강원도가 63.1%로 가장 높게 발생하였고, 교상 동물은 개가 80.7%로 가장 많았으며, 가장 많은 교상 부위는 손·손가락이 38.6%를 차지하였다.

주요 검색어: 공수병, 광견병, 교상, 교상환자, 개 물림

들어가는 말

공수병(rabies)은 공수병 바이러스(rabies virus)에 의해 발병하는 대표적인 인수공통감염병(zoonotic diseases)이며 사람의 질병은 공수병으로, 그리고 동물의 질병은 광견병으로 명명한다[1]. 사람은 대부분 광견병에 걸린 동물에 물리거나 상처를 통해 동물의 타액 속에 있는 바이러스가 체내로 침입하여 감염되며, 교상 후부터 증상이 관찰되기까지의 기간인 잠복기는 발병 사례에 따라 다양하다[2].

공수병은 발병하면 100% 사망하는 치명적인 질환이지만, 교상 후 사람면역글로블린 투여 및 백신 접종으로 예방적 치료가 가능한 감염병이다[2]. 따라서 광견병 의심동물로부터 교상을 당했을 경우에 공수병 발병을 예방하기 위해서는 적절하고 신속한

치료가 중요하다. 전 세계적으로 150개국 이상의 국가 및 지역에서 발생하며, 사망자의 95%가 아시아와 아프리카에서 발생한다[3]. 아시아에서는 동남아시아 지역에서 96%가 보고되고 있다[4].

세계보건기구(WHO)는 동남아시아 지역의 공수병을 통제하기 위하여 11개 국가를 위험도에 따라 4가지(공수병 청정국가, 공수병 고위험·중위험·저위험 유행국가)로 구분하고 있다. 공수병 청정국가에는 몰디브, 동티모르, 인도의 일부 섬, 일본, 싱가포르, 홍콩, 브루나이가 속하며, 공수병 고위험 유행국가는 방글라데시, 인도, 미얀마이고, 공수병 중위험 유행국가는 부탄, 네팔, 스리랑카, 인도네시아이다. 공수병 저위험 유행국가는 태국이며, 북한도 관리 대상에 속하나 제공되는 정보는 없는 상황이다[5]. 우리나라에서는 2013년까지 지속적으로 광견병 발생이 보고되었으며, 분리된 바이러스는 중국의 네이멍구에서 분리된 바이러스주와

계통학적으로 상동성이 가장 높아, 북한을 거쳐 우리나라에 유입되었을 것으로 추정하고 있다[6].

질병관리청은 2005년부터 ‘공수병 위험지역(1993년 광견병 재발생 이후 1례 이상의 광견병 발생된 지역)’ 및 ‘공수병 위험예상지역(위험지역에 근접한 지역)’을 지정하여 동물 교상환자 현황을 파악하고 있으며, 교상 후 공수병 예방 백신접종에 따른 항체검사를 실시하고 있다. 특히, 2011년부터 공수병 위험(예상)지역 내 교상자의 발생 현황을 파악하기 위하여 ‘공수병 교상환자 발생 감시 시스템(National Animal Bite Patient Surveillance, NABPS)’을 개발하여, 시·군·구 보건소와 협력하여 운영 중에 있으며, 교상과 관련하여 교상 부위, 교상 정도, 동물 종류, 야생 여부, 광견병 예방접종 여부, 교상 동물 처리, 면역글로불린 및 백신 투여 여부 등을 조사하고 있다. 기존에는 공수병 위험지역으로 분류된 보건소에서만 신고하도록 하였으나 2017년부터 전국 모든 보건소가 신고하도록 변경하였다. 그러나 교상환자 신고가 필수 사항이 아니며 과거 공수병 위험지역으로 분류되었던 보건소에서 주로 신고되어 결과 해석에 주의가 필요하다.

몸 말

국내에서 동물의 광견병 발생은 2014년 이후 보고된 바 없고, 사람의 공수병은 1999년 재발생 이후 2004년까지 총 6건의 환자가 발생하였으며 2005년 이후부터 발생 보고는 없다. 그러나 너구리 등 야생동물이나 가축의 교상을 통한 공수병 발생 가능성은 배제할 수 없으므로 공수병 위험(예상)지역에서는 주의가 필요하다. 공수병

교상환자 발생 감시 시스템으로 보고된 교상환자 발생 현황을 보면 2005년 359건에서 2019년 670건으로 증가 추세를 보였으나 2020년에는 302건, 2021년에는 130건까지 감소하였고, 이는 코로나19에 의한 해외여행 및 외부 활동 감소 등에 의한 것으로 추정된다(표 1).

1. 동물 교상환자 분포

2021년도 교상환자 분석 결과, 지역별 분포는 강원도 63.1%, 경기도 30.8% 순으로 발생하였고(그림 1A), 시기적으로는 연중 교상환자가 발생하며, 5월이 15.3%로 가장 많고 12월이 1%로 가장 적게 나타났다(그림 1B).

성별은 남성 51.0%, 여성 49.0%로 남성에서 조금 더 발생하였으나 큰 차이는 없고, 연령별로는 60대 20.7%, 40대 20.0% 순으로 발생하였다(표 2).

2. 교상 동물 분포

교상 동물 분포는 개에 의한 교상이 80.8%로 가장 높았고, 그 다음으로 고양이에 의한 교상이 14.6%였다(그림 2A). 개에 의한 교상 건 중, 반려견은 76.2%, 사육견은 15.2%, 유기견은 8.6%로 확인되었고(그림 2B), 고양이에 의한 교상 건 중, 야생묘에 의한 발생은 63.2%, 반려묘에 의한 발생은 36.8%로 확인되었다(그림 2C). 국내 공수병 바이러스를 전파하는 자연 숙주로 알려진 너구리에 의한 교상은 전체 교상의 0.8%였다(그림 2A). 또한 교상 동물 중 광견병 예방접종을 한 경우는 27.7%였고 접종하지 않은 경우는 13.8%였으며, 모른다고 응답한 경우가 58.5%를 차지하였다(그림 2D).

표 1. 국내 교상환자 및 공수병 환자 발생 현황(2005~2021년)

단위: 건

구분	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
교상환자 ^a	359	463	449	531	660	641	678	606	551	683	882	823	661	780	670	302	130
공수병	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
광견병 ^b	14	19	3	14	18	10	4	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0

^a 국가 교상환자 발생 감시(National Animal Bite Patient Surveillance, NABPS)

^b 국가 동물 방역 통합시스템(Korea Animal Health Integrated System, KAHIS)

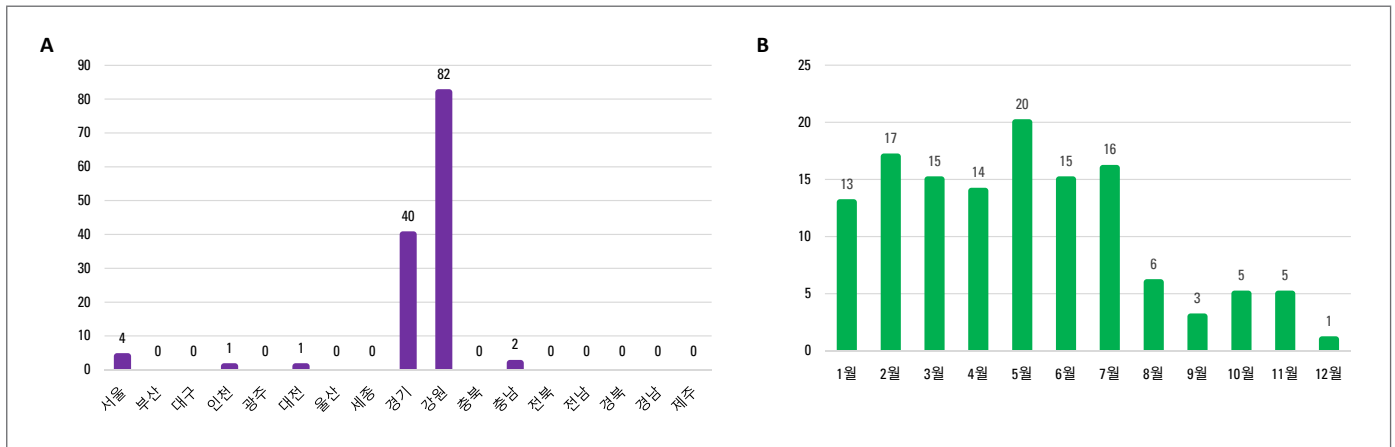


그림 1. 2021년 국내 교상환자 발생 현황

A. 시·도별 교상환자 발생 현황, B. 월별 교상환자 발생 현황

표 2. 국내 교상환자 성별 및 연령별 발생 현황(2021년)

구분	성별		연령별									
	남	여	0~9	10~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99
발생(건)	66	64	6	8	15	9	26	19	27	8	11	1
비율(%)	51.0	49.0	4.6	6.2	11.5	6.9	20.0	14.6	20.8	6.2	8.5	0.8

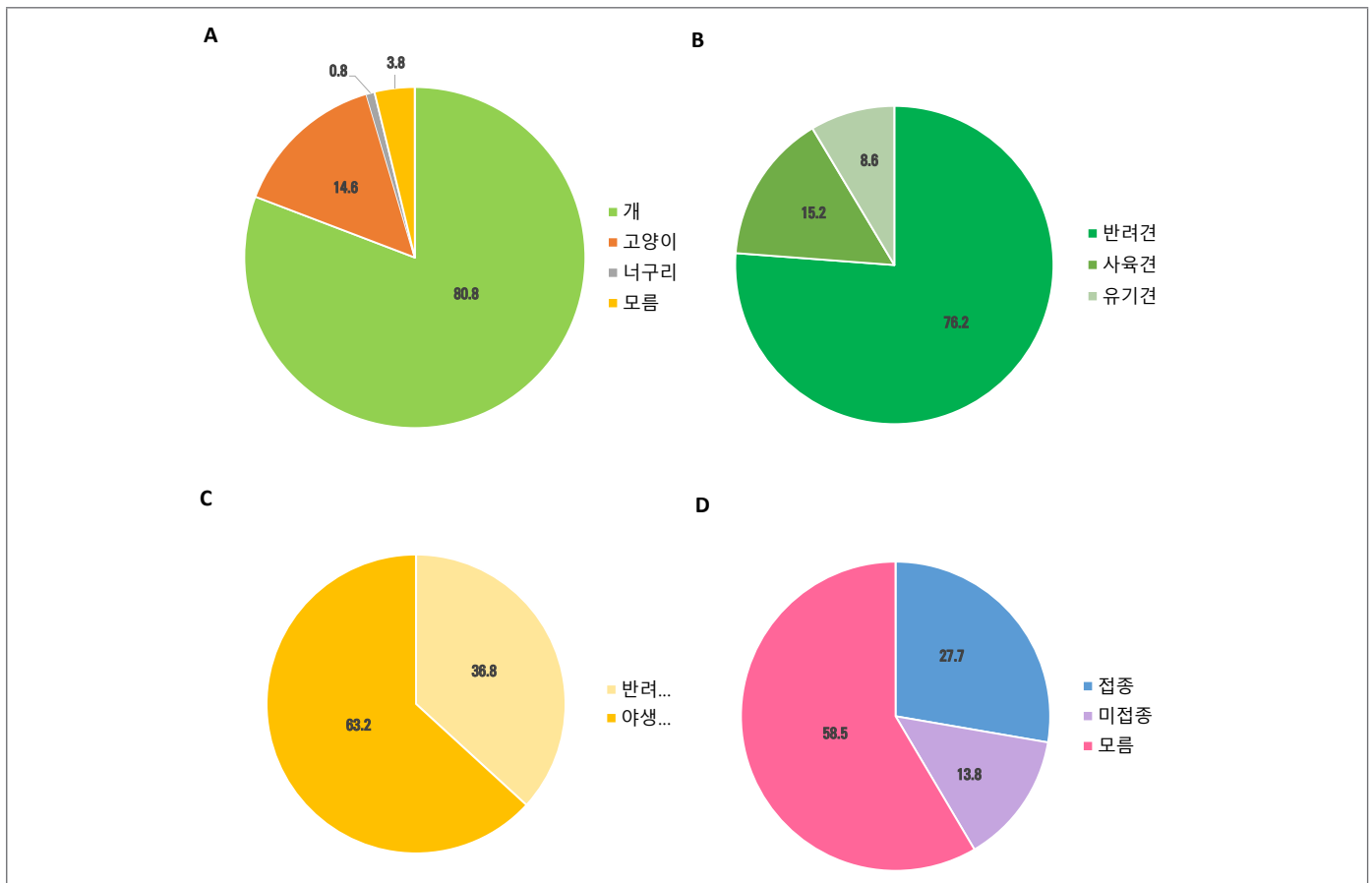


그림 2. 2021년 국내 교상 동물 분포

A. 종에 따른 교상 빈도, B. 개의 종류에 따른 교상 빈도, C. 고양이의 종류에 따른 교상 빈도, D. 교상동물의 백신접종 현황

3. 교상 부위 분포

교상 부위는 손·손가락이 38.6%로 가장 많았고, 그 다음으로 다리 30.3%, 팔 15.2% 순을 보였다(그림 3A). 공수병은 보통 머리와 가까운 부분을 물리면 잠복기가 짧아지는 것으로 알려져 있는데[1], 얼굴은 4.1%, 머리는 0.7%였다(그림 3A).

공수병은 대부분 광견병에 감염된 동물과의 신체 접촉에 의해 전파되므로, 표준 치료 방법은 동물과의 신체 접촉 유형에 따라 다르다. 세계보건기구(WHO)에서는 교상에 따른 신체 접촉 정도에 따라 Category I, II, III의 3가지 범주로 구분하고 있으며[7], Category I은 손상 없는 피부를 핥은 경우, Category II는 살짝 물리거나 출혈 없는 찰과상의 경우, Category III는 출혈될 정도의 교상 또는 상처 난 피부를 핥은 경우이다. 2021년 교상환자 중에서는 Category III의 사례가 51.5%였고 Category II의 사례가 44.6%를 차지하였다(그림 3B).

맺는 말

우리나라는 사람에게서 발생하는 공수병은 2005년 이후로 현재까지 발생하지 않았고, 동물에게서 발생하는 광견병 또한 2014년 이후 현재까지 발생하지 않았다. 그러나 교상환자는 지속적으로 보고되고 있으며, 최근 반려동물 사육 인구가 증가 추세에 있어[8] 개와 고양이에 의한 교상이 주로 보고되고 있다.

공수병은 발병하기 전까지 진단할 수 있는 방법이 없고, 교상 후 치료(Post-Exposure Prophylaxis, PEP)가 신속하게 이루어지지 않을 경우 사망에 이르는 치명률이 높은 감염병이다[2]. 광견병 의심 동물로부터 교상이 발생할 경우에는 신속하게 교상 부위를 소독하고, 의료기관을 방문하여 치료를 받아야 한다.

공수병 발생 예방을 위해서는 야외활동 및 해외여행 시 개나 고양이 등 동물 접촉 행태에 주의가 필요하다. 특히 공수병 고위험 국내 지역 및 국가를 여행할 경우 야생동물 및 유기동물과의 접촉을 최소화하여 동물에게 물리지 않도록 주의하고, 교상 발생 시 반드시 현지 의료기관에서 응급조치 및 치료를 받아야 한다. 우리나라는 공수병 예방백신을 한국회귀·필수의약품센터에서 공급대상의약품으로 등재하여 관리하고 있으며, 일반

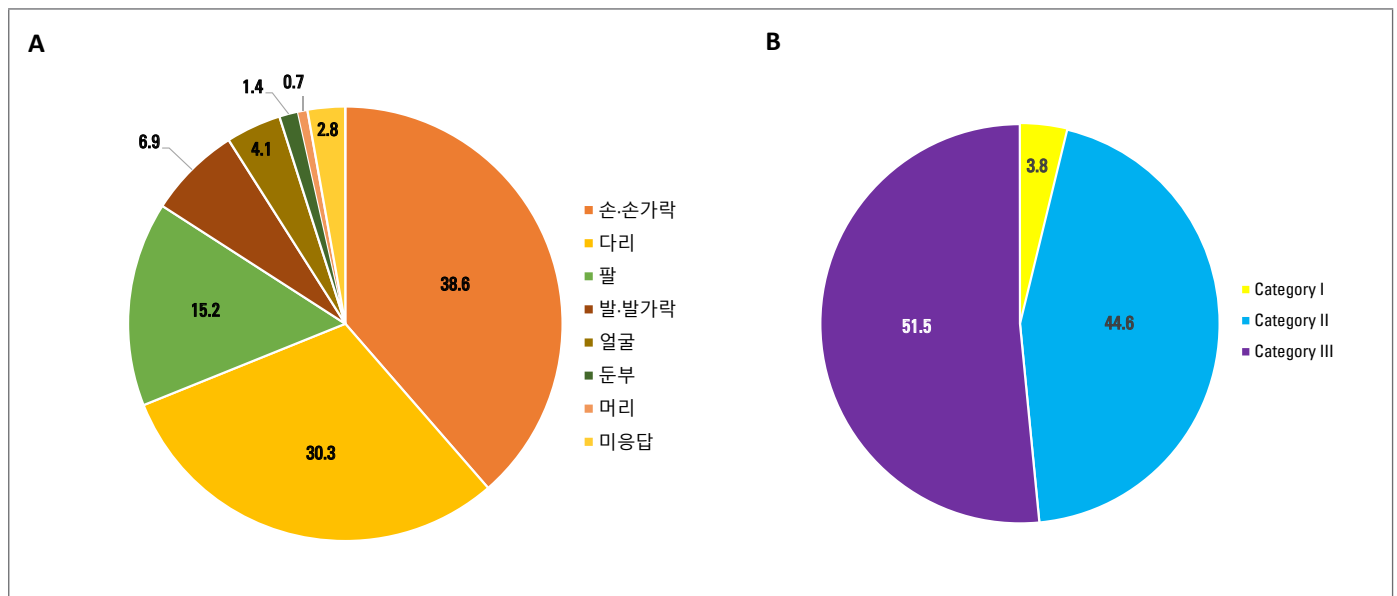


그림 3. 2021년 국내 교상환자의 교상 부위 분포

A. 교상 부위에 따른 분류, B. WHO에서 정의하고 있는 카테고리에 따른 분류

약국에서 약품을 구입하는 방식과 동일하게 처방전이 있으면 한국화귀/필수의약품센터에서 구입이 가능하다.

공수병 예방은 동물의 광견병 관리와 밀접한 관계가 있으므로 공수병 위험지역에 있는 동물과 가축에 대한 광견병 예방접종을 강화하고 야생동물, 특히 너구리에 대한 미끼백신을 충분히 살포하여 동물의 광견병 항체 보유율을 높이는 것이 필요하다.

World Health Organization, Switzerland.

5. Gongal G and Wright A.E. Human rabies in the WHO southern Asia region: Forward steps for elimination. *Advances in preventive medicine* 2011;ID383870. [Epub] <https://10.4061/2011/383870>.
6. Park JS, Lee HK, Lee YS. Animal Bite Cases in High-risk Regions in Korea. *Public Health Wkly Rep* 2016;9(27):531-5.
7. World Health Organization, FREQUENTLY ASKED QUESTIONS ON RABIES, 2013.
8. 농림축산식품부. 반려동물 연관산업 분석 및 발전방향 연구. 2016.

① 이전에 알려진 내용은?

국내에서 동물의 광견병 발생은 2014년 이후 보고된 바 없고, 사람의 공수병은 1999년 재발생 이후 2004년까지 총 6건의 환자가 발생하였으며 2005년 이후부터 공수병 환자 발생 보고는 없다.

② 새로이 알게 된 내용은?

교상환자는 2005년 359건에서 2019년 670건으로 매년 증가 추세에 있었으나 2020년 320건, 2021년에는 130건까지 감소하였으며, 이는 코로나바이러스감염증-19에 의한 해외여행 및 외부 활동 감소 등에 의한 것으로 추정된다.

③ 시사점은?

국내 공수병 발생은 지난 17년 간 없었으나 너구리 등 야생동물에 의한 교상을 통해 공수병 발생 가능성은 배제할 수 없으므로 공수병 위험(예상)지역에서는 주의가 필요하며, 동물에 대한 광견병 예방접종을 강화하고 미끼백신을 살포하여 광견병 항체 보유율을 높이는 것이 필요하다.

참고문헌

1. Anthony RF, Florence C, Stefan F, Cpmrad F, Thiravat H, Reeta SM, Thomas M, Susan ND, Evelyne PM, Henry W, Ashley CB. Rabies. *Nat Rev Dis Primers*. 2017 Nov 30;3:17091. doi:10.1038/nrdp/2017.91.
2. Kirstyn B, Nardus M. Rabies virus. *Trends Microbiol*. 2018 Oct;206(1):886-7. doi:10.1016/j.tim.2018.07.001
3. 질병관리청. 2022년도 인수공통감염병 관리지침.
4. World Health Organization. WHO Expert Consultation on Rabies, 2013. Second Report, WHO technical report series no. 982, Geneva:

Abstract

Animal Bites and Rabies Case Surveillance in the Republic of Korea, 2021

Ji-Yeon Lee, Jeong-Ran Kwon, Een-Suk Shin, Ho-Sung Lee, Kyung-Won Hwang

Division of Zoonotic and Vector Borne Disease Control, Bureau of Infectious Disease Policy, Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)

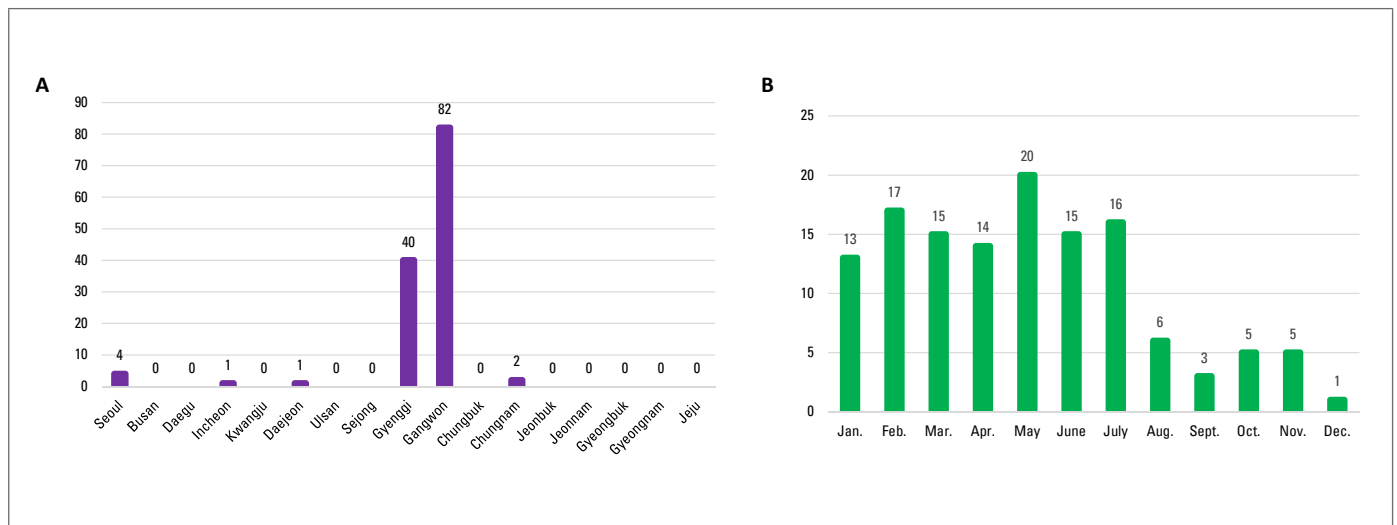
According to the World Health Organization (WHO), 3 billion people live in dog-mediated rabies endemic areas. Stray dogs are the most common transmitter of the rabies virus, with 99% of human deaths caused by dog-mediated rabies. Despite goals to eradicate dog-mediated rabies worldwide, the virus remains an under-reported neglected zoonosis with a case-fatality rate of almost 100% in humans and animals. Although 100% preventable, dog-mediated rabies causes tens of thousands of human deaths. However, due to the Republic of Korea's (ROK) eradication efforts, there have not been any confirmed cases of human rabies since 2005. Nevertheless, animal bite patients have been reported due to an increase in outdoor activities and international travel. Since 2011, the Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA) has enhanced the National Animal Bite Patient Surveillance (NABPS) to effectively monitor animal-associated bite incidents. The aim of this report was to analyze the KDCA's 2021 animal bite and rabies surveillance. Findings indicated that the numbers of animal bite cases increased from 359 in 2005 to 670 in 2019, but it was estimated that the number decreased to 130 in 2021 because of COVID-19, which limited people's domestic and, international travel and because of Korea's dog leash promotion. This report analyzed characteristics of animal bite cases recorded on the NABPS system from January 1 to December 31, 2021. Among the 130 cases reported in 2021, males (51.0%) had a higher incidence of animal bites than females (49.0%) and the highest incidence of animal bites was observed in the 60-69 years of age group (20.7%). By time, the higher proportion of bite incidents occurred May (15.3%). Also, the geographical frequency was the highest in Gangwon Province (63.1%). Lastly, at 80.7%, domestic dogs were the most common biting animal. To minimize the risk of animal bites and rabies, it is essential that the ROK maintain its rabies-free status through an enhanced national rabies control program.

Keywords: Human rabies, Animal rabies, Bite, Bite patient, Dog bite

Table 1. Frequency of animal bites and human rabies cases reported in the Republic of Korea, 2005–2021

Unit: cases

Category	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Animal bite ^a	359	463	449	531	660	641	678	606	551	683	882	823	661	780	670	302	130
Human rabies	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Animal rabies ^b	14	19	3	14	18	10	4	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0

^a NABPS (National Animal Bite Patient Surveillance)^b KAHIS (Korea Animal Health Integrated System)**Figure 1.** Incidence of animal bites reported in the Republic of Korea in 2021

The total number of cases linked to major clusters by the provinces (A) and the cities, (B) Monthly variation in animal bites incidence

Table 2. Distribution of animal bite patients by sex and age, the Republic of Korea, 2021

Category	Gender		Age group (years)									
	Male	Female	0–9	10–19	20–29	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79	80–89	90–99
Cases	66	64	6	8	15	9	26	19	27	8	11	1
%	51.0	49.0	4.6	6.2	11.5	6.9	20.0	14.6	20.8	6.2	8.5	0.8

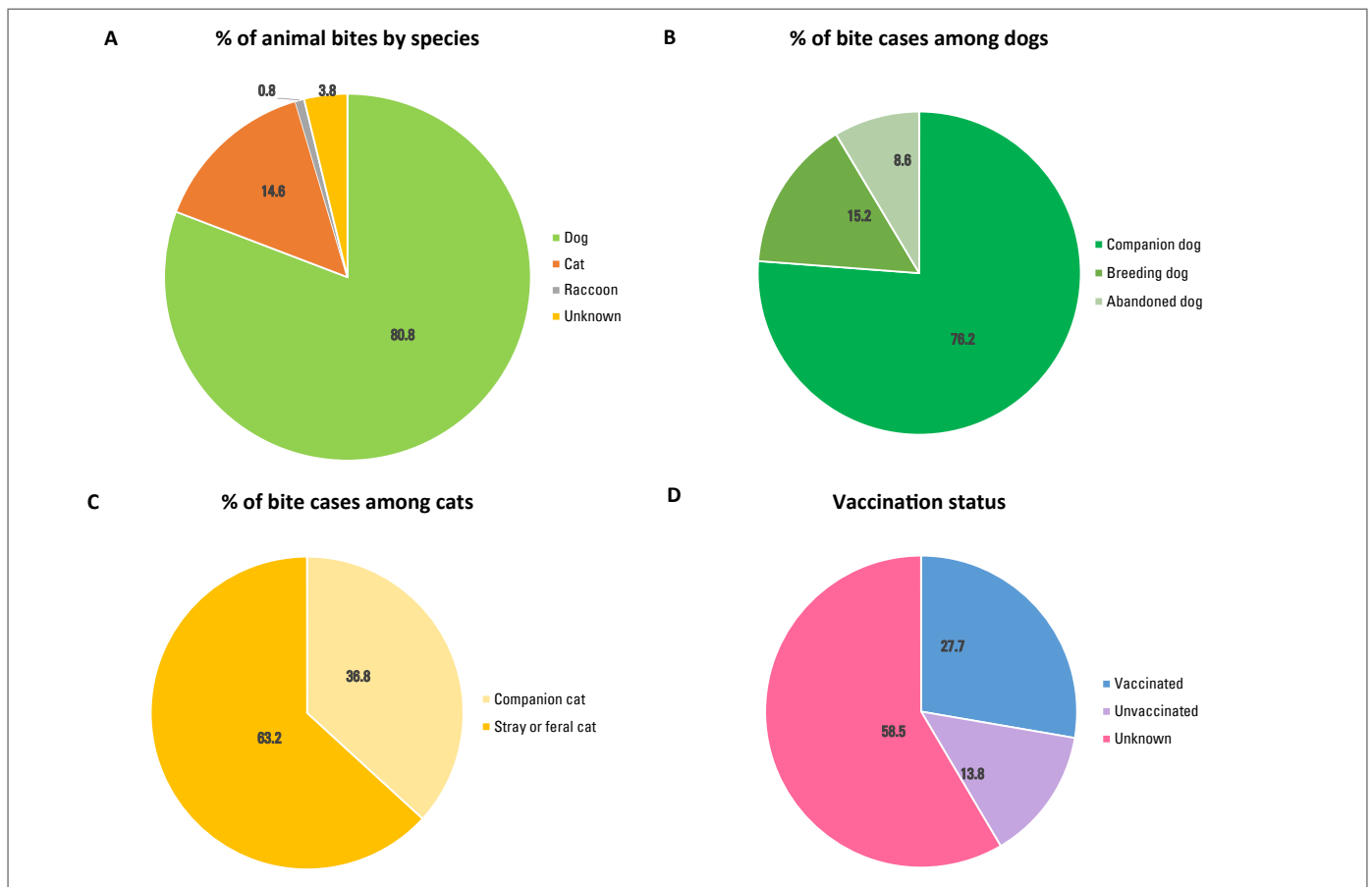


Figure 2. Percentages of animal bites by species

Graphs showing the percentage of animal bites by species (A), types of dogs (B), and types of cats (C), (D) Graph showing vaccination status of animals that caused the bite in 2021

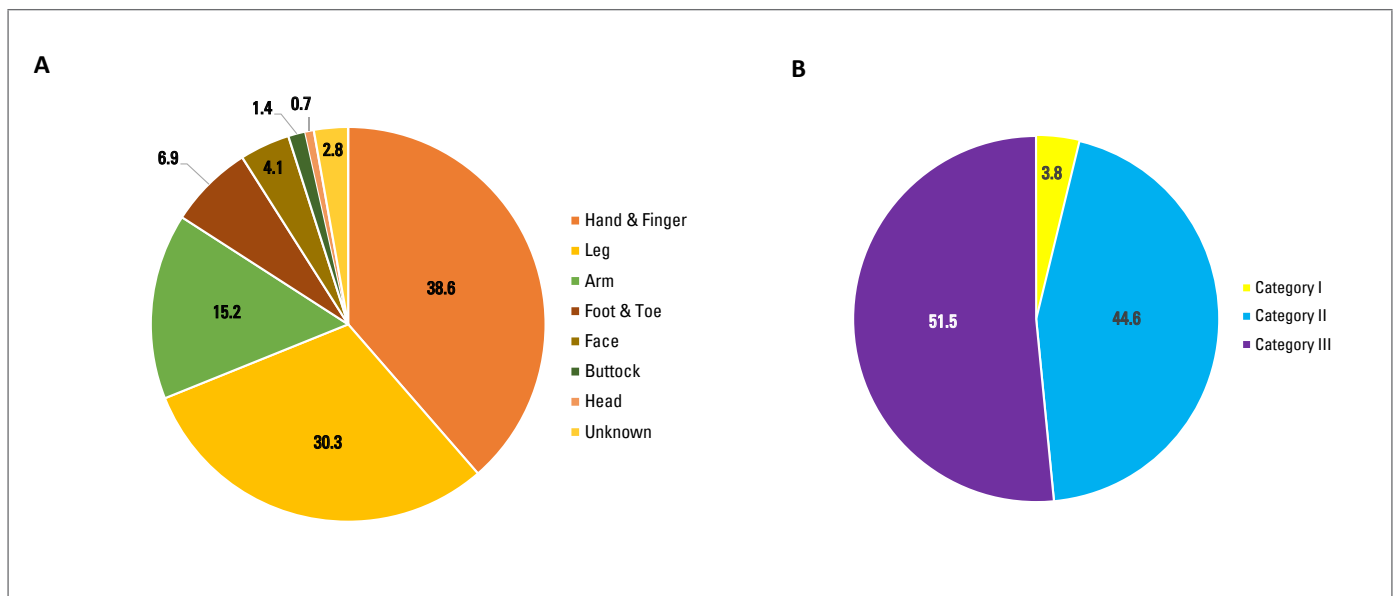


Figure 3. Classification of patients according to the types of bites

Frequency graph of bite victims according to (A) location where bite occurred, and (B) category described by the World Health Organization (WHO)

우리 국민의 식생활 현황

질병관리청 만성질환관리국 건강영양조사분석과 윤성하, 오경원*

*교신저자: kwoh27@korea.kr, 043-719-7460

초 록

이 글에서는 국민건강영양조사 제5기 2차년도(2011)~제8기 2차년도(2020) 원시자료를 활용하여 코로나바이러스감염증-19(코로나19) 유행으로 인한 우리 국민의 식생활 변화에 대해 파악하고자 하였다. 분석 결과, 코로나19 유행 후 아침식사와 점심식사 결식률은 큰 폭으로 증가하였다. 하루 1회 이상 외식률은 단체급식과 음식점소 음식 섭취 감소로 큰 폭으로 줄어들었고, 점심식사와 저녁식사를 가족 외의 사람과 동반하여 식사하는 비율도 감소하였다. 지속적인 식습관의 변화는 식품 및 영양소 섭취에 영향을 미칠 수 있고, 이로 인해 건강 상태의 변화까지 일으킬 수 있으므로 지속적인 모니터링과 바람직한 식생활 유지를 위한 노력이 필요할 것으로 보인다.

주요 검색어: 국민건강영양조사, 식생활, 식품 섭취, 에너지 섭취, 코로나바이러스감염증-19

들어가는 말

식생활은 건강 상태의 결정요인으로 질병 예방을 위해서는 올바른 식생활 관리가 매우 중요하다. 2020년 2월 이후 코로나바이러스감염증-19(코로나19) 유행으로 일상생활이 변화되었고 이로 인해 신체활동, 식생활 등의 건강행태와 비만, 고혈압, 고콜레스테롤혈증 유병률의 증가와 같은 건강 상태의 변화가 보고되고 있다[1].

이 글에서는 국민건강영양조사 자료를 기반으로 코로나19 유행으로 인한 우리 국민의 식생활 변화를 파악하였다.

몸 말

1. 연구대상 및 방법

국민건강영양조사는 우리 국민의 건강 및 영양상태를 파악하기

위해 매년 실시되는 국가 단위 조사이며 건강설문조사, 검진조사, 영양조사, 3개 부문으로 구성되어있다. 조사 대상은 연간 약 192개 조사구, 조사구당 20~25개 가구, 만 1세 이상 1만 명이며, 2020년에는 코로나19 유행으로 3~4월과 12월 조사가 일시적으로 중단되어 검진조사는 180개 조사구, 영양조사는 163개 조사구 조사를 완료하였다[2]. 건강설문조사와 검진조사는 이동검진차량을 기반으로, 영양조사는 가구 방문을 통한 면접을 통해 조사하였다.

본 연구는 국민건강영양조사 제5기 2차년도(2011)~제8기 2차년도(2020) 원시자료를 활용하였고, 만 1세 이상 영양조사 참여자를 분석 대상으로 하였다. 국민건강영양조사의 영양조사는 평소 식습관을 질문하는 식생활 조사와 조사 1일 전 섭취한 음식 및 섭취량을 조사하는 식품섭취조사(24시간 회상 법)로 구분되는데 끼니별 결식률, 식품군 섭취량, 에너지 및 영양소 섭취량은 식품섭취조사를, 하루 1회 이상 외식률, 식이보충제 복용 경험률, 끼니별 동반식사율은 식생활조사를 활용하여 산출하였다.

자료 분석은 SAS version 9.4 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)를 이용하였다. 모든 결과는 목표 모집단인 대한민국에

거주하는 국민의 특성을 잘 대표할 수 있도록 가중치를 적용, 복합 표본 설계 분석 방법으로 산출하였고, 조사연도별 연령구조 차이에 따른 영향을 보정하기 위해 2005년 추계인구로 표준화하였다. 기울기(slope) 및 P-value는 PROC SURVEYREG를 이용하여 연령을 보정하여 산출하였다.

2. 연구 결과

1) 식생활 행태

① 결식

아침식사 결식률은 코로나19 유행 전인 2019년까지 증가 추이를 보이고 있었고(slope=1.01, $P<.0001$), 코로나 유행 후에도 큰 폭(3.3%p)으로 증가하였다(slope=3.11, $P=0.0201$). 점심식사 결식률은 2019년까지 유의한 변화는 없었으나(slope=0.06, $P=0.3235$), 2020년은 2019년 대비 2.5%p 증가하였다(slope=2.56, $P=0.0015$). 저녁식사 결식률은 2019년 대비 2020년 증가(0.9%p)하였으나 유의한 수준은 아니었다(slope=0.88, $P=0.1183$).

② 외식

국민건강영양조사에서는 외식을 가정에서 조리한 음식 외 모든 음식으로 정의하고 있고 음식점소 음식, 배달, 포장 음식, 단체급식 등을 모두 포함하고 있다. 하루 1회 이상 외식률은 코로나19 유행 전 지속적으로 증가 추이를 보이고 있었으나(slope=0.76, $P<.0001$) 코로나19 유행 후인 2020년 28.0%로 2019년(33.3%) 대비 큰 폭으로 감소하였다(slope=-4.74, $P=0.0003$).

하루 1회 이상 외식을 감소 이유 파악을 위해 식품섭취조사 자료를 활용하여 음식 종류별 섭취자 분율 및 가정 내 포장, 배달 음식, 편의식품 섭취자 분율을 추가로 산출하였다. 분석 결과, 단체급식과 음식점소 음식을 하루 1회 이상 섭취한 분율은 감소한 반면, 가정 내에서 포장, 배달 음식과 라면, 밀키트 등 편의식품 등을 섭취한 분율은 증가한 것으로 나타났다(표 2). 이 결과를 바탕으로 하루 1회 이상 외식률의 감소에는 단체급식과 음식점소 음식 섭취의

감소가 영향을 미친 것을 확인할 수 있었다.

③ 동반식사

코로나19 유행으로 점심식사와 저녁식사 동반식사 여부와 대상에 변화가 있었다. 점심식사의 경우 가족과의 동반식사 분율은 2019년까지 감소 추이(slope=-0.53, $P<.0001$)였으나 2020년 증가하였고(slope=7.21, $P<.0001$), 가족 외의 사람과 동반식사는 크게 감소하였다(slope=-10.61, $P<.0001$). 또한 혼자 식사하는 분율도 증가하였다(slope=3.40, $P=0.0024$). 저녁식사의 경우 가족 동반식사와 혼자 식사하는 분율에는 큰 차이가 없었으나 가족 외의 사람과 동반식사하는 분율이 크게 감소하였다(slope=-2.90, $P=0.0002$).

④ 식이보충제 복용

식이보충제 복용 경험률은 코로나19 유행과 무관하게 지속적인 증가 추세를 보이고 있었다. 2020년 식이보충제 복용경험률은 61.7%로 2019년 대비 5.4%p 큰 폭으로 증가하였으나 증가 폭은 전년(2018년과 2019년의 증가폭 6.5%p)보다는 작았다.

⑤ 주요 식품군 섭취

식품군 섭취량은 2019년 대비 2020년에 유의한 변화가 거의 없었다. 식품군 중 과일류 섭취량(만 1세 이상, 표준화)은 2020년 120.8g으로 2019년에 비해 14.2 g 감소하여 다른 식품군 섭취량에 비해 변화가 다소 컸으나 유의한 수준은 아니었다(slope=-14.5, $P=0.0542$).

⑥ 에너지 및 구성 영양소 섭취

에너지 섭취량은 2019년 대비 2020년에 다소 감소하였으나 유의한 수준은 아니었다(slope=-40.91, $p=0.0750$). 또한 지방의 에너지 섭취 분율 증가와 탄수화물을 통한 에너지 섭취 분율 감소는 2020년에도 지속되었으며 변화 정도는 전년과 유사한 것으로 나타나 코로나19 전후의 변화가 크지 않았다.

표 1. 식생활 추이

단위: 분율 또는 평균(표준오차)

	2011 (n=7,704)	2012 (n=7,208)	2013 (n=7,242)	2014 (n=6,801)	2015 (n=6,628)	2016 (n=7,040)	2017 (n=7,167)	2018 (n=7,064)	2019 (n=7,147)	2020 (n=5,808)	2011~2019년		2019~2020년	
											Slope	P-value	Slope	P-value
식습관														
끼니별 결식률(%) ^a														
아침식사	21.4 (0.7)	23.4 (0.8)	23.9 (0.7)	24.1 (0.8)	26.2 (0.9)	27.3 (0.8)	27.6 (1.0)	28.9 (0.8)	31.3 (1.0)	34.6 (1.1)	1.01	<.0001	3.11	0.0201
점심식사	7.6 (0.5)	7.5 (0.5)	7.3 (0.4)	9.1 (0.5)	7.3 (0.4)	7.5 (0.4)	7.8 (0.4)	8.6 (0.5)	8.0 (0.5)	10.5 (0.7)	0.06	0.3235	2.56	0.0015
저녁식사	4.8 (0.4)	5.2 (0.4)	5.4 (0.4)	6.0 (0.4)	7.0 (0.5)	5.3 (0.3)	5.7 (0.4)	5.2 (0.4)	5.5 (0.4)	6.4 (0.5)	0.02	0.6071	0.88	0.1183
하루 1회 이상 외식률(%) ^b	28.2 (0.9)	25.2 (0.9)	31.8 (0.8)	32.4 (0.9)	33.2 (0.9)	34.0 (0.9)	32.6 (1.0)	35.3 (1.0)	33.3 (1.0)	28.0 (1.0)	0.76	<.0001	-4.74	0.0003
식이보충제 복용 경험률(%) ^c	39.8 (0.9)	43.0 (1.1)	44.1 (1.0)	41.2 (1.0)	40.9 (1.0)	45.3 (0.9)	48.0 (1.1)	49.8 (0.9)	56.3 (1.1)	61.7 (1.2)	1.71	<.0001	5.29	0.0006
끼니별 동반식사율(%) ^d														
아침식사			(n=5,828) ^e	(n=5,578)	(n=5,393)	(n=5,597)	(n=5,680)	(n=5,477)	(n=5,330)	(n=4,155)				
가족동반	--	--	59.5 (0.9)	57.7 (1.1)	58.6 (1.1)	55.3 (1.2)	55.1 (1.3)	53.2 (1.2)	54.0 (1.4)	52.9 (1.4)	-0.77 ^f	0.0002	-0.64	0.7256
가족외 동반	--	--	5.4 (0.5)	4.7 (0.4)	5.2 (0.5)	4.7 (0.5)	5.3 (0.5)	5.3 (0.5)	4.5 (0.4)	4.7 (0.6)	-0.05	0.5065	-0.19	0.7255
혼자	--	--	35.2 (0.9)	37.6 (1.0)	36.2 (1.0)	40 (1.2)	39.6 (1.2)	41.5 (1.2)	41.6 (1.3)	42.5 (1.4)	0.82	<.0001	0.84	0.6347
점심식사			(n=6,992)	(n=6,593)	(n=6,434)	(n=6,842)	(n=6,969)	(n=6,851)	(n=6,910)	(n=5,554)				
가족동반	--	--	14.8 (0.6)	15.1 (0.7)	15.2 (0.7)	13.1 (0.6)	13.1 (0.5)	12.5 (0.6)	12.8 (0.6)	20.5 (1.1)	-0.53	<.0001	7.21	<.0001
가족외 동반	--	--	62 (0.7)	61.5 (0.8)	62.3 (0.7)	63.1 (0.7)	64.4 (0.7)	64.3 (0.7)	64.2 (0.8)	53 (1.2)	0.61	<.0001	-10.61	<.0001
혼자	--	--	23.2 (0.6)	23.4 (0.7)	22.5 (0.6)	23.8 (0.6)	22.5 (0.6)	23.2 (0.7)	23.0 (0.6)	26.5 (0.8)	-0.07	0.5590	3.40	0.0024
저녁식사			(n=7,067)	(n=6,671)	(n=6,492)	(n=6,930)	(n=7,051)	(n=6,951)	(n=6,992)	(n=5,661)				
가족동반	--	--	66.1 (0.8)	67.1 (0.9)	66.3 (0.9)	65.4 (1.0)	67 (1.0)	67.2 (1.0)	70.2 (0.9)	71.8 (1.0)	0.44	0.0123	1.40	0.3364
가족외 동반	--	--	16.7 (0.6)	15.6 (0.7)	16.0 (0.7)	16.3 (0.7)	14.8 (0.7)	14.9 (0.7)	11.8 (0.6)	8.7 (0.6)	-0.51	<.0001	-2.90	0.0002
혼자	--	--	17.2 (0.6)	17.3 (0.8)	17.8 (0.7)	18.2 (0.7)	18.2 (0.7)	17.9 (0.8)	17.9 (0.7)	19.4 (0.8)	0.07	0.6017	1.50	0.2138

표 1. (계속) 식생활 추이

단위: 분율 또는 평균(표준오차)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011~2019년		2019~2020년	
											Slope	P-value	Slope	P-value
주요 식품군 섭취량(g)														
곡류	308.3 (2.8)	299.1 (3.1)	298.5 (2.9)	293.4 (2.9)	299.9 (3.3)	293.3 (2.9)	288.7 (3.4)	288.4 (2.8)	272.4 (2.7)	269.7 (3.1)	-3.77	<.0001	-2.52	0.5020
채소류	288.6 (3.9)	283.9 (4.9)	282.2 (3.8)	289.7 (4.0)	281.6 (3.9)	260.1 (3.7)	262.7 (3.4)	243.4 (2.8)	252.6 (3.4)	244.6 (3.6)	-5.55	<.0001	-7.06	0.1852
과일류	173.8 (6.0)	172.3 (5.5)	169.1 (4.9)	185.6 (4.9)	192.1 (5.7)	169.0 (4.9)	150.7 (4.6)	129.2 (3.7)	135.0 (5.1)	120.8 (5.3)	-4.76	<.0001	-14.50	0.0542
음료류	119.1 (5.3)	133.3 (5.0)	168.6 (4.9)	177.6 (5.0)	192.8 (6.7)	211.8 (5.6)	208.5 (5.3)	208.4 (5.6)	223.7 (6.4)	229.5 (6.5)	11.99	<.0001	6.83	0.4307
주류	119.7 (7.7)	107.6 (6.2)	129.3 (6.4)	125.1 (7.4)	123.0 (7.3)	112.6 (5.3)	119.9 (7.4)	109.5 (5.6)	99.7 (5.8)	93.5 (5.9)	-2.13	0.0125	-9.08	0.2670
육류	108.2 (3.2)	113.9 (3.7)	104.4 (2.8)	106.7 (2.4)	109.4 (2.8)	112.8 (2.8)	114.1 (3.4)	116.3 (2.6)	124.0 (2.8)	124.8 (3.0)	2.44	<.0001	2.19	0.5652
우유류	116.4 (3.1)	116.4 (4.0)	120.6 (3.1)	109.4 (3.1)	111.4 (3.0)	110.3 (3.1)	114.9 (3.2)	118.3 (3.1)	111.6 (2.5)	105.8 (3.6)	0.18	0.6306	-3.36	0.4029
에너지 및 구성 영양소 섭취														
에너지 섭취량 (kcal)	2,034.0 (16.9)	2,000.5 (19.1)	2,069.4 (16.8)	2,067.6 (14.8)	2,103.5 (17.6)	2,045.5 (18.0)	2,013.6 (21.7)	1,987.7 (17.7)	1,943.7 (16.6)	1,894.8 (17.5)	-10.49	<.0001	-40.91	0.0750
단백질 (%energy)	14.7 (0.1)	14.7 (0.1)	14.5 (0.1)	14.6 (0.1)	14.5 (0.1)	15.1 (0.1)	15.1 (0.1)	15.2 (0.1)	15.6 (0.1)	15.6 (0.1)	0.11	<.0001	0.04	0.7609
지방 (%energy)	20.0 (0.2)	20.4 (0.2)	21.2 (0.2)	21.8 (0.2)	21.8 (0.2)	21.7 (0.1)	22.1 (0.2)	22.6 (0.2)	23.6 (0.2)	24.4 (0.2)	0.39	<.0001	0.92	0.0007
탄수화물 (%energy)	65.3 (0.2)	64.9 (0.2)	64.3 (0.2)	63.7 (0.2)	63.7 (0.2)	63.2 (0.2)	62.8 (0.2)	62.2 (0.2)	60.8 (0.2)	60.1 (0.2)	-0.51	<.0001	-0.96	0.0044

* 2005년 추계인구로 연령표준화

° 끼니별 결식률: 조사 1일 전 해당 끼니를 결식한 분율

° 하루 1회 이상 외식률: 외식빈도가 하루 1회 이상인 분율

° 식이보충제 복용 경험률: 최근 1년 동안 2주 이상 지속적으로 식이보충제를 복용한 분율

° 끼니별 동반식사율

- 가족동반: 해당 끼니를 대체로 가족과 함께 식사하는 분율

- 가족 외 동반: 해당 끼니를 대체로 가족 외 다른 사람과 함께 식사하는 분율

- 혼자: 해당 끼니를 대체로 혼자 식사하는 분율

° 분석 대상자수: 해당 끼니를 섭취한 대상자수

° 2013~2019년 분석결과

표 2. 음식 종류별 하루 1회 이상 섭취자 비율(%)

구분	전체		남자		여자	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
음식 종류 별 섭취자 비율						
가정식	78.7	79.5	75.6	76.2	81.9	82.9
음식업소 음식	56.0	52.8	60.5	57.0	51.4	48.5
단체급식	19.4	11.2	22.0	12.8	16.7	9.6
편의식품	52.6	53.1	54.5	55.5	50.6	50.7
가정에서 배달, 포장, 편의식품 등 섭취자 비율						
음식업소(배달, 포장 등)	15.4	18.7	14.6	18.6	16.1	18.9
편의식품(라면, 밀키트, 편의가공식품 등)	35.0	38.5	32.2	37.3	37.8	39.7

* 아침식사, 점심식사, 저녁식사, 간식 중 한 번이라도 해당 음식을 섭취하면 섭취자로 분류

맺는 말

국민건강영양조사 자료를 이용하여 코로나19 유행 전후 우리 국민의 식생활 변화를 살펴본 결과, 식품 및 영양소 섭취량은 큰 변화가 없었으나, 결식, 외식, 동반식사 대상 등의 일부 식습관에 변화가 있는 것을 확인할 수 있었다.

코로나19 유행 후 아침식사와 점심식사 결식률이 크게 증가하였는데 이는 코로나19로 인한 등교, 출근 제한 등이 불규칙한 식사에 일부 기여한 것으로 보인다. 또한, 외식률도 등교, 출근, 외부활동 제한으로 단체급식 및 음식점소 음식 섭취가 줄어들면서 감소하였다. 음식점소 음식은 지방과 나트륨 과잉 섭취 위험[4]이 있어 섭취를 제한하고 있으므로 음식점소 음식 섭취의 감소는 긍정적으로 해석될 수 있다. 하지만 음식점소 직접 방문을 통한 음식 섭취만 감소하고, 가정 내에서 배달, 포장을 통한 음식점소 음식 섭취와 가공식품, 편의식품의 섭취는 증가한 것으로 나타나 코로나19로 인한 새로운 식생활 문제의 발생 가능성이 있음을 확인하였다.

본 연구에서 주요 식품군 및 에너지 섭취량은 코로나19 유행 전, 후 유의한 변화가 없어 식습관 변화가 식품 및 영양소 섭취에 거의 영향을 미치지 않은 것으로 보인다. 하지만 지속적인 식습관의 변화는 식품 및 영양소 섭취에 영향을 미칠 수 있으며, 이로 인해 건강상태의 변화까지 일으킬 수 있다[3]. 따라서 식습관 변화와 이로

인한 영양 및 건강문제 등에 대한 지속적인 모니터링과 비대면 영양교육 프로그램 개발 등 감염병 유행 상황에서도 바람직한 식습관 유지를 위한 영양관리 방안 마련이 필요할 것으로 보인다.

① 이전에 알려진 내용은?

코로나19 유행으로 음주, 신체활동 등의 건강행태와 비만, 고혈압, 고콜레스테롤혈증 등의 만성질환 유병률에 변화가 있었다.

② 새로이 알게 된 내용은?

코로나19 유행 후 아침식사, 점심식사 결식률은 증가, 외식률 및 가족 외의 사람과 동반식사는 감소하였다. 또한 음식점소 직접 방문을 통한 음식 섭취는 감소하였으나, 배달, 포장을 통한 음식점소 음식 섭취와 가공식품, 편의식품의 섭취는 증가하였다.

③ 시사점은?

지속적인 식습관의 변화는 식품 및 영양소 섭취에 영향을 미칠 수 있으며, 이로 인해 건강상태의 변화까지 일으킬 수 있다. 따라서 식습관 변화와 이로 인한 영양 및 건강문제 등에 대한 모니터링을 지속적으로 추진해야 할 필요가 있으며 비대면 영양교육 프로그램 개발 등 감염병 유행 상황에서도 바람직한 식습관 유지를 위한 영양교육 방안 마련이 필요할 것으로 보인다.

참고문헌

1. 질병관리청. 국민건강통계플러스 이슈리포트. 코로나19 유행 이후 건강행태와 만성질환 변화. 2021.
2. 질병관리청. 2020 국민건강통계. 2021.
3. 보건복지부. 한국인을 위한 식생활지침. 2021.
4. 질병관리청. 국민건강통계플러스 심층보고서. 우리 국민의 식생활 현황. 2021.

Abstract

Dietary habits among Korean population

Sungha Yun, Kyungwon Oh

Division of Health and Nutrition Survey and Analysis, Bureau of Chronic Disease Prevention and Control, Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)

The objective of this study was to identify the changes dietary habits among Korean population due to the coronavirus disease 2019 (COVID-19) epidemic. We analyzed using data of the 2011-2020 Korea National Health and Nutrition Examination Survey.

As a result of the analysis, the proportion of skipping breakfast and lunch significantly increased after the COVID-19 outbreak. On the other hand, the proportion of eating out more than once a day significantly decreased due to a decrease in food intake from cafeterias of school or company and restaurants. Also, the proportion of lunches and dinners with people other than the family decreased.

Continuous changes in dietary habits affect food and nutrient intake, and this can lead to changes in health status, so continuous monitoring and efforts to improve dietary habits are required.

Keywords: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES), Dietary habits, Food intake, Energy intake, Coronavirus disease 2019 (COVID-19)

Table 1. Trends in dietary habits among subjects aged 1 year and over in the 2011–2020 Korea National Health and Nutrition Survey

Unit: % or mean (SE)

	2011 (n=7,704)	2012 (n=7,208)	2013 (n=7,242)	2014 (n=6,801)	2015 (n=6,628)	2016 (n=7,040)	2017 (n=7,167)	2018 (n=7,064)	2019 (n=7,147)	2020 (n=5,808)	2011–2019		2019–2020	
											Slope	P-value	Slope	P-value
Dietary habits														
Skipping meals ^a														
Breakfast	21.4 (0.7)	23.4 (0.8)	23.9 (0.7)	24.1 (0.8)	26.2 (0.9)	27.3 (0.8)	27.6 (1.0)	28.9 (0.8)	31.3 (1.0)	34.6 (1.1)	1.01	<.0001	3.11	0.0201
Lunch	7.6 (0.5)	7.5 (0.5)	7.3 (0.4)	9.1 (0.5)	7.3 (0.4)	7.5 (0.4)	7.8 (0.4)	8.6 (0.5)	8.0 (0.5)	10.5 (0.7)	0.06	0.3235	2.56	0.0015
Dinner	4.8 (0.4)	5.2 (0.4)	5.4 (0.4)	6.0 (0.4)	7.0 (0.5)	5.3 (0.3)	5.7 (0.4)	5.2 (0.4)	5.5 (0.4)	6.4 (0.5)	0.02	0.6071	0.88	0.1183
Eating out more than once a day ^b	28.2 (0.9)	25.2 (0.9)	31.8 (0.8)	32.4 (0.9)	33.2 (0.9)	34.0 (0.9)	32.6 (1.0)	35.3 (1.0)	33.3 (1.0)	28.0 (1.0)	0.76	<.0001	−4.74	0.0003
Use of dietary supplements ^c	39.8 (0.9)	43.0 (1.1)	44.1 (1.0)	41.2 (1.0)	40.9 (1.0)	45.3 (0.9)	48.0 (1.1)	49.8 (0.9)	56.3 (1.1)	61.7 (1.2)	1.71	<.0001	5.29	0.0006
Having meals with people														
Breakfast			(n=5,828) ^g	(n=5,578)	(n=5,393)	(n=5,597)	(n=5,680)	(n=5,477)	(n=5,330)	(n=4,155)				
With family members ^d	– –	– –	59.5 (0.9)	57.7 (1.1)	58.6 (1.1)	55.3 (1.2)	55.1 (1.3)	53.2 (1.2)	54.0 (1.4)	52.9 (1.4)	−0.77 ^e	0.0002	−0.64	0.7256
With people other than family ^e	– –	– –	5.4 (0.5)	4.7 (0.4)	5.2 (0.5)	4.7 (0.5)	5.3 (0.5)	5.3 (0.5)	4.5 (0.4)	4.7 (0.6)	−0.05	0.5065	−0.19	0.7255
Without people ^f	– –	– –	35.2 (0.9)	37.6 (1.0)	36.2 (1.0)	40 (1.2)	39.6 (1.2)	41.5 (1.2)	41.6 (1.3)	42.5 (1.4)	0.82	<.0001	0.84	0.6347
Lunch			(n=6,992)	(n=6,593)	(n=6,434)	(n=6,842)	(n=6,969)	(n=6,851)	(n=6,910)	(n=5,554)				
With family members	– –	– –	14.8 (0.6)	15.1 (0.7)	15.2 (0.7)	13.1 (0.6)	13.1 (0.5)	12.5 (0.6)	12.8 (0.6)	20.5 (1.1)	−0.53	<.0001	7.21	<.0001
With people other than family	– –	– –	62 (0.7)	61.5 (0.8)	62.3 (0.7)	63.1 (0.7)	64.4 (0.7)	64.3 (0.7)	64.2 (0.8)	53 (1.2)	0.61	<.0001	−10.61	<.0001
Without people	– –	– –	23.2 (0.6)	23.4 (0.7)	22.5 (0.6)	23.8 (0.6)	22.5 (0.6)	23.2 (0.7)	23.0 (0.6)	26.5 (0.8)	−0.07	0.5590	3.40	0.0024
Dinner			(n=7,067)	(n=6,671)	(n=6,492)	(n=6,930)	(n=7,051)	(n=6,951)	(n=6,992)	(n=5,661)				
With family members	– –	– –	66.1 (0.8)	67.1 (0.9)	66.3 (0.9)	65.4 (1.0)	67 (1.0)	67.2 (1.0)	70.2 (0.9)	71.8 (1.0)	0.44	0.0123	1.40	0.3364
With people other than family	– –	– –	16.7 (0.6)	15.6 (0.7)	16.0 (0.7)	16.3 (0.7)	14.8 (0.7)	14.9 (0.7)	11.8 (0.6)	8.7 (0.6)	−0.51	<.0001	−2.90	0.0002
Without people	– –	– –	17.2 (0.6)	17.3 (0.8)	17.8 (0.7)	18.2 (0.7)	18.2 (0.7)	17.9 (0.8)	17.9 (0.7)	19.4 (0.8)	0.07	0.6017	1.50	0.2138

Table 1. (Continued) Trends in dietary habits among subjects aged 1 year and over in the 2011–2020 Korea National Health and Nutrition Survey

Unit: % or mean (SE)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011–2019		2019–2020	
											Slope	P-value	Slope	P-value
Food groups intakes(g)														
Grains	308.3 (2.8)	299.1 (3.1)	298.5 (2.9)	293.4 (2.9)	299.9 (3.3)	293.3 (2.9)	288.7 (3.4)	288.4 (2.8)	272.4 (2.7)	269.7 (3.1)	−3.77	<.0001	−2.52	0.5020
Vegetables	288.6 (3.9)	283.9 (4.9)	282.2 (3.8)	289.7 (4.0)	281.6 (3.9)	260.1 (3.7)	262.7 (3.4)	243.4 (2.8)	252.6 (3.4)	244.6 (3.6)	−5.55	<.0001	−7.06	0.1852
Fruits	173.8 (6.0)	172.3 (5.5)	169.1 (4.9)	185.6 (4.9)	192.1 (5.7)	169.0 (4.9)	150.7 (4.6)	129.2 (3.7)	135.0 (5.1)	120.8 (5.3)	−4.76	<.0001	−14.50	0.0542
Beverages	119.1 (5.3)	133.3 (5.0)	168.6 (4.9)	177.6 (5.0)	192.8 (6.7)	211.8 (5.6)	208.5 (5.3)	208.4 (5.6)	223.7 (6.4)	229.5 (6.5)	11.99	<.0001	6.83	0.4307
Alcohol drinks	119.7 (7.7)	107.6 (6.2)	129.3 (6.4)	125.1 (7.4)	123.0 (7.3)	112.6 (5.3)	119.9 (7.4)	109.5 (5.6)	99.7 (5.8)	93.5 (5.9)	−2.13	0.0125	−9.08	0.2670
Meats	108.2 (3.2)	113.9 (3.7)	104.4 (2.8)	106.7 (2.4)	109.4 (2.8)	112.8 (2.8)	114.1 (3.4)	116.3 (2.6)	124.0 (2.8)	124.8 (3.0)	2.44	<.0001	2.19	0.5652
Milk and milk products	116.4 (3.1)	116.4 (4.0)	120.6 (3.1)	109.4 (3.1)	111.4 (3.0)	110.3 (3.1)	114.9 (3.2)	118.3 (3.1)	111.6 (2.5)	105.8 (3.6)	0.18	0.6306	−3.36	0.4029
Energy intake and nutrients intakes														
Energy (kcal)	2,034.0 (16.9)	2,000.5 (19.1)	2,069.4 (16.8)	2,067.6 (14.8)	2,103.5 (17.6)	2,045.5 (18.0)	2,013.6 (21.7)	1,987.7 (17.7)	1,943.7 (16.6)	1,894.8 (17.5)	−10.49	<.0001	−40.91	0.0750
Protein (%energy)	14.7 (0.1)	14.7 (0.1)	14.5 (0.1)	14.6 (0.1)	14.5 (0.1)	15.1 (0.1)	15.1 (0.1)	15.2 (0.1)	15.6 (0.1)	15.6 (0.1)	0.11	<.0001	0.04	0.7609
Fat (%energy)	20.0 (0.2)	20.4 (0.2)	21.2 (0.2)	21.8 (0.2)	21.8 (0.2)	21.7 (0.1)	22.1 (0.2)	22.6 (0.2)	23.6 (0.2)	24.4 (0.2)	0.39	<.0001	0.92	0.0007
Carbohydrate (%energy)	65.3 (0.2)	64.9 (0.2)	64.3 (0.2)	63.7 (0.2)	63.7 (0.2)	63.2 (0.2)	62.8 (0.2)	62.2 (0.2)	60.8 (0.2)	60.1 (0.2)	−0.51	<.0001	−0.96	0.0044

*Age-standardized mean was calculated using the age and sex specific structures of estimated population based on the 2005 Korea Census

^a The proportion of population skipping meals one day before the survey^b The proportion of population eating out more than once a day^c The proportion of population continuously using of dietary supplements for more than 2 weeks^d The proportion of population having meals with family members^e The proportion of population having meals with peoples other than family^f The proportion of population having meals without peoples^g The number of subjects who had meals^h Analysis results from 2013 to 2019

Table 2. The proportion of subjects who consume more than once a day by food types

	Total		Men		Women	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
The proportion of consumers by food types						
Food form home	78.7	79.5	75.6	76.2	81.9	82.9
Food form restaurants	56.0	52.8	60.5	57.0	51.4	48.5
Food from cafeterias of schools or company	19.4	11.2	22.0	12.8	16.7	9.6
Convenience food	52.6	53.1	54.5	55.5	50.6	50.7
The proportion consumers who consume delivered food, package foods and convenience foods at home						
Delivered food, package foods	15.4	18.7	14.6	18.6	16.1	18.9
Convenience foods	35.0	38.5	32.2	37.3	37.8	39.7

* If it is consumed even once a day, it is classified as an intake

만성질환 통계

구강기능제한율 추이, 2011~2020

만 19세 이상 구강기능제한율은 2011년 25.5%에서 2020년 16.3%로 최근 10년간 9.2%p 감소하였다(그림 1). 연령이 높을수록 구강기능제한율이 증가하여 만 70세 이상(37.1%)에서 가장 높았다(그림 2).

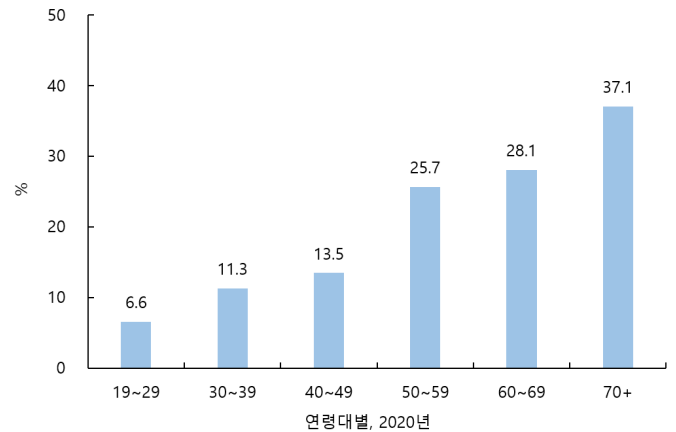
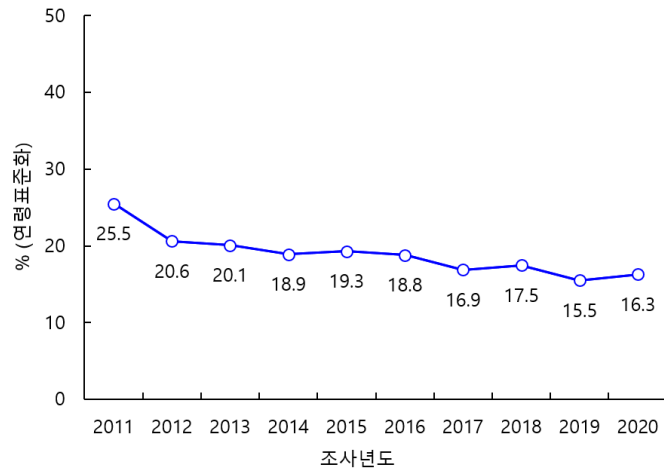


그림 1. 구강기능제한율 추이, 2011~2020

그림 2. 연령별 구강기능제한율, 2020

* 구강기능제한율 : 현재 치아나 틀니, 잇몸 등 입안의 문제로 인해 저작 불편 또는 발음 불편을 느낀 분을, 만19세이상

※ 그림 1에 제시된 통계치는 2005년 추계인구로 연령표준화

출처: 2020년 국민건강통계, <http://knhanes.kdca.go.kr/>

작성부서: 질병관리청 만성질환관리국 건강영양조사분석과

Noncommunicable disease statistics

Trend in rate of limited oral function, 2011–2020

The rate of Korean adults with limited oral function (≥ 19 years and over) dropped from 25.5% in 2011 to 16.3% in 2020 (difference of 9.2 percentage points) (Figure 1). In 2020, Older adults were more likely than younger adults to have limited oral function and 37.1% of adults aged 70 years and over had poor oral function (Figure 2).

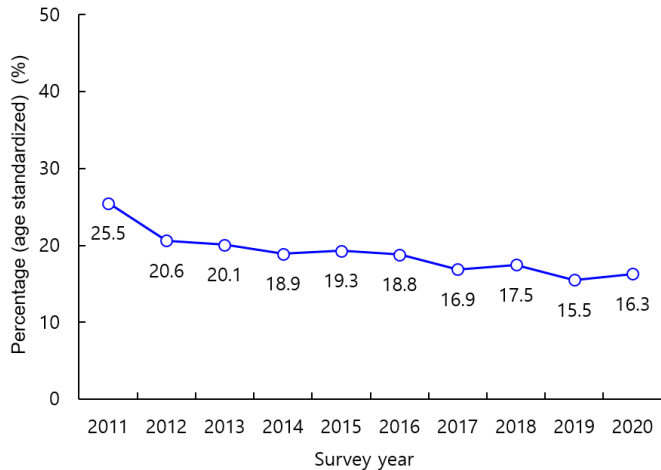


Figure 1. Rate of limited oral function, 2011–2020

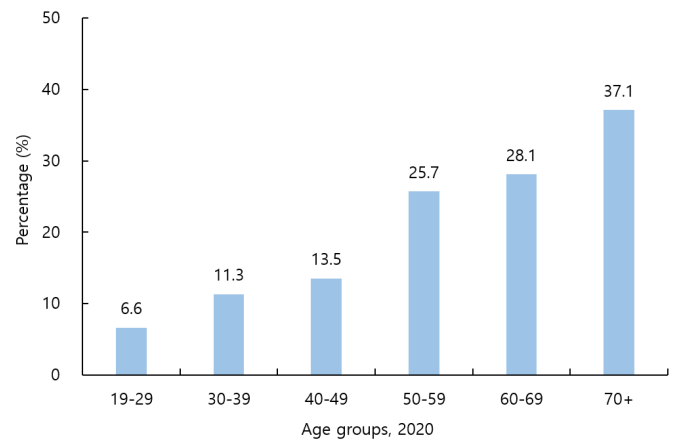


Figure 2. Rate of limited oral function by age group, 2020

* Rate of limited oral function: The percentage of adults aged 19 years and over who currently have difficulty with mastication or pronunciation due to problems with teeth, denture, gums, and etc.

※ The mean in figure 1 was calculated using the direct standardization method based on a 2005 population projection.

Source: Korea Health Statistics 2020, Korea National Health and Nutrition Examination Survey, <http://knhanes.kdca.go.kr/>

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

1.1 환자감시 : 전수감시 감염병 주간 발생 현황 (23주차)

표 1. 2022년 23주차 보고 현황(2022. 6. 4. 기준)*

단위 : 보고환자수†

감염병 [†]	금주	2022년 누계	5년간 주별 평균 [‡]	연간현황					금주 해외유입현황 : 국가명(신고수)
				2021	2020	2019	2018	2017	
제2급감염병									
결핵	337	7,484	470	18,335	19,933	23,821	26,433	28,161	
수두	322	7,069	1,562	20,929	31,430	82,868	96,467	80,092	
홍역	0	0	1	0	6	194	15	7	
콜레라	0	0	0	0	0	1	2	5	
장티푸스	1	19	2	61	39	94	213	128	
파라티푸스	4	18	1	29	58	55	47	73	
세균성이질	0	13	2	18	29	151	191	112	
장출혈성대장균감염증	3	41	6	165	270	146	121	138	
A형간염	16	1,040	189	6,583	3,989	17,598	2,437	4,419	
백일해	0	17	6	21	123	496	980	318	
유행성이하선염	84	2,800	409	9,708	9,922	15,967	19,237	16,924	
풍진	0	0	0	0	0	8	0	7	
수막구균 감염증	0	0	0	2	5	16	14	17	
폐렴구균 감염증	6	163	10	269	345	526	670	523	
한센병	0	0	0	5	3	4			
성홍열	4	195	253	678	2,300	7,562	15,777	22,838	
반코마이신내성황색 포도알균(VRSA) 감염증	0	1	0	2	9	3	0	0	
카바페뎀내성장내세균 속균종(CRE) 감염증	257	10,718	262	23,311	18,113	15,369	11,954	5,717	
E형간염	5	224	—	494	191	—	—	—	
제3급감염병									
파상풍	0	8	1	21	30	31	31	34	
B형간염	3	170	8	453	382	389	392	391	
일본뇌염	0	0	0	23	7	34	17	9	
C형간염	73	3,616	201	10,115	11,849	9,810	10,811	6,396	
말라리아	9	48	17	294	385	559	576	515	
레지오넬라증	5	113	6	383	368	501	305	198	
비브리오패혈증	0	2	0	52	70	42	47	46	
발진열	2	18	0	9	1	14	16	18	
쯔쯔가무시증	11	353	33	5,915	4,479	4,005	6,668	10,528	
렙토스피라증	1	36	2	144	114	138	118	103	
브루셀라증	0	4	0	4	8	1	5	6	
신증후군출혈열	2	53	7	310	270	399	433	531	
후천성면역결핍증(AIDS)	14	301	15	734	818	1,006	989	1,008	
크로이츠펔트-야콥병(CJD)	0	5	1	67	64	53	53	36	
뎅기열	0	3	2	3	43	273	159	171	
큐열	1	23	3	46	69	162	163	96	
라임병	0	2	0	8	18	23	23	31	
유비저	0	1	0	2	1	8	2	2	
치쿤구니야열	0	3	0	0	1	16	3	5	
중증열성혈소판감소 증후군(SFTS)	1	19	7	172	243	223	259	272	
지카바이러스감염증	0	0	0	0	1	3	3	11	

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

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

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

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

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

표 2. 지역별 보고 현황(2022. 6. 4. 기준)(23주차)*

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	337	7,484	10,342	322	7,069	27,816	0	0	36	0	0	0
서울	44	1,224	1,818	18	944	3,088	0	0	4	0	0	0
부산	24	479	696	23	481	1,570	0	0	1	0	0	0
대구	17	396	493	6	282	1,447	0	0	2	0	0	0
인천	17	383	552	16	382	1,424	0	0	2	0	0	0
광주	6	155	259	8	206	1,020	0	0	0	0	0	0
대전	11	176	236	0	173	725	0	0	5	0	0	0
울산	10	126	208	8	215	746	0	0	0	0	0	0
세종	3	23	42	0	88	330	0	0	14	0	0	0
경기	72	1,659	2,224	146	2,061	7,815	0	0	0	0	0	0
강원	22	340	439	6	167	684	0	0	1	0	0	0
충북	13	251	321	18	188	781	0	0	0	0	0	0
충남	23	414	500	4	291	1,038	0	0	1	0	0	0
전북	8	294	409	5	272	1,144	0	0	1	0	0	0
전남	22	404	559	15	246	1,094	0	0	2	0	0	0
경북	23	603	756	11	355	1,537	0	0	2	0	0	0
경남	21	469	679	30	584	2,631	0	0	1	0	0	0
제주	1	88	151	8	134	742	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. 6. 4. 기준)(23주차)*

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	1	19	60	4	18	17	0	13	41	3	41	31
서울	0	4	12	0	2	2	0	1	9	0	2	5
부산	1	3	6	2	4	1	0	2	3	1	4	1
대구	0	1	2	0	1	2	0	0	3	0	2	1
인천	0	0	4	0	2	1	0	0	3	0	0	1
광주	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	6	3
대전	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	2	1
울산	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	1	0
세종	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경기	0	6	14	1	4	5	0	5	8	0	13	4
강원	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	1
충북	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1
충남	0	1	2	0	0	1	0	0	2	0	3	1
전북	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	2	1
전남	0	0	1	0	0	2	0	2	2	1	2	5
경북	0	2	3	0	0	1	0	0	4	0	0	2
경남	0	2	5	1	5	1	0	2	1	0	0	2
제주	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	2

* 2022년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

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

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2022. 6. 4. 기준)(23주차)*

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	16	1,040	2,968	0	17	123	84	2,800	6,503	0	0	0
서울	0	201	584	0	0	18	4	338	769	0	0	0
부산	2	33	60	0	0	6	5	145	374	0	0	0
대구	0	25	42	0	2	4	2	108	259	0	0	0
인천	0	71	228	0	2	10	6	147	328	0	0	0
광주	0	30	39	0	0	8	6	98	241	0	0	0
대전	0	24	272	0	0	4	0	81	203	0	0	0
울산	1	11	17	0	0	2	4	86	204	0	0	0
세종	0	6	41	0	0	3	0	32	41	0	0	0
경기	8	355	975	0	1	20	30	822	1,815	0	0	0
강원	0	28	57	0	0	1	2	94	239	0	0	0
충북	1	44	142	0	2	4	3	57	174	0	0	0
충남	0	65	227	0	2	2	0	149	282	0	0	0
전북	0	57	106	0	0	4	3	98	286	0	0	0
전남	0	22	53	0	0	10	4	149	276	0	0	0
경북	1	36	54	0	3	10	3	136	338	0	0	0
경남	3	21	46	0	5	16	10	215	576	0	0	0
제주	0	11	25	0	0	1	2	45	98	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. 6. 4. 기준)(23주차)*

단위 : 보고환자수†

지역	제2급감염병						제3급감염병					
	수막구균 감염증			성홍열			파상풍			B형간염		
	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡
전국	0	0	6	4	195	5,384	0	8	10	3	170	167
서울	0	0	1	0	27	759	0	0	1	0	26	27
부산	0	0	0	0	14	401	0	1	1	0	5	10
대구	0	0	0	0	5	164	0	0	1	0	8	6
인천	0	0	1	0	6	257	0	0	0	0	10	11
광주	0	0	0	1	16	242	0	0	0	0	4	4
대전	0	0	0	0	13	191	0	0	1	0	2	6
울산	0	0	0	0	6	238	0	0	0	0	2	4
세종	0	0	0	0	2	31	0	0	0	0	1	1
경기	0	0	2	1	56	1,552	0	2	1	3	63	45
강원	0	0	1	0	8	86	0	0	0	0	5	5
충북	0	0	0	1	5	102	0	0	0	0	7	5
충남	0	0	0	0	4	232	0	2	1	0	6	9
전북	0	0	0	0	3	199	0	1	1	0	11	6
전남	0	0	0	0	11	196	0	1	1	0	7	7
경북	0	0	0	0	6	271	0	0	1	0	6	8
경남	0	0	1	1	12	392	0	1	1	0	7	11
제주	0	0	0	0	1	71	0	0	0	0	0	2

* 2022년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

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

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2022. 6. 4. 기준)(23주차)*

단위 : 보고환자수†

지역	제3급감염병											
	일본뇌염			말라리아			레지오넬라증			비브리오패혈증		
	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡
전국	0	0	0	9	48	93	5	113	132	0	2	1
서울	0	0	0	0	5	14	0	21	34	0	1	0
부산	0	0	0	0	2	1	0	9	6	0	0	0
대구	0	0	0	0	0	1	1	7	5	0	0	0
인천	0	0	0	3	11	13	1	9	9	0	0	0
광주	0	0	0	0	0	2	1	6	2	0	0	0
대전	0	0	0	0	0	1	0	3	1	0	0	0
울산	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0
세종	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경기	0	0	0	6	27	52	1	16	29	0	1	1
강원	0	0	0	0	2	3	0	4	3	0	0	0
충북	0	0	0	0	0	1	0	1	4	0	0	0
충남	0	0	0	0	0	1	0	2	4	0	0	0
전북	0	0	0	0	0	0	1	1	5	0	0	0
전남	0	0	0	0	1	0	0	11	7	0	0	0
경북	0	0	0	0	0	1	0	4	9	0	0	0
경남	0	0	0	0	0	1	0	7	5	0	0	0
제주	0	0	0	0	0	1	0	12	7	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. 6. 4. 기준)(23주차)*

단위 : 보고환자수†

지역	제3급감염병											
	발진열			프프가무시증			렙토스피라증			브루셀라증		
	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡
전국	2	18	2	11	353	417	1	36	22	0	4	0
서울	0	1	0	0	10	17	0	0	1	0	0	0
부산	0	0	0	0	14	16	0	1	1	0	0	0
대구	0	0	0	0	2	4	0	0	1	0	0	0
인천	1	8	1	0	4	6	0	1	1	0	0	0
광주	0	0	0	1	3	8	0	2	1	0	0	0
대전	0	0	0	0	9	8	0	1	1	0	0	0
울산	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	0	0
세종	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
경기	1	4	0	0	18	29	1	7	3	0	0	0
강원	0	0	0	0	3	5	0	0	1	0	0	0
충북	0	0	0	1	7	9	0	5	1	0	0	0
충남	0	2	0	0	14	42	0	3	4	0	0	0
전북	0	0	0	3	68	54	0	2	2	0	0	0
전남	0	2	1	5	102	111	0	8	2	0	1	0
경북	0	0	0	0	9	19	0	3	2	0	1	0
경남	0	0	0	1	79	72	0	2	1	0	2	0
제주	0	1	0	0	2	8	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. 6. 4. 기준)(23주차)*

단위 : 보고환자수†

지역	제3급감염병											
	신증후군출혈열			크로이츠펔트-야콥병(CJD)			뎅기열			큐열		
	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2022년 누계	5년 누계 평균‡
전국	2	53	95	0	5	25	0	3	38	1	23	44
서울	0	1	3	0	2	5	0	2	11	0	1	2
부산	0	1	2	0	0	2	0	0	3	0	0	1
대구	0	3	1	0	1	1	0	0	2	0	0	1
인천	0	0	2	0	0	1	0	0	3	0	1	1
광주	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	2	1
대전	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	2	2
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	1	13	20	0	1	6	0	0	11	0	0	7
강원	0	1	4	0	0	1	0	0	1	0	0	0
충북	0	2	5	0	0	0	0	0	1	0	3	8
충남	0	3	12	0	0	1	0	0	1	0	6	6
전북	0	5	15	0	0	1	0	1	0	0	2	3
전남	1	15	15	0	1	1	0	0	1	1	1	5
경북	0	4	10	0	0	2	0	0	1	0	1	2
경남	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	3	4
제주	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0

* 2022년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

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

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2022. 6. 4. 기준)(23주차)*

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	2	5	1	19	24	0	0	-
서울	0	0	3	0	2	1	0	0	-
부산	0	0	0	0	2	0	0	0	-
대구	0	0	0	0	0	1	0	0	-
인천	0	0	1	0	0	0	0	0	-
광주	0	0	0	0	2	0	0	0	-
대전	0	0	0	0	1	0	0	0	-
울산	0	0	0	0	1	0	0	0	-
세종	0	0	0	0	0	0	0	0	-
경기	0	1	1	1	1	3	0	0	-
강원	0	0	0	0	1	2	0	0	-
충북	0	0	0	0	4	0	0	0	-
충남	0	1	0	0	0	4	0	0	-
전북	0	0	0	0	0	2	0	0	-
전남	0	0	0	0	2	1	0	0	-
경북	0	0	0	0	0	3	0	0	-
경남	0	0	0	0	0	4	0	0	-
제주	0	0	0	0	3	3	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 (23주차)

1. 인플루엔자 주간 발생 현황(23주차, 2022. 6. 4. 기준)

- 2022년도 제23주 인플루엔자 표본감시(전국 200개 표본감시기관) 결과, 의사환자분율은 외래환자 1,000명당 1.8명으로 지난주(2.1명) 대비 감소

※ 2021~2022절기 유행기준은 5.8명/(1,000)

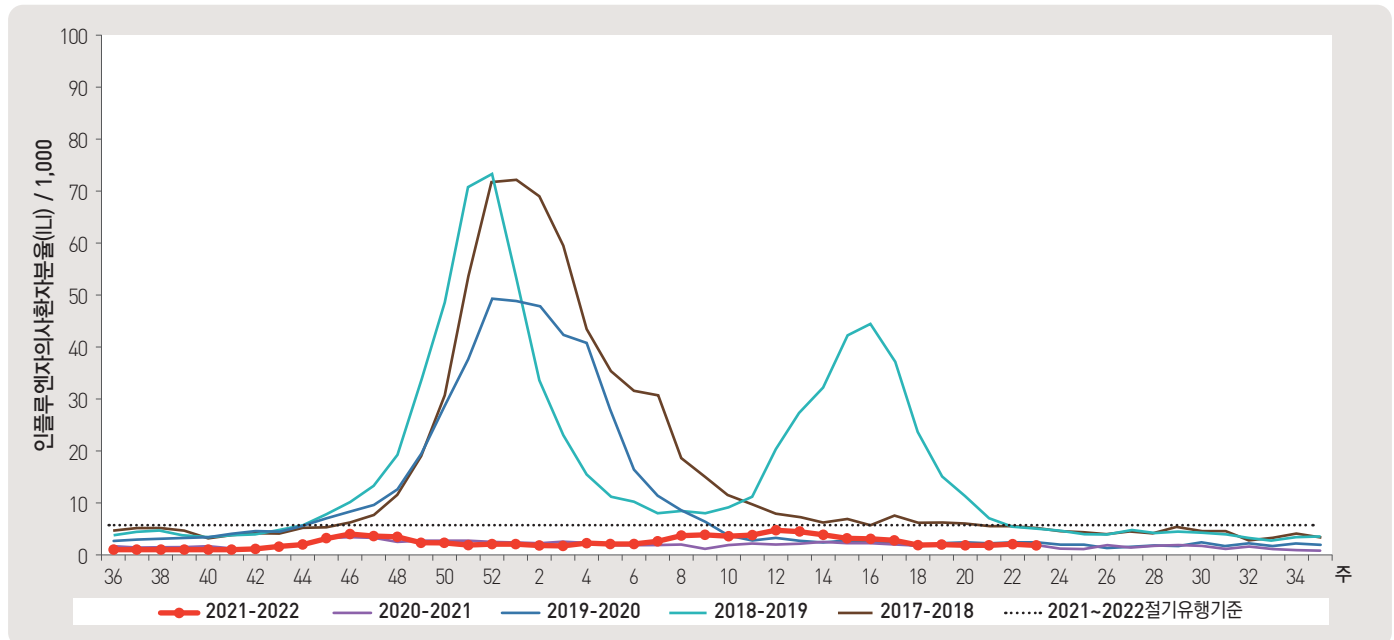


그림 1. 외래 환자 1,000명당 인플루엔자 의사환자 발생 현황

2. 수족구 발생 주간 현황(23주차, 2022. 6. 4. 기준)

- 2022년도 제23주차 수족구병 표본감시(전국 110개 의료기관) 결과, 의사환자분율은 외래환자 1,000명당 0.7명으로 전주(0.9명) 대비 감소

※ 수족구병은 2009년 6월 법정감염병으로 지정되어 표본감시체계로 운영

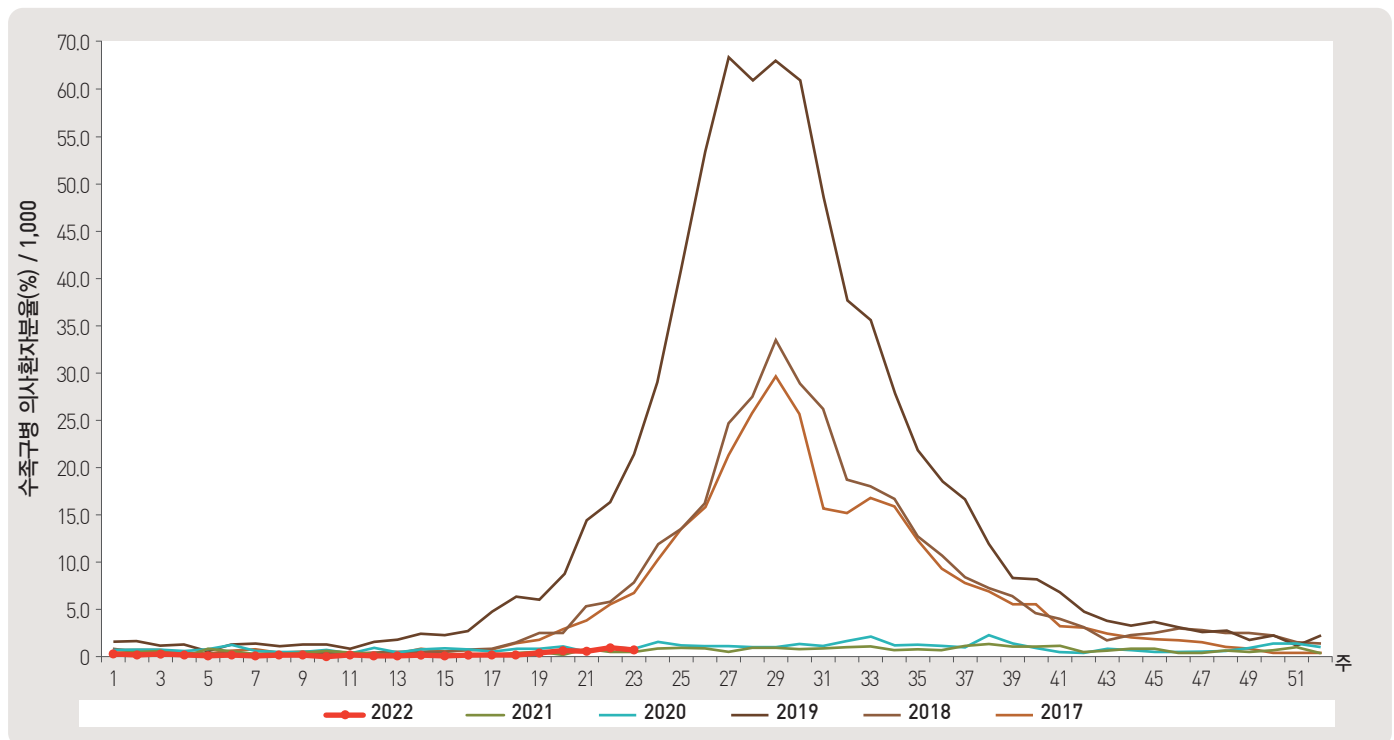


그림 2. 외래 환자 1,000명당 수족구 발생 현황

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

3. 안과 감염병 주간 발생 현황(23주차, 2022. 6. 4. 기준)

- 2022년도 제23주차 유행성각결막염 표본감시(전국 91개 의료기관) 결과, 외래환자 1,000명당 분율은 3.4명으로 전주 3.5명 대비 감소
- 동기간 급성출혈성결막염의 환자 분율은 0.1명으로 전주 0.3명 대비 감소

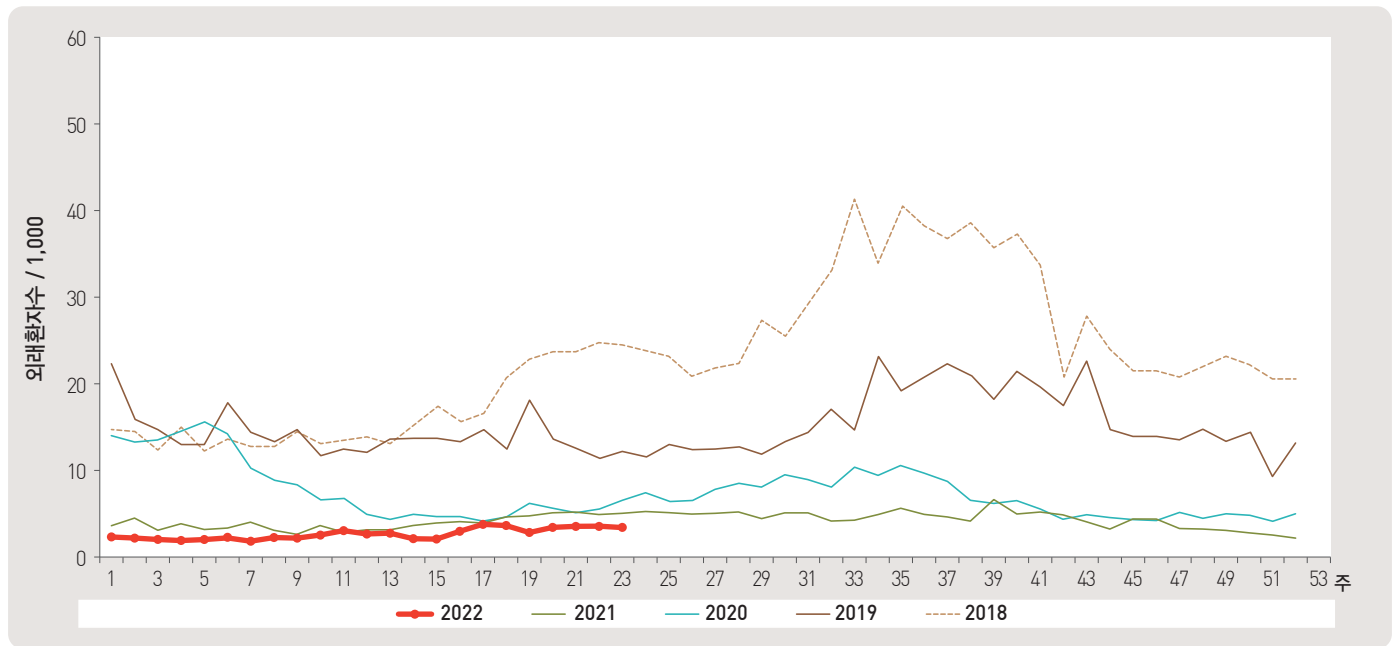


그림 3. 외래 환자 1,000명당 유행성각결막염 발생 현황

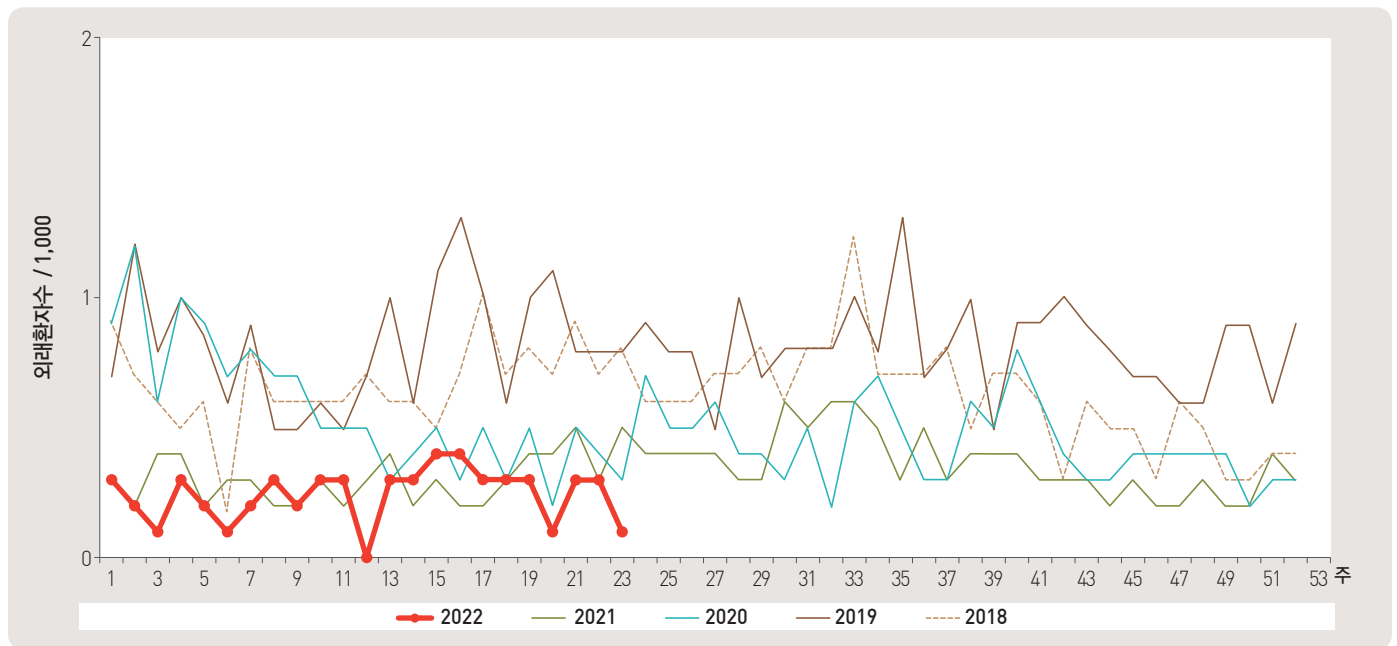


그림 4. 외래 환자 1,000명당 급성출혈성결막염 발생 현황

4. 성매개감염병 주간 발생 현황(23주차, 2022. 6. 4. 기준)

- 2022년도 제23주차 성매개감염병 표본감시기관(전국 보건소 및 의료기관 580개 참여)에서 신고기관 당 사람유두종바이러스 감염증 3.8건, 성기단순포진 2.8건, 클라미디아감염증 2.2건, 침균콘딜롬 1.7건, 임질 1.2건, 1기 매독 1.0건, 2기 매독 0.0건, 선천성 매독 0.0건을 신고함

* 제23주차 신고의료기관 수: 임질 17개, 클라미디아감염증 45개, 성기단순포진 43개, 침균콘딜롬 19개, 사람유두종바이러스 감염증 34개, 1기 매독 7개, 2기 매독 0개, 선천성 매독 0개

단위: 신고수/신고기관 수

임질			클라미디아 감염증			성기단순포진			침균콘딜롬		
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 [§]

1.2 3.7 5.1 2.2 11.7 16.1 2.8 20.5 22.5 1.7 9.1 12.9

사람유두종바이러스감염증			매독						선천성		
			1기			2기					
금주	2022년 누적	최근 5년 누적 평균 ³	금주	2022년 누적	최근 5년 누적 평균 ³	금주	2022년 누적	최근 5년 누적 평균 ³	금주	2022년 누적	최근 5년 누적 평균 ³

3.8 41.3 17.2 1.0 2.0 0.7 0.0 2.3 0.8 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(23주차)

▣ 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황(23주차, 2022. 6. 4. 기준)

- 2022년도 제23주에 집단발생이 10건(사례수 70명)이 발생하였으며 누적발생건수는 148건(사례수 2,012명)이 발생함.

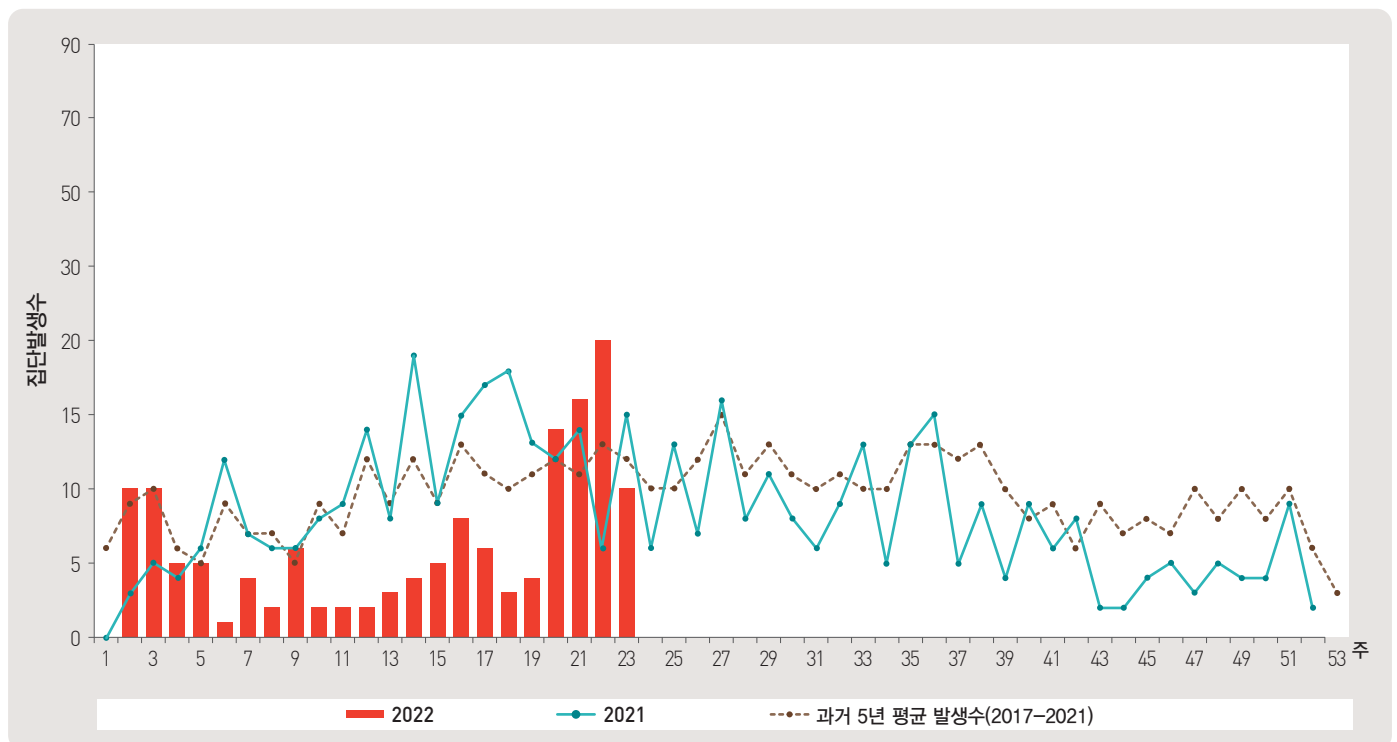


그림 5. 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 현황

2.1 병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스 주간 감시 현황

1. 인플루엔자 바이러스 주간 현황(23주차, 2022. 6. 4. 기준)

- 2022년도 제23주에 전국 63개 감시사업 참여의료기관에서 의뢰된 호흡기검체 117건 중 양성 없음.

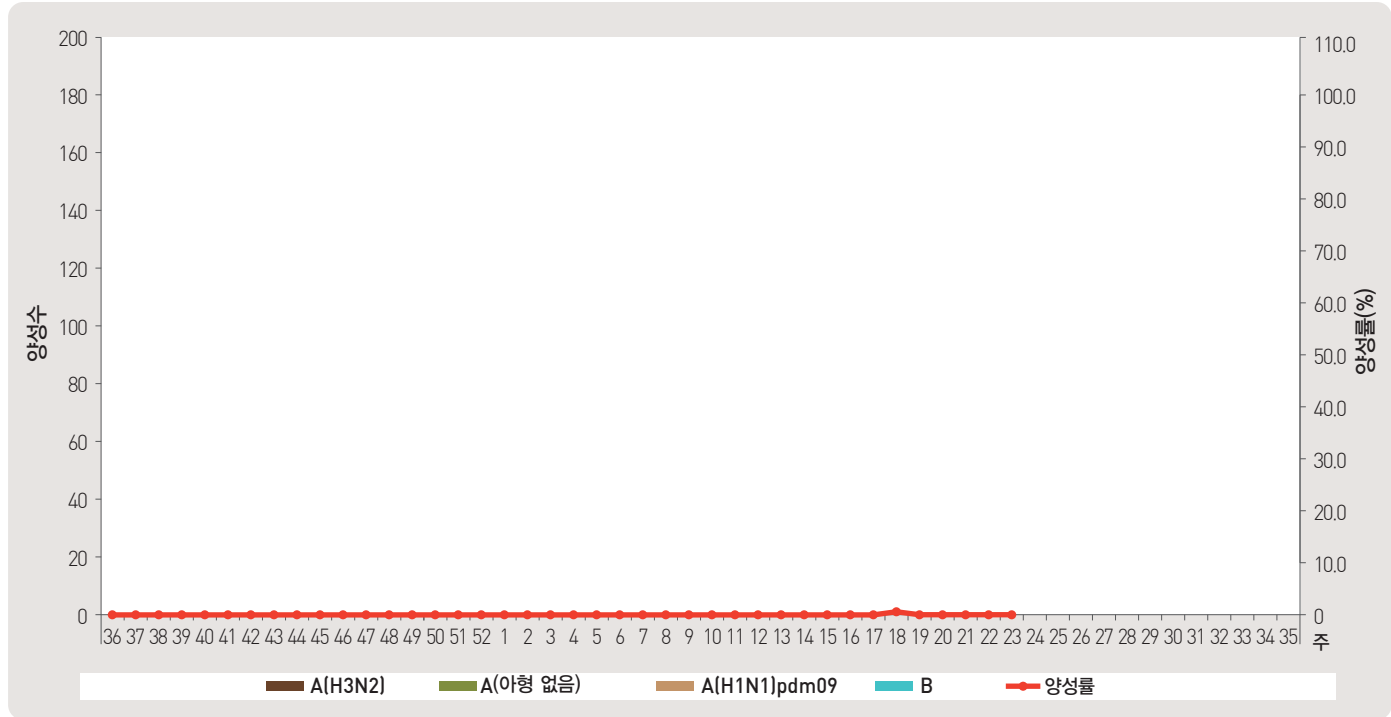


그림 6. 인플루엔자 바이러스 검출 현황

2. 호흡기 바이러스 주간 현황(23주차, 2022. 6. 4. 기준)

- 2022년도 제23주 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과 52.1%의 호흡기 바이러스가 검출되었음.
(최근 4주 평균 118개의 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
20	103	42.7	3.9	0.0	0.0	0.0	4.9	32.0	1.9	0.0
21	123	42.3	4.1	0.0	0.8	0.0	4.1	30.1	3.3	0.0
22	128	47.7	8.6	0.0	1.6	0.0	9.4	21.9	6.3	0.0
23	117	52.1	5.1	0.0	0.0	0.0	6.8	34.2	6.0	0.0
4주 누적*	471	46.3	5.5	0.0	0.6	0.0	6.4	29.3	4.5	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 5월 8일 - 2022년 6월 4일 검출률임 (지난 4주간 평균 118개의 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 (22주차)

▣ 급성설사질환 바이러스 및 세균 주간 검출 현황(22주차, 2022. 5. 28. 기준)

- 2022년도 제22주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원 및 69개 의료기관) 급성설사질환 원인 바이러스 검출 건수는 55건(69.6%), 세균 검출 건수는 17건(10.8%) 이었음.

◆ 급성설사질환 바이러스

주	검체수	검출 건수(검출률, %)					
		노로바이러스	그룹 A 로타바이러스	장내 아데노바이러스	아스트로바이러스	사포바이러스	합계
2022 19	57	11 (19.3)	0 (0.0)	7 (12.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	18 (31.6)
20	66	26 (39.4)	1 (1.5)	4 (6.1)	2 (3.0)	0 (0.0)	33 (50.0)
21	99	45 (45.5)	5 (5.1)	10 (10.1)	0 (0.0)	1 (1.0)	61 (61.6)
22	79	45 (57.0)	1 (1.3)	7 (8.9)	2 (2.5)	0 (0.0)	55 (69.6)
2022년 누적	964	255 (26.5)	18 (1.9)	66 (6.8)	13 (1.3)	1 (0.1)	353 (36.6)

* 검체는 5세 이하 아동의 급성설사 질환자에게서 수집됨.

◆ 급성설사질환 세균

주	검체수	분리 건수(분리율, %)									
		살모넬라균	병원성 대장균	세균성 이질균	장염 비브리오균	비브리오 콜레라균	캠필로 박터균	클라스트리дум 퍼프린젠스	황색 포도알균	바실루스 세레우스균	합계
2022 19	221	2 (0.9)	8 (3.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	7 (3.2)	5 (2.3)	11 (5.0)	6 (2.7)	39 (17.6)
20	223	4 (1.8)	6 (2.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	9 (4.0)	10 (4.5)	10 (4.5)	3 (1.3)	42 (18.8)
21	262	3 (1.1)	8 (3.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (1.1)	2 (0.8)	7 (2.7)	2 (0.8)	25 (9.5)
22	158	1 (0.6)	2 (1.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (2.5)	1 (0.6)	5 (3.2)	3 (1.9)	17 (10.8)
2022년 누적	3,490	52 (1.5)	50 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	50 (1.4)	119 (3.4)	128 (3.7)	47 (1.3)	451 (12.9)

* 2022년 실험실 감시체계 참여기관(69개 의료기관)

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

2.3 병원체감시 : 엔테로바이러스 주간 감시 현황(22주차)

▣ 엔테로바이러스 주간 검출 현황(22주차, 2022. 5. 28. 기준)

- 2022년도 제22주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원, 전국 63개 참여병원) 결과, 엔테로바이러스 검출률 25.0%(1건 양성/4검체), 2022년 누적 양성률 3.0%(4건 양성/135검체)임.
- 무균성수막염 0건(2022년 누적 0건), 수족구병 및 포진성구협염 1건(2022년 누적 2건), 합병증 동반 수족구 0건(2022년 누적 0건), 기타 0건(2022년 누적 2건)임.

◆ 무균성수막염

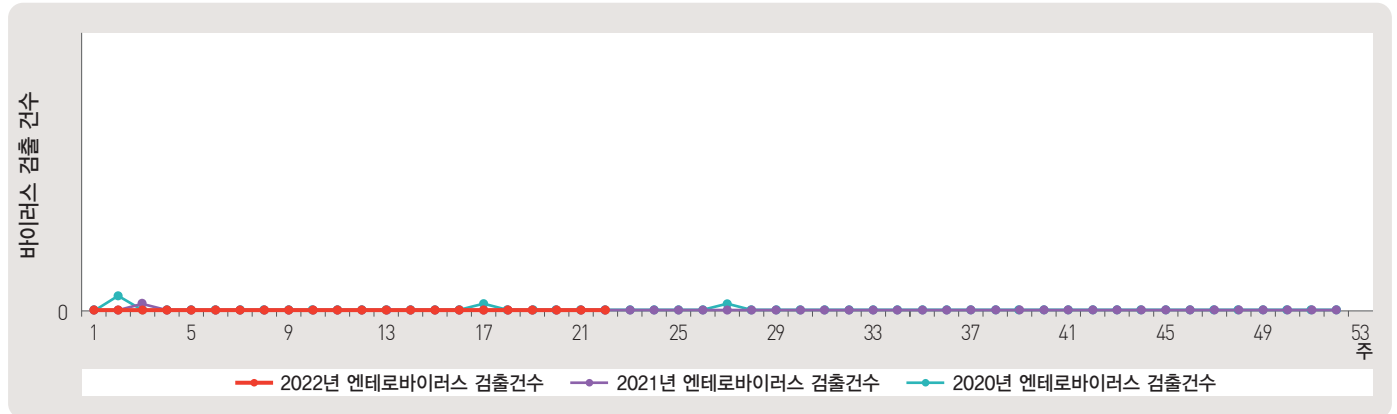


그림 7. 무균성수막염 바이러스 검출수

◆ 수족구병 및 포진성구협염

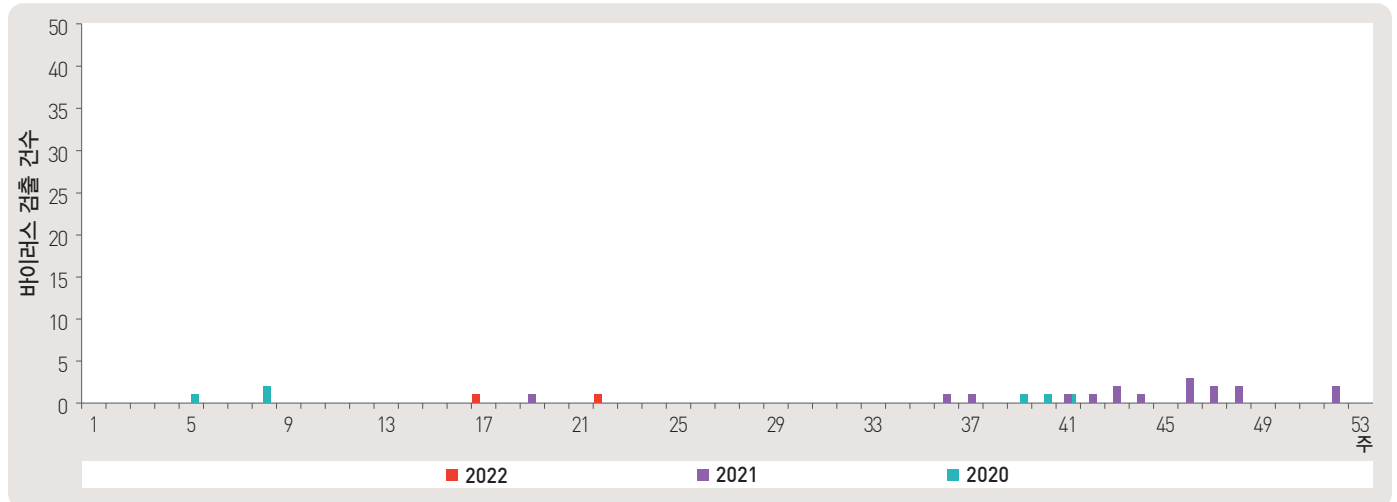


그림 8. 수족구 및 포진성구협염 바이러스 검출수

◆ 합병증 동반 수족구

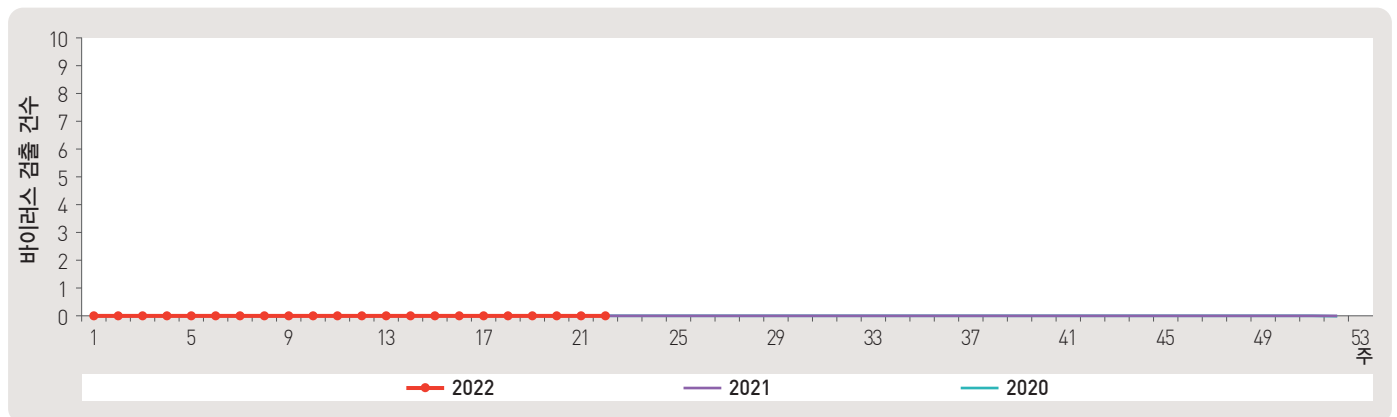


그림 9. 합병증 동반 수족구 바이러스 검출수

3.1 매개체감시 / 말라리아 매개모기 주간 발생 현황(22주차)

■ 매개체감시 / 말라리아 매개모기 주간 발생 현황(22주차, 2022. 5. 28. 기준)

- 2022년도 제22주 말라리아 매개모기 주간 발생 현황(3개 시·도, 총 50개 채집지점)
 - 전체모기: 평균 20개체로 평년 8개체 대비 12개체 및 전년 3개체 대비 17개체 증가
 - 말라리아 매개모기: 평균 0개체로 평년 및 전년 0개체 대비 동일
 - * 전체 채집 모기 4,406개체 중 말라리아 매개모기는 33개체(0.7%)가 채집됨
 - * 채집된 전체 매개모기 중 54.5%(18마리)가 파주 조산리에서 채집됨
- ※ 모기수 산출법: 1주일간 유문등에 채집된 모기의 평균수(개체수/트랩/일)
- ※ 2022년은 말라리아 매개모기 감시는 15주차부터 실시하여 14주차는 값이 없음.

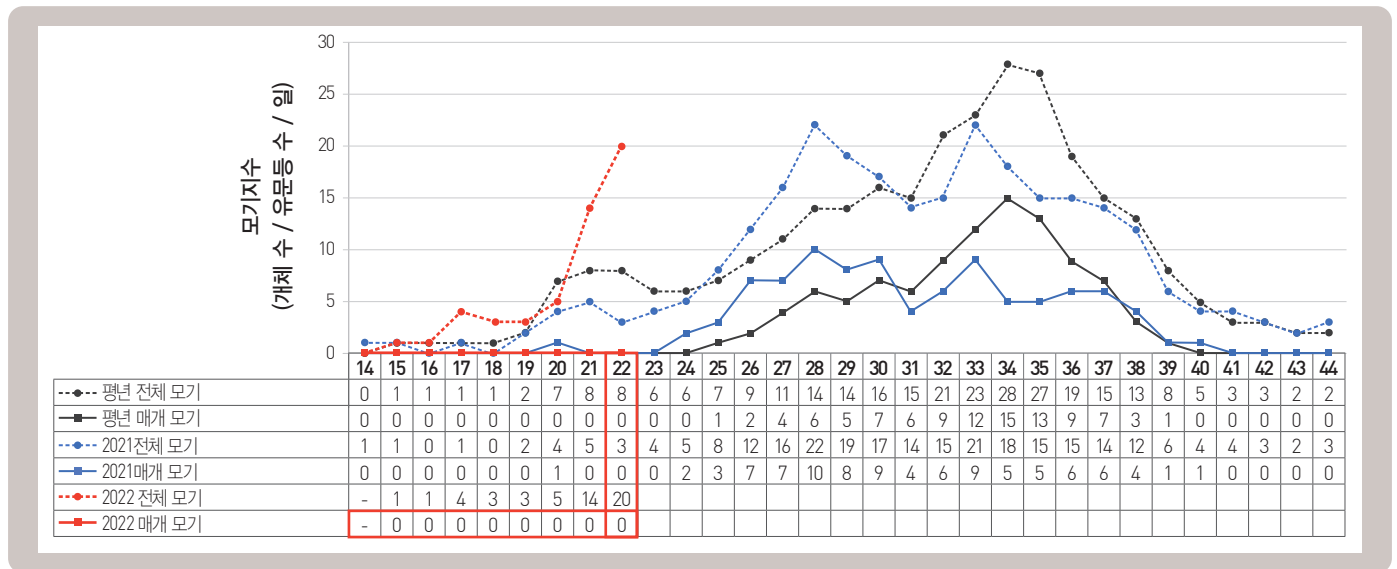


그림 10. 말라리아 매개모기 주별 발생 현황

3.2 매개체감시 / 일본뇌염 매개모기 주간 발생 현황(23주차)

■ 일본뇌염 매개모기 주간 발생 현황(23주차, 2022. 6. 4. 기준)

- 2022년 제23주 일본뇌염 매개모기 주간 발생현황: 9개 시·도 보건환경연구원(부산, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남, 제주)
 - 전체모기 수(채집 모기 수/trap/일)
 - : 평균 304개체 [평년 639개체 대비 335개체 및 전년 394개체 대비 90개체 낮은 수준]
 - 일본뇌염 매개모기(작은빨간집모기, *C.t.*) 수 (채집 모기 수/trap/일)
 - : 평균 0개체 [평년 1개체 대비 1개체 및 전년 1개체 대비 1개체 낮은 수준]
- *C. t.: *Culex tritaeniorhynchus* (작은빨간집모기)

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

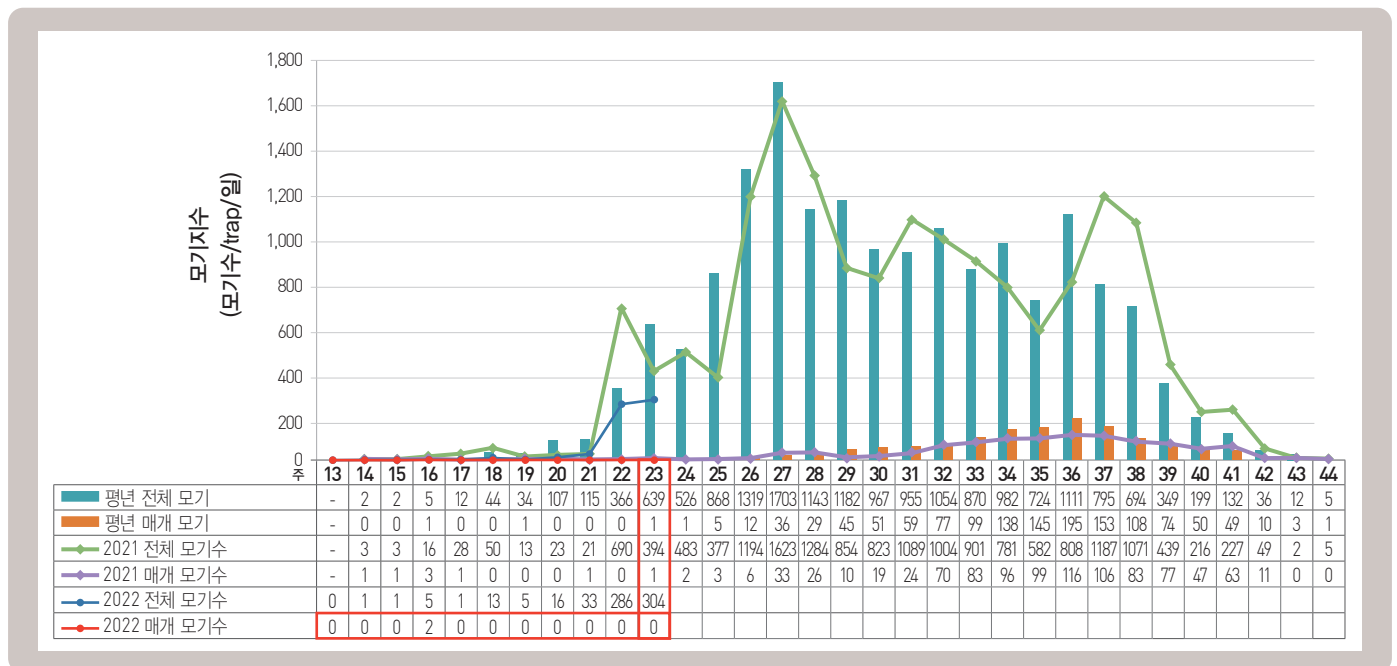


그림 11. 일본뇌염 매개모기 주간 발생 현황

주요 통계 이해하기

〈통계표 1〉은 지난 5년간 발생한 법정감염병과 2022년 해당 주 발생현황을 비교한 표로, 금주 환자 수(Current week)는 2022년 해당 주의 신고건수를 나타내며, 2022년 누계 환자수(Cum, 2022)는 2022년 1주부터 해당 주까지의 누계 건수, 그리고 5년 주 평균 환자수(5-year weekly average)는 지난 5년(2017~2021년) 해당 주의 신고건수와 이전 2주, 이후 2주의 신고건수(총 25주) 평균으로 계산된다. 그러므로 금주 환자수(Current week)와 5년 주 평균 환자수(5-year weekly average)의 신고건수를 비교하면 해당 주 단위 시점과 예년의 신고 수준을 비교해 볼 수 있다. 연도별 환자수(Total no. of cases by year)는 지난 5년간 해당 감염병 현황을 나타내는 확정 통계이며 연도별 현황을 비교해 볼 수 있다.

예) 2022년 12주의 5년 주 평균 환자수(5-year weekly average)는 2017년부터 2021년의 10주부터 14주까지의 신고 건수를 총 25주로 나눈 값으로 구해진다.

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

	10주	11주	12주	13주	14주
2022년			해당 주		
2021년	X1	X2	X3	X4	X5
2020년	X6	X7	X8	X9	X10
2019년	X11	X12	X13	X14	X15
2018년	X16	X17	X18	X19	X20
2017년	X21	X22	X23	X24	X25

〈통계표 2〉는 17개 시·도 별로 구분한 법정감염병 보고 현황을 보여 주고 있으며, 각 감염병별로 최근 5년 누계 평균 환자수(Cum, 5-year average)와 2022년 누계 환자수(Cum, 2022)를 비교해 보면 최근까지의 누적 신고건수에 대한 이전 5년 동안 해당 주까지의 평균 신고건수와 비교가 가능하다. 최근 5년 누계 평균 환자수(Cum, 5-year average)는 지난 5년(2017~2021년) 동안의 동기간 신고 누계 평균으로 계산된다.

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

Statistics of selected infectious diseases

Table 1. Reported cases of national infectious diseases in Republic of Korea, week ending June 4, 2022 (23rd 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	337	7,484	470	18,335	19,933	23,821	26,433	28,161	
	Varicella	322	7,069	1,562	20,929	31,430	82,868	96,467	80,092	
	Measles	0	0	1	0	6	194	15	7	
	Cholera	0	0	0	0	0	1	2	5	
	Typhoid fever	1	19	2	61	39	94	213	128	
	Paratyphoid fever	4	18	1	29	58	55	47	73	
	Shigellosis	0	13	2	18	29	151	191	112	
	EHEC	3	41	6	165	270	146	121	138	
	Viral hepatitis A	16	1,040	189	6,583	3,989	17,598	2,437	4,419	
	Pertussis	0	17	6	21	123	496	980	318	
	Mumps	84	2,800	409	9,708	9,922	15,967	19,237	16,924	
	Rubella	0	0	0	0	0	8	0	7	
	Meningococcal disease	0	0	0	2	5	16	14	17	
	Pneumococcal disease	6	163	10	269	345	526	670	523	
	Hansen's disease	0	0	0	5	3	4			
	Scarlet fever	4	195	253	678	2,300	7,562	15,777	22,838	
	VRSA	0	1	0	2	9	3	0	0	
	CRE	257	10,718	262	23,311	18,113	15,369	11,954	5,717	
	Viral hepatitis E	5	224	–	494	191	–	–	–	
Category III										
	Tetanus	0	8	1	21	30	31	31	34	
	Viral hepatitis B	3	170	8	453	382	389	392	391	
	Japanese encephalitis	0	0	0	23	7	34	17	9	
	Viral hepatitis C	73	3,616	201	10,115	11,849	9,810	10,811	6,396	
	Malaria	9	48	17	294	385	559	576	515	
	Legionellosis	5	113	6	383	368	501	305	198	
	Vibrio vulnificus sepsis	0	2	0	52	70	42	47	46	
	Murine typhus	2	18	0	9	1	14	16	18	
	Scrub typhus	11	353	33	5,915	4,479	4,005	6,668	10,528	
	Leptospirosis	1	36	2	144	114	138	118	103	
	Brucellosis	0	4	0	4	8	1	5	6	
	HFRS	2	53	7	310	270	399	433	531	
	HIV/AIDS	14	301	15	734	818	1,006	989	1,008	
	CJD	0	5	1	67	64	53	53	36	
	Dengue fever	0	3	2	3	43	273	159	171	
	Q fever	1	23	3	46	69	162	163	96	
	Lyme Borreliosis	0	2	0	8	18	23	23	31	
	Melioidosis	0	1	0	2	1	8	2	2	
	Chikungunya fever	0	3	0	0	1	16	3	5	
	SFTS	1	19	7	172	243	223	259	272	
	Zika virus infection	0	0	0	0	1	3	3	11	

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

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

* The reported data for year 2021, 2022 are provisional but the data from 2017 to 2020 are finalized data.

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

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

Table 2. Reported cases of infectious diseases by geography, week ending June 4, 2022 (23rd 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	337	7,484	10,342	322	7,069	27,816	0	0	36	0	0	0
Seoul	44	1,224	1,818	18	944	3,088	0	0	4	0	0	0
Busan	24	479	696	23	481	1,570	0	0	1	0	0	0
Daegu	17	396	493	6	282	1,447	0	0	2	0	0	0
Incheon	17	383	552	16	382	1,424	0	0	2	0	0	0
Gwangju	6	155	259	8	206	1,020	0	0	0	0	0	0
Daejeon	11	176	236	0	173	725	0	0	5	0	0	0
Ulsan	10	126	208	8	215	746	0	0	0	0	0	0
Sejong	3	23	42	0	88	330	0	0	14	0	0	0
Gyeonggi	72	1,659	2,224	146	2,061	7,815	0	0	0	0	0	0
Gangwon	22	340	439	6	167	684	0	0	1	0	0	0
Chungbuk	13	251	321	18	188	781	0	0	0	0	0	0
Chungnam	23	414	500	4	291	1,038	0	0	1	0	0	0
Jeonbuk	8	294	409	5	272	1,144	0	0	1	0	0	0
Jeonnam	22	404	559	15	246	1,094	0	0	2	0	0	0
Gyeongbuk	23	603	756	11	355	1,537	0	0	2	0	0	0
Gyeongnam	21	469	679	30	584	2,631	0	0	1	0	0	0
Jeju	1	88	151	8	134	742	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 June 4, 2022 (23rd week)*

Unit: No. of cases†

Reporting area	Diseases of Category II											
	Typhoid fever			Paratyphoid fever			Shigellosis			Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i>		
	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average‡
Overall	1	19	60	4	18	17	0	13	41	3	41	31
Seoul	0	4	12	0	2	2	0	1	9	0	2	5
Busan	1	3	6	2	4	1	0	2	3	1	4	1
Daegu	0	1	2	0	1	2	0	0	3	0	2	1
Incheon	0	0	4	0	2	1	0	0	3	0	0	1
Gwangju	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	6	3
Daejeon	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	2	1
Ulsan	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	1	0
Sejong	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	0	6	14	1	4	5	0	5	8	0	13	4
Gangwon	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	1
Chungbuk	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Chungnam	0	1	2	0	0	1	0	0	2	0	3	1
Jeonbuk	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	2	1
Jeonnam	0	0	1	0	0	2	0	2	2	1	2	5
Gyeongbuk	0	2	3	0	0	1	0	0	4	0	0	2
Gyeongnam	0	2	5	1	5	1	0	2	1	0	0	2
Jeju	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	2

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

* The reported data for year 2021, 2022 are provisional but the data from 2017 to 2020 are finalized data.

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

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

Table 2. (Continued) Reported cases of infectious diseases by geography, week ending June 4, 2022 (23rd 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	16	1,040	2,968	0	17	123	84	2,800	6,503	0	0	0
Seoul	0	201	584	0	0	18	4	338	769	0	0	0
Busan	2	33	60	0	0	6	5	145	374	0	0	0
Daegu	0	25	42	0	2	4	2	108	259	0	0	0
Incheon	0	71	228	0	2	10	6	147	328	0	0	0
Gwangju	0	30	39	0	0	8	6	98	241	0	0	0
Daejeon	0	24	272	0	0	4	0	81	203	0	0	0
Ulsan	1	11	17	0	0	2	4	86	204	0	0	0
Sejong	0	6	41	0	0	3	0	32	41	0	0	0
Gyeonggi	8	355	975	0	1	20	30	822	1,815	0	0	0
Gangwon	0	28	57	0	0	1	2	94	239	0	0	0
Chungbuk	1	44	142	0	2	4	3	57	174	0	0	0
Chungnam	0	65	227	0	2	2	0	149	282	0	0	0
Jeonbuk	0	57	106	0	0	4	3	98	286	0	0	0
Jeonnam	0	22	53	0	0	10	4	149	276	0	0	0
Gyeongbuk	1	36	54	0	3	10	3	136	338	0	0	0
Gyeongnam	3	21	46	0	5	16	10	215	576	0	0	0
Jeju	0	11	25	0	0	1	2	45	98	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 June 4, 2022 (23rd week)*

Unit: No. of cases†

Reporting area	Diseases of Category II						Diseases of Category III					
	Meningococcal disease			Scarlet fever			Tetanus			Viral hepatitis B		
	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2022	Cum. 5-year average‡
Overall	0	0	6	4	195	5,384	0	8	10	3	170	167
Seoul	0	0	1	0	27	759	0	0	1	0	26	27
Busan	0	0	0	0	14	401	0	1	1	0	5	10
Daegu	0	0	0	0	5	164	0	0	1	0	8	6
Incheon	0	0	1	0	6	257	0	0	0	0	10	11
Gwangju	0	0	0	1	16	242	0	0	0	0	4	4
Daejeon	0	0	0	0	13	191	0	0	1	0	2	6
Ulsan	0	0	0	0	6	238	0	0	0	0	2	4
Sejong	0	0	0	0	2	31	0	0	0	0	1	1
Gyeonggi	0	0	2	1	56	1,552	0	2	1	3	63	45
Gangwon	0	0	1	0	8	86	0	0	0	0	5	5
Chungbuk	0	0	0	1	5	102	0	0	0	0	7	5
Chungnam	0	0	0	0	4	232	0	2	1	0	6	9
Jeonbuk	0	0	0	0	3	199	0	1	1	0	11	6
Jeonnam	0	0	0	0	11	196	0	1	1	0	7	7
Gyeongbuk	0	0	0	0	6	271	0	0	1	0	6	8
Gyeongnam	0	0	1	1	12	392	0	1	1	0	7	11
Jeju	0	0	0	0	1	71	0	0	0	0	0	2

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

* The reported data for year 2021, 2022 are provisional but the data from 2017 to 2020 are finalized data.

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

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

Table 2. (Continued) Reported cases of infectious diseases by geography, week ending June 4, 2022 (23rd 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	0	0	9	48	93	5	113	132	0	2	1
Seoul	0	0	0	0	5	14	0	21	34	0	1	0
Busan	0	0	0	0	2	1	0	9	6	0	0	0
Daegu	0	0	0	0	0	1	1	7	5	0	0	0
Incheon	0	0	0	3	11	13	1	9	9	0	0	0
Gwangju	0	0	0	0	0	2	1	6	2	0	0	0
Daejeon	0	0	0	0	0	1	0	3	1	0	0	0
Ulsan	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	0	0	0	6	27	52	1	16	29	0	1	1
Gangwon	0	0	0	0	2	3	0	4	3	0	0	0
Chungbuk	0	0	0	0	0	1	0	1	4	0	0	0
Chungnam	0	0	0	0	0	1	0	2	4	0	0	0
Jeonbuk	0	0	0	0	0	0	1	1	5	0	0	0
Jeonnam	0	0	0	0	1	0	0	11	7	0	0	0
Gyeongbuk	0	0	0	0	0	1	0	4	9	0	0	0
Gyeongnam	0	0	0	0	0	1	0	7	5	0	0	0
Jeju	0	0	0	0	0	1	0	12	7	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 June 4, 2022 (23rd 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	2	18	2	11	353	417	1	36	22	0	4	0
Seoul	0	1	0	0	10	17	0	0	1	0	0	0
Busan	0	0	0	0	14	16	0	1	1	0	0	0
Daegu	0	0	0	0	2	4	0	0	1	0	0	0
Incheon	1	8	1	0	4	6	0	1	1	0	0	0
Gwangju	0	0	0	1	3	8	0	2	1	0	0	0
Daejeon	0	0	0	0	9	8	0	1	1	0	0	0
Ulsan	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	1	4	0	0	18	29	1	7	3	0	0	0
Gangwon	0	0	0	0	3	5	0	0	1	0	0	0
Chungbuk	0	0	0	1	7	9	0	5	1	0	0	0
Chungnam	0	2	0	0	14	42	0	3	4	0	0	0
Jeonbuk	0	0	0	3	68	54	0	2	2	0	0	0
Jeonnam	0	2	1	5	102	111	0	8	2	0	1	0
Gyeongbuk	0	0	0	0	9	19	0	3	2	0	1	0
Gyeongnam	0	0	0	1	79	72	0	2	1	0	2	0
Jeju	0	1	0	0	2	8	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 June 4, 2022 (23rd 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	2	53	95	0	5	25	0	3	38	1	23	44
Seoul	0	1	3	0	2	5	0	2	11	0	1	2
Busan	0	1	2	0	0	2	0	0	3	0	0	1
Daegu	0	3	1	0	1	1	0	0	2	0	0	1
Incheon	0	0	2	0	0	1	0	0	3	0	1	1
Gwangju	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	2	1
Daejeon	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	2	2
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
Gyeonggi	1	13	20	0	1	6	0	0	11	0	0	7
Gangwon	0	1	4	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Chungbuk	0	2	5	0	0	0	0	0	1	0	3	8
Chungnam	0	3	12	0	0	1	0	0	1	0	6	6
Jeonbuk	0	5	15	0	0	1	0	1	0	0	2	3
Jeonnam	1	15	15	0	1	1	0	0	1	1	1	5
Gyeongbuk	0	4	10	0	0	2	0	0	1	0	1	2
Gyeongnam	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	3	4
Jeju	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0

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

* The reported data for year 2021, 2022 are provisional but the data from 2017 to 2020 are finalized data.

[†] 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 June 4, 2022 (23rd 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	2	5	1	19	24	0	0	—
Seoul	0	0	3	0	2	1	0	0	—
Busan	0	0	0	0	2	0	0	0	—
Daegu	0	0	0	0	0	1	0	0	—
Incheon	0	0	1	0	0	0	0	0	—
Gwangju	0	0	0	0	2	0	0	0	—
Daejeon	0	0	0	0	1	0	0	0	—
Ulsan	0	0	0	0	1	0	0	0	—
Sejong	0	0	0	0	0	0	0	0	—
Gyeonggi	0	1	1	1	1	3	0	0	—
Gangwon	0	0	0	0	1	2	0	0	—
Chungbuk	0	0	0	0	4	0	0	0	—
Chungnam	0	1	0	0	0	4	0	0	—
Jeonbuk	0	0	0	0	0	2	0	0	—
Jeonnam	0	0	0	0	2	1	0	0	—
Gyeongbuk	0	0	0	0	0	3	0	0	—
Gyeongnam	0	0	0	0	0	4	0	0	—
Jeju	0	0	0	0	3	3	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 June 4, 2022 (23rd week)

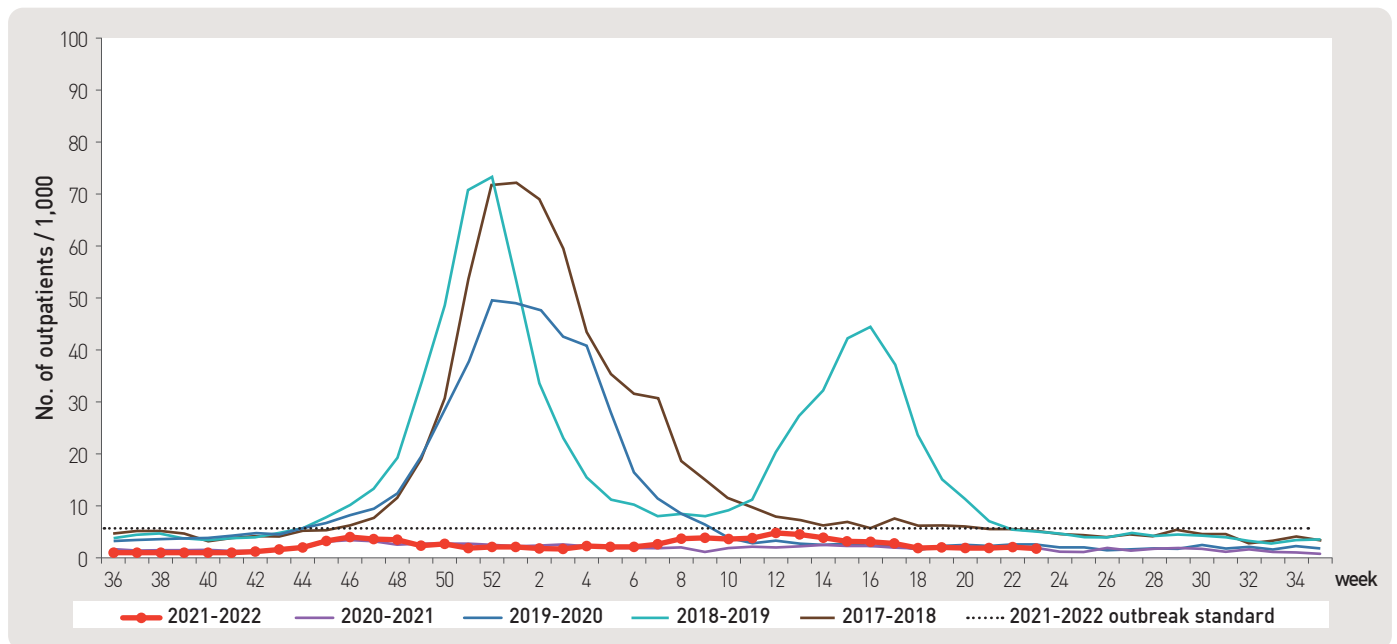


Figure 1. Weekly proportion of influenza-like illness per 1,000 outpatients, 2017–2018 to 2021–2022 flu seasons

2. Hand, Foot and Mouth Disease (HFMD), Republic of Korea, weeks ending June 4, 2022 (23rd week)

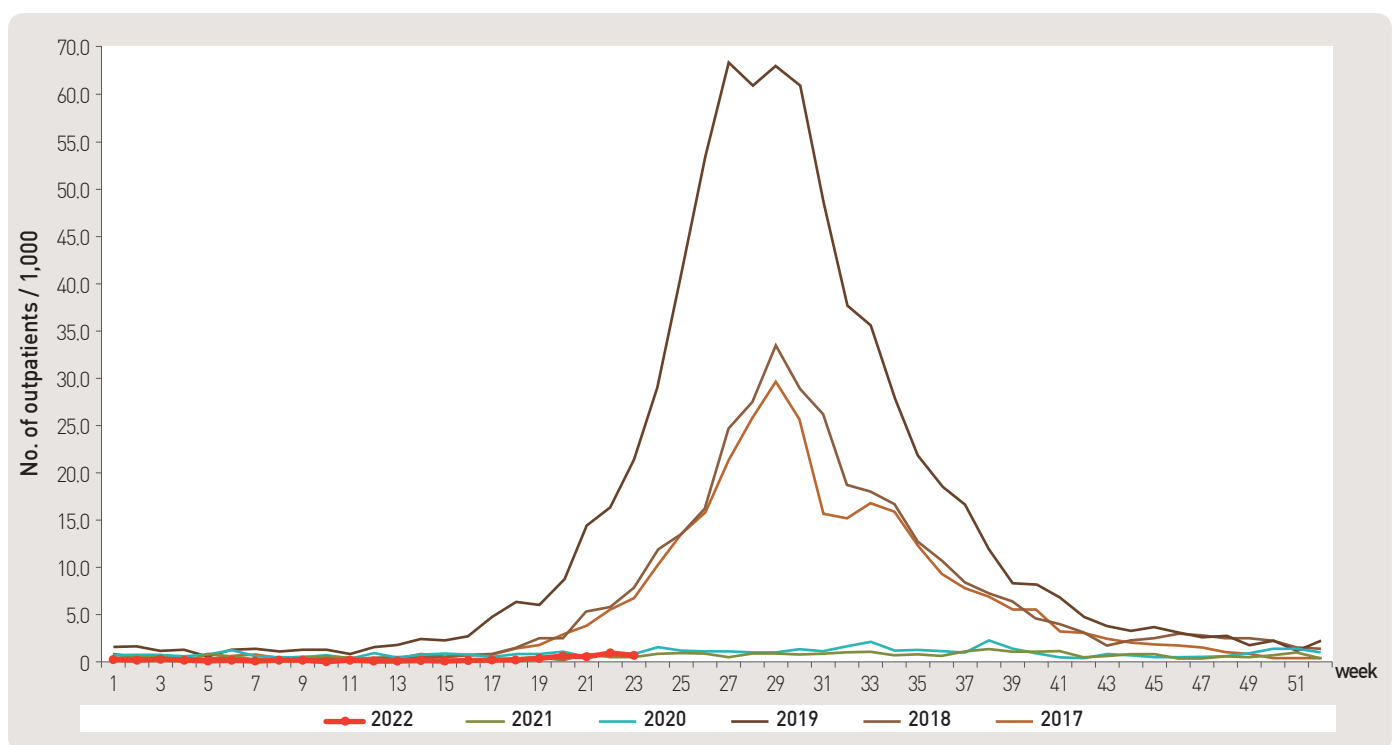


Figure 2. Weekly proportion of hand, foot and mouth disease per 1,000 outpatients, 2017–2022

3. Ophthalmologic infectious disease, Republic of Korea, weeks ending June 4, 2022 (23rd week)

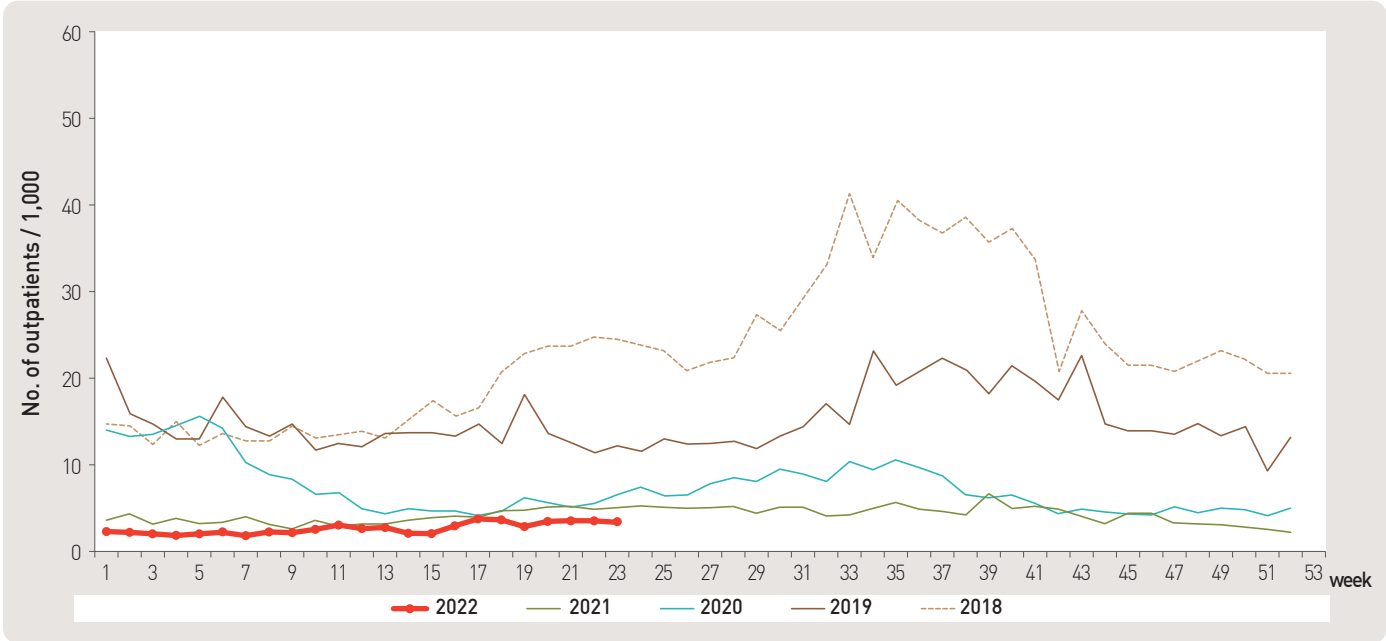


Figure 3. Weekly proportion of epidemic keratoconjunctivitis per 1,000 outpatients

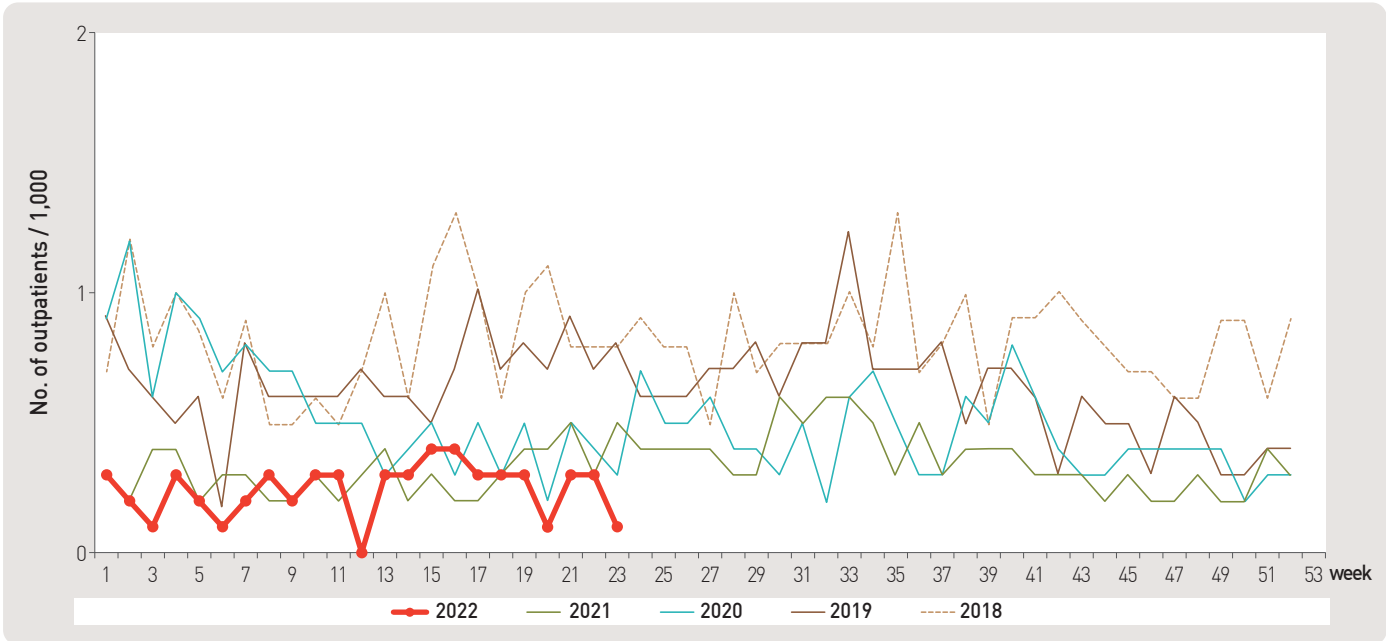


Figure 4. Weekly proportion of acute hemorrhagic conjunctivitis per 1,000 outpatients

4. Sexually Transmitted Diseases[†], Republic of Korea, weeks ending June 4, 2022 (23rd week)

Unit: No. of cases/sentinals

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 [§]
1.2	3.7	5.1	2.2	11.7	16.1	2.8	20.5	22.5	1.7	9.1	12.9

Human Papilloma virus infection			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 [§]
3.8	41.3	17.2	1.0	2.0	0.7	0.0	2.3	0.8	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 June 4, 2022 (23rd week)

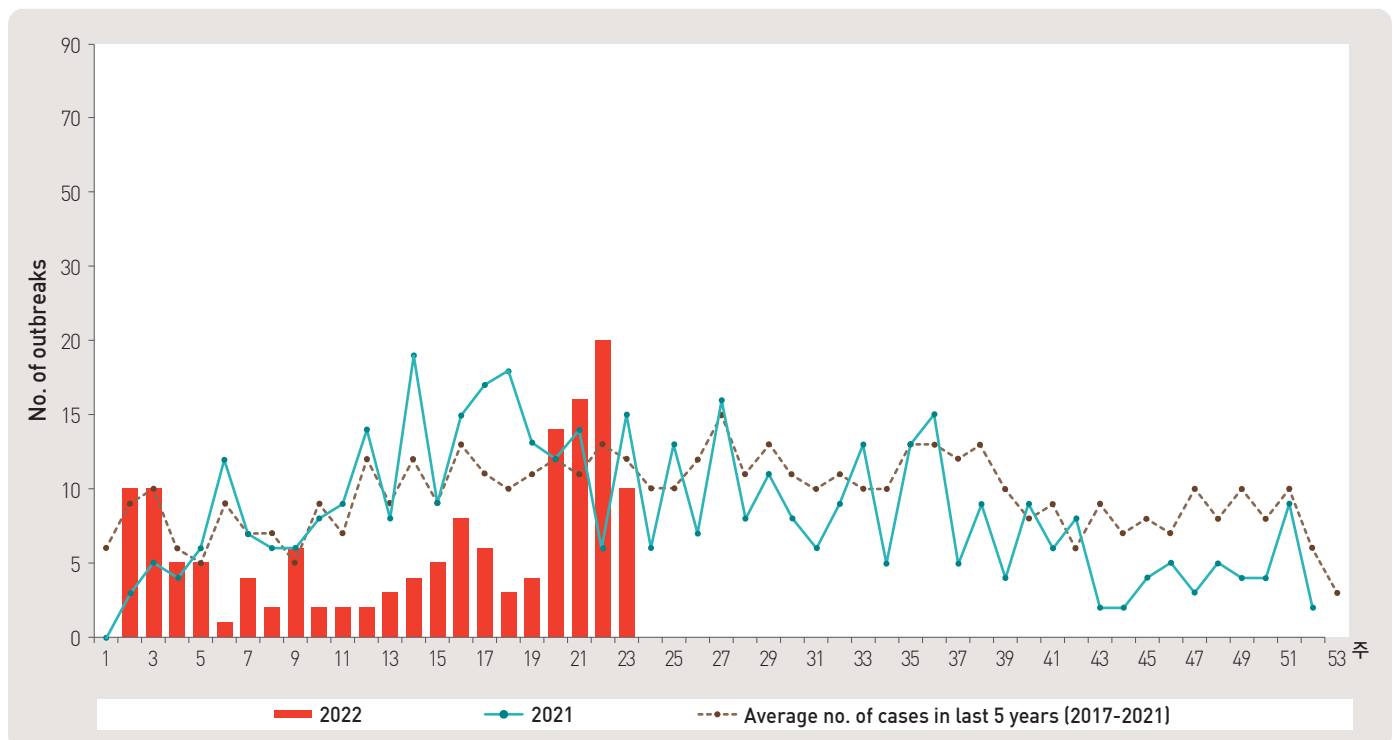


Figure 5. Number of waterborne and foodborne disease outbreaks reported by week, 2021–2022

1. Influenza viruses, Republic of Korea, weeks ending June 4, 2022 (23rd week)

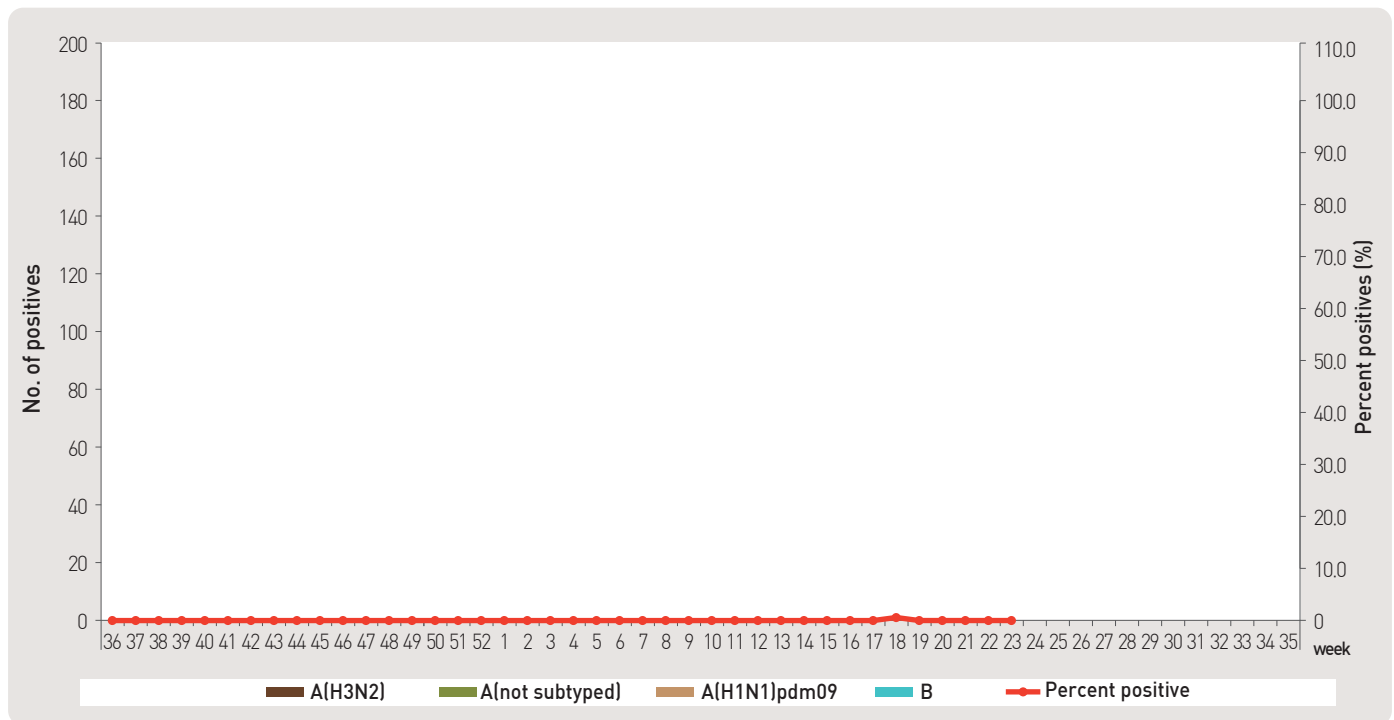


Figure 6. Number of specimens positive for influenza by subtype, 2021–2022 flu season

2. Respiratory viruses, Republic of Korea, weeks ending June 4, 2022 (23rd week)

2022 (week)	Weekly total		Detection rate (%)							
	No. of samples	Detection rate (%)	HAdV	HPIV	HRSV	IFV	HCoV	HRV	HBoV	HMPV
20	103	42.7	3.9	0.0	0.0	0.0	4.9	32.0	1.9	0.0
21	123	42.3	4.1	0.0	0.8	0.0	4.1	30.1	3.3	0.0
22	128	47.7	8.6	0.0	1.6	0.0	9.4	21.9	6.3	0.0
23	117	52.1	5.1	0.0	0.0	0.0	6.8	34.2	6.0	0.0
Cum.*	471	46.3	5.5	0.0	0.6	0.0	6.4	29.3	4.5	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 May 8, 2022 – June 4, 2022 (Average No. of detected cases is 118 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 May 28, 2022 (22nd week)

◆ Acute gastroenteritis-causing viruses

Week	No. of sample	No. of detection (Detection rate, %)					
		Norovirus	Group A Rotavirus	Enteric Adenovirus	Astrovirus	Sapovirus	Total
2022 19	57	11 (19.3)	0 (0.0)	7 (12.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	18 (31.6)
20	66	26 (39.4)	1 (1.5)	4 (6.1)	2 (3.0)	0 (0.0)	33 (50.0)
21	99	45 (45.5)	5 (5.1)	10 (10.1)	0 (0.0)	1 (1.0)	61 (61.6)
22	79	45 (57.0)	1 (1.3)	7 (8.9)	2 (2.5)	0 (0.0)	55 (69.6)
2022 Cum.	964	255 (26.5)	18 (1.9)	66 (6.8)	13 (1.3)	1 (0.1)	353 (36.6)

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

◆ Acute gastroenteritis-causing bacteria

Week	No. of sample	No. of isolation (Isolation rate, %)									
		<i>Salmonella</i> spp.	Pathogenic <i>E. coli</i>	<i>Shigella</i> spp.	<i>V. parahaemolyticus</i>	<i>V. cholerae</i>	<i>Campylobacter</i> spp.	<i>C. perfringens</i>	<i>S. aureus</i>	<i>B. cereus</i>	Total
2022 19	221	2 (0.9)	8 (3.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	7 (3.2)	5 (2.3)	11 (5.0)	6 (2.7)	39 (17.6)
20	223	4 (1.8)	6 (2.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	9 (4.0)	10 (4.5)	10 (4.5)	3 (1.3)	42 (18.8)
21	262	3 (1.1)	8 (3.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (1.1)	2 (0.8)	7 (2.7)	2 (0.8)	25 (9.5)
22	158	1 (0.6)	2 (1.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (2.5)	1 (0.6)	5 (3.2)	3 (1.9)	17 (10.8)
2022 Cum.	3,490	52 (1.5)	50 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	50 (1.4)	119 (3.4)	128 (3.7)	47 (1.3)	451 (12.9)

* 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 May 28, 2022 (22nd week)

◆ Aseptic meningitis

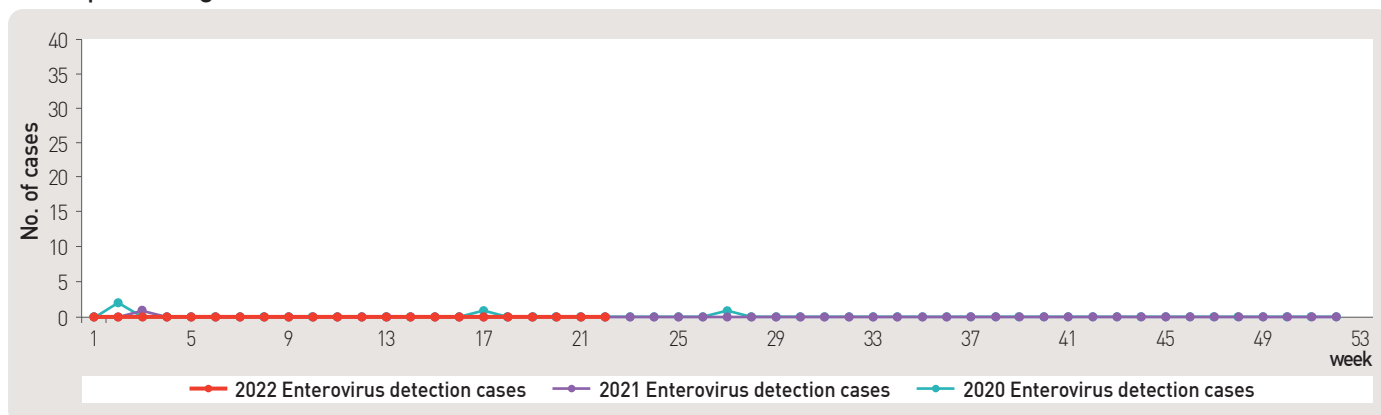


Figure 7. Detection case of enterovirus in aseptic meningitis patients from 2020 to 2022

◆ HFMD and Herpangina

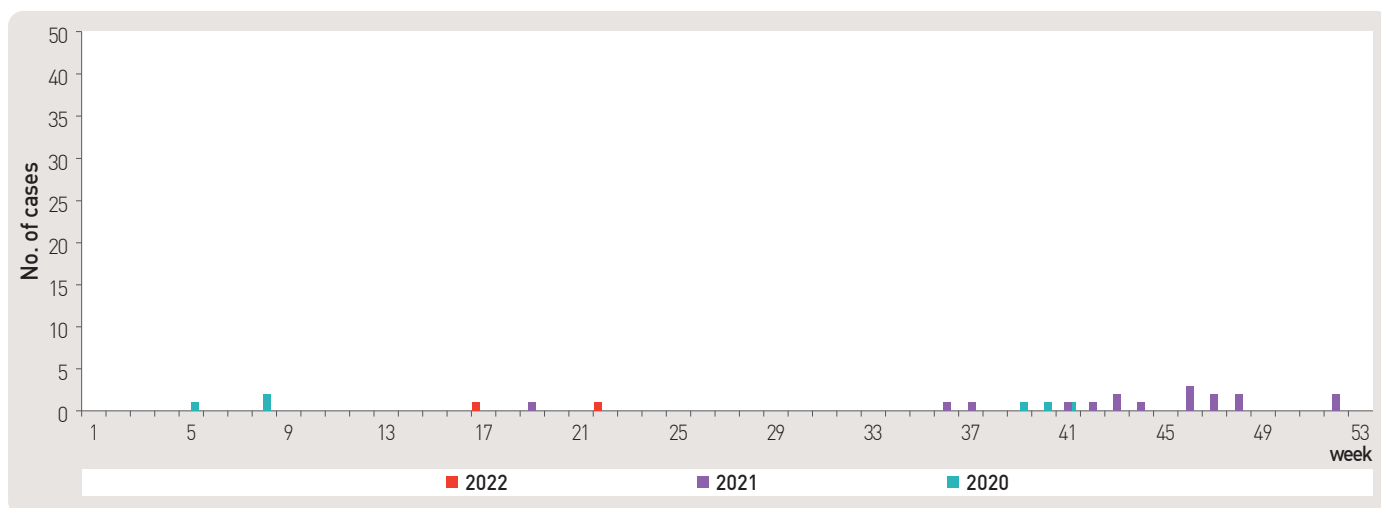


Figure 8. Detection case of enterovirus in HFMD and herpangina patients from 2020 to 2022

◆ HFMD with Complications

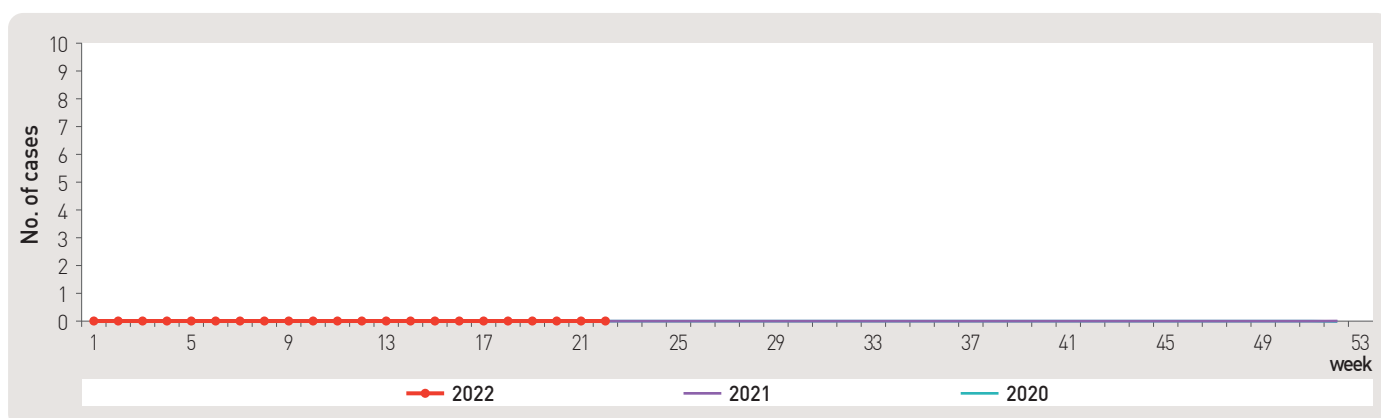


Figure 9. Detection case of enterovirus in HFMD with complications patients from 2020 to 2022

■ Vector surveillance / malaria vector mosquitoes, Republic of Korea, week ending May 28, 2022 (22nd week)

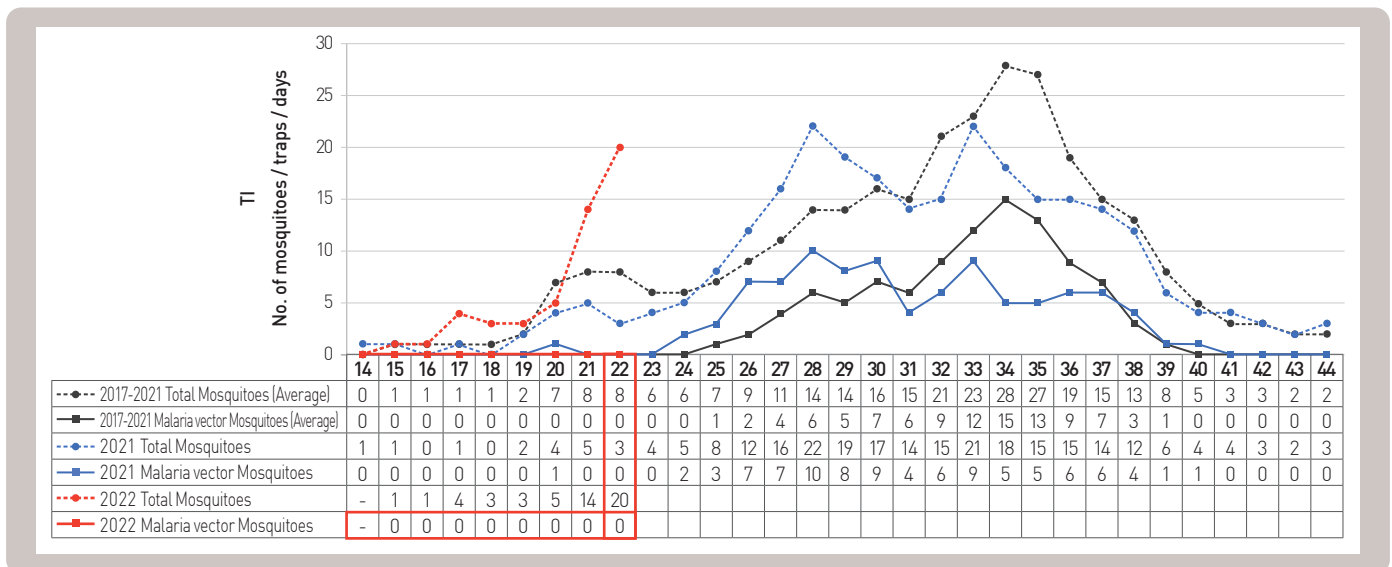


Figure 10. The weekly incidences of malaria vector mosquitoes in 2022

■ Vector surveillance/Japanese encephalitis vector mosquitoes, Republic of Korea, week ending June 4, 2022 (23rd week)

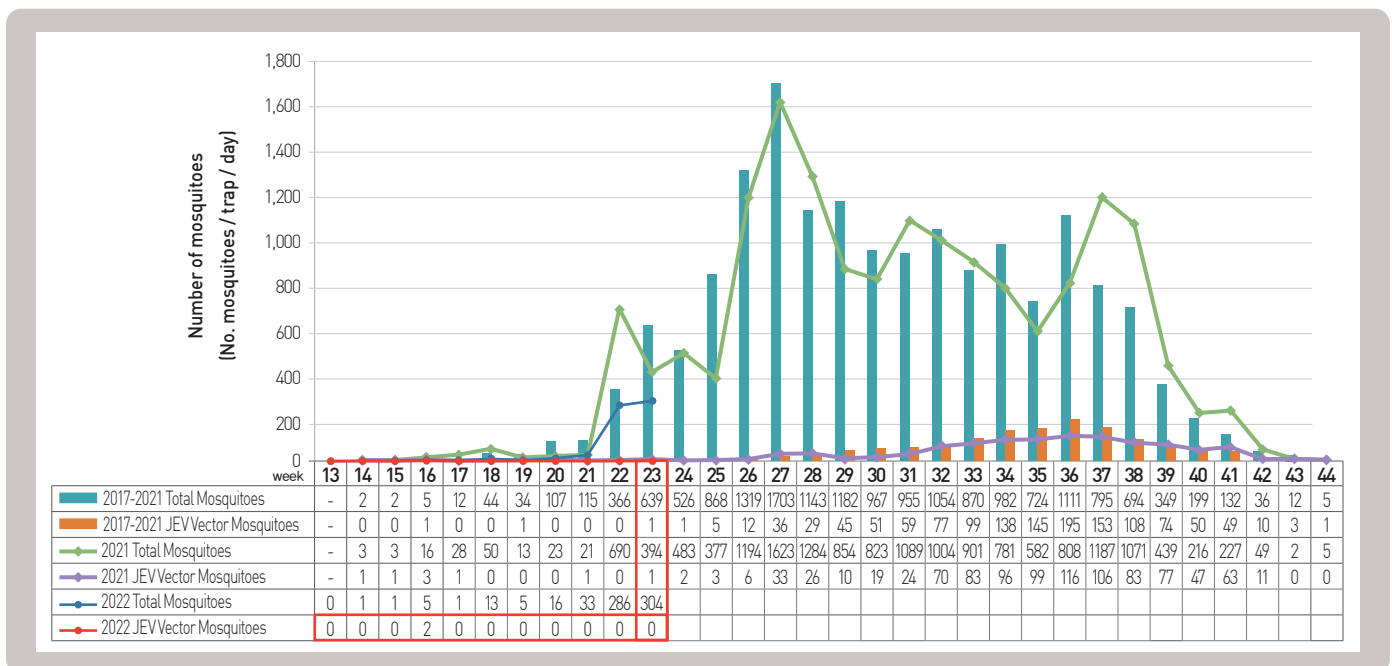


Figure 11. The weekly incidences of Japanese encephalitis vector mosquitoes in 2022

About PHWR Disease Surveillance Statistics

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

Using and Interpreting These Data in Tables

- **Current Week** – The number of cases under current week denotes cases who have been reported to KDCA at the central level via corresponding jurisdictions (health centers, and health departments) during that week and accepted/approved by surveillance staff.
- **Cum. 2022** – For the current year, it denotes the cumulative (Cum) year-to-date provisional counts for the specified condition.
- **5-year weekly average** – The 5-year weekly average is calculated by summing, for the 5 preceding years, the provisional incidence counts for the current week, the two weeks preceding the current week, and the two weeks following the current week. The total sum of cases is then divided by 25 weeks. It gives help to discern the statistical aberration of the specified disease incidence by comparing difference between counts under current week and 5-year weekly average.

For example,

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

	10	11	12	13	14
2022			Current week		
2021	X1	X2	X3	X4	X5
2020	X6	X7	X8	X9	X10
2019	X11	X12	X13	X14	X15
2018	X16	X17	X18	X19	X20
2017	X21	X22	X23	X24	X25

- **Cum. 5-year average** – Mean value calculated by cumulative counts from 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

편집위원장 : 최보율 한양대학교 의과대학

부편집위원장 : 류소연 조선대학교 의과대학
염준섭 연세대학교 의과대학
하미나 단국대학교 의과대학

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

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

사무국 : 김청식 질병관리청
안은숙 질병관리청
이희재 질병관리청

www.kdca.go.kr

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

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

「주간 건강과 질병, PHWR」은 질병관리청 홈페이지를 통해 주간 단위로 게시되고 있으며, 정기적 구독을 원하시는 분은 phwrcdc@korea.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 6월 9일

발 행 인 : 백경란

발 행 처 : 질병관리청

사 무 국 : 질병관리청 건강위해대응관 미래질병대비과

(28159) 충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운

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