pISSN 2005-811X
eISSN 2586-0860

www.kdca.go.kr

주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, PHWR

Vol. 14, No. 10, 2021

CONTENTS

역학 · 관리보고서

0530 2020년도 국내 공수병 교상 환자 발생 현황

0538 미세먼지 노출에 따른 외부 신체활동이 당뇨병 및 심뇌혈관질환 발생에 미치는 영향

0549 국내 희귀질환자 삶의 질 예비조사

만성질환 통계

0560 영구치우식 유병률 추이(2008~2019)

감염병 통계

0562 환자감시 : 전수감시, 표본감시
병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스
급성설사질환, 엔테로바이러스

질병관리청

역학 · 관리보고서 1

2020년 국내 공수병 교상환자 발생 감시 현황

질병관리청 감염병정책국 인수공통감염병관리과 **이지연, 송주하, 김화미, 박숙경***

*교신저자 : monica23@korea.kr, 043-719-7160

초 록

2005년 이후 국내 공수병 사례는 발생하지 않았으나, 야외 활동 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, 2020년에는 코로나바이러스감염증-19로 인해 302건까지 감소한 것으로 추정된다. 본 보고서는 2020년 1월 1일부터 12월 31일까지 시스템에 등록된 교상환자를 중심으로 분석하였다.

2020년 보고된 302건의 사례를 살펴보면 남성(55.0%)이 여성(45.0%)보다 교상 환자발생이 많았고, 연령대별로는 50대가 20.5%로 교상 당하는 비율이 가장 높았다. 월별 발생은 크게 차이가 없으나, 여름철(7~8월)이 24.5%로 가장 많이 발생하였다. 지역별로는 공수병 위험지역인 강원도(70.5%)가 가장 높게 발생하였고, 다음은 경기도(19.2%) 순이었다. 교상 동물은 개가 82.5%로 가장 많았다.

주요검색어 : 공수병, 광견병, 교상, 교상환자, 개 물림

들어가는 말

공수병(rabies)은 rabies virus에 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 4가지 형태(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 위험 예상지역(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 실시간으로 파악하기 위하여 '공수병 교상환자 발생 감시 시스템(National Animal Bite Patient Surveillance: NABPS, http://is.cdc.go.kr)'을 개발하여, 시·군·구 보건소와 협력하여 운영 중에 있으며, 교상과 관련하여 교상 부위, 교상 정도, 동물 종류, 야생여부, 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 공수병 환자 발생보고는 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 302건까지 감소하였고, 이는 COVID-19에 의한 해외여행 및 외부 활동 감소 등에 의한 것으로 추정된다(표 1).

표 1. 국내 교상환자 및 공수병 환자 발생 현황(2005~2020년)

단위 : 건

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

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

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

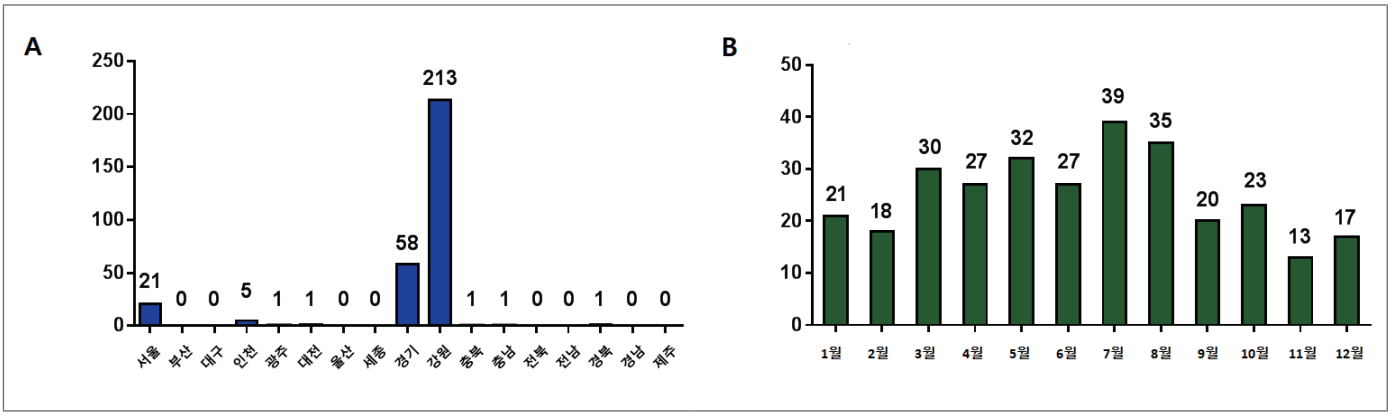


그림 1. 2020년 국내 교상환자 발생 현황

A. 시 · 도별 교상환자 발생 현황, B. 월별 교상환자 발생 현황

표 2. 국내 교상환자 성별 및 연령별 발생 현황(2020년)

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)	166	136	0	15	45	41	45	62	59	23	11	1
비율(%)	55.0	45.0	0.0	5.0	14.9	13.6	14.9	20.5	19.5	7.6	3.6	0.3

동물 교상환자 분포

2020년도 교상환자 분석 결과, 지역별 분포는 강원(213건), 경기(58건), 서울(21건) 순이었다(그림 1A). 연중 교상환자가 발생하였으나 월별로는 7–8월에 전체 교상환자의 24.5%(총 302건 중에 74건)가 발생하여 가장 많았다(그림 1B).

성별은 남성 55.0%, 여성 45.0%로 남성이 여성에 비해 10.0% 높았고, 연령별로는 50대가 20.5%로 가장 높았으며 60대(19.5%), 40대와 20대(각각 14.9%) 순을 보였다(표 2).

교상 동물 분포

교상 빈도는 개로 인한 교상이 82.5%로 가장 높았고, 그 다음으로 고양이에 의한 교상이 14.6%였다(그림 2A). 개에 의한 교상 건 중, 반려견은 76.3%, 사육견은 16.9%, 유기견은 5.2%로 확인되었고(그림 2B), 고양이에 의한 교상 건 중, 야생고양이에 의한 발생은 63.6%, 반려고양이에 의한 발생은 36.4%로 확인되었다(그림 2C). 국내 공수병 바이러스를 전파하는 자연 숙주로 알려진 너구리에 의한 교상은 전체 교상의 0.3%였으며, 이 외에 쥐, 박쥐 등에 의한 교상환자가 보고되었다(그림 2A). 또한 교상 동물 중 광견병 예방접종을 한 경우는 28.8%였고 접종하지 않은 경우는 17.5%였으며, 모르는 경우가 53.6%를 차지하였다(그림 2D).

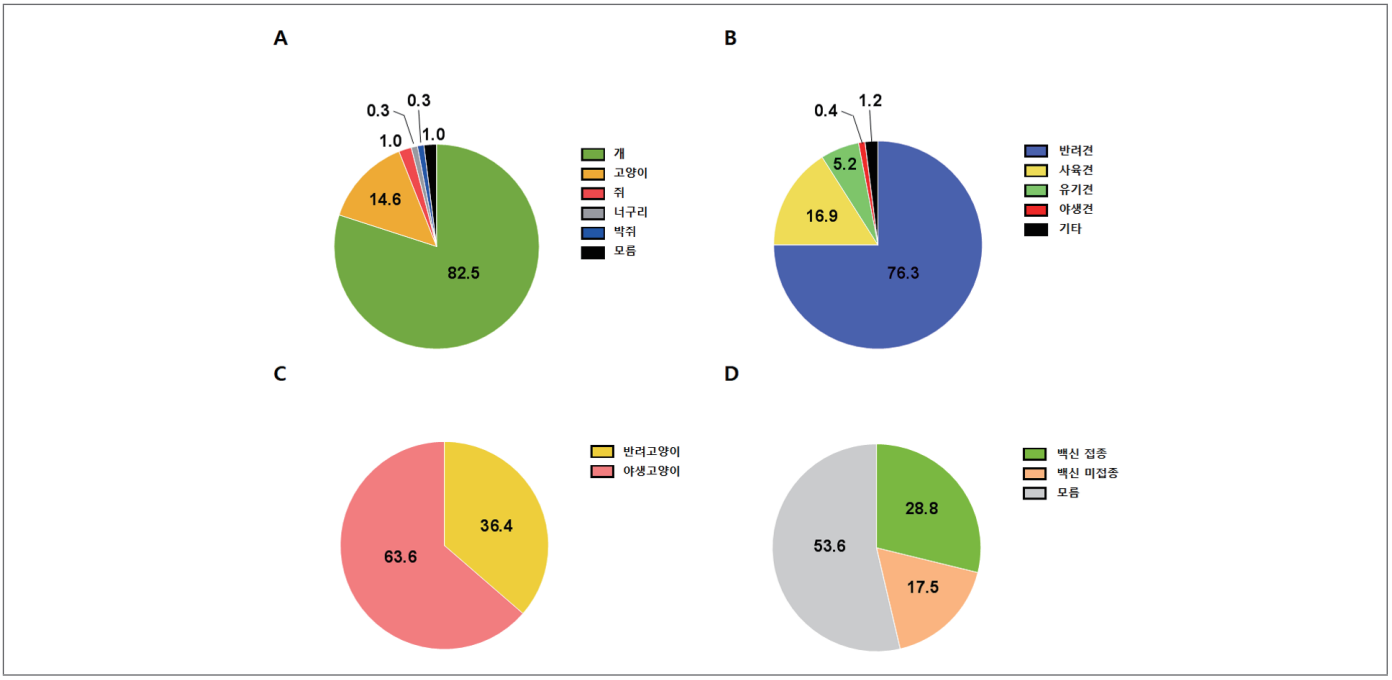


그림 2. 2020년 국내 교상 동물 분포

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

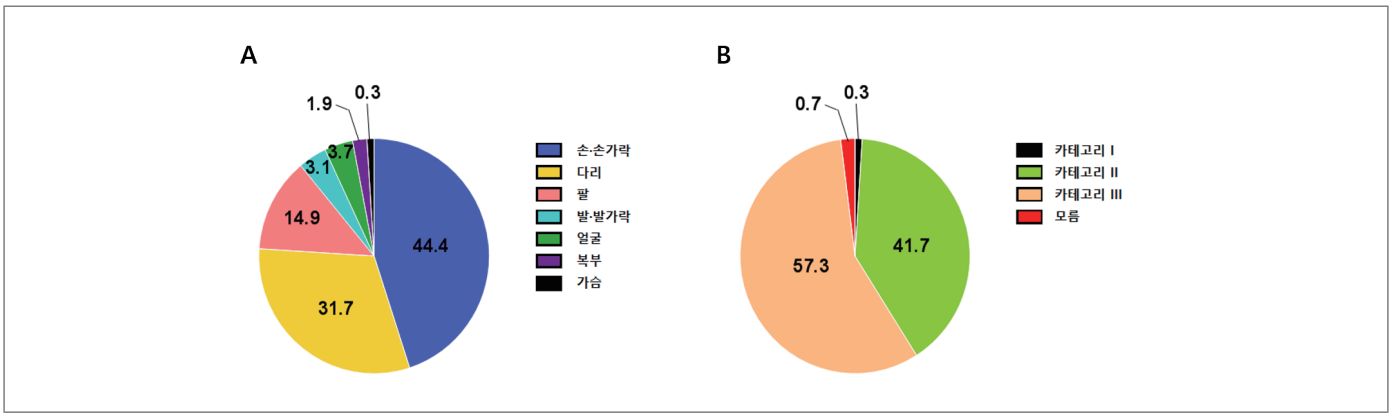


그림 3. 2020년 국내 교상환자의 교상 부위 분포

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

교상 부위 분포

교상 부위는 손·손가락이 44.4%로 가장 많았고, 그 다음으로 다리(31.7%), 팔(14.9%) 순이었다(그림 3A). 공수병은 보통 머리와 가까운 부분을 물리면 잠복기가 짧아지는 것으로 알려져 있는데[1], 얼굴에 대한 교상은 3.7%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], Ⅰ은 손상 없는 피부를 핥은 경우, Ⅱ는 살짝 물리거나 출혈 없는 찰과상의 경우, Ⅲ는 출혈될 정도의 교상 또는 상처 난 피부를 핥은 경우이다. 2020년 교상환자 중에서는 Category Ⅲ의 사례가 57.3%였고 Category Ⅱ의 사례가 41.7%를 차지하였다(그림 3B).

맺는 말

사람에서 발생하는 공수병은 2005년 이후로 현재까지 발생하지 않았고, 동물에서 발생하는 광견병 또한 2014년 이후 현재까지 발생하지 않았다. 그러나 교상환자는 최근 5년 간 약 600건 이상이 지속 보고되고 있으며, 최근 반려동물 사육 인구가 증가 추세에 있어[8] 개 및 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 해외여행 및 야외활동 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 한국희귀·필수의약품센터에서 공급대상의약품으로 등재하여 관리하고 있으며, 일반 약국에서 약품을 구입하는 방식과 동일하게 처방전이 있으면 한국희귀·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.

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 발생보고는 없다.

② 새로이 알게 된 내용은?

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

③ 시사점은?

국내 공수병 발생은 지난 16년 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):886-887. doi:10.1016/j.tim.2018.07.001
3. 질병관리본부. 2020년도 인수공통감염병 관리지침.
4. WHO Expert Consultation on Rabies, 2013. Second Report, WHO technical report series no. 982, Geneva: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.
6. Park JS, Lee HK, Lee YS. Animal Bite Cases in High-risk Regions in Korea. PHWR. 2016;9(27):531-535.
7. WHO. FREQUENTLY ASKED QUESTIONS ON RABIES, 2013.
8. 농림축산식품부, 2016. 반려동물 연관산업 분석 및 발전방향 연구.

Abstract

Animal Bite and Rabies Case Surveillance in South Korea, 2020

Lee Ji Yeon, Song Ju Ha, Kim Hwa Mi, Park Sook Kyung
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. Domestic dogs are the most common transmitter of the rabies virus, with 99% of human deaths caused by dog-mediated rabies. Despite goals to eliminate 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 South Korea's eradication efforts, there have not been any confirmed cases of human rabies since 2005. However, 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 2020 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 302 in 2020 because of COVID-19, which limited people's domestic and international travel. This report analyzed characteristics of animal bite cases recorded on the NABPS system from January 1 to December 31, 2020. Among the 302 cases reported in 2020, males (55.0%) had a higher incidence of animal bites than females (45.0%) and the highest incidence of animal bites was observed in the age group of 50 to 59 years of age (20.5%). By time, the higher proportion of bite incidents occurred between July and August (24.5%). Also, the geographical frequency was the highest in Gangwon province (70.5%), followed by Gyeonggi province (19.2%). Lastly, at 82.5%, domestic dogs were the most common biting animal. To minimize the risk of animal bites and rabies, it is essential that South Korea 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 Korea, 2005–2020

Unit: cases

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

* NABPS (National Animal Bite Patient Surveillance)

† KAHIS (Korea Animal Health Integrated System)

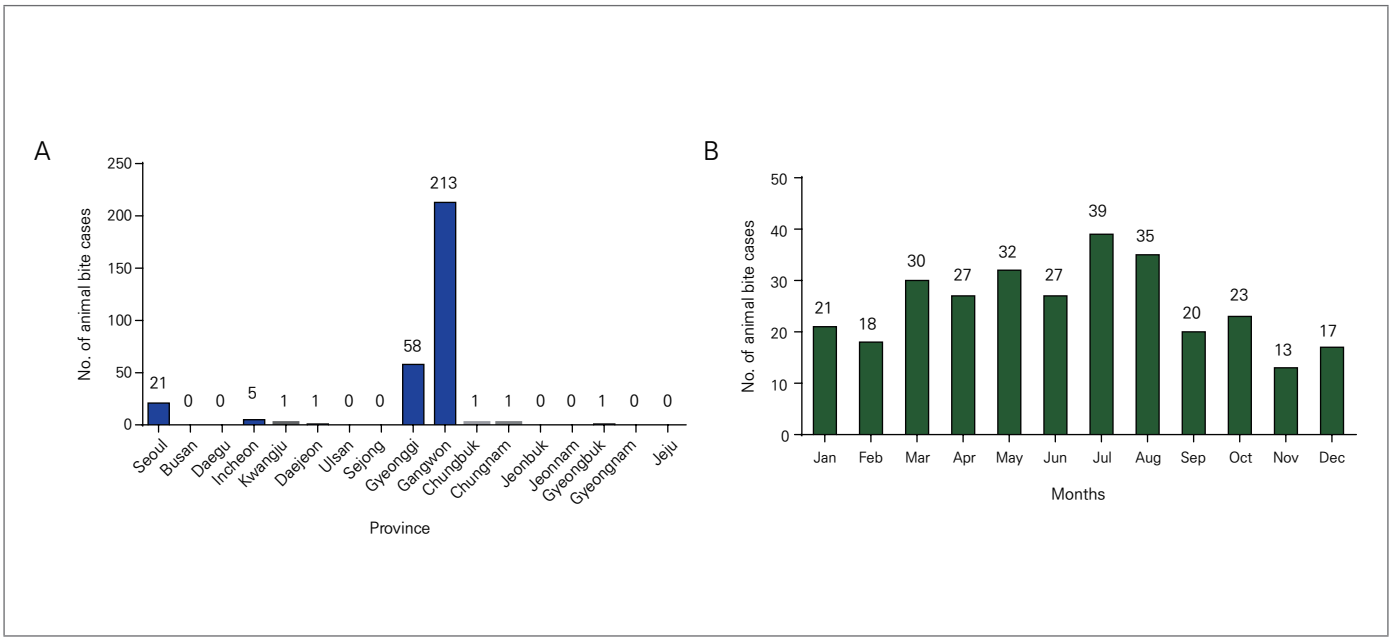


Figure 1. Incidence of animal bites reported in South Korea in 2020

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, Korea, 2020

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	166	136	0	15	45	41	45	62	59	23	11	1
%	55.0	45.0	0.0	5.0	14.9	13.6	14.9	20.5	19.5	7.6	3.6	0.3

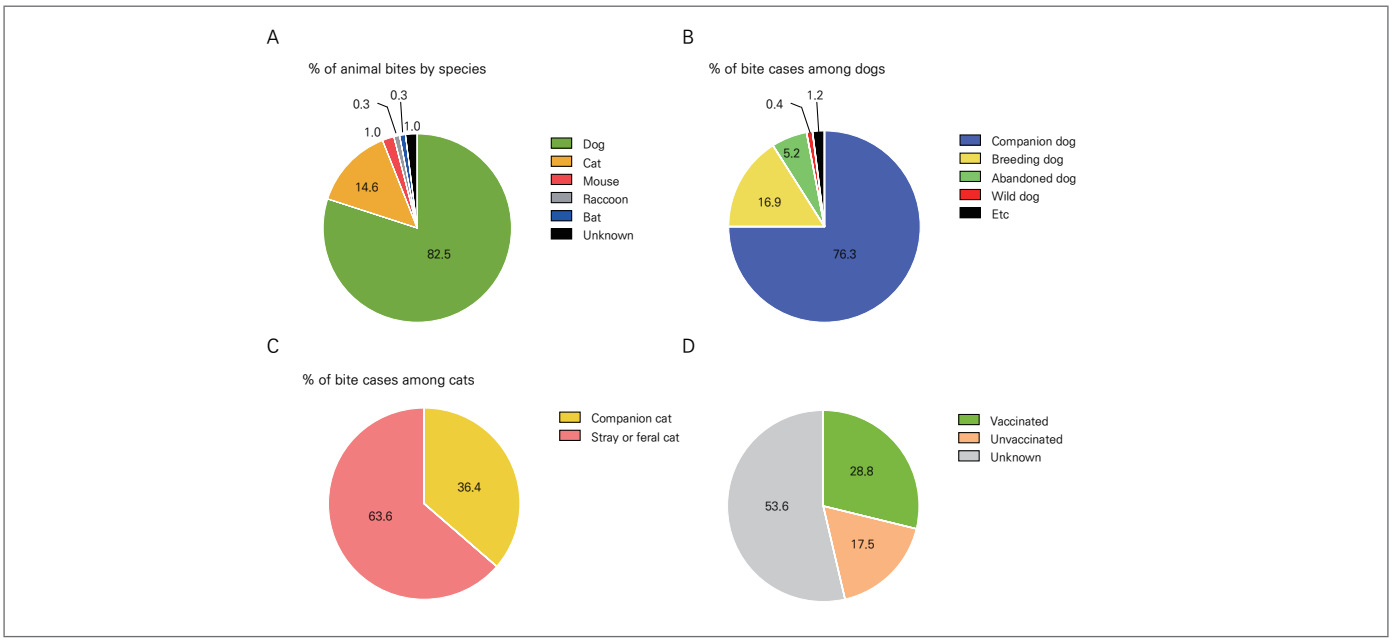


Figure 2. Percentages of animal bites by species

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 2020

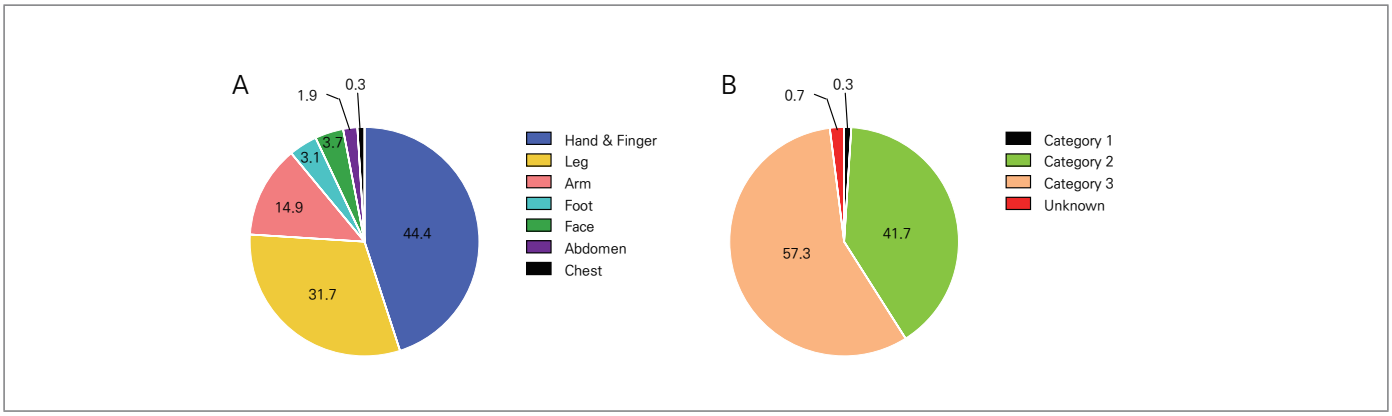


Figure 3. Classification of patients according to the types of bites

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

역학 · 관리보고서 2

미세먼지 노출에 따른 외부 신체활동이 당뇨병 및 심뇌혈관질환 발생에 미치는 영향

서울대학교 의과대학 의과학과 **최슬기, 김성래**
서울대학교 의과대학 가정의학교실 **김계형, 박상민***
질병관리청 국립보건연구원 만성질환융복합연구부 심혈관질환연구과 **김근영, 김원호***

*교신저자 : smpark.snuh@gmail.com, 02-2072-3331 / jhkwh@nih.go.kr, 043-719-8650

초 록

본 연구는 미세먼지 노출이 심뇌혈관질환 발생에 미치는 연관성을 파악하고 그 위해효과를 최소화하기 위한 방안을 새롭게 마련하여 제시하고자 수행되었다. 미세먼지 노출과 심뇌혈관질환의 연관성에 대해서는 기존의 연구에서 이미 잘 알려져 있지만, 미세먼지 노출에 따른 외부 신체활동이 심뇌혈관질환 발생과 그 선행 주요 원인질환인 당뇨병 발생에 미치는 효과에 대한 연구는 부족한 상황이다.

국가대기오염정보관리시스템 정보를 활용한 지역수준의 미세먼지 데이터베이스와 국민건강보험공단 자료를 활용한 개인수준의 보험청구 데이터베이스를 활용하여 미세먼지 노출에 따른 외부 신체활동이 당뇨병 및 심뇌혈관질환 발생 증가에 미치는 영향을 파악하기 위해 대규모 코호트 기반 분석 연구를 진행하였다. 분석 결과, 미세먼지에 적게 노출된 군과 많이 노출된 군 모두에서 중강도 이상의 신체활동을 실천한 군에서 당뇨병 및 심뇌혈관질환 발생 위험도가 크게 감소하는 것을 관찰하였다.

결론적으로, 미세먼지 노출 정도와 무관하게 신체활동을 할 경우, 당뇨병 및 심뇌혈관질환 발생 예방 효과를 본 연구에서 확인하였으나, 상관성을 보이지 않는 상반된 연구 결과들도 여전히 보고되고 있는 실정이다. 개인이 가지고 있는 기저질환이나 신체적 특성에 따라 신체활동이 미치는 효과에 차이가 있을 수 있어 개인 맞춤형 신체활동 지침 마련을 위한 추가적인 연구가 더 필요한 상황이다.

주요검색어 : 미세먼지, 심뇌혈관질환, 당뇨병, 신체활동

들어가는 말

전 세계적으로 미세먼지(PM2.5, PM10) 농도와 심혈관질환 위험증가에 대한 다양한 형태의 연구가 수행되어 학술지와 언론매체를 통해서 발표 및 보도되고 있다. 미세먼지 배출원을 줄이기 위한 친환경 정책을 통해 미세먼지로 인한 질병 증가 등 대기오염과 관련된 건강 문제를 해결하기 위한 노력이 있었으나, 현재까지도 국내, 유럽연합, 세계보건기구 등이 제시한 권고수준 이상으로 일일 및 연평균 미세먼지가 국내에서 관측되고 있는 현실이다.

규칙적인 신체활동은 건강한 운동효과가 있어 당뇨병 및 심혈관질환 위험을 감소시키지만, 미세먼지 노출은 당뇨병 및 심혈관질환 위험성을 증가시킨다는 것이 잘 알려져 있다. 하지만, 신체활동이 미세먼지 노출에 따른 심혈관질환 등의 발생에 미치는 영향에 대한 연구는 제한적이며, 실제로 많은 국민들은 미세먼지 농도가 높은 날 운동을 하는 것이 건강에 좋은지에 대한 궁금증을 가지고 있다. 이에, 미세먼지 노출에 따른 외부 신체활동의 강도와 당뇨병 및 심혈관질환 발생 위험의 상관성 연구가 필요한 상황이다.

본 연구에서는 미세먼지 노출에 따른 외부 신체활동이 당뇨병 및 심뇌혈관질환 발생 위험에 미치는 영향을 파악함으로서 미세먼지 폐해를 최소화 시킬 수 있는 방안을 마련하기 위해 기획하여 지원하고 있는 「미세먼지기인 질병대응연구(R&D)」 사업으로 수행되었다(2019-ER6304-00).

몸 말

1. 연구방법

가. 공개된 미세먼지 측정 자료 활용

미세먼지 자료는 공개된 정보를 활용하여 전국 및 지역별 수치 자료를 수집하였다. 예를 들어, 기상청의 미세먼지 측정치를 제공하는 국가대기오염정보관리시스템(NAMIS)이 있고 여기에서 수집된 자료는 에어코리아(www.airkorea.or.kr)에서 확인할 수 있다. 수집된 대기오염 정보를 지역 정보로 나누어서 처리하고, 최종적으로 지역별 미세먼지 연간 평균 농도를 계산하여 지역별 차이(시·군·구 단위로 세분화)에 따른 분석을 진행하였다. 국가대기오염정보관리시스템을 이용하면 전국 곳곳에 약 280여 개에 달하는 대기오염 측정소의 데이터를 얻을 수 있어 대부분 지역의 미세먼지 농도를 알 수 있지만, 측정소가 없어 미세먼지 농도를 알 수 없는 지역의 경우에는 해당 지역에서 가장 가까운 인근 측정소의 수치를 사용하였다. 이렇게 산출한 미세먼지 노출량을 낮음/중간, 높음(70백분위수 기준) 등으로 카테고리화 하여, 미세먼지의 수준이 심혈관질환과 당뇨병 발생 및 위험도에 어떠한 영향을 미치는지 분석하였다.

나. 미세먼지 노출에 따른 신체활동이 당뇨병에 미치는 영향

본 연구에서 사용한 국민건강보험공단 7대 대도시 58세 이상 코호트 자료(코호트 DB; database)는 대규모 건강보험 청구자료로, 국민건강보험공단의 전 국민 데이터베이스에서 7대 대도시에 거주하는 모든 58세 이상 인구를 추출한 코호트 자료이다. 이러한 코호트 DB에는 각 대상자에 대해 개인 단위의 성별, 연령, 소득수준 등과 같은 사회경제학적 정보는 물론, 건강검진을 받은 대상자의 경우 신체활동량, 흡연여부 등과 같은 건강행태와 혈액검사와 같은 실험실 검사를 통해 측정된 건강 상태 정보까지 포함되어 있다. 따라서 본 연구에서는 2009년과 2010년 사이에 건강검진을 받은 대상자를 추출하여 신체활동량을 추정하였고, 이를 국제적 권장량을 기준으로 카테고리화 하여 신체활동 수준에 따라 대상자들을 그룹화하였다. 또한 각 개인의 거주 정보(시·군·구 단위)를 활용하여 앞서 구축한 미세먼지 데이터와 연계한 후, 각 지역별로 산출되어 있는 미세먼지 연간 평균 농도를 기반으로 개인별 미세먼지 노출량을 추정하여 미세먼지 노출에 따른 신체활동이 당뇨병에 미치는 영향을 분석하였다.

7대 대도시 58세 이상 고령 인구에서 2009년 혹은 2010년에

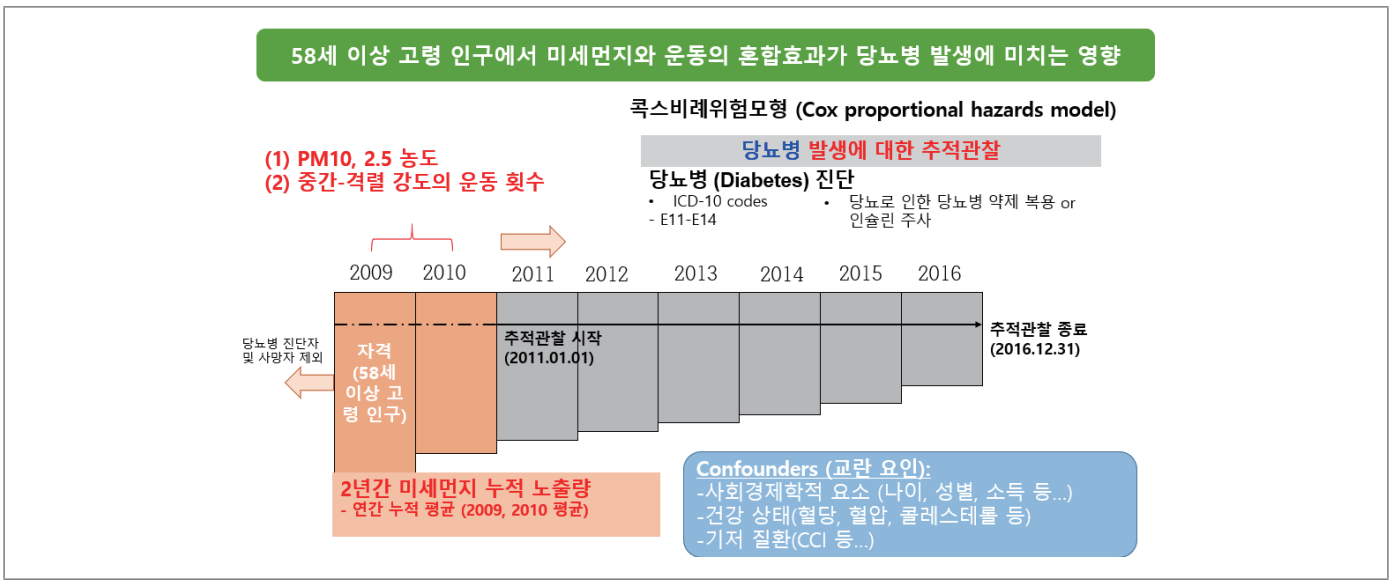


그림 1. 58세 이상 고령 인구에서 미세먼지 노출에 따른 신체활동이 당뇨병 발생에 미치는 영향 연구 디자인 모식도

건강검진을 받은 대상자 중 이전에 당뇨병에 걸린 병력이 있거나, 사망했거나, 주요 변수 정보가 없거나, 공복혈당이 126 mg/dL 이상인 대상자를 제외한 결과 최종적으로 1,259,871명에 해당하는 고령 인구가 연구대상자로 선정되었다. 이 중 PM2.5 데이터는 2009~2010년 기준 서울, 부산, 인천 3개 대도시에 대해서만 측정이 이루어졌으므로 이에 해당하는 853,085명의 대상자를 따로 추출하여 분석을 진행하였다. 통계분석 방법으로는 콕스비례위험회귀분석(cox proportional hazard regression analysis)을 사용하였으며, 이를 토대로 미세먼지 노출에 따른 신체활동이 야기하는 당뇨 발생 위험비(Hazard ratio), 95% 신뢰구간 (Confidence interval)을 산출하였다. 특히 당뇨병 추적관찰 기간은 2011년 1월 1일부터 2016년 12월 31일까지 6년으로 하여 분석을 진행하였으며, 각 질환 발생에 영향을 미칠 수 있는 다양한 교란변수(혈압, 콜레스테롤 등)들 역시 보정하여 결과의 신뢰성을 높이고자 하였다(그림 1).

다. 미세먼지 노출에 따른 신체활동이 심뇌혈관질환에 미치는 영향

본 연구에서 사용한 국민건강보험공단 표본코호트 데이터베이스(DB)는 대규모 건강보험 청구자료로, 국민건강보험공단의 전 국민 데이터베이스에서 비례 배분법을 토대로 대상자(전 국민의 2%로 100만 명)를 표본추출한 대한민국 국민의 대표성을 띄고 있는 코호트 자료이다. 이러한 표본코호트 DB에는 앞서 언급한 바와 같이 각 대상자 개인 단위의 성별, 연령 등과 같은 사회경제학적 정보와 함께, 건강검진을 받은 대상자의 경우 신체활동량, 흡연여부 등과 같은 건강행태 등이 포함되어 있다. 본 연구에서는 2009년과 2010년 사이에 건강검진을 받은 대상자를 선정하여 신체활동량을 추정하였고, 각 개인의 거주지 정보를 활용하여 미세먼지 데이터와 연계하였다. 이후, 각 시·군·구별로 수집된 미세먼지 연간 평균 농도를 활용하여 개인별 미세먼지 노출량을 추정하고, 이를 기반으로 미세먼지 노출에 따른 신체활동이 심혈관질환에 미치는 영향을 보고자 하였다.

40세 이상 인구에서 2009년 혹은 2010년에 건강검진을 받은 대상자 중, 이전에 심혈관질환으로 진단받은 적이 있거나, 사망했거나, 주요 변수 정보가 없는 대상자를 제외한 결과 최종적으로 189,771명에 해당하는 표본이 연구 대상자로 선정되었다. 이 중 PM2.5 데이터는 2009~2010년 기준 서울, 부산, 인천 3개 대도시에 대해서만 측정이 이루어졌으므로, 이에

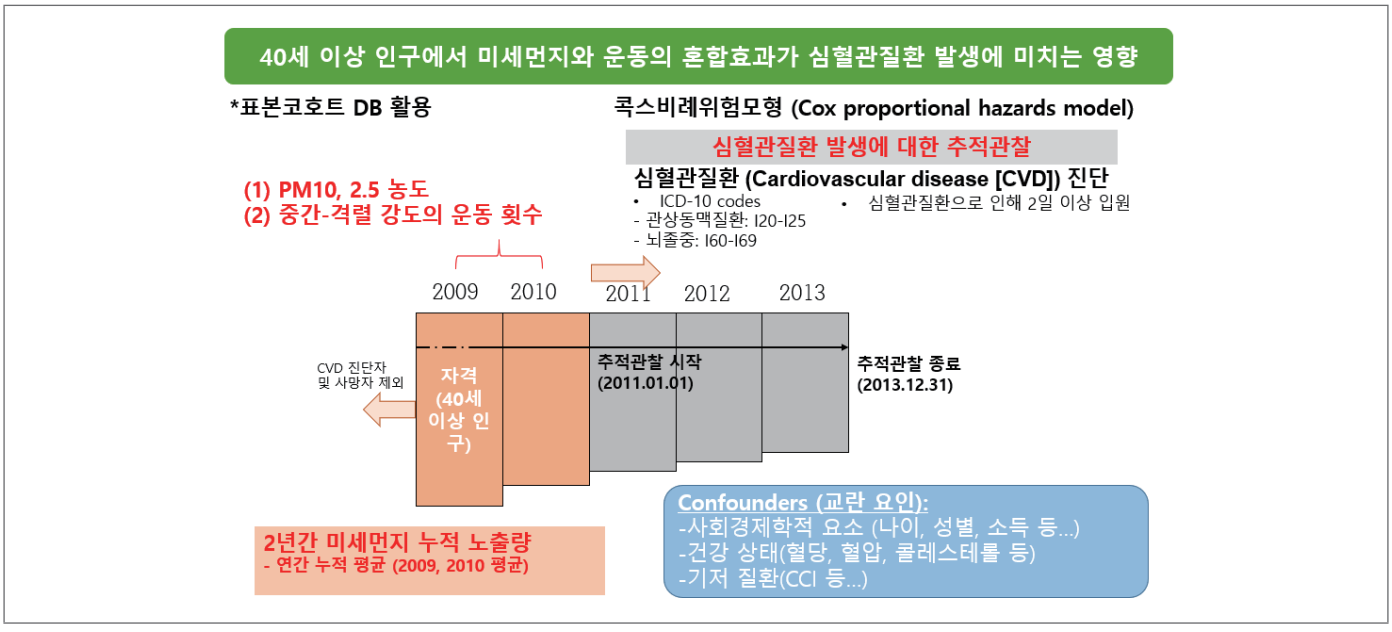


그림 2. 40세 이상 인구에서 미세먼지 노출에 따른 신체활동이 심혈관질환 발생에 미치는 영향 연구 디자인 모식도

해당하는 59,115명의 대상자를 따로 추출하여 분석을 진행하였다. 통계분석 방법으로는 콕스비례위험회귀분석을 사용하였으며, 이를 토대로 미세먼지 노출에 따른 신체활동이 야기하는 심혈관질환, 관상동맥질환, 뇌졸중 발생 위험비(Hazard ratio), 95% 신뢰구간(Confidence interval)을 산출하였다. 특히 심혈관질환 추적관찰 기간은 2011년 1월 1일부터 2013년 12월 31일까지로 약 3년의 추적관찰 기간 하에 분석을 진행하였다. 각 질환 발생에 영향을 미칠 수 있는 다양한 교란변수(혈압, 혈당, 콜레스테롤 등)까지 함께 보정하여 결과의 신뢰성을 높이고자 하였다(그림 2).

2. 연구결과

가. 미세먼지 노출에 따른 신체활동이 당뇨병에 미치는 영향

콕스비례위험회귀모형을 이용한 분석 결과는 그림 3과 같다[1]. 먼저 연구 대상자를 총 8개 군으로 나눈 후, 낮은/중간 농도[2]의 미세먼지 노출 환경에서 중강도 이상 신체활동[3]을 주당 0회, 1~2회, 3~4회, 5회 이상 하는 군(이상 4개군)과 높은 농도[4]의 미세먼지 노출 환경에서 중강도 이상 신체활동을 주당 0회, 1~2회, 3~4회, 5회 이상 하는 군 (이상 4개군)을 합한 8개 군과 높은 농도의 미세먼지 노출 환경에서 중강도 이상 신체활동을 0회 한 대조군을 비교하였을 때, PM10과 PM2.5 모두 미세먼지 농도에 관계없이 많은 신체활동량이 당뇨병 발생 위험도를 유의하게 감소시키는 것으로 나타났다. 즉, 낮은/중간 농도의 PM10 노출 환경에서 중강도 이상 신체활동을 5회 이상 한 군은 당뇨병 위험도가 9% 감소하였고, 높은 농도의 PM10 노출 환경에서 중강도 이상 신체활동을 5회 이상 한 군은 당뇨병 위험도가 3% 감소하였다(그림 3A). 낮은/중간 농도의 PM2.5 노출 환경에서 중강도 이상 신체활동을 5회 이상 한 군은 당뇨병 위험도가 12% 감소하였고, 높은 농도의 PM2.5

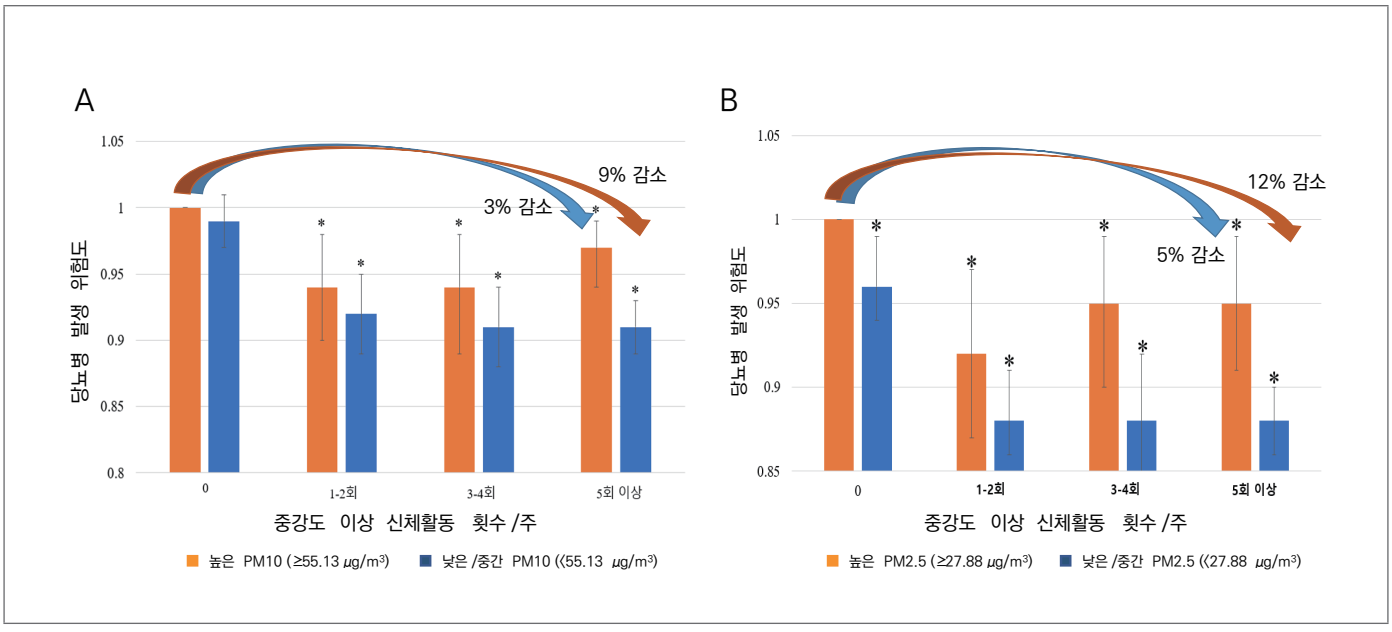


그림 3. 58세 이상 고령 인구에서 미세먼지 노출에 따른 신체활동이 야기하는 당뇨병 발생 위험도(*P 〈 0.05)

1) 연령, 성별, 소득 수준, 체질량지수, 흡연 여부, 음주 상태, 혈압, 총 콜레스테롤, Charlson 동반질환지수를 보정하였다.

2) PM10 〈 53.13 μg/m³ 혹은 PM2.5 〈 27.88 μg/m³

3) 평소보다 숨이 조금 더 차게 만드는 중간정도 활동(예: 빠르게 걷기, 복식 테니스 치기, 보통 속도로 자전거 타기, 엎드려 걸레질하기 등)을 하루 30분 이상 시행하거나, 평소보다 숨이 훨씬 더 차게 만드는 격렬한 활동(예: 달리기, 에어로빅, 빠른 속도로 자전거 타기, 등산 등)을 하루 20분 이상 수행한 경우를 의미한다. 해당 신체활동들은 신진대사 해당치(Metabolic Equivalent Task; MET)를 기준으로 3 METs 이상에 해당한다.

4) PM10 ≥ 53.13 μg/m³ 혹은 PM2.5 ≥ 27.88 μg/m³

노출 환경에서 중강도 이상 신체활동을 5회 이상 한 군은 당뇨병 위험도가 5% 감소하였다(그림 3B). 이러한 위험감소 효과는 높은 농도의 PM10 혹은 PM2.5에서는 약간 희석되는 경향성이 보였으나(역-J 모양 그래프), 희석된 위험감소 효과조차 유의한 감소 효과가 확인되었다.

결론적으로, 58세 이상 고령 인구에서는 미세먼지(PM10과 PM2.5) 노출 농도 수준에 관계없이 중강도 이상 신체활동을 하는 것이 장기적 관점에서 당뇨병 예방에 효과가 있을 수 있음을 시사한다.

나. 미세먼지 노출에 따른 신체활동이 심뇌혈관질환에 미치는 영향

콕스비례위험회귀모형을 이용한 분석 결과는 그림 4, 그림 5와 같다[5]. 연구 대상자를 총 8개 군으로 나눴을 때 낮은/중간 농도[6]의 미세먼지 노출 환경에서 중강도 이상 신체활동을 주당

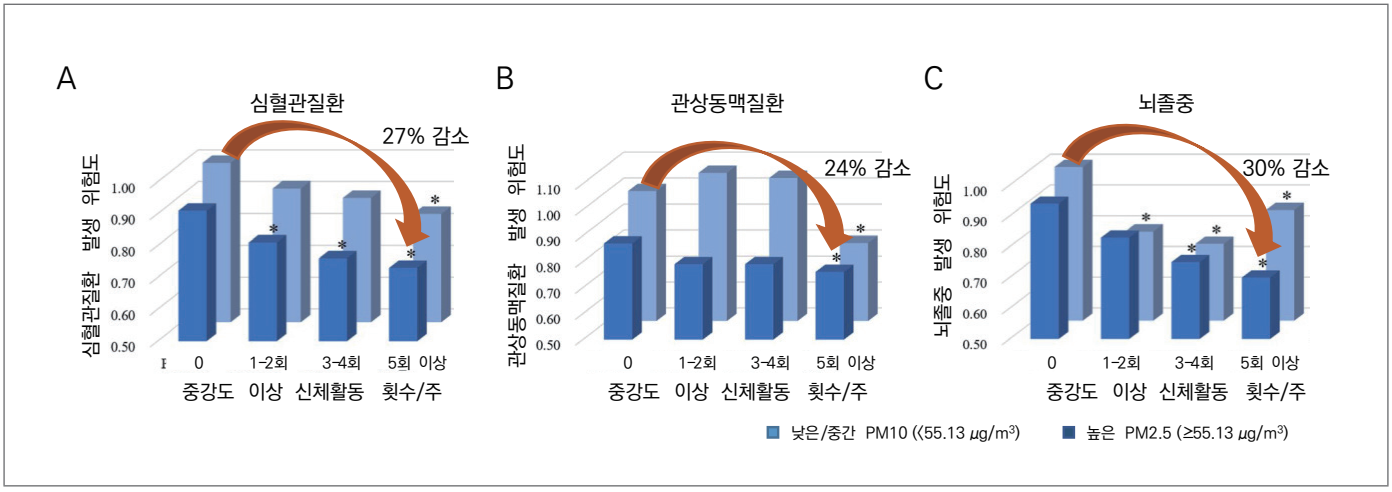


그림 4. 40세 이상 인구에서 미세먼지(PM10) 노출에 따른 신체활동이 야기하는 심혈관질환, 관상동맥질환, 뇌졸중 발생 위험도(*P 〈 0.05)

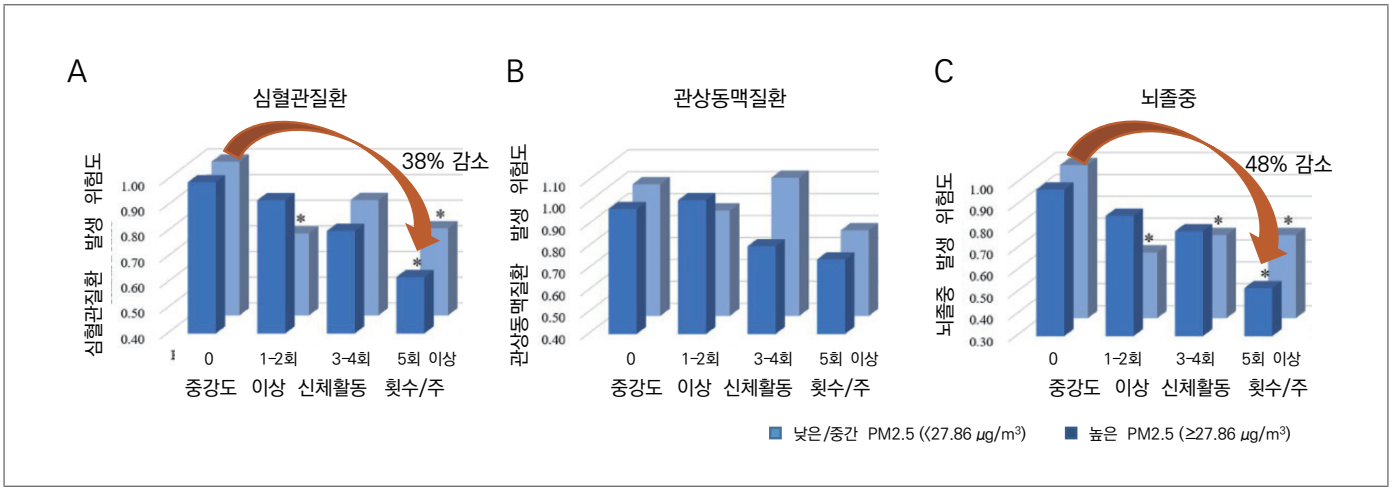


그림 5. 40세 이상 인구에서 초미세먼지(PM2.5) 노출에 따른 신체활동이 야기하는 심혈관질환, 관상동맥질환, 뇌졸중 발생 위험도(*P 〈 0.05)

5) 연령, 성별, 소득 수준, 체질량지수, 흡연 여부, 음주 상태, 혈압, 혈당, 총 콜레스테롤, Charlson 동반질환지수를 보정하였다.
6) PM10 〈 55.13 μg/m³ 혹은 PM2.5 〈 27.86 μg/m³

0회, 1~2회, 3~4회, 5회 이상 하는 군(이상 4개군)과 높은 농도[7]의 미세먼지 노출 환경에서 중강도 이상 신체활동을 주당 0회, 1~2회, 3~4회, 5회 이상 하는 군(이상 4개군)을 합한 8개 군과 낮은/중간 농도의 미세먼지 노출 환경에서 중강도 이상 신체활동이 전혀 없는 대조군과 비교하였을 때, PM10과 PM2.5 모두 미세먼지 농도에 관계없이 많은 신체활동을 한 군에서 심혈관질환, 관상동맥질환, 뇌졸중 발생 위험도가 감소하는 것을 확인하였다. 즉, 높은 농도의 PM10에 노출되더라도 중강도 이상 신체활동을 5회 이상 한 군은 심혈관질환 위험도가 27%(그림 4A), 관상동맥질환 위험도가 24%(그림 4B), 뇌졸중 위험도가 30%(그림 4C) 감소하였다. 이와 유사하게, 높은 농도의 PM2.5에 노출되더라도 중강도 이상 신체활동을 5회 이상 한 군은 심혈관질환 위험도가 38%(그림 5A), 뇌졸중 위험도가 48%(그림 5C) 감소하였으나, 관상동맥질환과의 연관성은 관찰되지 않았다(그림 5B). 이러한 신체활동에 따른 위험감소 효과는 높은 농도의 PM10, PM2.5에서도 희석되는 경향성을 보이지 않고 활동량 증가에 따른 위험감소 효과가 일정하게 관찰되었다.

결론적으로, 40세 이상 인구에서는 미세먼지(PM10과 PM2.5) 노출 농도 수준에 관계없이 중강도 이상 신체활동을 하는 것이 장기적 관점에서 심혈관질환 예방에 효과가 있을 수 있음을 시사하였다.

맺는 말

저농도 및 고농도의 미세먼지에 노출되더라도 중강도 이상의 신체활동이 당뇨병 및 심혈관질환 발생의 예방 효과가 있을 수 있음을 확인하였다. 미세먼지의 농도가 높을수록 외부 신체활동을 꺼리는 경향이 있으나, 중강도 이상의 신체활동을 꾸준히 하는 것은 미세먼지 농도에 상관없이 당뇨병 및 심혈관질환 예방에 효과적임을 제안한다. 하지만, 미세먼지의 농도가 특히 높은 날에도 외부 신체활동이 당뇨병 및 심혈관질환 발생 위험을 예방할 수 있는 지 결론을 내리기에는 근거자료가 충분치 않으므로, 향후 본 연구를 뒷받침할만한 근거자료 생산이 더 필요하다.

① 이전에 알려진 내용은?

미세먼지는 당뇨병 및 심뇌혈관질환 발생의 위험요인이다. 그러나 (초)미세먼지 노출에 따른 신체활동이 추후 당뇨병 및 심뇌혈관질환 발생 위험에 미치는 영향을 파악한 연구는 부족하다.

② 새로이 알게 된 내용은?

미세먼지 노출 농도와 관계없이, 중강도 이상의 꾸준한 신체활동이 당뇨병 및 심뇌혈관질환 발생 위험도를 감소시키는 것을 확인할 수 있었다.

③ 시사점은?

미세먼지에 의한 당뇨병 및 심뇌혈관질환 발생 위험도 감소를 위하여 외부 미세먼지 농도와 상관없는 꾸준한 신체활동이 필요한 것으로 분석되었으나, 이를 뒷받침할 수 있는 추가적인 연구가 필요하다.

참고문헌

1. Kim SR, Choi S, Keum N, Park SM. Combined Effects of Physical Activity and Air Pollution on Cardiovascular Disease: A Population–Based Study. J Am Heart Assoc. 2020;9(11):e013611.
2. Kim SR, Choi D, Choi S, et al. Association of combined effects of physical activity and air pollution with diabetes in older adults. Environ Int. 2020;145:106161.
3. Di Q, Dai L, Wang Y, et al. Association of short–term exposure to air pollution with mortality in older adults. JAMA – Journal of the American Medical Association. 2017;318(24):2446–2456.
4. Dominici F, Peng RD, Bell ML, et al. Fine particulate air pollution and hospital admission for cardiovascular and respiratory diseases. JAMA. 2006;295(10):1127–1134.
5. Cakmak S, Dales RE, Vidal CB. Air pollution and mortality in Chile: Susceptibility among the elderly. Environmental Health Perspectives. 2007;115(4):524–527.
6. Sacks JD, Stanek LW, Luben TJ, et al. Particulate matter–induced

7) PM10 ≥ 55.13 μg/m^3 혹은 PM2.5 ≥ 27.86 μg/m^3

health effects: who is susceptible? Environ Health Perspect. 2011;119(4):446–454.
7. Carey IM, Anderson HR, Atkinson RW, et al. Traffic pollution and the incidence of cardiorespiratory outcomes in an adult cohort in London. Occup Environ Med. 2016;73(12):849–856.
8. Kojima S, Michikawa T, Ueda K, et al. Asian dust exposure triggers acute myocardial infarction. European Heart Journal. 2017;38(43):3202–3208.
9. Zanobetti A, Schwartz J, Dockery DW. Airborne particles are a risk factor for hospital admissions for heart and lung disease. Environ Health Perspect. 2000;108(11):1071–1077.
10. Aga E, Samoli E, Touloumi G, et al. Short-term effects of ambient particles on mortality in the elderly: results from 28 cities in the APHEA2 project. Eur Respir J Suppl. 2003;40:28s–33s.
11. Michikawa T, Ueda K, Takami A, et al. Japanese Nationwide Study on the Association Between Short-term Exposure to Particulate Matter and Mortality. J Epidemiol. 2019;29(12):471–477.
12. Chen R, Gao Q, Sun J, et al. Short-term effects of particulate matter exposure on emergency room visits for cardiovascular disease in Lanzhou, China: a time series analysis. Environ Sci Pollut Res Int. 2020;27(9):9327–9335.
13. Wang Y, Eliot MN, Wellenius GA. Short-term changes in ambient particulate matter and risk of stroke: a systematic review and meta-analysis. J Am Heart Assoc. 2014;3(4):e000983.
14. Liu W, Shen G, Chen Y, et al. Air pollution and inhalation exposure to particulate matter of different sizes in rural households using improved stoves in central China. J Environ Sci (China). 2018;63:87–95.
15. Ryou HG, Heo J, Kim SY. Source apportionment of PM10 and PM2.5 air pollution, and possible impacts of study characteristics in South Korea. Environ Pollut. 2018;240:963–972.
16. Vienneau D, de Hoogh K, Faeh D, et al. More than clean air and tranquillity: Residential green is independently associated with decreasing mortality. Environ Int. 2017;108:176–184.
17. Seo S, Choi S, Kim K, Kim SM, Park SM. Association between urban green space and the risk of cardiovascular disease: A longitudinal study in seven Korean metropolitan areas. Environ Int. 2019;125:51–57.
18. Samoli E, Stafoggia M, Rodopoulou S, et al. Associations between fine and coarse particles and mortality in Mediterranean cities: results from the MED-PARTICLES project. Environ Health Perspect. 2013;121(8):932–938.
19. Kim KA, Hwang SY. Effects of a daily life-based physical activity enhancement program for middle-aged women at risk for cardiovasscular disease. J Korean Acad Nurs. 2019;49(2):113–125.
20. Roberts JD, Voss JD, Knight B. The association of ambient air pollution and physical inactivity in the United States. PLoS One. 2014;9(3):e90143.
21. An R, Zhang S, Ji M, Guan C. Impact of ambient air pollution on physical activity among adults: a systematic review and meta-analysis. Perspect Public Health. 2018;138(2):111–121.
22. Dong GH, Zhang P, Sun B, et al. Long-term exposure to ambient air pollution and respiratory disease mortality in Shenyang, China: a 12-year population-based retrospective cohort study. Respiration. 2012;84(5):360–368.

이 원고는 “Kim SR, Choi S, Keum N, Park SM. Combined Effects of Physical Activity and Air Pollution on Cardiovascular Disease: A Population-Based Study. J Am Heart Assoc. 2020;9(11):e013611”과 “Kim SR, Choi D, Choi S, et al. Association of combined effects of physical activity and air pollution with diabetes in older adults. Environ Int. 2020;145:106161”의 내용을 요약 정리하였습니다.

Abstract

Combined effects of physical activity and air pollution on diabetes and cardiovascular disease

Choi Seulggie, Kim Seong Rae
Department of Biomedical Sciences, Seoul National University College of Medicine
Kim Kyae Hyung, Park Sang Min*
Department of Family Medicine, Seoul National University College of Medicine
Kim Geun-Young, Kim Won-Ho*
Division of Cardiovascular Disease Research, Department of Chronic Disease Convergence Research, Korea National Institute of Health, Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)

There is scientific evidence that air pollution from particulate matter (PM) is associated with the increase in cardiopulmonary morbidity and mortality. The main aims of this study were to determine the combined effects of PM and physical activity and to make recommendations to minimize PM's impact on cardiovascular risk and diabetes. While previous studies have demonstrated the association of PM with diabetes and cardiovascular disease, there is a relative lack of evidence on the combined effects of PM and physical activity with subsequent diabetes and cardiovascular disease risk.
Using the area-level PM database along with the Korean National Health Insurance Service database on individual-level health claims data, we determined the combined effects of PM and physical activity with subsequent diabetes and cardiovascular disease risk using a large-scale cohort study design. Analysis revealed that participants exposed to low and high levels of PM had lower risk of diabetes and cardiovascular disease upon increasing physical activity levels.
Based on this study's findings, reduced diabetes and cardiovascular disease risk upon physical activity regardless of PM exposure is expected. However, this study suggested that further study is required to fully explain and support these findings.

Keywords: Particulate matter, Cardiovascular disease, Diabetes, Physical activity

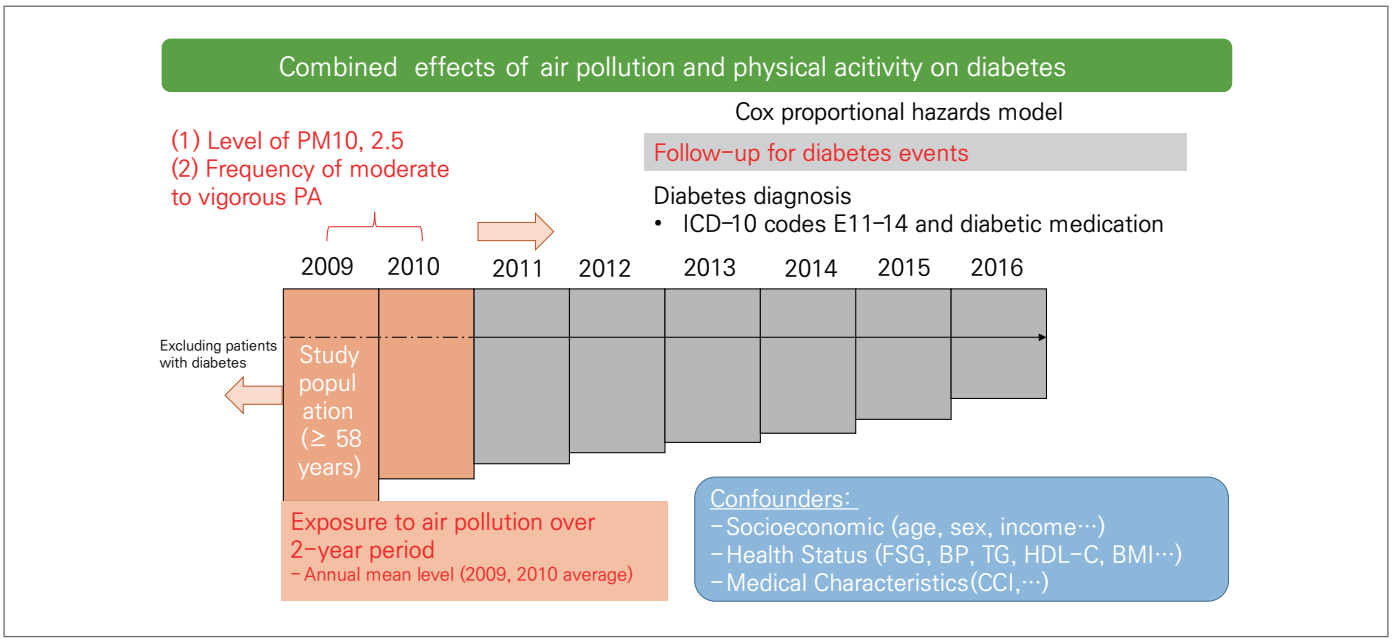


Figure 1. A schematic diagram of the study design of the effect of physical activity on diabetes incidence by exposure to particular matter (PM) among participants aged 58 years and over

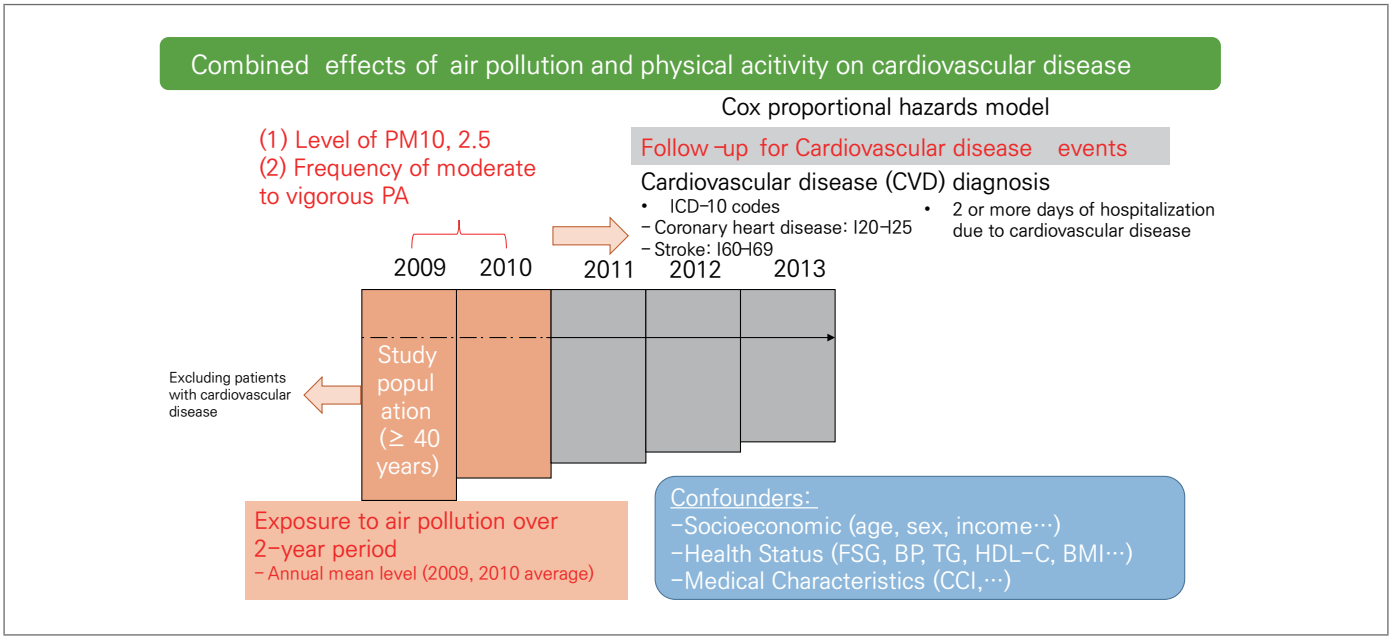


Figure 2. A schematic diagram of the study design of the effect of physical activity on the occurrence of cardiovascular disease by exposure to particular matter (PM) among participants aged 40 years and over

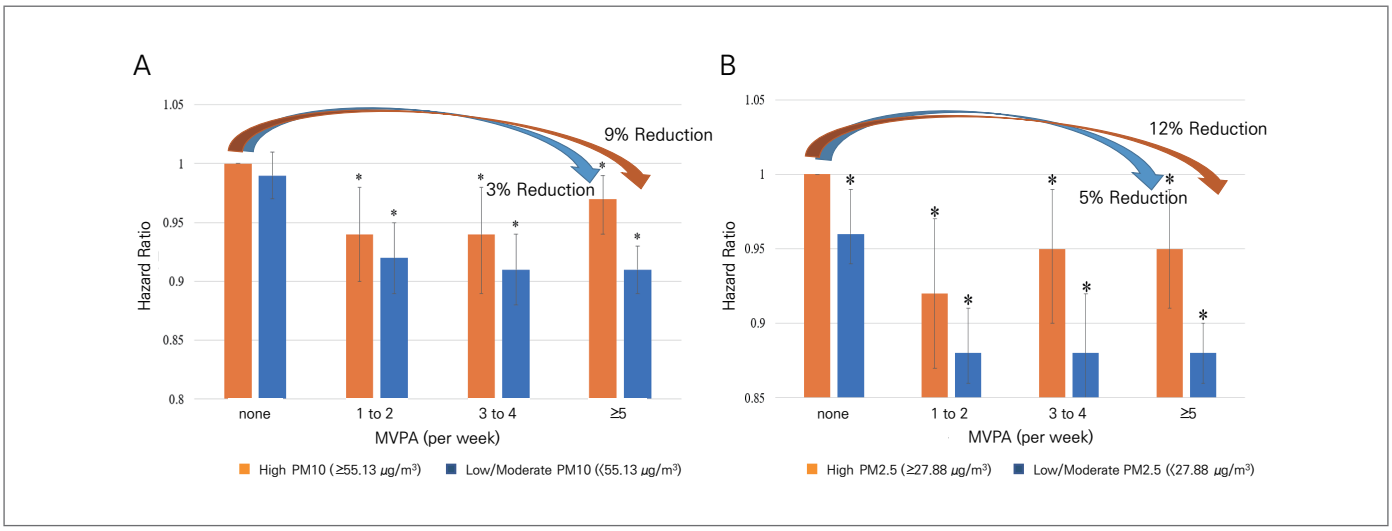


Figure 3. Combined effect of moderate to vigorous physical activity (MVPA) and (a) PM10 or PM2.5 on diabetes risk (*P 〈 0.05)

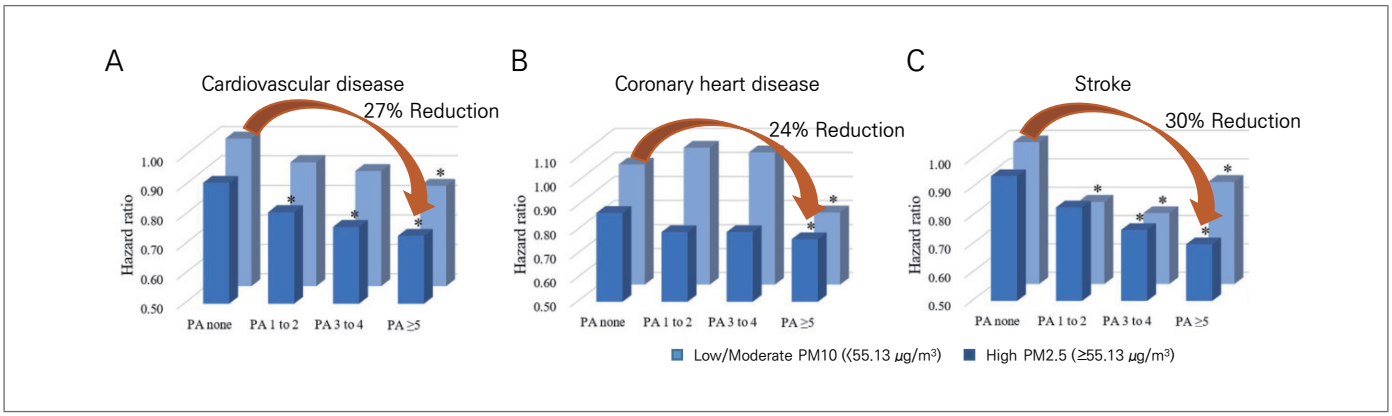


Figure 4. Risk of cardiovascular disease, coronary artery disease, and stroke combined effect of exposure to particular matter (PM10) and physical activity in participants aged 40 years and over (*P 〈 0.05)

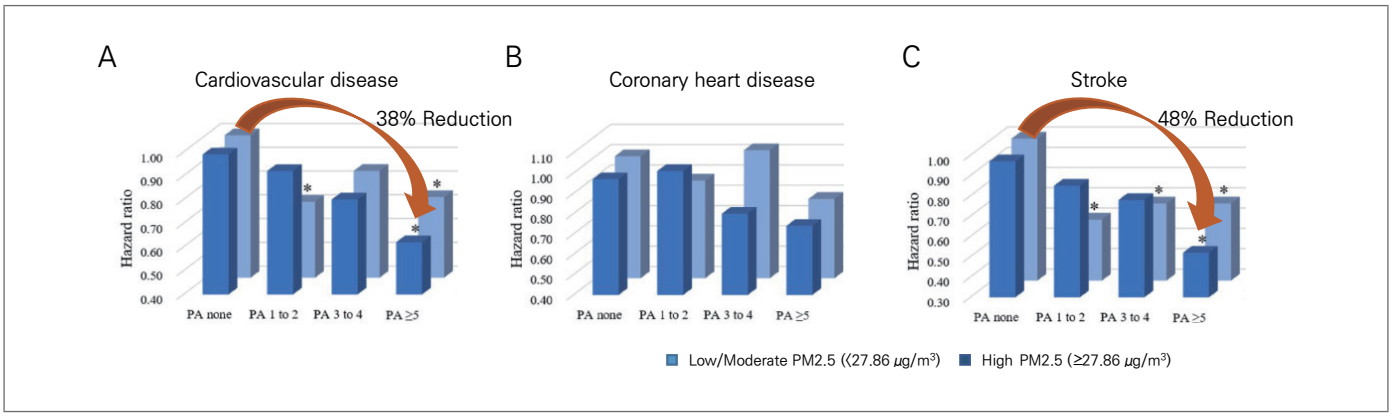


Figure 5. Risk of cardiovascular disease, coronary artery disease, and stroke combined effect of exposure to particular matter (PM2.5) and physical activity in participants aged 40 years and over (*P 〈 0.05)

This manuscript is a summary of the main findings based on published papers: Kim SR, Choi S, Keum N, Park SM. Combined Effects of Physical Activity and Air Pollution on Cardiovascular Disease: A Population-Based Study. J Am Heart Assoc. 2020;9(11):e013611 & Kim SR, Choi D, Choi S, et al. Association of combined effects of physical activity and air pollution with diabetes in older adults. Environ Int. 2020;145:106161.

역학 · 관리보고서 3

국내 희귀질환자 삶의 질 예비 조사

질병관리청 만성질환관리국 희귀질환관리과 **장지영, 안윤진***

*교신저자 : carotene@korea.kr, 043-719-8770

초 록

희귀질환은 특이적 치료방법 및 치료제가 없는 경우가 많아 증상이 장기간 지속되거나 악화되며 이로 인해 환자의 삶의 질이 저하될 수 있다. 희귀질환은 신체적, 사회적, 심리적 등 복합적으로 부정적인 영향을 미치는 질환이므로 희귀질환 환자를 위한 정책은 신체적 건강을 위한 의료적 지원뿐만 아니라 삶의 질과 같은 사회경제적 및 심리적인 환경을 개선시켜 줄 수 있는 지원을 위한 정책이 필요하나 국내의 희귀질환 관련 기초자료가 부족하며 특히 삶의 질과 관련한 자료는 전무한 실정이다. 이 글에서는 국내 희귀질환자의 삶의 질을 조사하기 위한 전 단계로 조사적합성을 파악하기 위하여 일부 희귀질환자에 대하여 예비조사를 실시하고 그 결과를 정리하였다. 희귀질환자들의 특성을 고려하여 조사 응답률을 높이기 위해 온라인/모바일 조사를 도입하였다. 예비조사에서 나타난 삶의 질 점수는 다른 연구에서 보고된 일반인보다는 낮았고, 사회적 관계 영역을 제외한 각 영역끼리의 상관성은 높았으며 사회적 관계 영역의 전반적인 삶의 질에 대한 기여도는 확인되지 않았다. 향후 질환의 특성에 따라 삶의 질에 차이가 있는지를 규명하기 위한 조사가 필요하며, 삶의 질에 영향을 많이 주는 요인을 파악하기 위하여 희귀질환자에 대한 대규모 조사가 필요할 것으로 사료된다.

주요검색어 : 희귀질환, 삶의 질, 세계보건기구 삶의 질 간편형 척도, 온라인조사

들어가는 말

희귀질환의 정의는 나라마다 다른데 일반적으로 유병률을 기준으로 정하는 경우가 많고, 시장성이나 진단, 치료, 삶의 질과 관련된 부가적인 내용을 함께 적용하기도 한다. 미국은 미국 내 유병인구가 20만 명 이하인 질환[1], 유럽은 유럽연합(European Union, EU)내 유병률이 10만 명당 50명 이하인 질환을 희귀질환으로[2], 일본은 발병 원인이나 기전이 분명하지 않고, 치료 방법이 확립되어 있지 않은 희귀한 질병으로, 해당 질병에 의해 장기간 요양을 필요로 하게 되는 경우 난병(難病)으로 정하고 있다[3].

우리나라에서는 희귀질환관리법(2016.12.30. 시행)에 따라 유병인구 2만 명 이하이거나 진단이 어려워 유병인구를 알 수 없는 질환으로 정의하고 있으며, 보건복지부령으로 정한 절차와 기준에 따라 정하도록 하고 있어, 정부는 2018년 9월부터 희귀질환을 지정하고 매년 그 목록을 발표하고 있다[4].

희귀질환은 질환의 원인과 증상에 있어서 다양한 양상을 보이며, 발병 후 회복이 어렵고 평생에 걸쳐 장기적으로 치료를 받게 되어 정상적인 사회생활이 어려운 경우가 대부분이다. 뿐만 아니라, 특이적인 치료약이 없거나 있더라도 환자의 기대수명을 증가시키거나 삶의 질을 높인다는 보장이 없으며 치료제가 고가인 경우가 많아 질환자와 그 가족의 심리사회적·경제적 부담이 매우 크다[5-7].

희귀질환은 유병인구가 낮은 이유로 질환의 기초자료가 부족하므로 정확한 진단이 어렵고 효과적인 치료방법이 밝혀지지 않은 경우가 대다수이다[7]. 이로 인해 희귀질환자들은 질환의

만성화, 중증화로 장기적으로 투병하게 되며 돌봄의 제공자가 가족뿐인 경우가 많아 가계 전체의 경제활동이 위축되는 등 본인과 가족의 삶의 질이 낮아지게 되나 우리나라는 이러한 희귀질환자들의 신체적, 정서적, 경제적인 부담에 대한 자료와 분석이 부족한 실정이다.

유럽, 미국과 같은 선진국에서는 희귀질환자 및 그 가족의 심리, 사회적, 경제적 부담을 줄이기 위해 먼저 이를 파악하는 노력들이 이루어지고 있다. EU의 경우, 희귀질환 환자와 보호자의 사회 경제적 부담과 건강관련 삶의 질을 측정할 수 있는 질환기반 모델을 구축하고자 8개 유럽국가와 12개 단체가 참여하여 "Social Economic Burden and Health-Related Quality of Life in Patients with Rare Disease in Europe(BURQOL-RD)" 프로젝트를 2010년 4월부터 3년 동안 진행하였다. BIRQOL-RD는 여러 연구를 통해 유럽연합의 희귀질환 정책과 중재방안을 평가하고 발전시키는데 기여하고 있다[8]. 미국 국립보건연구원에서 개발한 삶의 질 측정 설문 PROMIS(Patient-Reported Outcomes Measurement Information System)을 이용해 1,218명의 희귀질환자들에게 삶의 질을 6개 영역(불안, 우울, 피로, 통증의 불편함, 신체적 기능, 사회적 기능)으로 조사한 결과, 모든 영역에서 희귀질환자의 삶의 질이 미국인 일반인구와 통상질환자의 삶의 질보다 낮은 결과를 나타냈다[9]. 그리고 451명의 전신혈관염 환자를 대상으로 진행한 캐나다 연구는 고용상태와 임금 관련 연구를 진행한 결과, 환자들의 생산률은 평균 6.9% 감소했으며 임금은 중간값을 기준으로 45% 감소한 것으로 나타났다[10].

현재 희귀질환자에 대한 정책은 의료비 중심으로 우선 지원되고 있으나, 희귀질환은 완치가 어려워 지속적인 의료비 지원 외에도 삶의 질을 향상시키기 위한 정책이 필요하다. 미충족 수요를 위한 정책의 수립을 위해서는 정확한 현황의 파악이 우선되어야 하나, 우리나라에서는 희귀질환자들의 생활상태의 불편요소나 삶의 질의 개선방안 등에 대한 고려나 정책적 근거자료는 매우 부족한 상황이다. 따라서 국내 희귀질환자들의 사회적, 경제적, 신체적, 정신적, 심리적인 부분의 삶의 질 점수를 파악하고 이를 건강인 및 질환자들의 삶의 질과 비교 분석하는 연구가 필요하다. 본 보고서는 희귀질환자의 삶의 질 등을 파악하기 위한 본격적인 조사연구에 앞서 설문조사 프로토콜을 구체화하기 위하여 추진된 예비연구의 결과이다.

몸 말

1. 조사방법 및 대상자

삶의 질 조사는 WHO에서 개발한 삶의 질 설문지인 세계보건기구 삶의 질 간편형 척도(WHOQOL-BREF)의 우리말 번역본을 이용하였다[11]. WHOQOL-BREF는 네 가지 영역[① 신체적 건강 영역(physical health domain), ② 심리적 영역(psychological domain), ③ 사회적 관계 영역(social relationships domain), ④ 환경영역(environmental domain)]으로 분류되며, 전반적인 삶의 질과 일반적인 건강 인식에 관한 항목 두 항목을 포함하여 총 26개의 항목으로 구성된다. 한국판 WHOQOL-BREF의 항목 점수는 '전혀 아니다'를 1점, '약간 그렇다'는 2점, '그렇다'는 3점, '많이 그렇다'는 4점, '매우 많이 그렇다'는 5점을 부여하고 부정적 질문(고통과 불편감, 부정적 감정, 약물에 대한 의존)에 해당하는 항목은 6점에서 해당 항목 점수를 뺀 값을 해당 점수로 부여하고 영역(domain) 점수는 영역 내에 포함된 모든 항목 점수의 평균에 4를 곱하여 계산한다. 점수가 높을수록 삶의 질이 높다고 판단한다[11,12].

예비조사의 대상자는 만 29세 이상의 희귀질환을 앓고 있는 환자로 연구 참여에 자발적으로 동의한 사람으로 하였으며, 희귀질환이 완치된 사람은 대상에서 제외하였다. 설문에 참여하기를 원하나 환자의 상태가 직접 응답이 어려운 경우 대리인이 대신 작성할 수 있도록 하였다.

희귀질환자는 본인의 질환을 외부에 노출하는 것을 기피하는 성향이 있기 때문에 설문조사 방법에 다양성을 주고자 하였으며 조사자가 환자를 직접 대면하지 않고 조사를 진행할 수 있는 온라인 조사를 도입하였다. 연구자는 연구 참여에 따른 참여자 보호를 위해 자료수집 전 기관생명윤리위원회의 연구승인(2019-07-05-P-A) 절차를 거친 후 진행하였다.

응답자 모집은 질병관리청 희귀질환 헬프라인(http://helpline.kdca.go.kr), 한국 희귀난치성질환 연합회의 홈페이지에 본 연구 참여 설명문(안내)을 홈페이지 팝업 및 공지사항으로 게시하고, 인터넷/모바일로 참여를 원하는 대상자의 경우 안내된 설문조사 URL을 따라 설문페이지로 접속하여 참여 동의 후 자가 응답하도록 하였으며, 종이설문을 원하는 경우 희귀난치성질환 연합회에 비치한 종이 설문지를 이용하여 자가 기입하여 제출하도록 하였다.

예비조사에는 총 227명이 응답하였고, 이 중 응답한 진단질환이 지정 희귀질환에 해당하지 않은 경우를 제외하고 총 176명의 자료를 분석하였다. 그룹 간 각 항목, 영역, 총점의 평균값은 t-test로 비교하였고, 삶의 질을 평가하는 데에 상관성은 피어슨 상관계수를, 각 영역(domain) 점수의 기여 정도는 다중회귀분석을 사용하였다. 모든 통계 처리는 SAS ver. 9.4를 사용하였다.

2. 조사결과

크론병, 프라더 윌리 증후군, 담관의 폐쇄 등 20개 이상의 희귀질환 환자가 응답에 참여하였다. 온라인 조사에 의한 응답이 대부분이었고, 응답자가 대리인(보호자)인 경우 환자의 입장으로 답변을 하도록 하였으며, 응답자의 유형에 따라 삶의 질 값이 차이가 나는지 살펴보았으나 유의적인 차이를 보이지 않아 본 보고에서는 응답자의 영향을 고려하지 않았다. WHOQOL-BREF를 한국어로 번역한 Min 등(2000)에 따르면[11] 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 값은 0.89이었으며, 본 조사에서는 0.91로 응답의 신뢰도가 높은 것으로 나타났다.

응답자의 인구사회학적 특징을 살펴보면 평균연령은 37.1세였으며, 진단받은 연령의 평균은 22.6세였고, 응답환자의 질환유병기간은 14.6년이었다. 응답자는 20대, 30대가 많았고, 4인 가족이 동거하는 비율이 가장 높았다. 사회경제적 수준을 보면 약 53%가 대학 졸업 이상의 학력을 가지고 있다고 응답했으며 가계 월수입은 200~300만원 수준이 가장 많았고, 조사 대상자의 54%가 직업을 가지고 있는 것으로 나타났다(표 1).

희귀질환자의 남녀별 각 항목(Facet)과 영역 값은 표 2에 제시하였다. 전반적인 삶의 질 점수는 여성이 더 높은 것으로 나타났으나 건강상태와 마찬가지로 통계적인 차이는 없었다. 각 영역의 점수도 성별 간 차이는 크지 않으나, 사회적 관계 영역에서 여성의 삶의 질 점수가 남성보다 약간 높은 것으로 나타났으며 하부 항목의 점수도 모두 여성의 점수가 높았다. 신체영역이나 심리영역, 환경영역의 경우 성별 간의 차이가 보이지 않았다. 삶의 질이란 상황별로 주관적으로 판단하기 때문에 타 연구(다른 집단)의 삶의 질 값과 절대적인 비교가 적절하지 않을 수 있으나, 국내에서 WHOQOL_BREF로 조사된 몇몇 연구의 결과와 삶의 질 값을 비교해보면, 도시지역 성인의 삶의 질에 대한 연구[13]에서 나타난 삶의 질의 값에 비해 본 연구의 희귀질환자 삶의 질이 값이 낮았으며, 전반적 삶의 질이나 건강상태에 대한 응답값도 낮은 것을 알 수 있다. 유방암을 수술한 환자에서 조사한 삶의 질의 값과 비교하였을 때에도 전반적 삶의 질은 큰 차이를 보이지 않으나(2.9 vs 2.65) 각 영역별 삶의 질 값은 수술이후 유방암 환자가 더 높았다[14]. WHOQOL로 조사한 유방암 환자의 삶의 질은 영역별로 일반인 혹은 유방암 수술 후의 환자보다는 낮게 보고되었으나 희귀질환자의 영역별 삶의 질 점수는 그보다 낮았다[15].

표 1. 응답 희귀질환자의 성별 인구사회학적 특징 비교

	남 (n=82)	여 (n=94)	전체 (n=176)
연령(세)	35.20±14.55	38.76±12.88	37.1± 13.76
질환 진단나이(세)	25.12±17.11	20.51±16.97	22.65±17.14
질환 기간*(년)	10.16±13.34	18.58±17.44	14.63±16.17
연령대			
10대	10(12.20)	3(3.19)	13 (7.39)
20대	24(13.64)	21(22.34)	45 (25.57)
30대	21(11.93)	26(27.66)	47 (26.70)
40대	9(10.98)	25(26.60)	34 (19.32)
50대	9(10.98)	11(11.70)	20 (11.36)
60대	9(10.98)	8(8.51)	17 (9.66)
동거 가족수(명)			
1	9(10.98)	14 (14.89)	23 (13.07)
2	14 (17.07)	12 (12.77)	26 (14.77)
3	23 (28.05)	20 (21.28)	43 (24.43)
4	31 (37.80)	35 (37.23)	66 (37.50)
5	5 (6.10)	13 (13.83)	18 (10.23)
교육수준			
중졸이하	5 (6.10)	4 (4.26)	9 (5.11)
고졸	24 (29.27)	25 (26.60)	49 (27.84)
대학교 중퇴/전문학교졸	12 (14.63)	12 (12.77)	24 (13.64)
대학교 졸	34 (41.46)	43 (45.74)	77 (43.75)
대학원 졸	7 (8.54)	10 (10.64)	17 (9.66)
월수입			
100만원 미만	13 (15.85)	10 (10.64)	23 (13.07)
100만원~200만원	13 (15.85)	15 (15.96)	28 (15.91)
200만원~300만원	20 (24.39)	24 (25.53)	44 (25.00)
300만원~400만원	16 (19.51)	25 (26.60)	41 (23.30)
400만원~600만원	14 (17.07)	10 (10.64)	24 (13.64)
600만원 이상	6 (7.32)	10 (10.64)	16 (9.09)
직업유무**			
예	34 (37.36)	57 (62.64)	94 (54.34)
아니오	45 (54.88)	34 (37.36)	79(45.66)

Values are mean ± standard deviation or n (%)

* 무응답 1명 **무응답 3명

표 2. 희귀질환자의 성별 WHOQOL-BREF의 각 항목 및 영역 삶의 질 점수 비교

(평균±표준편차)

WHOQOL-BREF 영역 및 내용		남 (n=82)	여 (n=94)	전체 (n=176)
전반적인 삶의 질		2.59±0.99	2.71±0.99	2.65±0.99
건강상태		2.26±1.00	2.27±1.03	2.26±1.01
영역 1	**신체적인 영역**	**10.14±3.32**	**10.34±3.24**	**10.25±3.27**
항목 1*	통증과 불편	3.04±1.40	2.93±1.41	2.98±1.40
항목 2	에너지와 피로	2.28±1.07	2.17±0.90	2.22±0.98
항목 3	수면과 휴식	2.50±1.14	2.54±1.04	2.52±1.08
항목 9	움직임	2.48±1.12	2.65±1.11	2.57±1.12
항목 10	일상생활의 활동성	2.57±1.07	2.60±1.01	2.59±1.03
항목 11*	의약품이나 치료 등에 대한 의존성	3.55±1.19	3.54±1.37	3.55±1.29
항목 12	일할 능력	2.50±1.11	2.61±1.15	2.56±1.13
영역 2	**심리적인 영역**	**10.60±3.83**	**10.24±3.38**	**10.41±3.59**
항목 4	긍정적인 느낌	2.28±1.11	2.16±0.97	2.22±1.04
항목 5	사고, 배움, 기억, 집중력	2.52±1.14	2.52±1.02	2.52±1.07
항목 6	자아 존중감	2.61±1.10	2.69±1.12	2.65±1.11
항목 7**	신체적인 이미지와 외모	2.61±1.12	2.24±1.05	2.41±1.10
항목 8*	부정적인 생각	2.78±1.11	2.91±1.05	2.85±1.08
항목 24	종교, 영성, 신념	2.66±1.20	2.66±1.16	2.66±1.17
영역 3**	**사회적 관계 영역**	**10.63±3.56**	**11.63±2.96**	**11.17±3.28**
항목 13	개인적인 관계	2.79±1.12	2.94±1.03	2.87±1.07
항목 14	사회적인 지지	2.89±0.99	3.10±0.83	3.00±0.91
항목 15**	성적 활동	2.29±1.07	2.69±0.92	2.51±1.01
영역 4	**생활환경영역**	**10.65±3.16**	**10.58±3.11**	**10.61±3.12**
항목 16	신체적 안전과 안정	2.48±1.14	2.48±1.04	2.48±1.08
항목 17	가정환경	3.13±1.11	3.16±1.04	3.15±1.07
항목 18	재정적 자원	1.91±0.97	1.76±0.88	1.83±0.92
항목 19	의료적 사회적 돌봄	3.18±1.02	3.11±1.19	3.14±1.11
항목 20	새로운 정보기술 획득 기회	2.63±1.14	2.70±1.05	2.67±1.09
항목 21	여가활동과 기회	2.16±1.04	2.01±1.05	2.08±1.04
항목 22	오염/소음/기후	2.77±1.03	2.83±0.96	2.80±0.99
항목 23	이동성	3.04±1.12	3.12±1.10	3.08±1.10

* 부정적인 방향의 질문

** $P < 0.05$

희귀질환자의 삶의 질 영역 간 상관성을 살펴보면, 각 영역은 서로 매우 연관되어 있으며 전반적인 삶의 질과 가장 높은 상관관계가 있는 영역은 심리적 영역이었고(r=0.71), 가장 낮은 영역은 사회적 영역(r=0.48)이었다. 건강상태는 신체영역(r=0.74)과 가장 높은 상관관계를 보였고, 사회적 영역(r=0.42)과 가장 낮은 상관관계를 보였다. 신체영역은 심리영역(r=0.76)과 상관성이 매우 높았고, 심리영역은 이뿐 아니라 사회적 영역(r=0.68), 생활환경영역(r=0.71)과도 높은 상관관계를 보이고 있는 반면 사회적 영역은 심리영역 외에는 다른 영역과는 낮은 상관성을 보이고 있다.

전반적인 삶의 질에 영향을 주는 영역을 살펴보기 위하여

표 3. 희귀질환자의 삶의 질 영역 간 피어슨 상관 계수

(N=176)

	전반적 삶의 질	건강상태	신체영역	심리영역	사회적 영역	생활환경영역
전반적 삶의 질	1	0.6991 〈.0001	0.6861 〈.0001	0.7081 〈.0001	0.4825 〈.0001	0.6286 〈.0001
건강상태		1	0.7407 〈.0001	0.6097 〈.0001	0.4208 〈.0001	0.4967 〈.0001
신체영역			1	0.7630 〈.0001	0.5624 〈.0001	0.6386 〈.0001
심리영역				1	0.6750 〈.0001	0.7065 〈.0001
사회적 영역					1	0.5879 〈.0001
생활환경영역						1

표 4. 성별 각 삶의 질 영역의 전반적 삶의 질에 기여도 비교

	남		여		전체	
	β	P	β	P	β	P
신체영역	0.10275	0.0152	0.08408	0.0054	0.09284	0.0002
심리영역	0.08762	0.0355	0.12630	0.0003	0.10151	0.0001
사회적 영역	–	0.1067	–	0.9991	–	0.3821
생활환경영역	0.08585	0.0207	0.05032	0.1031	0.06629	0.0052

각 영역의 기여도를 다중회귀분석을 사용하여 평가하였다(표 4). 남녀 모두에서 전반적인 삶의 질에 사회적 영역의 기여는 나타나지 않으며 각 도메인의 기여도는 심리영역, 신체영역, 생활환경영역 순으로 나타났고, R^2은 0.570이었다.

맺는 말

앞서 살펴본 희귀질환자의 삶의 질 결과는 실제 조사에 앞서 조사 도구의 적합성을 확인하기 위한 예비조사에 해당하므로 본 보고가 희귀질환자들의 삶의 질을 온전히 평가한 것으로 보기는 어렵다. 본 내용은 희귀질환자들에 대한 미충족 수요발굴을 위한 다각적인 실태조사를 위하여 도구사용의 적절성을 확인하기 위한 예비조사 실시 결과이며, 실제 희귀질환자의 삶의 질 현황과 이에 영향을 주는 요인들을 밝히기 위해서는 응답자의 구성과 규모를 확대하고, 삶의 질에 영향을 줄 수 있는 사회적, 신체적, 경제적, 의료적 현황 등 다양한 요인변수들의 조사가 함께 이루어져야 할 것이다.

① 이전에 알려진 내용은?

희귀질환은 발병 후 장기간 증상이 지속되거나 악화되는 경우가 많으나 특이적인 치료약이 없는 경우가 많아 환자와 가족의 질병 부담이 크다. 질병으로 인한 경제활동 저하나 돌봄 등의 이유로 저하되기 쉬운 희귀질환자들의 삶의 질을 향상시키기 위한 정책이 필요하나 국내에는 희귀질환자의 삶의 질에 대한 기초 자료가 전무한 실정이다.

② 새로이 알게 된 내용은?

예비조사에서 시도된 희귀질환자에 대한 온라인 조사 방법이 참여도가 높았고, 삶의 질 점수는 다른 연구에서 보고된 일반인보다는 낮았고, 사회적 관계 영역을 제외한 각 영역끼리의 상관성이 높았으며 사회적 관계 영역은 전반적인 삶의 질에 대한 기여도가 확인되지 않았다.

③ 시사점은?

희귀질환은 질환의 종류가 많아 질환의 특성별로 차이가 있는지에 대한 조사가 필요하며, 삶의 질에 영향을 많이 주는 요인을 파악하기 위하여 대규모의 조사가 필요하다.

참고문헌

1. 희귀질환관리법. 법률 제17472호, 2020. 8. 11., 타법개정. 제2조.
2. Council of the European Union. Council recommendation on action in the field of rare diseases— 2947th employment, social policy, health and consumer affairs—council meeting. 2009. http://www.europlanproject.eu/Resources/docs/CouncilRecommendation_2009-C151-02.pdf.
3. National Institute of Health. Public Law 97-414 97th Congress. Jan 4, 1983.
4. Song P, Gao J, Inagaki Y, Kokudo N, Tang W. Rare diseases, orphan drugs, and their regulation in Asia: Current status and future perspectives. Intractable Rare Dis Res. 2012;1(1):3-9.
5. Julio Lopez-Bastida, Juan Oliva-Moreno, Renata Linertova, Pedro Serrano-Aguilar. Social/economic costs and health-related quality of life in patients with rare diseases in Europe. Eur J Health Econ. 2016;17(Supple 1):S1-S5.
6. Ayme S, Kole A, Groft S. Empowerment of patients: lessons from the rare diseases community. Lancet. 2008;371:2948-2951.
7. Shire. Rare disease impact report: insights from patients and the medical community.2013.
8. Linertova′, R., Serrano-Aguilar, P., Posada-de-la-Paz, M., HensPerez, M., Kanavos, P., Taruscio, D., Schieppati, A., Stefanov, R., Pentek, M., Delgado, C., von der Schulenburg, J.M., Persson, U., Chevreul, K., Fattore, G., Worbes-Cerezo, M., Sefton, M., Lopez-Bastida, J., BURQOL-RD Research Group: Delphi approach to select rare diseases for a European representative survey. The BURQOL-RD study. Health Policy. 2012;108(1):19-26.
9. Kathleen R. Bogart, Veronica L. Irvin, Health-related quality of life among adults with diverse rare disorders. Bogart and Irvin Orphanet Journal of Rare Diseases. 2017;12:177.
10. Barra, L., Borchin, R., Burroughs, C., Casey, G., McAlear, C. A., Sreih, A., ... & Pagnoux, C. (2018). Impact of vasculitis on employment and income. Clinical and experimental rheumatology, 36(Suppl 111), 58.
11. 민성길, 이창일, 김광일, 서신영, 김동기. 한국판 세계보건기구 삶의 질 간편형 척도 (WHOQOL-BREF)의 개발. 신경정신의학. 2000;39(3):571-579.
12. WHO(1996). WHOQOL-BREF. INTRODUCTION, ADMINISTRATION, SCORING AND GENERIC VERSION OF THE ASSESSMENT. Geneva.
13. 최정숙, 이은희, 소애영, 이경숙. 연령에 따른 도시 지역 성인의 삶의 질. 근관절건강학회지 2012;19(3):362-372.
14. 이상신, 임효덕, 우정민, 유방암 수술환자의 디스트레스 및 연관인자 : 단면연구. 정신신체의학 2018;26(2):77-85.
15. 박이진, 문은정, 최훈, 오세정, 전양환, 한상익. 유방암 환자에서 세계보건기구 삶의 질 평가척도(WHOQOL)의 신뢰도와 타당도: 신체 영역과 우울증. *J Breast Cancer* 2010;13(4):431-436.

Abstract

Pilot Study of the Quality of Life for Rare Disease Patients in Korea

Jang Jiyoung, Ahn Younjhin
Division of Rare Disease Management, Bureau of Chronic Disease Prevention and Control, Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)

Most rare diseases are degenerative and chronic because there is no effective treatment or medicine. Theses factors are thought to be related to poor quality of life (QoL) in rare disease patients. There is a need for a policy to improve patients' QoL, but basic research on QoL of rare disease patients is still lacking in Korea. This study performed a pilot study to assess the feasibility of the 'World Health Organization Quality of Life Scale-Brief' for rare disease patients. The online survey method was used to protect personal information. In this pilot study, rare disease patients had a lower QoL value compared to people without a rare disease. Domains of QoL were highly correlated except for the 'social relationship' domain. In addition, this study could not find any contribution of social relationship to overall QoL. Further study is needed to evaluate QoL considering each rare disease's feature and the factors affecting QoL in a large number of patients with rare diseases.

Keywords: Rare disease, Quality of life, World Health Organization Quality of Life Scale-Brief, Online survey

Table 1. Demographics of respondents by gender

	Men (n=82)	Women (n=94)	Total (n=176)
Age (years)	35.20±14.55	38.76±12.88	37.1± 13.76
Age at diagnosis (years)	25.12±17.11	20.51±16.97	22.65±17.14
Duration of disease* (years)	10.16±13.34	18.58±17.44	14.63±16.17
Age group			
10s	10(12.20)	3(3.19)	13 (7.39)
20s	24(13.64)	21(22.34)	45 (25.57)
30s	21(11.93)	26(27.66)	47 (26.70)
40s	9(10.98)	25(26.60)	34 (19.32)
50s	9(10.98)	11(11.70)	20 (11.36)
60s	9(10.98)	8(8.51)	17 (9.66)
Household number (person)			
1	9(10.98)	14 (14.89)	23 (13.07)
2	14 (17.07)	12 (12.77)	26 (14.77)
3	23 (28.05)	20 (21.28)	43 (24.43)
4	31 (37.80)	35 (37.23)	66 (37.50)
5	5 (6.10)	13 (13.83)	18 (10.23)
Highest education level			
Under middle school	5 (6.10)	4 (4.26)	9 (5.11)
Up to high school	24 (29.27)	25 (26.60)	49 (27.84)
Up to 2-year college	12 (14.63)	12 (12.77)	24 (13.64)
Up to undergraduate degree	34 (41.46)	43 (45.74)	77 (43.75)
Over postgraduate degree	7 (8.54)	10 (10.64)	17 (9.66)
Household income per month (USD)			
<1,000	13 (15.85)	10 (10.64)	23 (13.07)
1,000-2,000	13 (15.85)	15 (15.96)	28 (15.91)
2,000-3,000	20 (24.39)	24 (25.53)	44 (25.00)
3,000-4,000	16 (19.51)	25 (26.60)	41 (23.30)
4,000-6,000	14 (17.07)	10 (10.64)	24 (13.64)
>6,000	6 (7.32)	10 (10.64)	16 (9.09)
Occupation**			
Yes	34 (37.36)	57 (62.64)	94 (54.34)
No	45 (54.88)	34 (37.36)	79(45.66)

Values are mean ± standard deviation or n (%)

* 1 nonrespondent, ** 3 nonrespondents

Table 2. Comparison in the scores of facets and domains of WHOQOL-BREF of rare disease patients by gender

(Mean±SD)

WHOQOL-BREF domains and facets		Men (n=82)	Women (n=94)	Total (n=176)
Overall quality of life		2.59±0.99	2.71±0.99	2.65±0.99
General Health		2.26±1.00	2.27±1.03	2.26±1.01
Domain 1	**Physical Domain**	**10.14±3.32**	**10.34±3.24**	**10.25±3.27**
Facet 1*	Pain and discomfort	3.04±1.40	2.93±1.41	2.98±1.40
Facet 2	Energy and fatigue	2.28±1.07	2.17±0.90	2.22±0.98
Facet 3	Sleep and rest	2.50±1.14	2.54±1.04	2.52±1.08
Facet 9	Mobility	2.48±1.12	2.65±1.11	2.57±1.12
Facet 10	Activity of daily living	2.57±1.07	2.60±1.01	2.59±1.03
Facet 11*	Dependency on Medication or treatment	3.55±1.19	3.54±1.37	3.55±1.29
Facet 12	Work capacity	2.50±1.11	2.61±1.15	2.56±1.13
Domain 2	**Psychological Domain**	**10.60±3.83**	**10.24±3.38**	**10.41±3.59**
Facet 4	Positive feelings	2.28±1.11	2.16±0.97	2.22±1.04
Facet 5	Thinking, learning, memory & concentration	2.52±1.14	2.52±1.02	2.52±1.07
Facet 6	Self esteem	2.61±1.10	2.69±1.12	2.65±1.11
Facet 7**	Bodily image and appearance	2.61±1.12	2.24±1.05	2.41±1.10
Facet 8*	Negative feelings	2.78±1.11	2.91±1.05	2.85±1.08
Facet 24	Religion, Spirituality, personal belief	2.66±1.20	2.66±1.16	2.66±1.17
Domain 3**	**Social relationships Domain**	**10.63±3.56**	**11.63±2.96**	**11.17±3.28**
Facet 13	Personal relationships	2.79±1.12	2.94±1.03	2.87±1.07
Facet 14	Social support	2.89±0.99	3.10±0.83	3.00±0.91
Facet 15**	Sexual activity	2.29±1.07	2.69±0.92	2.51±1.01
Domain 4	**Environmental Domain**	**10.65±3.16**	**10.58±3.11**	**10.61±3.12**
Facet 16	Physical safety and security	2.48±1.14	2.48±1.04	2.48±1.08
Facet 17	Home environment	3.13±1.11	3.16±1.04	3.15±1.07
Facet 18	Financial resources	1.91±0.97	1.76±0.88	1.83±0.92
Facet 19	Health and social care	3.18±1.02	3.11±1.19	3.14±1.11
Facet 20	Opportunities for acquiring new information and skills	2.63±1.14	2.70±1.05	2.67±1.09
Facet 21	Participation and opportunities for recreation/ leisure	2.16±1.04	2.01±1.05	2.08±1.04
Facet 22	Physical environment	2.77±1.03	2.83±0.96	2.80±0.99
Facet 23	Transport	3.04±1.12	3.12±1.10	3.08±1.10

* Negative question

** $P < 0.05$

Table 3. Pearson's correlation coefficients among overall quality of life, health status and domains

(N=176)

	Overall quality of life	Health status	Physical Domain	Psychological Domain	Social relationships Domain	Environmental Domain
Overall quality of life	1	0.6991 <.0001	0.6861 <.0001	0.7081 <.0001	0.4825 <.0001	0.6286 <.0001
Health status		1	0.7407 <.0001	0.6097 <.0001	0.4208 <.0001	0.4967 <.0001
Physical Domain			1	0.7630 <.0001	0.5624 <.0001	0.6386 <.0001
Psychological Domain				1	0.6750 <.0001	0.7065 <.0001
Social relationships Domain					1	0.5879 <.0001
Environmental Domain						1

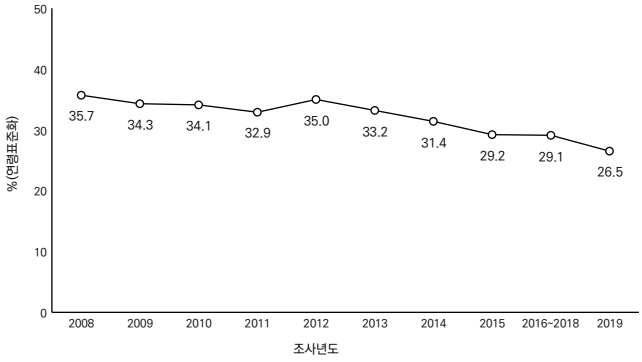
Table 4. Contribution of individual domain to overall quality of life by gender

	Men		Women		Total	
	β	*P*	β	*P*	β	*P*
Physical Domain	0.10275	0.0152	0.08408	0.0054	0.09284	0.0002
Psychological Domain	0.08762	0.0355	0.12630	0.0003	0.10151	0.0001
Social relationships Domain	–	0.1067	–	0.9991	–	0.3821
Environmental Domain	0.08585	0.0207	0.05032	0.1031	0.06629	0.0052

만성질환 통계

영구치우식 유병률 추이, 2008~2019

◈ 만 19세 이상 영구치우식 유병률(연령표준화)은 2008년 35.7%에서 2019년 26.5%로 9.2%p 감소하였음(그림1). 2019년을 기준으로 19~29세(30.8%), 30~39세(30.2%)가 다른 연령대보다 높은 수준이었으며, 소득이 높을수록 영구치우식 유병률은 낮은 경향을 보였음(그림 2).



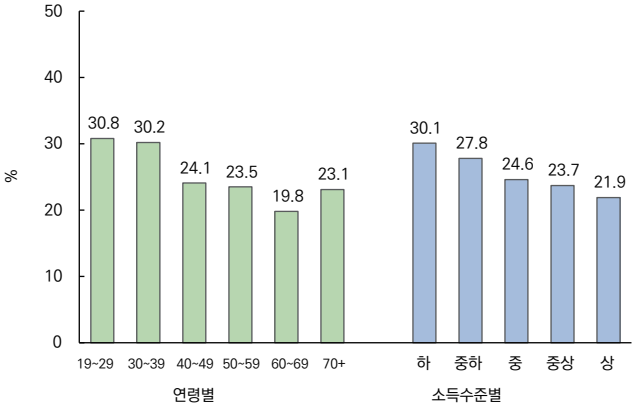


그림 1. 영구치우식 유병률 추이, 2008~2019

그림 2. 연령별, 소득수준별 영구치우식 유병률, 2019

* 영구치우식 유병률 : 치료를 완료하지 않거나 발거하지 않은 영구치 치아우식증(충치)을 현재 1개 이상 보유하고 있는 분율, 만 19세 이상

† 소득수준 : 월가구균등화소득(월가구소득/$\sqrt{\text{가구원수}}$)을 성별 · 연령별(5세 단위) 5분위로 분류

† 그림 1의 연도별 지표값은 2005년 추계인구로 연령표준화

출처 : 2019년 국민건강통계, https://knhanes.cdc.go.kr/

작성부서 : 질병관리청 만성질환관리국 만성질환관리과

Noncommunicable Disease (NCD) Statistics

Trends in the prevalence of permanent tooth caries, 2008–2019

◈ The prevalence of permanent tooth caries among those aged 19 years and over (age standardization) decreased 9.2%p from 35.7% in 2008 to 26.5% in 2019 (Figure 1). As of 2019, 19–29 age group (30.8%) and 30–39 age group (30.2%) were higher than other age groups. Also the higher the income level, the lower the prevalence of permanent tooth caries (Figure 2).

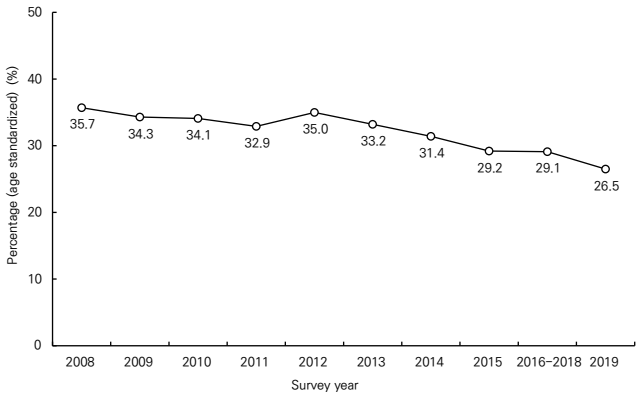


Figure 1. Trends in the prevalence of permanent tooth caries, 2008–2019

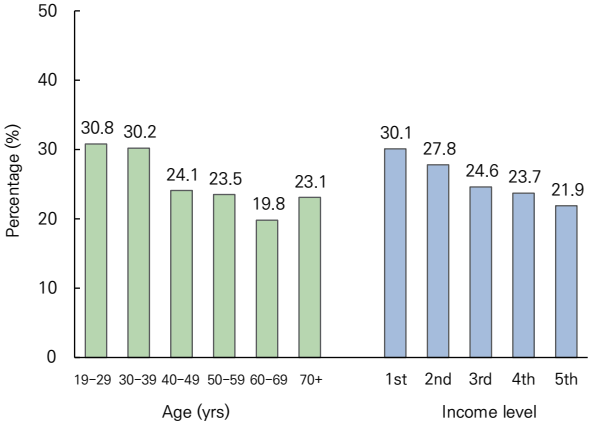


Figure 2. Prevalence of permanent tooth caries by age and income level, 2019

* The prevalence of permanent tooth caries: A proportion that currently has more than one permanent tooth caries(tooth decay) that has not treated or has not extracted, aged 19 years and over

† According to the equivalent income of household (monthly household income / √No. of a household members), subjects were divided into quintile groups within sex and each 5-year age stratum.

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

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

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

1.1 환자감시 : 전수감시 감염병 주간 발생 현황 (9주차)

표 1. 2021년 9주차 보고 현황(2021. 2. 27. 기준)*

단위 : 보고환자수†

감염병†	금주	2021년 누계	5년간 주별 평균§	연간현황					금주 해외유입현황 : 국가명(신고수)
				2020	2019	2018	2017	2016	
제2급감염병									
결핵	411	3,348	481	19,933	23,821	26,433	28,161	30,892	
수두	261	2,735	966	31,370	82,868	96,467	80,092	54,060	
홍역	0	0	1	6	194	15	7	18	
콜레라	0	0	0	0	1	2	5	4	
장티푸스	0	23	3	46	94	213	128	121	
파라티푸스	1	7	1	66	55	47	73	56	
세균성이질	0	2	2	30	151	191	112	113	
장출혈성대장균감염증	2	12	1	284	146	121	138	104	
A형간염	47	670	97	3,859	17,598	2,437	4,419	4,679	
백일해	1	6	6	125	496	980	318	129	
유행성이하선염	142	1,316	216	10,044	15,967	19,237	16,924	17,057	
풍진	0	0	0	2	8	0	7	11	
수막구균 감염증	0	0	0	5	16	14	17	6	
폐렴구균 감염증	3	40	12	344	526	670	523	441	
한센병	0	1	0	3	4				
성홍열	10	145	233	2,326	7,562	15,777	22,838	11,911	
반코마이신내성황색 포도알균(VRSA) 감염증	0	0	0	9	3	0	0	–	
카바페넴내성장내세균 속균종(CRE) 감염증	168	2,278	180	16,950	15,369	11,954	5,717	–	
E형간염	5	46	–	187	–	–	–	–	
제3급감염병									
파상풍	0	2	0	31	31	31	34	24	
B형간염	9	71	6	376	389	392	391	359	
일본뇌염	0	0	0	7	34	17	9	28	
C형간염	134	1,713	145	11,761	9,810	10,811	6,396	–	
말라리아	0	1	1	387	559	576	515	673	
레지오넬라증	1	46	4	335	501	305	198	128	
비브리오패혈증	0	0	0	71	42	47	46	56	
발진열	0	2	0	19	14	16	18	18	
쯔쯔가무시증	5	120	9	4,431	4,005	6,668	10,528	11,105	
렙토스피라증	2	11	1	140	138	118	103	117	
브루셀라증	0	2	0	8	1	5	6	4	
신증후군출혈열	2	27	3	273	399	433	531	575	
후천성면역결핍증(AIDS)	12	98	17	802	1,005	989	1,008	1,060	
크로이츠펠트–야콥병(CJD)	2	28	1	81	53	53	36	42	
뎅기열	0	0	4	41	273	159	171	313	
큐열	0	4	1	73	162	163	96	81	
라임병	0	0	0	7	23	23	31	27	
유비저	0	0	0	1	8	2	2	4	
치쿤구니야열	0	0	0	1	16	3	5	10	
중증열성혈소판감소 증후군(SFTS)	0	0	0	241	223	259	272	165	
지카바이러스감염증	0	0	0	0	3	3	11	16	

* 2020년 · 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계이며, 2021년 누계는 1주부터 금주까지의 누계를 말함
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
† 미포함 질병: 에볼라바이러스병, 마버그열, 라싸열, 크리미안콩고출혈열, 남아메리카출혈열, 리프트밸리열, 두창, 페스트, 탄저, 보툴리눔독소증, 야토병, 신종감염병증후군, 중증급성호흡기증후군(SARS), 중동호흡기증후군(MERS), 동물인플루엔자 인체감염증, 신종인플루엔자, 디프테리아, 폴리오, b형헤모필루스인플루엔자, 발진티푸스, 공수병, 황열, 웨스트나일열, 진드기매개뇌염
§ 최근 5년(2016~2020년)의 해당 주의 신고 건수와 이전 2주, 이후 2주 동안의 신고 건수(총 25주) 평균임

표 2. 지역별 보고 현황(2021. 2. 27. 기준)(9주차)*

단위 : 보고환자수†

지역	제2급감염병											
	결핵			수두			홍역			콜레라		
	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†
전국	411	3,348	4,363	261	2,735	11,192	0	0	14	0	0	0
서울	66	546	790	35	354	1,245	0	0	2	0	0	0
부산	26	231	315	7	157	587	0	0	1	0	0	0
대구	19	169	208	8	115	576	0	0	2	0	0	0
인천	19	184	228	12	140	586	0	0	1	0	0	0
광주	9	71	114	7	108	482	0	0	0	0	0	0
대전	13	80	97	7	72	307	0	0	0	0	0	0
울산	11	56	88	6	46	279	0	0	0	0	0	0
세종	2	21	14	0	25	103	0	0	7	0	0	0
경기	82	755	938	93	786	3,061	0	0	0	0	0	0
강원	20	130	184	6	89	293	0	0	0	0	0	0
충북	13	108	129	12	96	302	0	0	0	0	0	0
충남	24	178	207	12	113	437	0	0	0	0	0	0
전북	19	134	179	11	113	438	0	0	0	0	0	0
전남	22	181	217	11	142	500	0	0	1	0	0	0
경북	34	250	317	4	132	585	0	0	0	0	0	0
경남	30	223	281	27	197	1,077	0	0	0	0	0	0
제주	2	31	56	3	50	334	0	0	0	0	0	0

* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. *(계속)* **지역별 보고 현황(2021. 2. 27. 기준)(9주차)***

단위 : 보고환자수†

지역	제2급감염병											
	장티푸스			파라티푸스			세균성이질			장출혈성대장균감염증		
	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†
전국	0	23	27	1	7	4	0	2	27	2	12	4
서울	0	1	5	0	0	1	0	0	6	0	2	1
부산	0	2	3	0	1	0	0	0	2	0	0	0
대구	0	0	1	0	2	0	0	0	3	0	0	1
인천	0	1	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0
광주	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0
대전	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
울산	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
세종	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경기	0	5	6	1	2	1	0	0	6	2	5	1
강원	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
충북	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
충남	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0
전북	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
전남	0	1	1	0	1	1	0	1	2	0	0	0
경북	0	2	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0
경남	0	7	2	0	0	0	0	0	1	0	1	1
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. *(계속)* **지역별 보고 현황(2021. 2. 27. 기준)(9주차)***

단위 : 보고환자수†

지역	제2급감염병											
	A형간염			백일해			유행성이하선염			풍진		
	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†
전국	47	670	600	1	6	63	142	1,316	1,756	0	0	0
서울	7	111	105	0	0	11	15	155	189	0	0	0
부산	0	9	15	0	0	3	5	63	101	0	0	0
대구	1	9	12	0	0	3	7	54	60	0	0	0
인천	7	53	43	0	0	6	11	58	79	0	0	0
광주	2	14	8	0	0	3	5	60	84	0	0	0
대전	3	22	57	0	0	2	6	48	47	0	0	0
울산	1	4	6	0	0	1	5	51	58	0	0	0
세종	0	4	8	0	0	2	0	8	9	0	0	0
경기	12	261	182	0	1	9	42	412	450	0	0	0
강원	0	12	14	0	0	0	8	48	71	0	0	0
충북	1	21	25	1	1	1	2	27	52	0	0	0
충남	6	63	46	0	0	2	5	57	80	0	0	0
전북	1	34	32	0	0	2	10	50	76	0	0	0
전남	4	23	14	0	0	6	5	41	71	0	0	0
경북	1	12	14	0	3	5	3	48	92	0	0	0
경남	0	8	15	0	1	6	10	113	214	0	0	0
제주	1	10	4	0	0	1	3	23	23	0	0	0

* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. *(계속)* **지역별 보고 현황(2021. 2. 27. 기준)(9주차)***

단위 : 보고환자수†

지역	제2급감염병						제3급감염병					
	수막구균 감염증			성홍열			파상풍			B형간염		
	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†
전국	0	0	2	10	145	1,930	0	2	0	9	71	48
서울	0	0	0	2	20	259	0	0	0	0	4	10
부산	0	0	0	0	7	149	0	0	0	0	2	3
대구	0	0	0	0	2	59	0	1	0	0	2	2
인천	0	0	0	2	7	92	0	0	0	0	2	2
광주	0	0	0	0	19	105	0	0	0	0	3	1
대전	0	0	0	0	1	68	0	1	0	0	2	2
울산	0	0	0	1	8	85	0	0	0	1	2	1
세종	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0
경기	0	0	1	4	42	532	0	0	0	5	24	11
강원	0	0	1	0	4	24	0	0	0	0	3	1
충북	0	0	0	0	4	36	0	0	0	1	1	1
충남	0	0	0	1	3	90	0	0	0	0	6	2
전북	0	0	0	0	1	63	0	0	0	0	3	2
전남	0	0	0	0	4	83	0	0	0	0	6	2
경북	0	0	0	0	7	101	0	0	0	0	6	3
경남	0	0	0	0	14	150	0	0	0	2	4	5
제주	0	0	0	0	2	26	0	0	0	0	1	0

* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. *(계속)* **지역별 보고 현황(2021. 2. 27. 기준)(9주차)***

단위 : 보고환자수†

지역	제3급감염병											
	일본뇌염			말라리아			레지오넬라증			비브리오패혈증		
	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†
전국	0	0	0	0	1	9	1	46	38	0	0	0
서울	0	0	0	0	0	4	1	4	12	0	0	0
부산	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0
대구	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0
인천	0	0	0	0	0	1	0	2	3	0	0	0
광주	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
대전	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
울산	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
세종	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경기	0	0	0	0	1	2	0	10	11	0	0	0
강원	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
충북	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0
충남	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
전북	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0
전남	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0
경북	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
경남	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0
제주	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0

* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. *(계속)* **지역별 보고 현황(2021. 2. 27. 기준)(9주차)***

단위 : 보고환자수†

지역	제3급감염병											
	발진열			쯔쯔가무시증			렙토스피라증			브루셀라증		
	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†
전국	0	2	0	5	120	99	2	11	5	0	2	0
서울	0	0	0	0	6	4	0	0	1	0	0	0
부산	0	0	0	0	8	6	0	1	0	0	0	0
대구	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0
인천	0	1	0	0	2	3	0	2	0	0	0	0
광주	0	0	0	0	4	1	0	0	1	0	0	0
대전	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0
울산	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0
세종	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
경기	0	0	0	0	7	8	0	1	2	0	2	0
강원	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0	0
충북	0	0	0	0	2	2	0	1	0	0	0	0
충남	0	0	0	0	7	7	0	2	0	0	0	0
전북	0	0	0	1	25	9	0	2	1	0	0	0
전남	0	0	0	4	32	21	0	0	0	0	0	0
경북	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	0	0
경남	0	0	0	0	10	20	0	0	0	0	0	0
제주	0	1	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0

* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. *(계속)* **지역별 보고 현황(2021. 2. 27. 기준)(9주차)***

단위 : 보고환자수†

지역	제3급감염병											
	신증후군출혈열			크로이츠펠트-야콥병(CJD)			뎅기열			큐열		
	금주	2021년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2021년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2021년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2021년 누계	5년 누계 평균‡
전국	2	27	38	2	28	7	0	0	34	0	4	10
서울	0	0	2	0	3	2	0	0	10	0	0	1
부산	0	0	1	0	1	0	0	0	3	0	0	0
대구	0	2	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0
인천	0	1	1	0	3	0	0	0	2	0	0	0
광주	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
대전	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
울산	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
세종	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경기	0	3	14	1	8	2	0	0	9	0	1	2
강원	1	3	3	0	2	0	0	0	1	0	0	0
충북	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
충남	0	6	2	1	1	0	0	0	1	0	2	1
전북	0	4	4	0	0	1	0	0	0	0	0	1
전남	0	2	3	0	0	0	0	0	1	0	1	1
경북	0	2	5	0	2	1	0	0	1	0	0	0
경남	1	1	1	0	2	1	0	0	1	0	0	1
제주	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. *(계속)* **지역별 보고 현황(2021. 2. 27. 기준)(9주차)***

단위 : 보고환자수†

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

* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

1.2 환자감시 : 표본감시 감염병 주간 발생 현황 (9주차)

1. 인플루엔자 주간 발생 현황(9주차, 2021. 2. 27. 기준)

- 2021년도 제9주 인플루엔자 표본감시(전국 200개 표본감시기관) 결과, 의사환자분율은 외래환자 1,000명당 1.2명으로 지난주(2.0명) 대비 감소

※ 2020-2021절기 유행기준은 5.8명(/1,000)

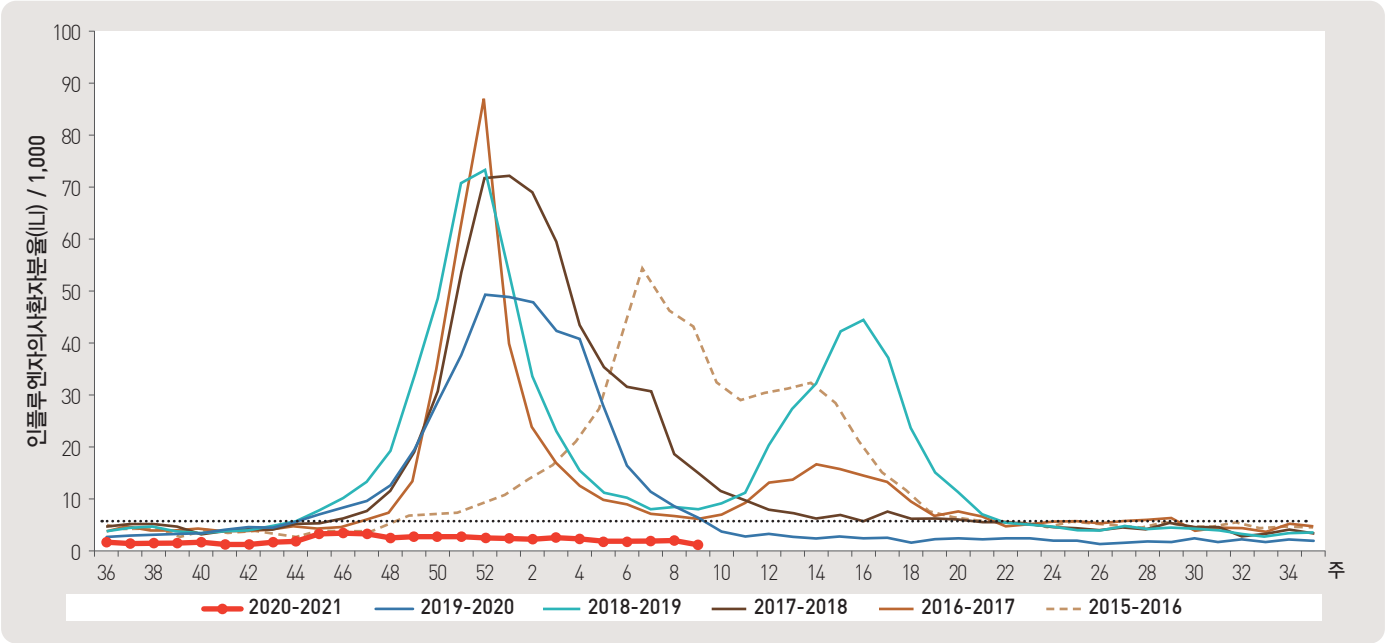


그림 1. 외래 환자 1,000명당 인플루엔자 의사환자 발생 현황

2. 수족구 발생 주간 현황(9주차, 2021. 2. 27. 기준)

- 2021년도 제9주차 수족구병 표본감시(전국 97개 의료기관) 결과, 의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 0.4명으로 전주 0.3명 대비 증가

※ 수족구병은 2009년 6월 법정감염병으로 지정되어 표본감시체계로 운영

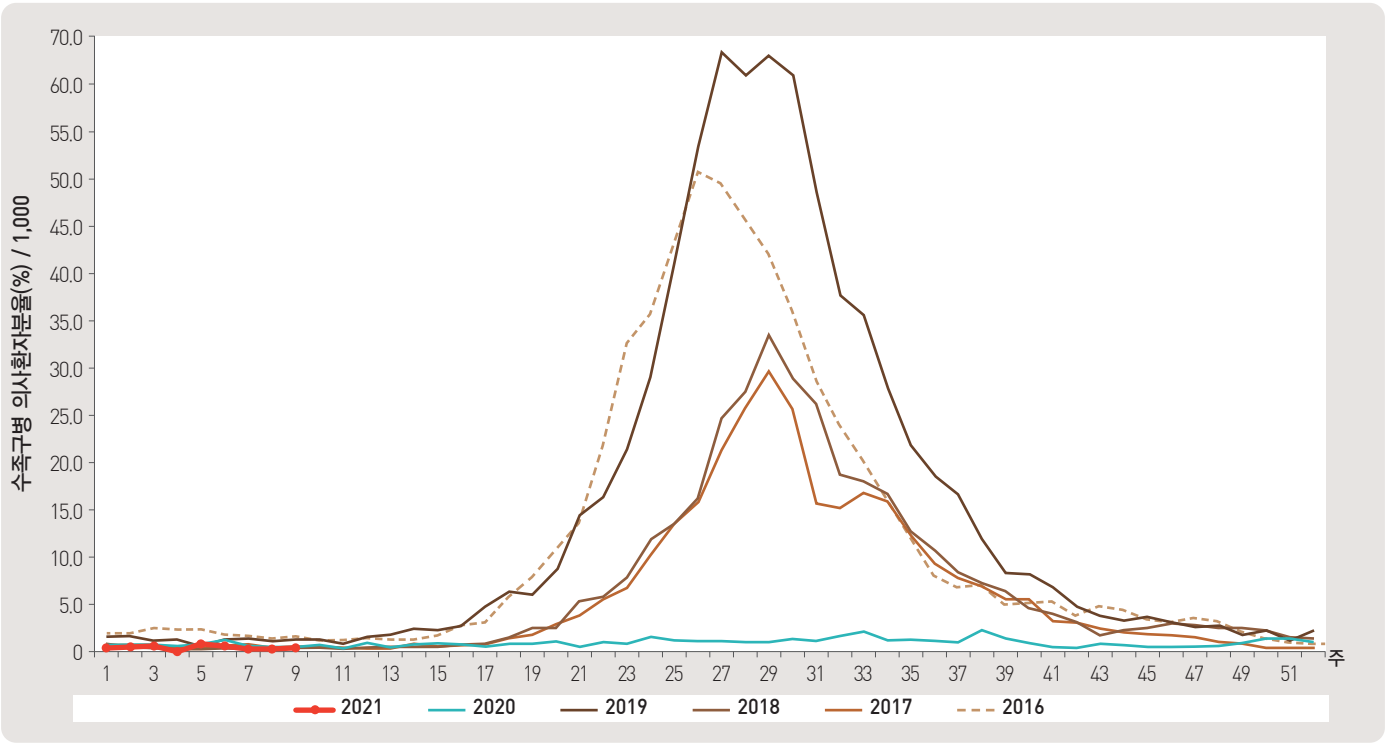


그림 2. 외래 환자 1,000명당 수족구 발생 현황

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

3. 안과 감염병 주간 발생 현황(9주차, 2021. 2. 27. 기준)

- 2021년도 제9주차 유행성각결막염 표본감시(전국 90개 의료기관) 결과, 외래환자 1,000명당 분율은 2.6명으로 전주 2.8명 대비 감소
- 동기간 급성출혈성결막염의 환자 분율은 0.3명으로 전주 0.2명 대비 증가

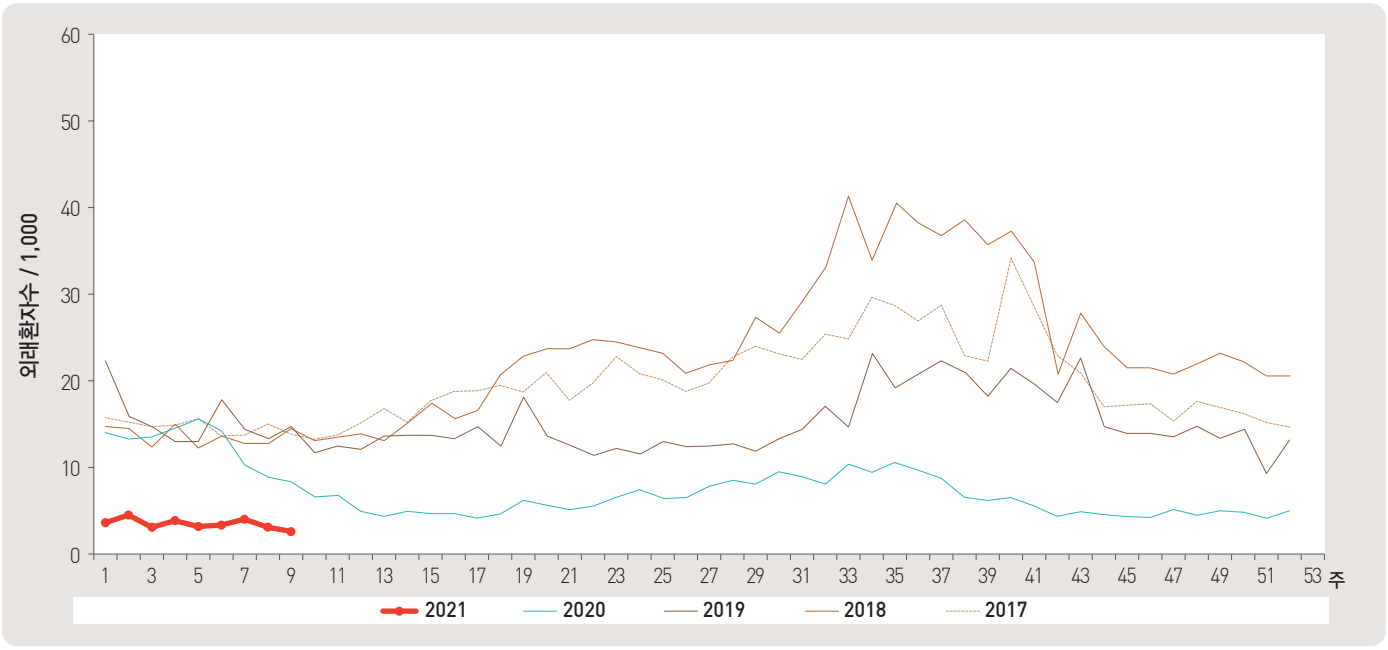


그림 3. 외래 환자 1,000명당 유행성각결막염 발생 현황

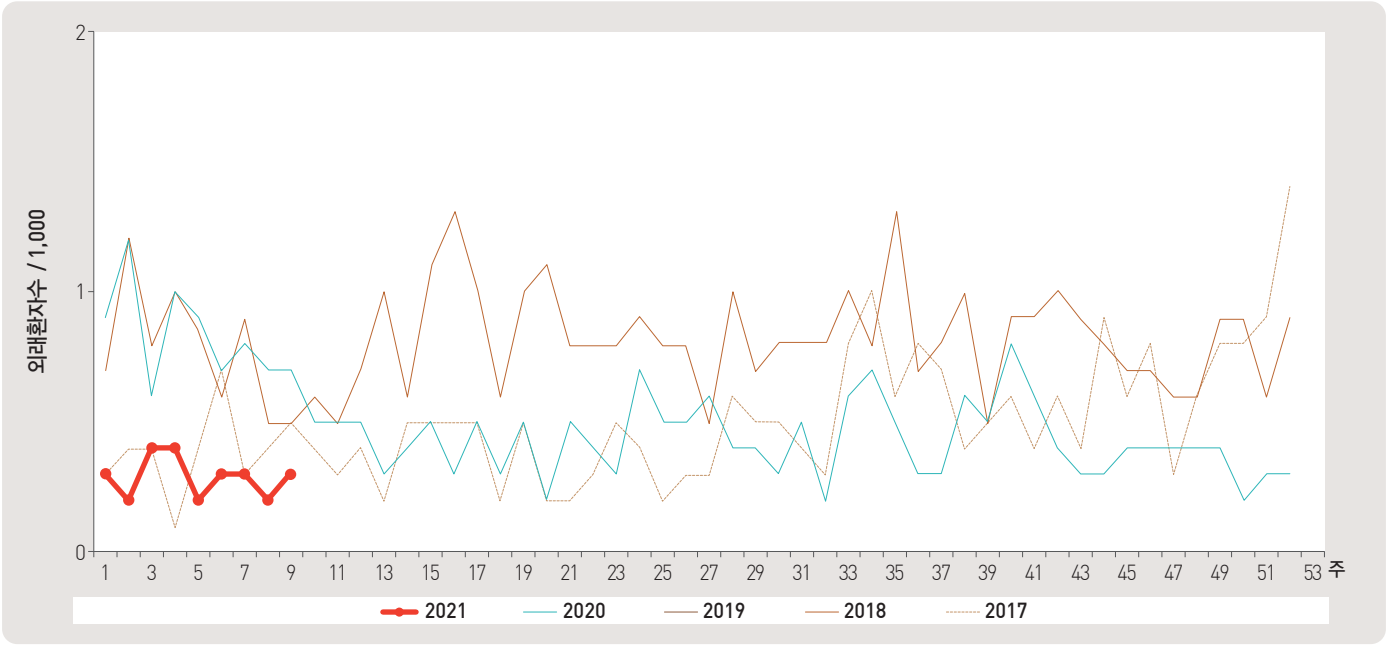


그림 4. 외래 환자 1,000명당 급성출혈성결막염 발생 현황

4. 성매개감염병 주간 발생 현황(9주차, 2021. 2. 27. 기준)

- 2021년도 제9주 성매개감염병 표본감시기관(전국 보건소 및 의료기관 590개 참여)에서 신고기관 당 사람유두종바이러스 감염증 5.0건, 성기단순포진 3.5건, 첨규콘딜롬 2.2건, 클라미디아감염증 2.0건, 임질 1.2건, 1기 매독 1.0건, 2기 매독 0.0건, 선천성 매독 0.0건을 신고함.

* 제9주차 신고의료기관 수: 임질 20개, 클라미디아감염증 46개, 성기단순포진 45개, 첨규콘딜롬 26개, 사람유두종바이러스 감염증 30개, 1기 매독 1개, 2기 매독 0개, 선천성 매독 0개
** 2020.1.1.일부터 사람유두종바이러스 감염증이 표본감시에 신설되었으며, 매독이 전수감시에서 표본감시로 변경됨

단위 : 신고수/신고기관 수

임질			클라미디아 감염증			성기단순포진			첨규콘딜롬		
금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균§	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균§	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균§	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균§
1.2	2.5	3.1	2.0	6.0	7.4	3.5	9.3	9.4	2.2	5.9	5.8

사람유두종바이러스감염증			매독								
			1기			2기			선천성		
금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균§	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균§	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균§	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균§
5.0	18.6	3.2	1.0	1.1	0.3	0.0	1.4	0.3	0.0	1.0	0.0

누계 : 매년 첫 주부터 금주까지의 보고 누계
† 각 질병별로 규정된 신고 범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고 건을 포함
§ 최근 5년('16–'20) 누적 평균(Cum. 5-year average) : 최근 5년 1주차부터 금주까지 누적 환자 수 평균

1.3 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황 (9주차)

▣ 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황(9주차, 2021. 2. 27. 기준)

- 2021년도 제9주에 집단발생이 5건(사례수 50명)이 발생하였으며 누적발생건수는 50건(사례수 809명)이 발생함.

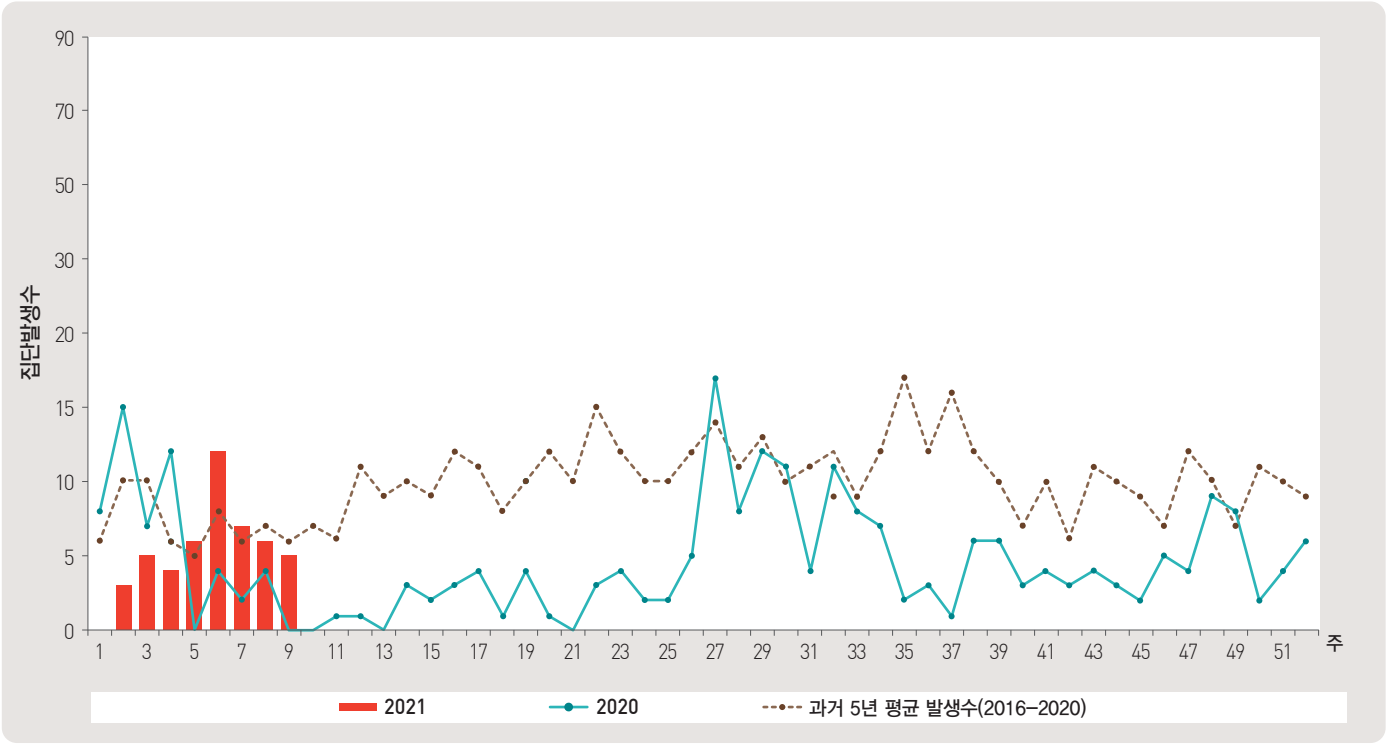


그림 5. 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 현황

2.1 병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스 주간 감시 현황(9주차)

1. 인플루엔자 바이러스 주간 현황(9주차, 2021. 2. 27. 기준)

- 2021년도 제9주에 전국 52개 감시사업 참여의료기관에서 의뢰된 호흡기검체 72건 중 양성 없음.

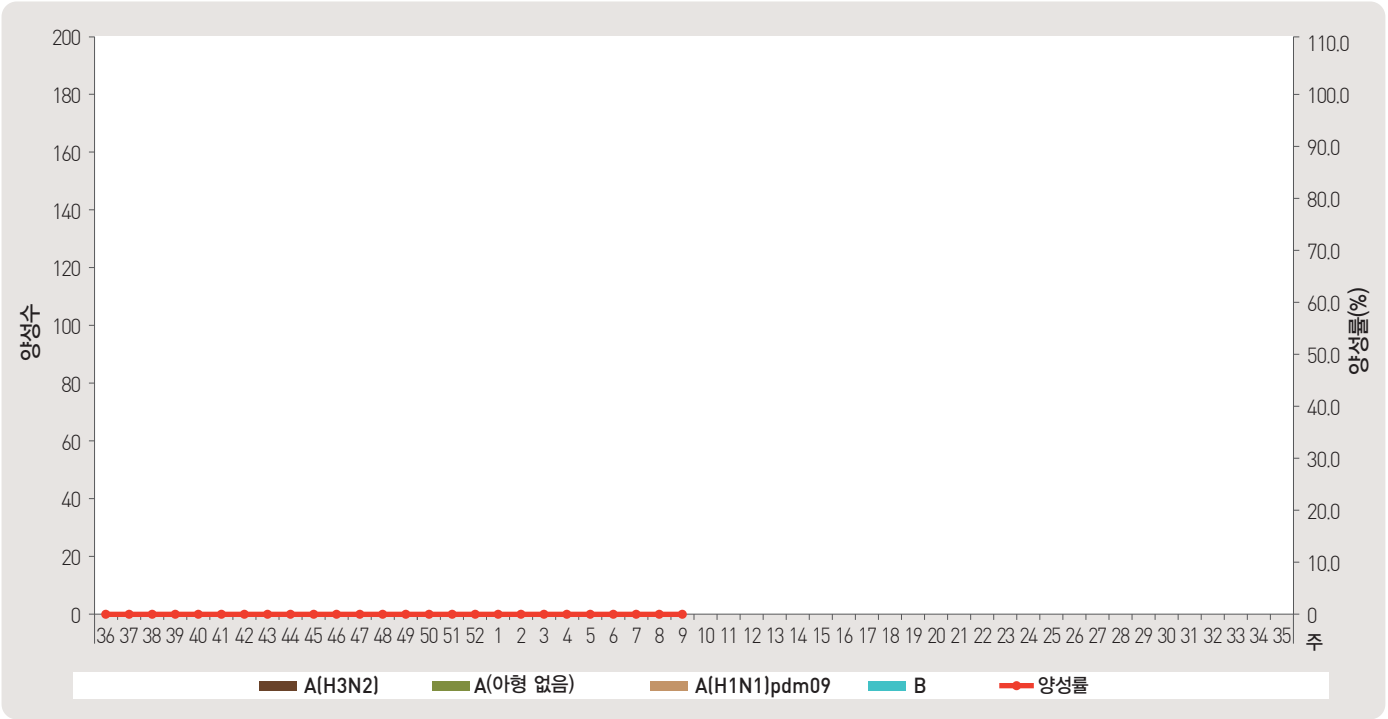


그림 6. 인플루엔자 바이러스 검출 현황

2. 호흡기 바이러스 주간 현황(9주차, 2021. 2. 27. 기준)

- 2021년도 제9주 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과 41.7%의 호흡기 바이러스가 검출되었음.
  (최근 4주 평균 72개의 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과를 나타내고 있음)

※ 주별통계는 잠정통계이므로 변동가능

2021 (주)	주별		검출률 (%)							
	검체 건수	검출률 (%)	아데노 바이러스	파라 인플루엔자 바이러스	호흡기 세포융합 바이러스	인플루엔자 바이러스	코로나 바이러스	리노 바이러스	보카 바이러스	메타뉴모 바이러스
6	72	40.3	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	22.2	11.1	0.0
7	68	42.6	10.3	0.0	0.0	0.0	0.0	26.5	5.9	0.0
8	76	38.2	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	22.4	10.5	0.0
9	72	41.7	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	20.8	8.3	0.0
Cum.※	288	40.6	8.7	0.0	0.0	0.0	0.0	22.9	9.0	0.0
2020 Cum.∀	5,819	48.6	6.5	0.4	3.1	12.0	3.4	18.4	3.5	1.4

※ 4주 누적 : 2021년 1월 31일 – 2021년 2월 27일 검출률임 (지난 4주간 평균 72개의 검체에서 검출된 수의 평균).
∀ 2020년 누적 : 2019년 12월 29일 – 2020년 12월 26일 검출률임.

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

2.2 병원체감시 : 급성설사질환 바이러스 및 세균 주간 감시 현황 (8주차)

▣ 급성설사질환 바이러스 및 세균 주간 검출 현황(8주차, 2021. 2. 20. 기준)

- 2021년도 제8주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원 및 70개 의료기관) 급성설사질환 원인 바이러스 검출 건수는 33건(43.4%), 세균 검출 건수는 15건(8.2%) 이었음.

◆ 급성설사질환 바이러스

주		검체수	검출 건수(검출률, %)					
			노로바이러스	그룹 A 로타바이러스	장내 아데노바이러스	아스트로바이러스	사포바이러스	합계
2021	5	72	27(37.5)	0(0.0)	2(2.8)	0(0.0)	0(0.0)	29(40.3)
	6	63	24(38.1)	2(3.2)	1(1.6)	0(0.0)	0(0.0)	27(42.9)
	7	67	29(43.3)	4(6.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	33(49.3)
	8	76	30(39.5)	3(3.9)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	33(43.4)
2021년 누적		557	222(39.9)	14(2.5)	7(1.3)	0(0.0)	0(0.0)	243(43.6)

* 검체는 5세 이하 아동의 급성설사 질환자에게서 수집됨.

◆ 급성설사질환 세균

주		검체수	분리 건수(분리율, %)								
			살모넬라균	병원성 대장균	세균성 이질균	장염 비브리오균	비브리오 콜레라균	캄필로 박터균	클라스트리듐 퍼프린젠스	황색 포도알균	바실루스 세레우스균	합계
2021	5	191	1 (0.5)	1 (0.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.0)	4 (2.1)	10 (5.2)	2 (1.0)	20 (10.5)
	6	203	1 (0.5)	2 (1.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.0)	2 (1.0)	4 (2.0)	1 (0.5)	12 (5.9)
	7	186	3 (1.6)	4 (2.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.1)	8 (4.3)	5 (2.7)	0 (0.0)	22 (11.8)
	8	183	0 (0.0)	1 (0.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.5)	4 (2.2)	6 (3.3)	3 (1.6)	15 (8.2)
2021년 누적		1,535	14 (0.9)	25 (1.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	14 (0.9)	37 (2.4)	54 (3.5)	17 (1.1)	163 (10.6)

* 2020년 실험실 감시체계 참여기관(69개 의료기관)

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

2.3 병원체감시 : 엔테로바이러스 주간 감시 현황 (8주차)

▣ 엔테로바이러스 주간 검출 현황(8주차, 2021. 2. 20. 기준)

- 2021년도 제8주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원, 전국 60개 참여병원) 결과, 엔테로바이러스 검출률 0.0%(0건 양성/10검체), 2021년 누적 양성률 1.4%(1건 양성/70검체)임.
  - 무균성수막염 0건(2021년 누적 1건), 수족구병 및 포진성구협염 0건(2021년 누적 0건), 합병증 동반 수족구 0건(2021년 누적 0건), 기타 0건(2021년 누적 0건)임.

◆ 무균성수막염

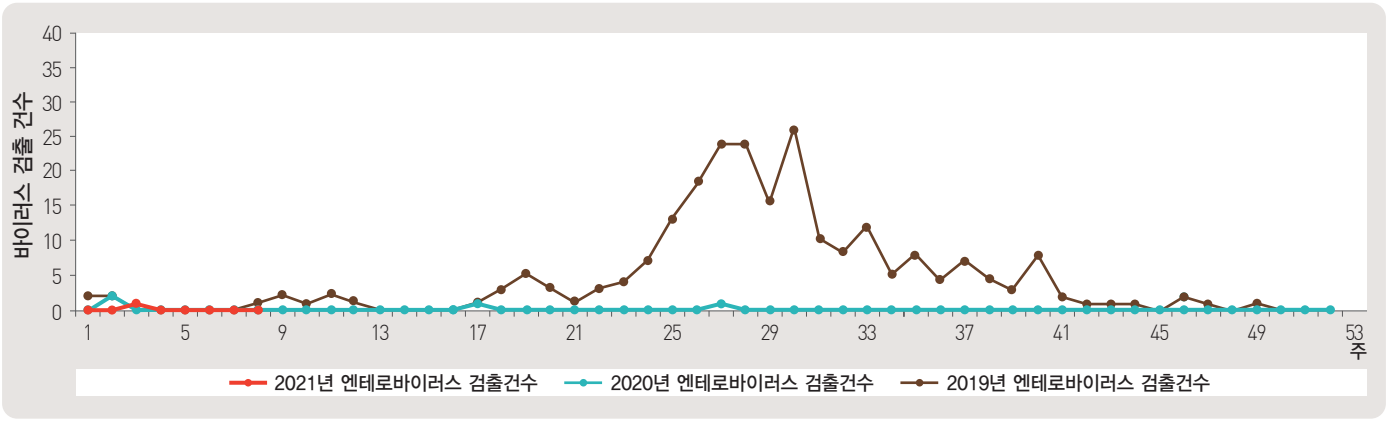


그림 7. 무균성수막염 바이러스 검출수

◆ 수족구병 및 포진성구협염

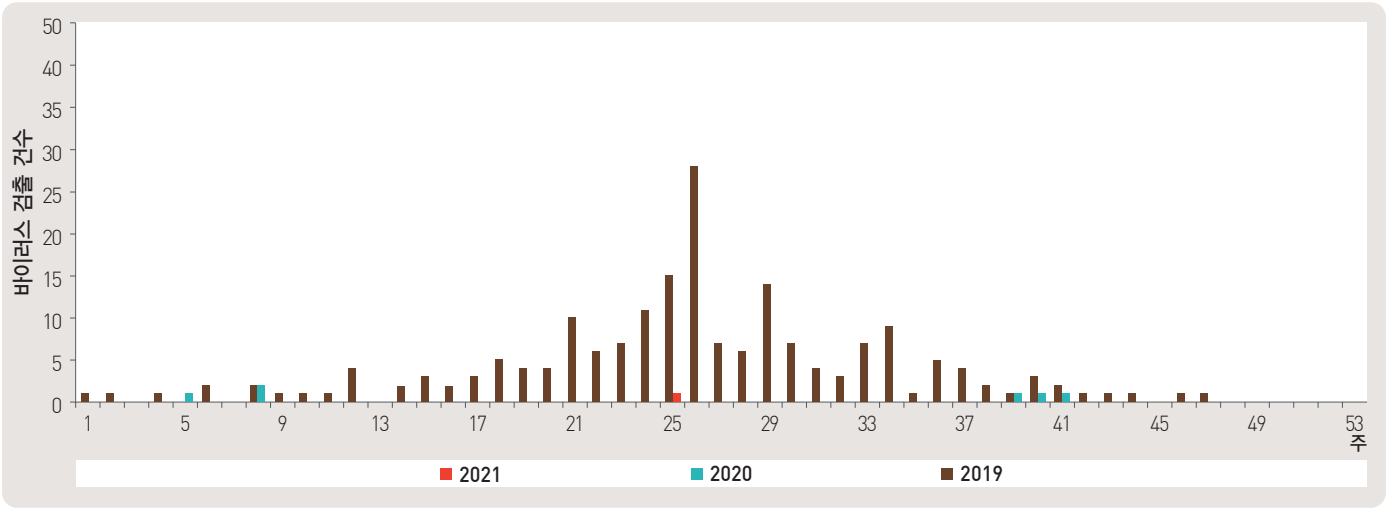


그림 8. 수족구 및 포진성구협염 바이러스 검출수

◆ 합병증 동반 수족구

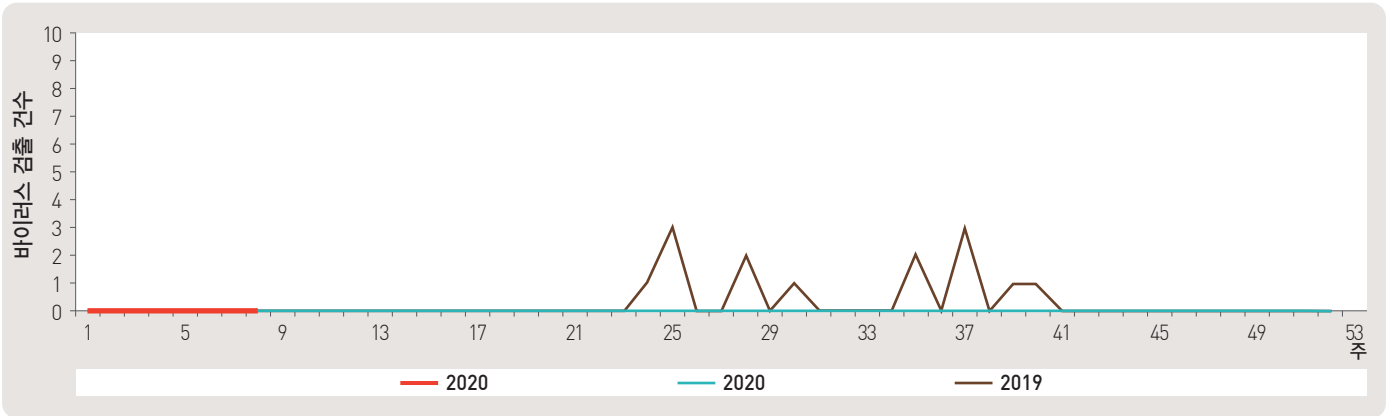


그림 9. 합병증 동반 수족구 바이러스 검출수

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

주요 통계 이해하기

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

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

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

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

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

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

Table 1. Reported cases of national infectious diseases in Republic of Korea, week ending February 27, 2021 (9th week)*

Unit: No. of cases†

Classification of disease ‡	Current week	Cum. 2021	5-year weekly average	Total no. of cases by year					Imported cases of current week : Country (no. of cases)
				2020	2019	2018	2017	2016	
Category Ⅱ									
Tuberculosis	411	3,348	481	19,933	23,821	26,433	28,161	30,892	
Varicella	261	2,735	966	31,370	82,868	96,467	80,092	54,060	
Measles	0	0	1	6	194	15	7	18	
Cholera	0	0	0	0	1	2	5	4	
Typhoid fever	0	23	3	46	94	213	128	121	
Paratyphoid fever	1	7	1	66	55	47	73	56	
Shigellosis	0	2	2	30	151	191	112	113	
EHEC	2	12	1	284	146	121	138	104	
Viral hepatitis A	47	670	97	3,859	17,598	2,437	4,419	4,679	
Pertussis	1	6	6	125	496	980	318	129	
Mumps	142	1,316	216	10,044	15,967	19,237	16,924	17,057	
Rubella	0	0	0	2	8	0	7	11	
Meningococcal disease	0	0	0	5	16	14	17	6	
Pneumococcal disease	3	40	12	344	526	670	523	441	
Hansen's disease	0	1	0	3	4				
Scarlet fever	10	145	233	2,326	7,562	15,777	22,838	11,911	
VRSA	0	0	0	9	3	0	0	-	
CRE	168	2,278	180	16,950	15,369	11,954	5,717	-	
Viral hepatitis E	5	46	-	187	-	-	-	-	
Category Ⅲ									
Tetanus	0	2	0	31	31	31	34	24	
Viral hepatitis B	9	71	6	376	389	392	391	359	
Japanese encephalitis	0	0	0	7	34	17	9	28	
Viral hepatitis C	134	1,713	145	11,761	9,810	10,811	6,396	-	
Malaria	0	1	1	387	559	576	515	673	
Legionellosis	1	46	4	335	501	305	198	128	
Vibrio vulnificus sepsis	0	0	0	71	42	47	46	56	
Murine typhus	0	2	0	19	14	16	18	18	
Scrub typhus	5	120	9	4,431	4,005	6,668	10,528	11,105	
Leptospirosis	2	11	1	140	138	118	103	117	
Brucellosis	0	2	0	8	1	5	6	4	
HFRS	2	27	3	273	399	433	531	575	
HIV/AIDS	12	98	17	802	1,005	989	1,008	1,060	
CJD	2	28	1	81	53	53	36	42	
Dengue fever	0	0	4	41	273	159	171	313	
Q fever	0	4	1	73	162	163	96	81	
Lyme Borreliosis	0	0	0	7	23	23	31	27	
Melioidosis	0	0	0	1	8	2	2	4	
Chikungunya fever	0	0	0	1	16	3	5	10	
SFTS	0	0	0	241	223	259	272	165	
Zika virus infection	0	0	0	0	3	3	11	16	

Abbreviation: EHEC= Enterohemorrhagic Escherichia coli, VRSA= Vancomycin-resistant Staphylococcus aureus, CRE= Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, HFRS= Hemorrhagic fever with renal syndrome, CJD= Creutzfeldt-Jacob Disease, SFTS= Severe fever with thrombocytopenia syndrome.
Cum: Cumulative counts from 1st week to current week in a year.
* The reported data for year 2020, 2021 are provisional but the data from 2016 to 2019 are finalized data.
† According to surveillance data, the reported cases may include all of the cases such as confirmed, suspected, and asymptomatic carrier in the group.
‡ The reported surveillance data excluded no incidence data such as Ebola virus disease, Marburg Hemorrhagic fever, Lassa fever, Crimean Congo Hemorrhagic fever, South American Hemorrhagic fever, Rift Valley fever, Smallpox, Plague, Anthrax, Botulism, Tularemia, Newly emerging infectious disease syndrome, Severe Acute Respiratory Syndrome, Middle East Respiratory Syndrome, Human infection with zoonotic influenza, Novel Influenza, Diphtheria, Poliomyelitis, Haemophilus 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 February 27, 2021 (9th week)*

Unit: No. of cases†

Reporting area	Diseases of Category II											
	Tuberculosis			Varicella			Measles			Cholera		
	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§
Overall	411	3,348	4,363	261	2,735	11,192	0	0	14	0	0	0
Seoul	66	546	790	35	354	1,245	0	0	2	0	0	0
Busan	26	231	315	7	157	587	0	0	1	0	0	0
Daegu	19	169	208	8	115	576	0	0	2	0	0	0
Incheon	19	184	228	12	140	586	0	0	1	0	0	0
Gwangju	9	71	114	7	108	482	0	0	0	0	0	0
Daejeon	13	80	97	7	72	307	0	0	0	0	0	0
Ulsan	11	56	88	6	46	279	0	0	0	0	0	0
Sejong	2	21	14	0	25	103	0	0	7	0	0	0
Gyonggi	82	755	938	93	786	3,061	0	0	0	0	0	0
Gangwon	20	130	184	6	89	293	0	0	0	0	0	0
Chungbuk	13	108	129	12	96	302	0	0	0	0	0	0
Chungnam	24	178	207	12	113	437	0	0	0	0	0	0
Jeonbuk	19	134	179	11	113	438	0	0	0	0	0	0
Jeonnam	22	181	217	11	142	500	0	0	1	0	0	0
Gyeongbuk	34	250	317	4	132	585	0	0	0	0	0	0
Gyeongnam	30	223	281	27	197	1,077	0	0	0	0	0	0
Jeju	2	31	56	3	50	334	0	0	0	0	0	0

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

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

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

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

Table 2. *(Continued)* Reported cases of infectious diseases by geography, weeks ending February 27, 2021 (9th week)*

Unit: No. of cases†

Reporting area	Diseases of Category II											
	Typhoid fever			Paratyphoid fever			Shigellosis			Enterohemorrhagic *Escherichia coli*		
	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§
Overall	0	23	27	1	7	4	0	2	27	2	12	4
Seoul	0	1	5	0	0	1	0	0	6	0	2	1
Busan	0	2	3	0	1	0	0	0	2	0	0	0
Daegu	0	0	1	0	2	0	0	0	3	0	0	1
Incheon	0	1	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Gwangju	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0
Daejeon	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Ulsan	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyonggi	0	5	6	1	2	1	0	0	6	2	5	1
Gangwon	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Chungbuk	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chungnam	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Jeonbuk	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
Jeonnam	0	1	1	0	1	1	0	1	2	0	0	0
Gyeongbuk	0	2	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0
Gyeongnam	0	7	2	0	0	0	0	0	1	0	1	1
Jeju	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

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

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

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

Table 2. *(Continued)* Reported cases of infectious diseases by geography, weeks ending February 27, 2021 (9th week)*

Unit: No. of cases†

Reporting area	Diseases of Category II											
	Viral hepatitis A			Pertussis			Mumps			Rubella		
	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§
Overall	47	670	600	1	6	63	142	1,316	1,756	0	0	0
Seoul	7	111	105	0	0	11	15	155	189	0	0	0
Busan	0	9	15	0	0	3	5	63	101	0	0	0
Daegu	1	9	12	0	0	3	7	54	60	0	0	0
Incheon	7	53	43	0	0	6	11	58	79	0	0	0
Gwangju	2	14	8	0	0	3	5	60	84	0	0	0
Daejeon	3	22	57	0	0	2	6	48	47	0	0	0
Ulsan	1	4	6	0	0	1	5	51	58	0	0	0
Sejong	0	4	8	0	0	2	0	8	9	0	0	0
Gyonggi	12	261	182	0	1	9	42	412	450	0	0	0
Gangwon	0	12	14	0	0	0	8	48	71	0	0	0
Chungbuk	1	21	25	1	1	1	2	27	52	0	0	0
Chungnam	6	63	46	0	0	2	5	57	80	0	0	0
Jeonbuk	1	34	32	0	0	2	10	50	76	0	0	0
Jeonnam	4	23	14	0	0	6	5	41	71	0	0	0
Gyeongbuk	1	12	14	0	3	5	3	48	92	0	0	0
Gyeongnam	0	8	15	0	1	6	10	113	214	0	0	0
Jeju	1	10	4	0	0	1	3	23	23	0	0	0

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

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

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

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

Table 2. *(Continued)* Reported cases of infectious diseases by geography, weeks ending February 27, 2021 (9th 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. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§
Overall	0	0	2	10	145	1,930	0	2	0	9	71	48
Seoul	0	0	0	2	20	259	0	0	0	0	4	10
Busan	0	0	0	0	7	149	0	0	0	0	2	3
Daegu	0	0	0	0	2	59	0	1	0	0	2	2
Incheon	0	0	0	2	7	92	0	0	0	0	2	2
Gwangju	0	0	0	0	19	105	0	0	0	0	3	1
Daejeon	0	0	0	0	1	68	0	1	0	0	2	2
Ulsan	0	0	0	1	8	85	0	0	0	1	2	1
Sejong	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0
Gyonggi	0	0	1	4	42	532	0	0	0	5	24	11
Gangwon	0	0	1	0	4	24	0	0	0	0	3	1
Chungbuk	0	0	0	0	4	36	0	0	0	1	1	1
Chungnam	0	0	0	1	3	90	0	0	0	0	6	2
Jeonbuk	0	0	0	0	1	63	0	0	0	0	3	2
Jeonnam	0	0	0	0	4	83	0	0	0	0	6	2
Gyeongbuk	0	0	0	0	7	101	0	0	0	0	6	3
Gyeongnam	0	0	0	0	14	150	0	0	0	2	4	5
Jeju	0	0	0	0	2	26	0	0	0	0	1	0

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

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

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

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

Table 2. *(Continued)* Reported cases of infectious diseases by geography, weeks ending February 27, 2021 (9th week)*

Unit: No. of cases†

Reporting area	Diseases of Category Ⅲ											
	Japanese encephalitis			Malaria			Legionellosis			*Vibrio vulnificus* sepsis		
	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§
Overall	0	0	0	0	1	9	1	46	38	0	0	0
Seoul	0	0	0	0	0	4	1	4	12	0	0	0
Busan	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0
Daegu	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0
Incheon	0	0	0	0	0	1	0	2	3	0	0	0
Gwangju	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
Daejeon	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Ulsan	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyonggi	0	0	0	0	1	2	0	10	11	0	0	0
Gangwon	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Chungbuk	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0
Chungnam	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Jeonbuk	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0
Jeonnam	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0
Gyeongbuk	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Gyeongnam	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0
Jeju	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0

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

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

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

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

Table 2. *(Continued)* Reported cases of infectious diseases by geography, weeks ending February 27, 2021 (9th week)*

Unit: No. of cases†

Reporting area	Diseases of Category Ⅲ											
	Murine typhus			Scrub typhus			Leptospirosis			Brucellosis		
	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§
Overall	0	2	0	5	120	99	2	11	5	0	2	0
Seoul	0	0	0	0	6	4	0	0	1	0	0	0
Busan	0	0	0	0	8	6	0	1	0	0	0	0
Daegu	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0
Incheon	0	1	0	0	2	3	0	2	0	0	0	0
Gwangju	0	0	0	0	4	1	0	0	1	0	0	0
Daejeon	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0
Ulsan	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Gyonggi	0	0	0	0	7	8	0	1	2	0	2	0
Gangwon	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0	0
Chungbuk	0	0	0	0	2	2	0	1	0	0	0	0
Chungnam	0	0	0	0	7	7	0	2	0	0	0	0
Jeonbuk	0	0	0	1	25	9	0	2	1	0	0	0
Jeonnam	0	0	0	4	32	21	0	0	0	0	0	0
Gyeongbuk	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	0	0
Gyeongnam	0	0	0	0	10	20	0	0	0	0	0	0
Jeju	0	1	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0

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

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

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

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

Table 2. *(Continued)* Reported cases of infectious diseases by geography, weeks ending February 27, 2021 (9th 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. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§
Overall	2	27	38	2	28	7	0	0	34	0	4	10
Seoul	0	0	2	0	3	2	0	0	10	0	0	1
Busan	0	0	1	0	1	0	0	0	3	0	0	0
Daegu	0	2	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0
Incheon	0	1	1	0	3	0	0	0	2	0	0	0
Gwangju	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Daejeon	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Ulsan	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyonggi	0	3	14	1	8	2	0	0	9	0	1	2
Gangwon	1	3	3	0	2	0	0	0	1	0	0	0
Chungbuk	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
Chungnam	0	6	2	1	1	0	0	0	1	0	2	1
Jeonbuk	0	4	4	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Jeonnam	0	2	3	0	0	0	0	0	1	0	1	1
Gyeongbuk	0	2	5	0	2	1	0	0	1	0	0	0
Gyeongnam	1	1	1	0	2	1	0	0	1	0	0	1
Jeju	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

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

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

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

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

Table 2. *(Continued)* Reported cases of infectious diseases by geography, weeks ending February 27, 2021 (9th week)*

Unit: No. of cases†

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

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

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

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

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

1. Influenza, Republic of Korea, weeks ending February 27, 2021 (9th week)

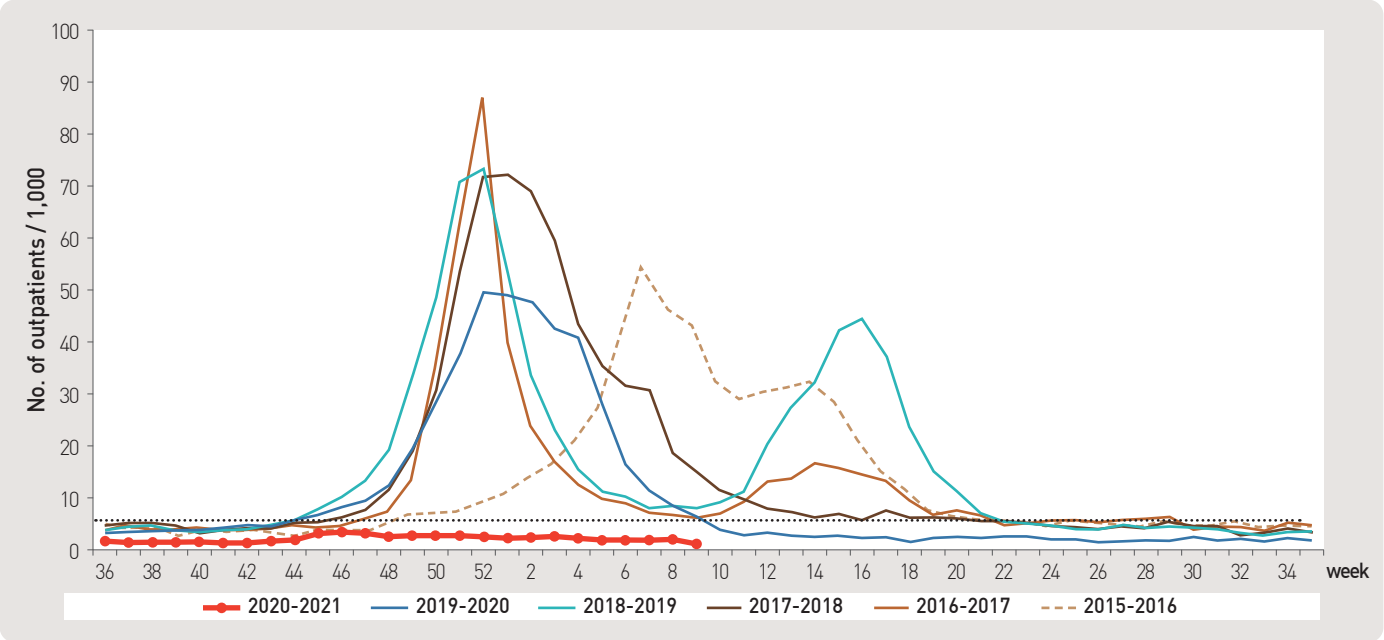


Figure 1. Weekly proportion of influenza-like illness per 1,000 outpatients, 2017-2018 to 2020-2021 flu seasons

2. Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD), Republic of Korea, weeks ending February 27, 2021 (9th week)

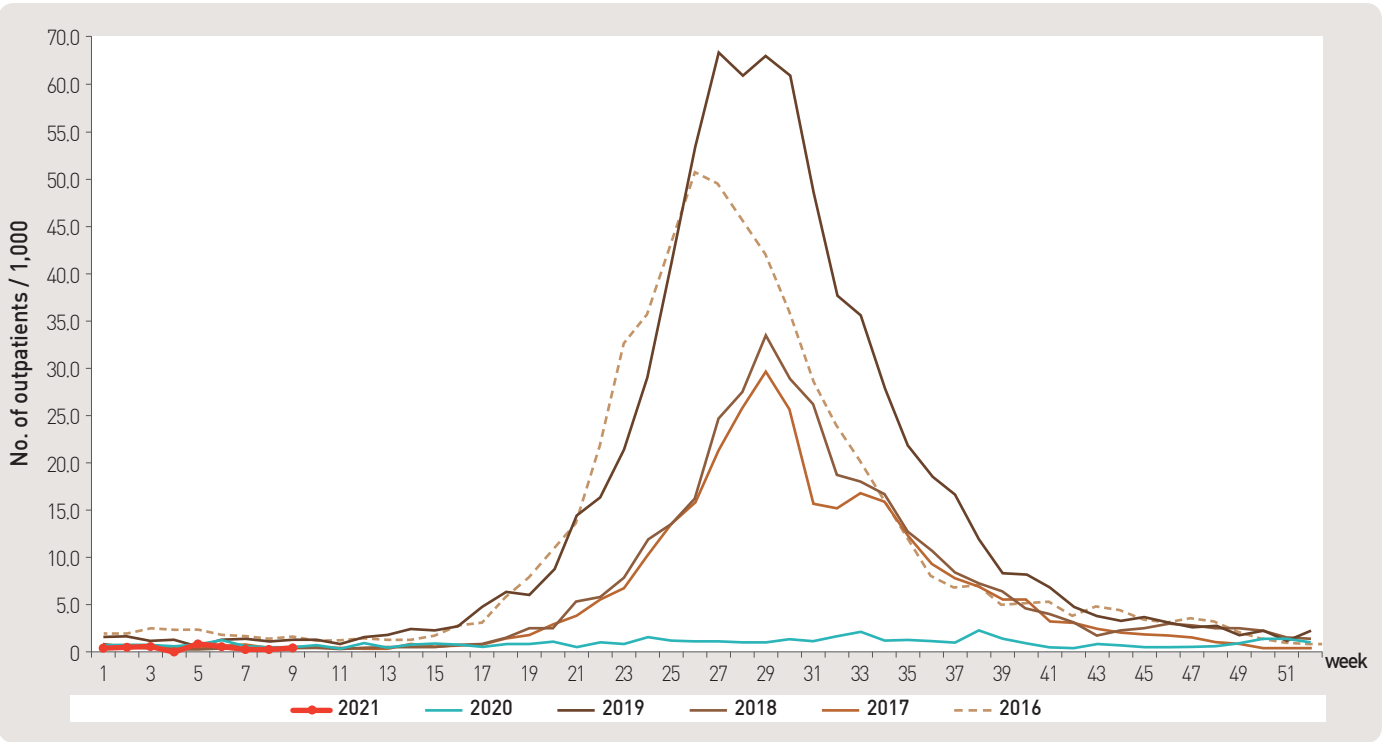


Figure 2. Weekly proportion of hand, foot and mouth disease per 1,000 outpatients, 2016-2021

3. Ophthalmologic infectious disease, Republic of Korea, weeks ending February 27, 2021 (9th week)

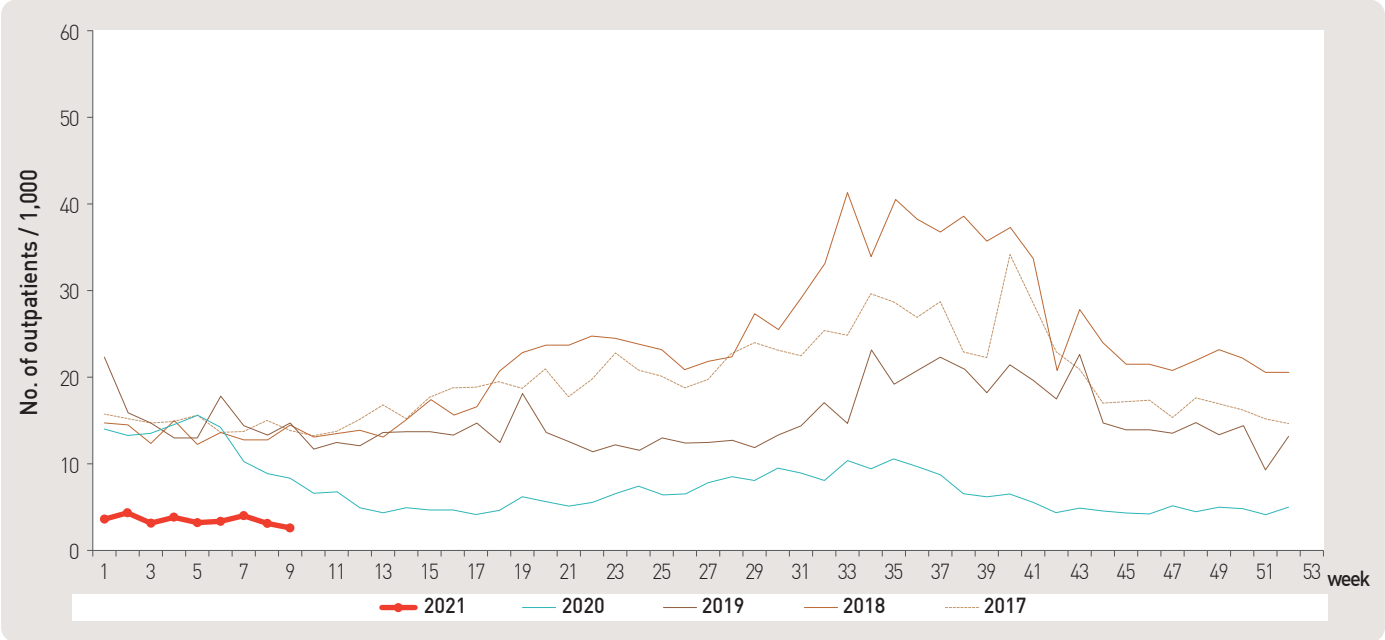


Figure 3. Weekly proportion of epidemic keratoconjunctivitis per 1,000 outpatients

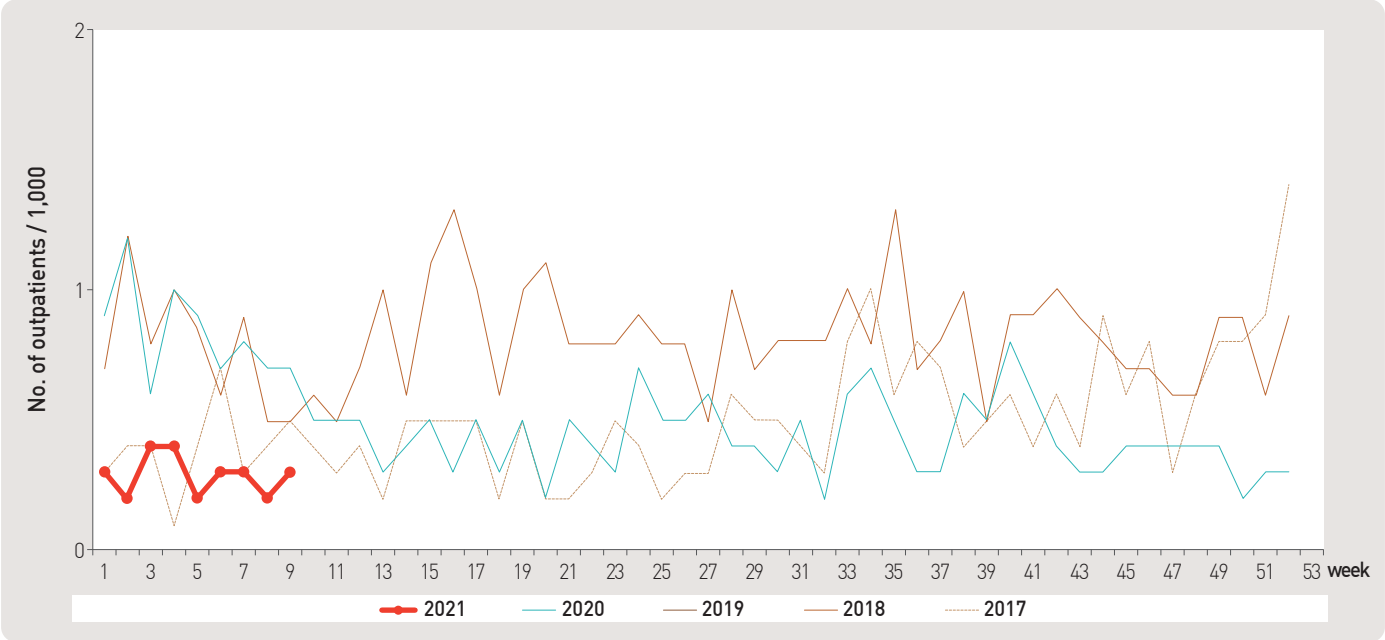


Figure 4. Weekly proportion of acute hemorrhagic conjunctivitis per 1,000 outpatients

4. Sexually Transmitted Diseases†, Republic of Korea, weeks ending February 27, 2021 (9th week)

Unit: No. of cases/sentinels

Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes			Condyloma acuminata		
Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§
1.2	2.5	3.1	2.0	6.0	7.4	3.5	9.3	9.4	2.2	5.9	5.8

Human Papilloma virus infection			Syphilis								
			Primary			Secondary			Congenital		
Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§
5.0	18.6	3.2	1.0	1.1	0.3	0.0	1.4	0.3	0.0	1.0	0.0

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 February 27, 2021 (9th week)

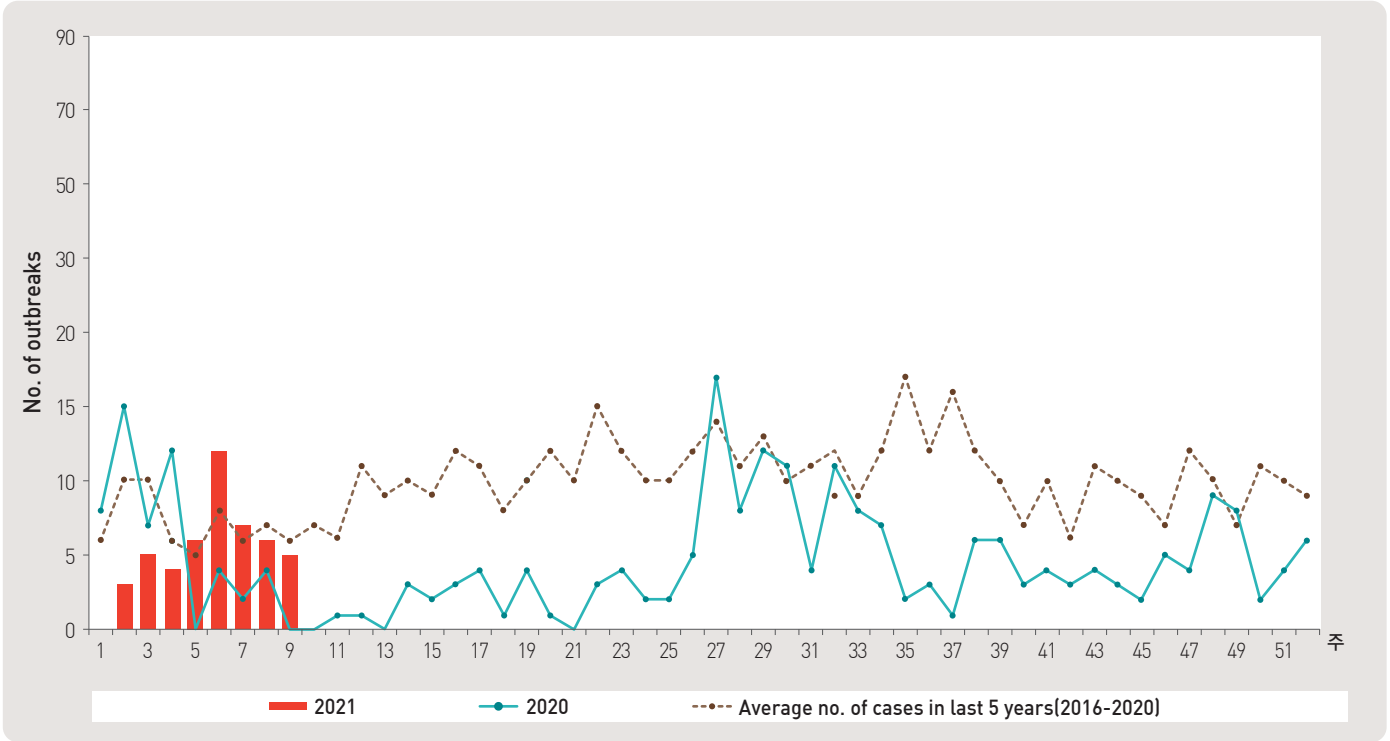


Figure 5. Number of waterborne and foodborne disease outbreaks reported by week, 2020–2021

1. Influenza viruses, Republic of Korea, weeks ending February 27, 2021 (9th week)

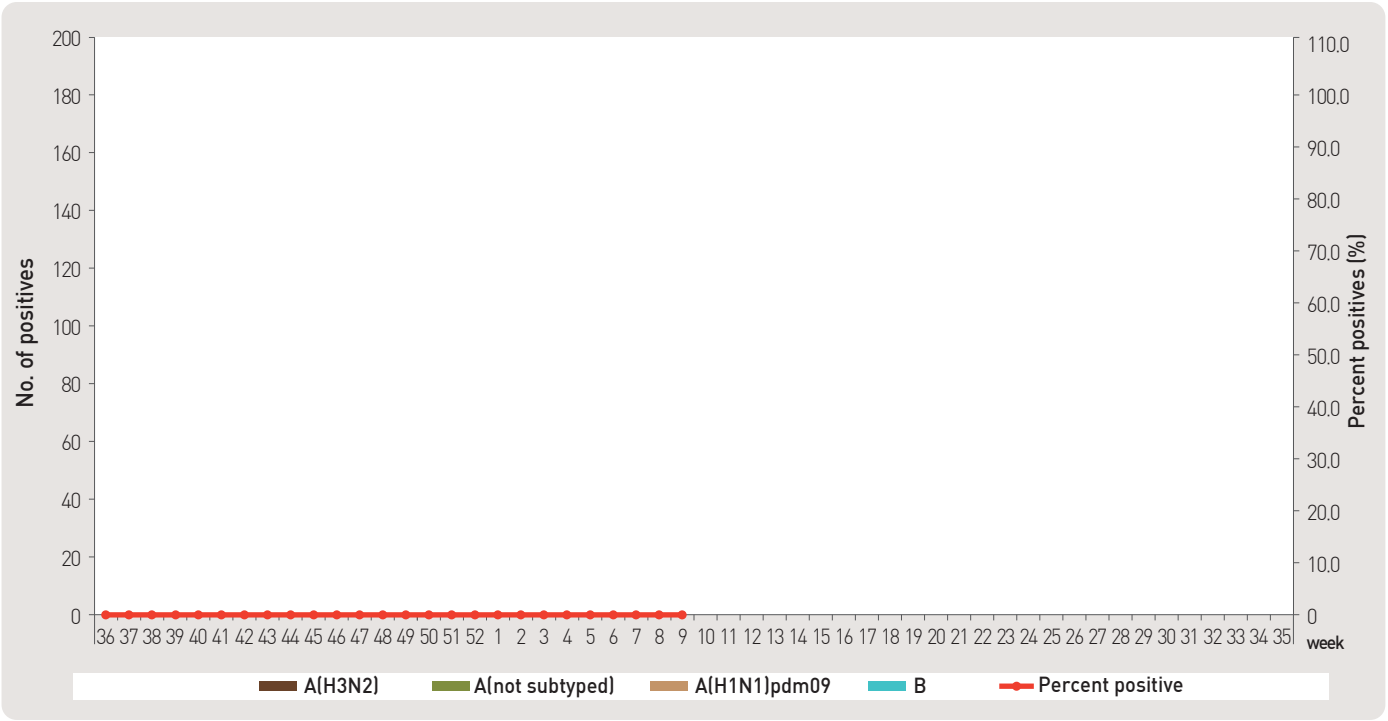


Figure 6. Number of specimens positive for influenza by subtype, 2020–2021 flu season

2. Respiratory viruses, Republic of Korea, weeks ending February 27, 2021 (9th week)

2021 (week)	Weekly total		Detection rate (%)							
	No. of samples	Detection rate (%)	HAdV	HPIV	HRSV	IFV	HCoV	HRV	HBoV	HMPV
6	72	40.3	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	22.2	11.1	0.0
7	68	42.6	10.3	0.0	0.0	0.0	0.0	26.5	5.9	0.0
8	76	38.2	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	22.4	10.5	0.0
9	72	41.7	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	20.8	8.3	0.0
Cum.※	288	40.6	8.7	0.0	0.0	0.0	0.0	22.9	9.0	0.0
2020 Cum.∀	5,819	48.6	6.5	0.4	3.1	12.0	3.4	18.4	3.5	1.4

- HAdV: human Adenovirus, HPIV: human Parainfluenza virus, HRSV: human Respiratory syncytial virus, IFV: Influenza virus, HCoV: human Coronavirus, HRV: human Rhinovirus, HBoV: human Bocavirus, HMPV: human Metapneumovirus

※ Cum. : the rate of detected cases between January 31, 2021 – February 27, 2021 (Average No. of detected cases is 72 last 4 weeks)

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

▣ Acute gastroenteritis-causing viruses and bacteria, Republic of Korea, weeks ending February 20, 2021 (8th week)

◆ Acute gastroenteritis-causing viruses

Week		No. of sample	No. of detection (Detection rate, %)					
			Norovirus	Group A Rotavirus	Enteric Adenovirus	Astrovirus	Sapovirus	Total
2021	5	72	27(37.5)	0(0.0)	2(2.8)	0(0.0)	0(0.0)	29(40.3)
	6	63	24(38.1)	2(3.2)	1(1.6)	0(0.0)	0(0.0)	27(42.9)
	7	67	29(43.3)	4(6.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	33(49.3)
	8	76	30(39.5)	3(3.9)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	33(43.4)
Cum.		557	222(39.9)	14(2.5)	7(1.3)	0(0.0)	0(0.0)	243(43.6)

* 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, %)								
			Salmonella spp.	Pathogenic *E.coli*	*Shigella spp.*	*V.parahaemolyticus*	*V. cholerae*	*Campylobacter spp.*	*C.perfringens*	*S. aureus*	*B. cereus*	Total
2021	5	191	1 (0.5)	1 (0.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.0)	4 (2.1)	10 (5.2)	2 (1.0)	20 (10.5)
	6	203	1 (0.5)	2 (1.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.0)	2 (1.0)	4 (2.0)	1 (0.5)	12 (5.9)
	7	186	3 (1.6)	4 (2.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.1)	8 (4.3)	5 (2.7)	0 (0.0)	22 (11.8)
	8	183	0 (0.0)	1 (0.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.5)	4 (2.2)	6 (3.3)	3 (1.6)	15 (8.2)
Cum.		1,535	14 (0.9)	25 (1.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	14 (0.9)	37 (2.4)	54 (3.5)	17 (1.1)	163 (10.6)

* Bacterial Pathogens: *Salmonella spp., E. coli (EHEC, ETEC, EPEC, EIEC), Shigella spp., Vibrio parahaemolyticus, Vibrio cholerae, Campylobacter spp., Clostridium perfringens, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus, Listeria monocytogenes, Yersinia enterocolitica.*
* hospital participating in Laboratory surveillance in 2021(69 hospitals)

▣ Enterovirus, Republic of Korea, weeks ending February 20, 2021 (8th week)

◆ Aseptic meningitis

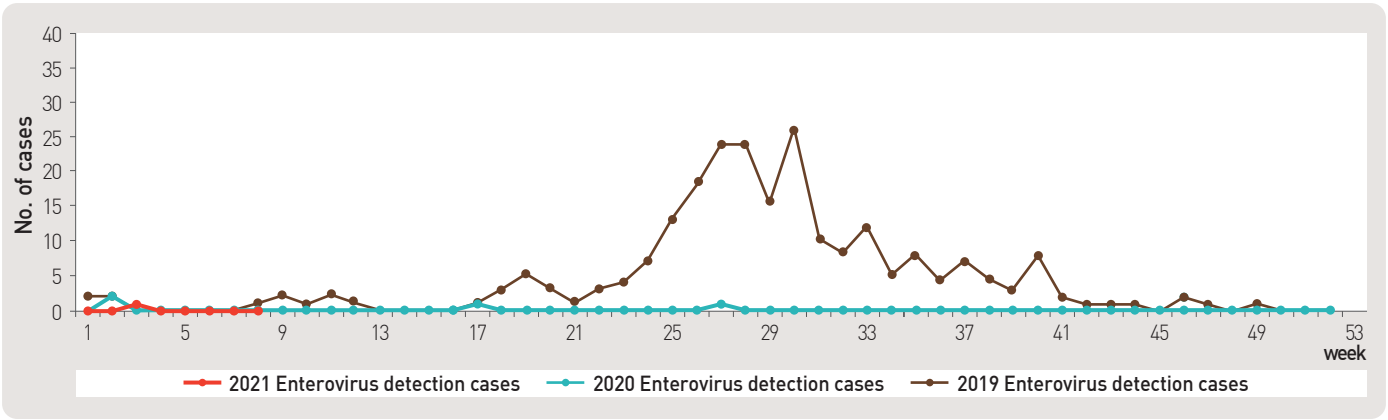


Figure 7. Detection case of enterovirus in aseptic meningitis patients from 2019 to 2021

◆ HFMD and Herpangina

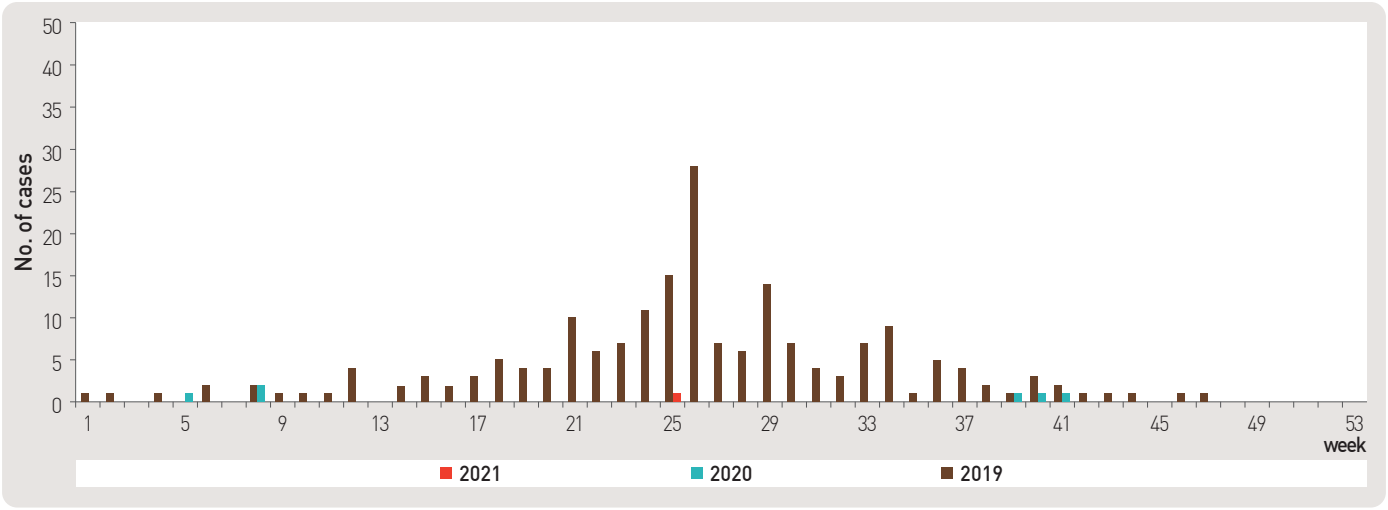


Figure 8. Detection case of enterovirus in HFMD and herpangina patients from 2019 to 2021

◆ HFMD with Complications

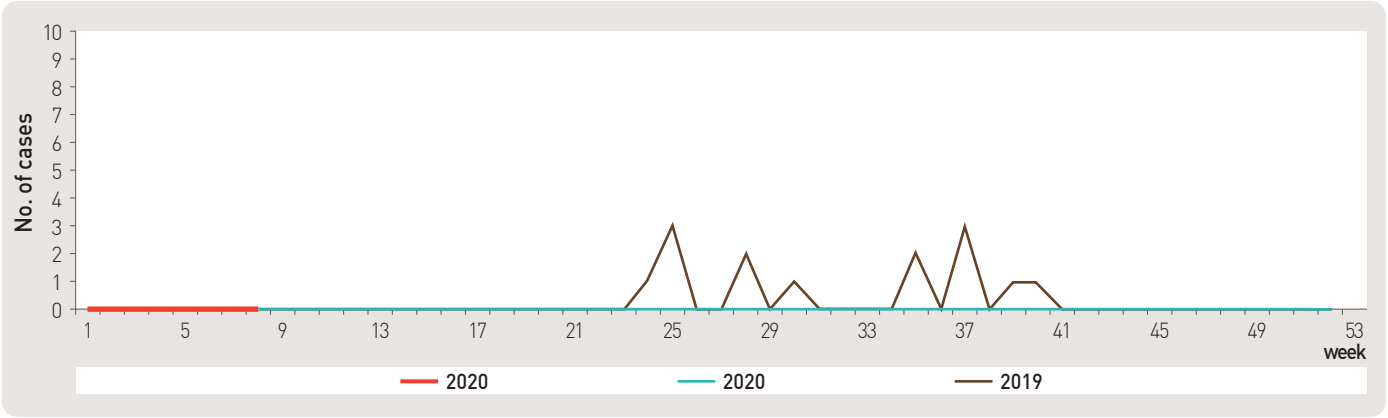


Figure 9. Detection case of enterovirus in HFMD with complications patients from 2019 to 2021

About PHWR Disease Surveillance Statistics

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

Using and Interpreting These Data in Tables

- Current Week – The number of cases under current week denotes cases who have been reported to KDCA at the central level via corresponding jurisdictions(health centers, and health departments) during that week and accepted/approved by surveillance staff.
- Cum. 2021 – For the current year, it denotes the cumulative(Cum) year-to-date provisional counts for the specified condition.
- 5-year weekly average – The 5-year weekly average is calculated by summing, for the 5 proceeding years, the provisional incidence counts for the current week, the two weeks preceding the current week, and the two weeks following the current week. The total sum of cases is then divided by 25 weeks. It gives help to discern the statistical aberration of the specified disease incidence by comparing difference between counts under current week and 5-year weekly average.

For example,

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

	10	11	12	13	14
2021			Current week		
2020	X1	X2	X3	X4	X5
2019	X6	X7	X8	X9	X10
2018	X11	X12	X13	X14	X15
2017	X16	X17	X18	X19	X20
2016	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. 2021 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

발간등록번호 11-1351159-000002-03

www.kdca.go.kr

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

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

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

창 간 : 2008년 4월 4일
발 행 : 2021년 3월 4일
발 행 인 : 정은경
편 집 인 : 조은희
편집위원 : 박혜경, 이동한, 이상원, 이연경, 심은혜, 오경원, 김성수, 유효순
편집실무위원 : 김은진, 김은경, 손태종, 주재신, 이지아, 김성순, 진여원, 권동혁, 백수진, 박숙경, 박현정, 전정훈, 정윤석, 임도상, 권상희, 신지연, 박신영, 정지원, 이승희, 윤여란, 김청식, 안은숙
편 집 : 질병관리청 건강위해대응관 미래질병대비과

충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운 (우)28159
Tel. (043) 219-2955 Fax. (043) 219-2969