

주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, PHWR

Vol.12, No. 14, 2019

CONTENTS

- 0402 2018년 국내 메르스 의심환자 감시 및 대응 결과
- 0410 인플루엔자바이러스 유전형 및 표현형 분석을 통한 치료제 내성주 확인
- 0416 통계단신(QuickStats)
청소년의 스트레스 인지율 추이, 2007-2018
- 0417 이달의 건강 이슈(Monthly health issue)
죽음보다 두려운 치매 - 치매 국가책임제 -
- 0419 미세먼지 안내문
미세먼지 기저질환별 대응수칙
올바른 마스크 착용법
- 0424 주요 감염병 통계
환자감시 : 전수감시, 표본감시
병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스
급성설사질환, 엔테로바이러스



질병관리본부

2018년 국내 메르스 의심환자 감시 및 대응 결과

질병관리본부 메르스 대책반 류보영, 김은경, 신승환, 진여원, 이지아, 이정현, 김지아, 김지연, 김효진, 신희영, 이기용, 이아경, 최선아, 최초로, 최한샘, 김태현, 정미진, 박세웅, 문상준, 박영준, 이상원, 정성훈*

*교신저자 : luxmea@korea.kr, 043-719-9100

Abstract

Results of national surveillance and response on patients under investigation (PUIs) of Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection in Korea, 2018

Ryu Boyeong, Kim Eun Kyoung, Shin Seoung Hwan, Jin Yeo Won, Lee Jia, Lee Jeong Heon, Kim Jia, Kim Ji Yeon, Kim Hyo Jin, Shin Hee Yeong, Lee Ki Yong, Lee Ah Kyung, Choi Seona, Choi Choro, Choe Han Saem, Kim Tae Hun, Jeong Mi Jin, Park Se Woong, Moon Sangjun, Park Youngjoon, Lee Sangwon, Jung Seonghoon
Task Force Team for MERS-CoV Preparedness and Response, KCDC

There have been continuous reports of Middle East respiratory syndrome Coronavirus (MERS-CoV) infection in the Middle East in recent years, with 2,279 confirmed cases and 806 deaths since its first notification in Saudi Arabia. For the early detection and rapid implementation of control measures for MERS-related cases, the Republic of Korea (ROK) enhanced its MERS surveillance and response system after the 2015 domestic MERS outbreak. This report describes the results of national surveillance and response on patients under investigation (PUIs) for MERS-CoV infection in ROK, 2018. A total of 378 cases was classified as PUIs for MERS-CoV infection among 2,225 reported cases. Of those, the number of self-reported cases who called the KCDC 1339 Call Center or their local public health centers was higher than that of cases notified by healthcare providers, with 202 cases (53.4%) and 143 cases (37.8%), respectively. Thirty-two cases (8.5%) were identified at a port of entry. Males (56.9%) and Koreans (87.8%) were predominant in the cases. Two hundred and thirty-three cases (61.6%) had a history of traveling to the UAE, 38 cases (10.1%) to Israel, and 33 cases (8.7%) to Saudi Arabia. Most PUIs cases were classified as having low epidemiological risk. The most common symptoms were fever and cough (93.1% and 75.9%, respectively), and pneumonia was observed in 35 cases (9.3%). Laboratory testing confirmed one MERS-CoV infection in September. There were also cases with respiratory viral infections, such as influenza (131 cases, 37.8%) and rhinovirus (65 cases, 17.2%). In 2018, one MERS imported case was detected through ROK's national MERS surveillance and response system, with no additional cases. The system should be continuously tested and improved for effective preparedness and response of MERS patients.

Keywords: Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus, National surveillance, Patient under investigation, Respiratory virus, Korea

들어가는 말

중동호흡기증후군(Middle East respiratory syndrome, MERS; 이하 '메르스')은 2012년 사우디아라비아에서 최초 보고된 급성호흡기감염증이다[1]. 주로 낙타접촉을 통해 동물에서 사람으로 전파되며, 감염자를 통해 가족 간 감염, 의료기관 내 전파가 가능하다[2]. 2018년 12월 31일까지 총 27개국에서 총 2,279명 발생하여 806명이 사망하였고, 국내에서는 2015년 중동지역 여행 후 국내에서 확진된 사례를 통해 총 185명의 환자가 발생하고, 38명이 사망하였다[3,4]. 메르스는 사우디아라비아 등 중동지역을 중심으로 환자발생이 연중 지속되고 있어 국내 유입 가능성이 상존하므로 지속적으로 메르스 의심환자에 대한 감시 및 대응이 필요하다.

국내에서는 메르스를 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」에 따라 제4군 법정감염병으로 지정하여 환자 및 의사환자를 신고, 보고하도록 명시하고 있다. 또한 2015년 국내 메르스 유행 이후 보다 초기에 메르스 환자발생을 인지하고, 신속하게 대응하기 위해 신고 범위를 확대하였고, 의사뿐 아니라 본인의 자발적 신고도 가능하도록 하였다[5].

질병관리본부는 중동지역(아라비아 반도 및 그 인근국가 13개국)을 방문했거나 확진환자와 접촉한 후 14일 이내 메르스 의심증상이 나타날 경우 보건당국으로 신고하도록 하는 감시체계를 운영하고 있으며, 이 글에서는 메르스 감시체계를 통해 신고된 사례에 대해 대응한 결과를 공유하고자 한다.

보고한다. 역학조사관은 「메르스 대응지침 제5판(17년 7월), 제5-1판(18년 7월)」에 따라 '중동 지역 및 인근 국가 13개국(바레인, 이라크, 이란, 이스라엘, 요르단, 쿠웨이트, 레바논, 오만, 카타르, 사우디아라비아, 시리아, 아랍에미리트, 예멘) 방문 후 14일 내 발열과 호흡기 증상이 있는 자' 또는 '메르스 확진환자와 밀접하게 접촉한 후 14일 내 발열 또는 호흡기 증상이 있는 자'를 기준으로 검사가 필요한 대상일 경우 의심환자로 분류한다. 역학조사관이 해당사례를 의심환자로 분류하면 국가지정 입원치료 병상을 보유한 의료기관에 격리하고, 메르스 바이러스 및 8종 호흡기바이러스[Influenza A, Influenza B, Human Respiratory Syncytial Virus(hRSV), Human Metapneumovirus(hMPC), Human Parainfluenzavirus(hPIV), Human Adenovirus(hAdV), Bocavirus, Rhinovirus, Human Coronavirus(hCoV)] 진단검사를 실시한다. 진단을 위한 검체는 상·하기도, 혈액 검체, 총 3종이었으나 2018년 7월 메르스 대응지침 개정 시 혈액은 제외되었으며, 진단을 위해 Real-time RT-PCR로 유전자검사를 시행한다. 질병관리본부는 검역소 및 보건소에서 대응한 사례에 대해 실시간으로 자료를 수집하고 진행사항을 검토한 후 필요한 조치를 시행하고 있다.

분석대상은 2018년 1월 1일부터 12월 31일까지 메르스가 의심되어 검역소, 질병관리본부 콜센터(1339), 보건소, 의료기관을 통해 신고된 사례이며, 감시·대응체계 운영현황, 의심환자로 분류된 사례의 인구학적, 역학적, 임상적 특성 및 실험실 검사 결과를 Microsoft Excel 2013을 사용하여 기술분석하였다.

의심환자 신고 및 대응현황

2018년 검역소, 1339, 의료기관, 보건소 등을 통해 신고된 사례는 총 2,225건이었다. 월 평균 185.4건이 신고되었으며, 12월에 367건으로 가장 많은 사례가, 6월에 89건으로 가장 적은 사례가 신고되었다. 확진자 1명이 발생한 9월 이후 신고가 급증하였으며, 1~8월 월 평균 신고사례 116.4건과 비교했을 때 약 2.8배 증가하여 월 평균 323.5건이 신고되었다. 신고 후 의심환자로 분류되어 메르스 진단검사를 시행한 사례는 총 378건으로, 신고사례의 약 17.0%를 차지하였다. 2016년부터 메르스 신고 및 의심환자 분류사례는 점차

몸 말

방법 및 대상

2018년 메르스로 의심되는 사례의 신고 및 후속 조치과정은 다음과 같다. 메르스 의심신고를 최초 인지한 검역소 및 보건소에서는 인적사항, 중동방문력 등 메르스 감염 위험요인, 증상 등으로 구성된 역학조사서를 작성하고, 역학조사관에게

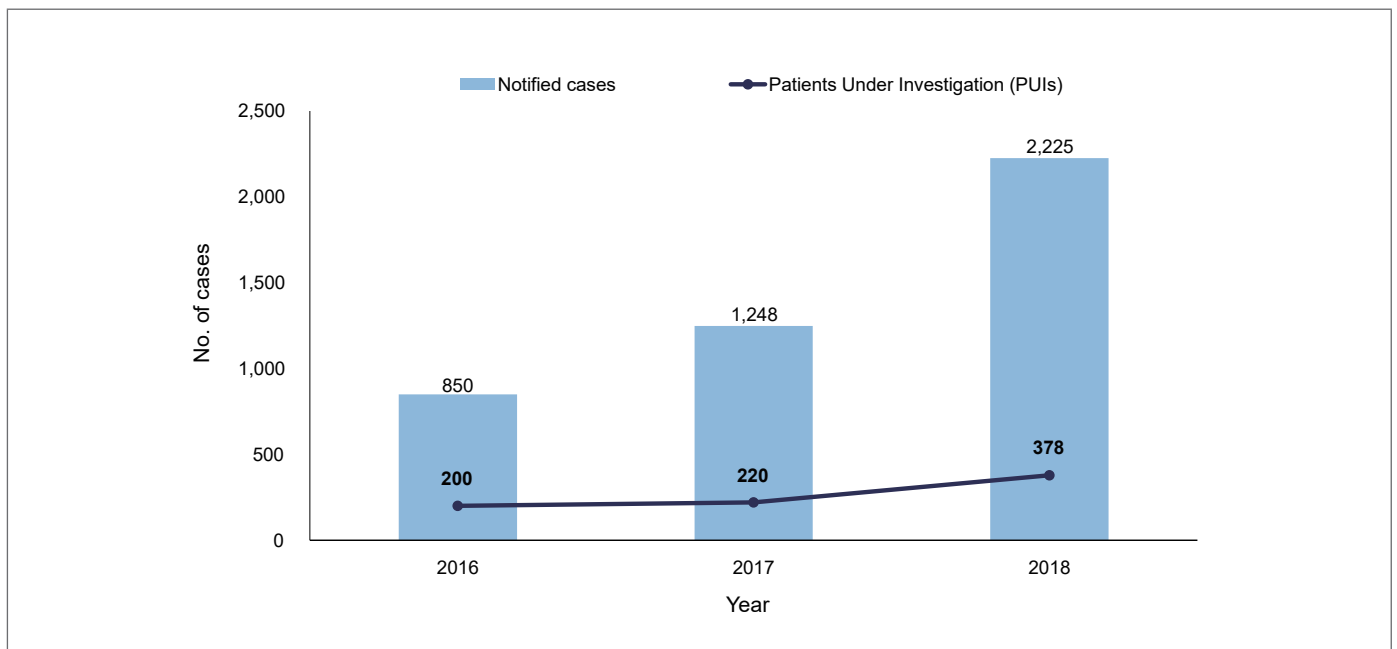


Figure 1. Number of notification and patients under investigation (PUIs) of Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection by year, 2016–2018

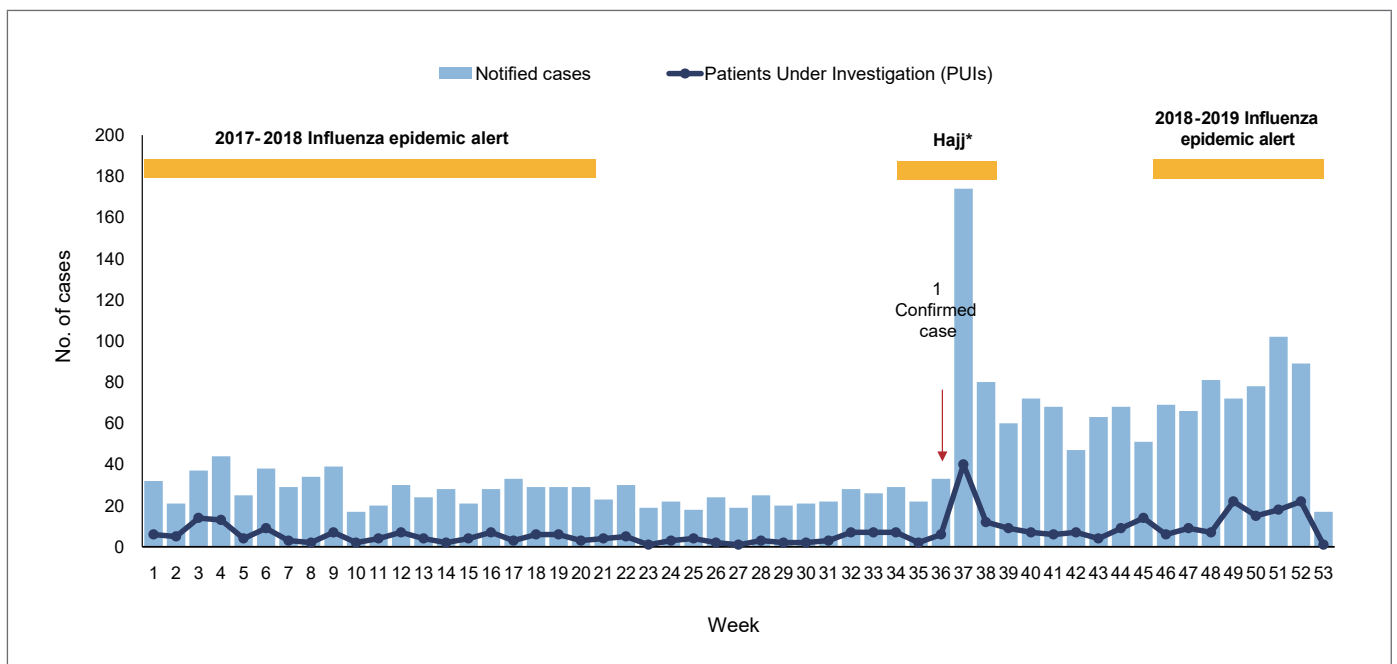


Figure 2. Number of notification and patients under investigation (PUIs) of Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection by week, 2018

* Hajj: Both during and returning from Hajj travel

증가하고 있으며, 2016년 대비 신고사례는 2.6배, 의심환자 분류 사례는 1.9배 증가하였다(Figure 1, 2).

2018년 메르스 신고사례의 최초인지 기관은 1339/보건소가 71.3%(1,587건)로 가장 높은 비율을 차지하였으며, 다음은

의료기관(394건, 17.7%)이었다. 2016, 2017년과 비교하면 전체 신고사례 중 1339/보건소를 통해 최초 인지된 사례의 비율이 감소하였으나 신고 건수는 2017년에 비해 약 1.7배 증가하였으며, 의료기관 인지 신고사례는 2017년에 비해 전체 신고사례 중

Table 1. Entities and routes reported MERS-related cases, 2016–2018

Reporting Entities	2016		2017		2018	
	Notified cases	PUIs*	Notified cases	PUIs*	Notified cases	PUIs*
1339/Community Health Center	612 (72.0)	70 (35.0)	950 (76.1)	81 (36.8)	1,587 (71.3)	202 (53.4)
Healthcare facility	160 (18.8)	81 (40.5)	118 (9.5)	99 (45.0)	394 (17.7)	143 (37.8)
Port of entry	78 (9.2)	49 (24.5)	180 (14.4)	40 (18.2)	234 (10.5)	32 (8.5)
Others	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	10 (0.4)	1 (0.3)
Total	850 (100.0)	200 (100.0)	1,248 (100.0)	220 (100.0)	2,225 (100.0)	378 (100.0)

*Patients under investigation

비율 및 건수가 모두 증가하였다. 의심환자로 분류된 사례 또한 1339/보건소가 53.4%로 가장 높은 비율을 차지하였다. 1339/보건소 인지 의심환자의 비율이 2017년 36.8%에서 2018년 53.4%로 증가하였고, 의료기관 인지 의심환자의 비율은 2017년 45.0%에서 2018년 37.8%로 감소하였다(Table 1).

지자체별 신고사례 수는 서울이 694건(31.2%), 경기도가 530건(23.8%), 인천이 119건(5.3%) 순이었으나, 의심환자 분류사례는 경기도가 137건(36.2%), 서울이 67건(17.7%), 인천이 29건(7.7%) 순으로 많았다. 그 외 지자체에서는 100건 이하의 신고사례를 접수하여 1~24건에 대해 의심환자로 분류하여 대응하였다.

의심환자의 96.3%는 국가지정 입원치료 병상에서, 그 외 음압격리병상이 있는 의료기관에서 2.4%가 입원하여 검사를 시행하였으며, 1.3%는 메르스 대응지침(제5-1판)에 따라 역학적 연관성이 낮고 호흡기 증상이 경증으로 자택격리 후 검사를 시행하였다.

의심환자의 일반적, 역학적 및 임상적 특성

의심환자의 인구학적 특성을 살펴보면 내국인이 87.8%이며, 성별은 남자가 56.9%, 연령대로는 30~39세가 27.0%로 가장 많은 비율을 차지하였다. 의심환자의 중동지역 방문력으로는 아랍에미리트가 61.6%로 가장 높았고, 이스라엘 10.1%, 사우디아라비아 8.7%, 쿠웨이트 8.2% 순이었다. 중동지역 방문 시 추가 위험요인에 노출된 사례는 의료기관 방문 19건(5.0%), 낙타접촉 12건(3.2%) 이었다. 또한 확진환자 1명 발생에 따라 확진자의 접촉자 중 밀접접촉자 1명과 일상접촉자 13명이 의심환자로 분류되어

메르스 검사를 시행하였다(Table 2).

의심환자의 임상증상으로는 발열이 352건(93.1%)으로 가장 많았고, 기침 287건(75.9%), 가래 134건(35.4%), 인후통 96건(25.4%) 순으로 확인되었다. 발열과 호흡기 증상이 동반되어 있는 경우가 293건(77.5%)이었고, 폐렴이 확인된 사례는 총 35건(9.3%)이었다. 의심환자가 격리되기 전까지 유증상기에 접촉한 밀접접촉자는 총 8,356명으로 의심환자 1명당 평균 22.2명으로 최소 0명에서 최대 165명을 접촉한 것으로 확인되었다. 최초 인지기관별 의심환자 1명당 접촉자수는 검역소가 평균 47.4명으로 항공기 내 접촉자 발생으로 인해 가장 많았고, 다음으로 의료기관 인지 사례의 접촉자가 23.3명, 1339/보건소 인지사례의 접촉자가 17.5명 순이었다(Table 2).

의심환자의 실험실검사 결과

2018년에 총 의심환자로 분류된 378건의 메르스 진단검사 결과 1건이 메르스로 확진되어 치료 후 퇴원하였고, 그 외 사례는 모두 음성으로 확인되어 격리해제 되었다(Table 3).

의심환자는 메르스 진단검사와 함께 호흡기바이러스 8종에 검사를 시행하였으며, 총 241건(63.8%)에서 호흡기바이러스를 확인하였다. 그 중 Influenza가 총 131건(37.8%)으로 가장 많이 검출되었으며, 세부적으로는 Influenza A(H1N1)pdm09 58건, Influenza A(H3N2) 42건, Influenza B는 31건이었다. 월별로는 Influenza A(H1N1)은 12월에, Influenza A(H3N2)은 1월에 가장 많이 확인되었다. 다음으로는 Rhinovirus가 총 65건 검출되었으며, 9월에 25건으로 가장 많이 확인되었다. 의심사례 15건은 2개 이상의 호흡기바이러스에 중복 감염된 사례로 확인하였다.

Table 2. Demographical, epidemiological and clinical characteristics of patients under investigation for Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection, 2018 (n=378)

Characteristics		n (%)
Nationality	Koreans	332 (87.8)
	Foreigners	46 (12.2)
Sex	Male	215 (56.9)
	Female	163 (43.1)
Age (years)	0-9	36 (9.5)
	10-19	15 (4.0)
	20-29	62 (16.4)
	30-39	102 (27.0)
	40-49	52 (13.8)
	50-59	50 (13.2)
	60+	61 (16.1)
Visiting or stopping-over countries in the Middle East*	UAE	233 (61.6)
	Israel	38 (10.1)
	Saudi Arabia	33 (8.7)
	Kuwait	31 (8.2)
	Jordan	30 (7.9)
	Qatar	14 (3.7)
	Iraq	12 (3.2)
	Iran	8 (2.1)
	Lebanon	8 (2.1)
	Oman	6 (1.6)
	Bahrain	6 (1.6)
	None	10 (2.6)
Epidemiological characteristics*	History of traveling/stopping-over Middle East without any other exposure at risk †	334 (88.4)
	History of any exposure one or more in Middle East †	
	Visiting in a healthcare facility	19 (5.0)
	Direct contact of camel	12 (3.2)
	Contact of confirmed patient	14 (3.7)
Symptoms at presentation*	Contact of symptomatic traveler of Middle East	1 (0.3)
	Fever	352 (93.1)
	Body temperature over 37.5°C	266 (70.4)
	Body temperature under 37.5°C by medication	86 (22.8)
	Cough	287 (75.9)
	Sputum	134 (35.4)
	Sore throat	96 (25.4)
	Myalgia	60 (15.9)
	Runny nose, rhinorrhea	66 (17.5)
	Nasal congestion	23 (6.1)
	Chills	58 (15.3)
	Headache	37 (9.8)
	Short of breath/dyspnea	19 (5.0)
	GI symptoms§	33 (8.7)
Clinical characteristics†	Others	41 (10.8)
	Fever	24 (6.3)
	Symptoms of respiratory illness	22 (5.8)
	Fever + symptoms of respiratory illness	293 (77.5)
	Fever + pneumonia	7 (1.9)
	Fever + symptoms of respiratory illness + pneumonia	28 (7.4)
Close contact by reporting entities (n=376)¶	Others	4 (1.1)
	Close contact during symptomatic phase per one suspected case, mean (range)	22.2 (0-165)
	1339/Community Health Center	17.5 (0-116)
	Healthcare facility	23.3 (1-165)
	Port of entry	47.4 (6-68)
	Others	1.0 -

*Multiple responses; †Epidemiological risk from countries in the Middle East including Bahrain, Iraq, Iran, Israel, Jordan, Kuwait, Lebanon, Oman, Qatar, Saudi Arabia, Syria, United Arab Emirates, Yemen, within 14 days before symptom onset; ‡Fever: body temperature over 37.5°C or under 37.5°C by medication, symptoms of respiratory illness: any one or more among the following symptoms: cough, chills, sputum, myalgia, sore throat, nasal discharge/congestion, short of breath, dyspnea; §Any one or more among the following symptoms: nausea, diarrhea, gastric discomfort; || Including fatigue, dizziness, chest pain, eye pain, otitis media, etc.; ¶ Excluded two cases that both close and casual contacts included

Table 3. Respiratory viruses isolated from patients under investigation for Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection, 2016–2018

Pathogen	2016	2017	2018
MERS-CoV positive	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.3)
Respiratory viruses			
Negative	102 (51.0)	75 (34.1)	137 (36.2)
Positive	98 (49.0)	145 (65.9)	241 (63.8)
Single pathogen	92 (46.0)	128 (58.2)	226 (59.8)
Influenza A(H1N1)pdm09	28 (14.0)	14 (6.4)	54 (14.3)
Influenza A(H3N2)	21 (10.5)	41 (18.6)	40 (10.6)
Influenza B	16 (8.0)	18 (8.2)	26 (6.9)
Rhinovirus	11 (5.5)	25 (11.4)	58 (15.3)
Human metapneumovirus	5 (2.5)	11 (5.0)	13 (3.4)
Human coronavirus	4 (2.0)	7 (3.2)	12 (3.2)
Respiratory syncytial virus	2 (1.0)	–	9 (2.4)
Human parainfluenzavirus	3 (1.5)	5 (2.3)	8 (2.1)
Human adenovirus	2 (1.0)	7 (3.2)	4 (1.1)
Bocavirus	–	–	2 (0.5)
Multi-pathogens	6 (3.0)	17 (7.7)	15 (4.0)
Influenza A, Human coronavirus	–	1 (0.5)	–
Influenza A, parainfluenza virus	–	1 (0.5)	–
Influenza A, Influenza B	–	1 (0.5)	–
Influenza A(H1N1), Rhinovirus	–	2 (0.9)	1 (0.3)
Influenza A(H1N1), Adenovirus	–	–	2 (0.5)
Influenza A(H1N1), Human coronavirus	–	–	1 (0.3)
Influenza A(H3N2), Rhinovirus	1 (0.5)	1 (0.5)	1 (0.3)
Influenza A(H3N2), Human metapneumovirus	–	–	1 (0.3)
Influenza B, Human metapneumovirus	1 (0.5)	1 (0.5)	1 (0.3)
Influenza B, parainfluenza virus	–	1 (0.5)	–
Influenza B, Human coronavirus	–	–	1 (0.3)
Influenza B, Rhinovirus	1 (0.5)	1 (0.5)	3 (0.8)
Rhinovirus, Adenovirus	–	2 (0.9)	1 (0.3)
Rhinovirus, Respiratory syncytial virus	–	1 (0.5)	1 (0.3)
Rhinovirus, Bocavirus	–	1 (0.5)	–
Adenovirus, Human metapneumovirus	–	1 (0.5)	–
Adenovirus, Bocavirus	1 (0.5)	1 (0.5)	–
Adenovirus, Respiratory syncytial virus	–	–	1 (0.3)
Bocavirus, parainfluenza virus	–	1 (0.5)	1 (0.3)
Bocavirus, Respiratory syncytial virus	1 (0.5)	1 (0.5)	–
Adenovirus, Rhinovirus, Human coronavirus	1 (0.5)	–	–

호흡기바이러스 검출률은 2017년과 비슷한 수준을 보였으나, 검출된 호흡기바이러스는 차이를 보였는데, 2017년에는 Influenza A(H3N2)가 가장 많이 확인된 반면, 2018년에는 Rhinovirus, Influenza A(H1N1)이 더 많이 확인되었다(Table 3).

맺는 말

2018년 국내 메르스 감시체계 운영 결과, 2017년에 비해 신고가 약 1.8배 증가하여 총 2,225명에 대해 24시간 실시간 신고 접수, 역학조사를 실시하였고, 그 중 378명을 의심환자로 분류하여 격리, 실험실 검사를 시행하였다. 월 평균 신고사례는 2016년 70.8명, 2017년 104.0명에 비해 2018년은 185.4명으로 증가하였으며, 특히 확진환자가 발생한 9월 이후 신고가 급증하였다. 이는 메르스 확진자 발생 시 언론보도, 중동방문자에게 알림문자 전송 횟수 확대, 신고독려 홍보 등으로 중동방문자와 의료기관의 관심도가 증가한 것으로 추정된다[7].

메르스 의심환자 중 최초인지 경로의 비율을 살펴보면 1339/보건소 비율은 증가하고, 의료기관은 감소하였다. 이는 검사가 필요한 사례의 자발적 신고가 증가한 것으로 사료되며, 의료기관 내 추가 전파를 막기 위해 의료기관 방문 전 1339 또는 보건소로 신고하도록 지속 홍보한 방향과 일치한다고 볼 수 있다. 또한 메르스 의심환자의 최초 인지경로에 따라 밀접접촉자 규모를 살펴보면 1339/보건소로 신고한 사례의 평균 접촉자수는 17.5명, 의료기관을 통해 인지한 경우 접촉자수는 23.3명으로 의료기관에 방문하여 신고되었을 경우 접촉자수가 더 많았다. 중동지역에서 메르스 환자가 지속되는 상황에서 해외를 통한 국내 유입은 언제든지 발생할 수 있으므로 의심환자를 얼마나 조기에, 그리고 접촉자를 최소화하여 인지하고 후속조치를 시행하느냐는 것은 메르스 감시·대응 체계 운영에서 가장 중요한 분야 중 하나이다. 이러한 관점에서 1339/보건소를 통한 신고, 의심환자 분류 비율이 높아지는 것은 바람직한 상황이라고 평가할 수 있고, 이를 더 향상시킬 수 있도록 교육과 홍보가 지속되어야 하겠다. 또한 의심환자가 의료기관을 먼저 방문할 경우 의료기관 내 접촉을 최소화하면서

의심환자 조사가 마무리 될 수 있도록 접수 단계에서 해외여행력 정보제공 전용프로그램(ITS) 및 의약품안전사용서비스(DUR) 시스템을 통해 중동방문력을 확인하는 절차를 마련하였다. 이를 통해 환자의 중동방문력을 인지하였을 경우 증상을 확인하고 메르스 의심 시 환자를 독립된 공간에 대기, 의료진 개인보호구 착용 후 진료 및 신고하도록 의료기관에 지속 독려하고 있으며, 사례별 이행 실태를 점검하여 의료기관 내 접촉자를 최소화하기 위한 노력을 하고 있다.

의심환자 중 호흡기바이러스가 검출된 비율이 63.8%이고 이중 가장 높은 비율을 차지하고 있는 바이러스는 인플루엔자(37.8%)이었다. 특히 12~2월 동안 확인된 의심환자 중 69.6%가 인플루엔자에 감염된 것으로 확인되었다. 중동지역 인플루엔자 유행시기는 11~1월로 국내 인플루엔자 유행시기와 유사하므로[8], 인플루엔자를 예방하고 인플루엔자로 유발된 증상으로 신고되는 메르스 의심사례를 줄이기 위해 동절기 여행 전 인플루엔자 백신을 접종받는 것을 고려할 필요가 있다.

2018년 국내 메르스 감시·대응체계 운영 결과, 총 신고 2,225명 중 378명이 의심환자로 분류되었고, 1명이 확진되었으며, 추가 전파사례가 없이 상황이 종료되었다. 현재 중동지역에서 메르스 환자가 발생하고 있으므로 국내 유입 가능성은 상존하며, 의료기관 유행 또한 발생하고 있으므로 메르스 감시·대응 체계를 지속하고 보완해야 하며, 이에 대응할 수 있는 훈련된 담당자가 지속 양성되어야 할 것이다.

참고문헌

1. Zaki AM, van Boheemen S, Bestebroer TM, *et al.* Isolation of a novel coronavirus from a man with pneumonia in Saudi Arabia. *N Engl J Med.* 2012 Nov;367(19):1814-1820.
2. World Health Organization. WHO MERS global summary and assessment of risk. Geneva, 2018. Available at https://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/risk-assessment-august-2018.pdf?ua=1
3. World Health Organization. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV). Available from <http://www.who.int/>

emergencies/mers-cov/en/ [Accessed Mar 11, 2019]

4. Korea Centers for Disease Control and Prevention. Infectious Disease Portal-Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus. Available from <http://www.cdc.go.kr/npt/biz/npp/ist/bass/bassDissStatsMain.do> [Accessed Mar 13, 2019].
5. 보건복지부 질병관리본부, 2016 메르스(MERS) 대응 지침 5판, 2017.7.
6. 보건복지부 질병관리본부, 2017 메르스(MERS) 대응 지침 5-1판, 2018.7.
7. 보건복지부 질병관리본부, 메르스 확진자 발생에 따라 감염병 위기경보 수준 '관심'에서 '주의'단계로 격상. [online] Available at: http://www.cdc.go.kr/CDC/notice/CdcKrIntro0201.jsp?menuIds=HOME006-MNU2804-MNU2937&fid=21&q_type=title&q_value=%EB%A9%94%EB%A5%B4%EC%8A%A4&cid=140615&pageNum=1, 2018.
8. World Health Organization. Review of the 2017-2018 influenza season in the northern hemisphere. *Wkly epidemiol record*. 2018;93:429-444.

인플루엔자바이러스 유전형 및 표현형 분석을 통한 치료제 내성주 확인

질병관리본부 감염병분석센터 바이러스분석과 김희만, 이남주, 김미선, 강춘, 정윤석*

*교신저자 : rollstone93@korea.kr, 043-719-8192

Abstract

Detection of neuraminidase inhibitors-resistant influenza virus through genetic and phenotypic analysis in Korea

Kim Heui Man, Lee Namjoo, Kim Mi-Seon, Kang Chun, Chung Yoon-Seok
Division of Viral Diseases, Center for Laboratory Control of Infectious Diseases, KCDC

The applicable anti-influenza drugs were classified into neuraminidase inhibitors (Oseltamivir, Zanamivir, Peramivir, and Lanaminivir), ion channel blockers (Rimantadine and Amantadine) and a cap-dependent endonuclease (Baloxzvir), according to their respective mechanisms. In South Korea, Oseltamivir, Zanamivir, and Peramivir are mainly prescribed for patients exhibiting influenza-like illness and reports of antiviral drug-resistant A(H1N1)pdm09 viruses are rare. The Korea Centers for Diseases Control and Prevention operates the Korea Influenza and Respiratory Viruses Surveillance System (KINRESS) to monitor epidemic features of influenza viruses and analyze viral characteristics, such as anti-drug resistance. First, the neuraminidase (NA) gene of type A or B influenza was analyzed to screen for resistance to neuraminidase inhibitors (NAIs). H275Y was found to be a major mutation that inhibited NAIs application, especially Oseltamivir, against A(H1N1)pdm09 infection. After confirming the presence of mutations in NA function, NA activity of isolated viruses was calculated via a fluorescence-based assay using 4-(methylumbelliferyl)-N-acetylneuraminic acid (MUNANA) substrate. Neuraminidase inhibition assay was conducted by calculating NA activity of NAIs-treated viruses. KINRESS aims to monitor patients with influenza-like illness who visit clinics (primary hospitals). NAIs-resistant virus was not detected during KINRESS surveillance for the past five seasons. However, recently A(H1N1)pdm09 viruses harboring the H275Y mutation in NA were detected in two hematological malignancy patients infected with influenza. The patients exhibited prolonged respiratory symptoms, with released viruses in the respiratory tract in spite of Oseltamivir and Peramivir application. The results of neuraminidase inhibition assay indicated that the viruses were resistant to Oseltamivir and Peramivir, but not Zanamivir. Therefore, it is essential to monitor influenza-like illness in both inpatients and outpatients, including those who are immunocompromised.

Keywords: Influenza, Drug Resistance, Neuraminidase, Oseltamivir, Zanamivir, Influenza A Virus, H1N1 Subtype, Antiviral Agents

들어가는 말

Neuraminidase inhibitors(NAIs)는 인플루엔자 A형과 B형의 치료 및 예방 목적으로 전 세계적으로 사용되는 약물이며[1] 국가별로 신종인플루엔자 대유행을 대비하여 Oseltamivir와 같은 인플루엔자 치료제를 비축하고 있다. NAIs는 인플루엔자 바이러스 표면에 있는 neuraminidase 효소의 작용을 억제함으로써 감염된 세포로부터 증식된 바이러스(progeny virus)가 세포 밖으로 퍼져나가는 것을 막는다[2]. 인플루엔자 치료제로 가장 많이 사용되는 Oseltamivir는 경구제제로 인플루엔자 증상 발현 후 2일 이내 복용을 권장하며 임상증상을 경감시키고 호흡기 기관 내 바이러스의 배출 기간을 단축시킨다[1]. 이외에도 cap-dependent endonuclease inhibitor로 알려진 Baloxavir[3]는 최근 일본에 이어 미국에서도 인플루엔자 치료제 사용허가를 받았으며, Laninamivir는 1회 투여 호흡기 치료제로 일본에서만 적용하고 있다[4].

최근 검출되는 대부분의 A형 인플루엔자 바이러스는 Matrix 유전자에 내성변이(S31N)를 지니므로 M2 ion channel blocker로 알려진 Rimantadine과 Amantadine은 더 이상 임상에 적용되지 않고 있다[5]. 국내에서 주로 사용되는 NAIs는 Oseltamivir, Zanamivir, Peramivir가 있으며 각각 경구, 호흡기, 정맥으로 투여한다.

세계보건기구에서는 세계 인플루엔자 감시 및 대응 체계(Global Influenza Surveillance and Response System, GISRS)를 운영하여 144개국의 국립인플루엔자센터(National Influenza Center, NIC)로부터 검체 및 바이러스 공유를 통하여 치료제 내성 분석을 수행하고 있으며 매 절기 NAIs에 대한 분석 결과를 보고하고 있다[6]. 질병관리본부 바이러스분석과는 국립인플루엔자센터로서 인플루엔자 및 호흡기바이러스 병원체 감시사업 운영과 민·관원 진단검사를 수행하고 있으며 인플루엔자 바이러스의 유전형 분석 및 표현형 분석을 통하여 NAIs 치료제에 대한 내성을 지니는 인플루엔자 바이러스를 지속적으로 모니터링하고 있다.

인플루엔자 치료제 내성을 확인하기 위하여 neuraminidase (NA) 유전자 중 치료제 내성 변이가 확인되면 바이러스를 분리한 후 표현형 분석(Neuraminidase inhibition assay)을 수행한다. NAIs 치료제 내성주 A(H1N1)pdm09 및 A(H3N2)에 대한 대표적인

NA 유전자 변이는 각각 H275Y 및 E119V 이며[7], 그 외에도 다양한 유전자 변이들이 NAIs 치료제 내성과 관련이 있다[8]. NA 유전자에서 치료제 내성이 확인된 바이러스는 세포 접종을 통하여 분리하여 치료제 표현형 분석법인 neuraminidase inhibition assay를 수행한다. 분리된 바이러스는 NA activity를 측정하여 바이러스 희석배수를 산출한 후 NAIs 치료제로 처리하여 희석된 바이러스의 NA activity를 측정한다. 분석하고자 하는 내성의심 바이러스의 IC₅₀ 값을 NAIs 치료제 감수성주의 IC₅₀ 값으로 나누어 fold change를 산출하여 내성의 정도를 평가한다[9]. NAIs 치료제 내성주는 1, 2차 병원의 외래환자보다는 주로 3차 병원에 입원한 면역저하 환자와 같은 인플루엔자 고위험군에서 NAIs 치료제 적용 후에도 지속적으로 바이러스가 검출되는 경우 나타난다고 알려져 있다[10]. 이 글에서는 최근 민원으로 의뢰된 혈액암 환자로부터 검출된 A(H1N1)pdm09 바이러스의 치료제 내성 분석 결과를 보고하고자 한다.

몸 말

1. NAIs 치료제 내성 스크리닝을 위한 유전자 분석

인플루엔자 바이러스의 NA 유전자 분석은 인플루엔자가 확인된 검체에서 가장 빠르게 NAIs 치료제 내성을 확인할 수 있는 방법이다. NAIs 치료제 내성과 관련된 변이인 H275Y는 Oseltamivir와 Peramivir 내성을 갖는 A(H1N1)pdm09에서 나타나는 주된 변이이며 이외에도 E119D/G, Q136R 등의 변이가 있다. A(H3N2)와 관련된 NAIs 치료제 내성 변이로는 E119V, D151G/V/D, R224K, E276D, R292K 및 N294S 등이 있으며 B형 인플루엔자 바이러스의 경우 G104E, E117A/D, H134Y 및 R150K 등이 있으며 관련 변이들이 복합적으로 나타나서 더 높은 치료제 내성을 보이기도 한다. 이와 같은 유전자 변이에 의한 NAIs 내성 여부는 다양한 연구를 통하여 증명되었다[8](Table 1).

질병관리본부 감염병분석센터 바이러스분석과에서 운영하는 인플루엔자 및 호흡기바이러스 병원체 감시(Korea Influenza and

Table 1. Amino acid substitution in neuraminidase related to NAIs resistance

Type (subtype)	Amino acid substitution in neuraminidase
A(H1N1)pdm09	I117R, E119A/D/G/V, Q136K/Q/R, D151D/E/N, R152K, D199E/G, I223K/R/V/T, S247N/G/R, H275Y, R293K, N295S
A(H3N2)	E119D/I/V, Q136K, D151A/G/V/D, I222L, R224K, Del 245–248, Del 247–250, K249E, E276D, R292K, N294S, N329K, S331R, R371K, Q391K
B	G104E, E105K, E117A/D/G/V, H134Y/N, Q138R, P139S, G140R, Y142H, G145E, T146I, R150K, N151S, K152M/N, D197E/G/N/Y, A200A/T, I221L/T/V, G243S/G, A245T, H273Y, R292K, N294S, K360E, R374K, A395E, G407S, D432G

Abbreviation: Del, deletion

Table 2. Neuraminidase genetic analysis to monitor neuraminidase inhibitors-resistant influenza viruses in KINRESS for 5 seasons

Season		Neuraminidase inhibitors			
		Total	A(H1N1)pdm09	A(H3N2)	B
2018–2019	No. of cases	151	99	38	14
	Resistant (%)	0 (0.0)	0 (0.0)	0(0.0)	0 (0.0)
2017–2018	No. of cases	394	33	175	186
	Resistant (%)	0 (0.0)	0 (0.0)	0(0.0)	0 (0.0)
2016–2017	No. of cases	164	5	98	61
	Resistant (%)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
2015–2016	No. of cases	180	23	59	98
	Resistant (%)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
2014–2015	No. of cases	272	64	77	131
	Resistant (%)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

Respiratory Viruses Surveillance System, KINRESS)를 통하여 최근 5절기 동안 1차병원에 내원하는 인플루엔자 의심(Influenza-like illness) 환자를 대상으로 검출된 인플루엔자 바이러스의 NA 유전자 분석결과 NAIs 치료제 내성과 관련된 변이를 확인할 수 없었다(Table 2).

하지만 최근 민원으로 의뢰된 2건의 면역저하 환자 검체에서 A(H1N1)pdm09가 검출되었으며 Oseltamivir와 Peramivir 투여 후에도 임상증상에 호전이 없고 지속적으로 인플루엔자가 검출된다는 담당의사의 소견에 따라 NA 유전자 검사를 수행한 결과 2건 모두 NA 유전자에서 H275Y 변이를 확인하였다.

2. 표현형 분석을 위한 phenotyping assay (Neuraminidase inhibition assay)

Neuraminidase inhibition assay 방법으로는 fluorescence-based(FL) assay와 chemiluminescence-based(CL) assay가 있으나 FL assay가 경제적이고 효율적이므로 치료제 내성 표현형 분석법으로 주로 사용된다[11]. 반응에 사용할 바이러스의 희석 농도를 결정하기 위하여(Normalization) 바이러스를 2배씩 희석(2 fold dilution)하고 4-(methylumbelliferyl)-N-acetylneuraminic acid(MUNANA) solution에 반응시켜 fluorescence reader(wavelengths 355/460)로 NA activity를 측정한다. 각각의 바이러스는 NA activity 28,000 fluorescence unit에 맞도록 희석하였다. 희석된 바이러스에 5배씩 희석한(5 fold dilution, 0~30,000 nM) 바이러스 억제제(Oseltamivir, Peramivir, Zanamivir)를 반응시킨 후 NA activity를 측정하여 IC₅₀(NA activity를 절반으로 낮추는데 필요한 치료제 농도) 값을 산출한다. 최종적으로 NAIs 치료제 내성을 판별하기 위하여 분석하고자 하는 바이러스의

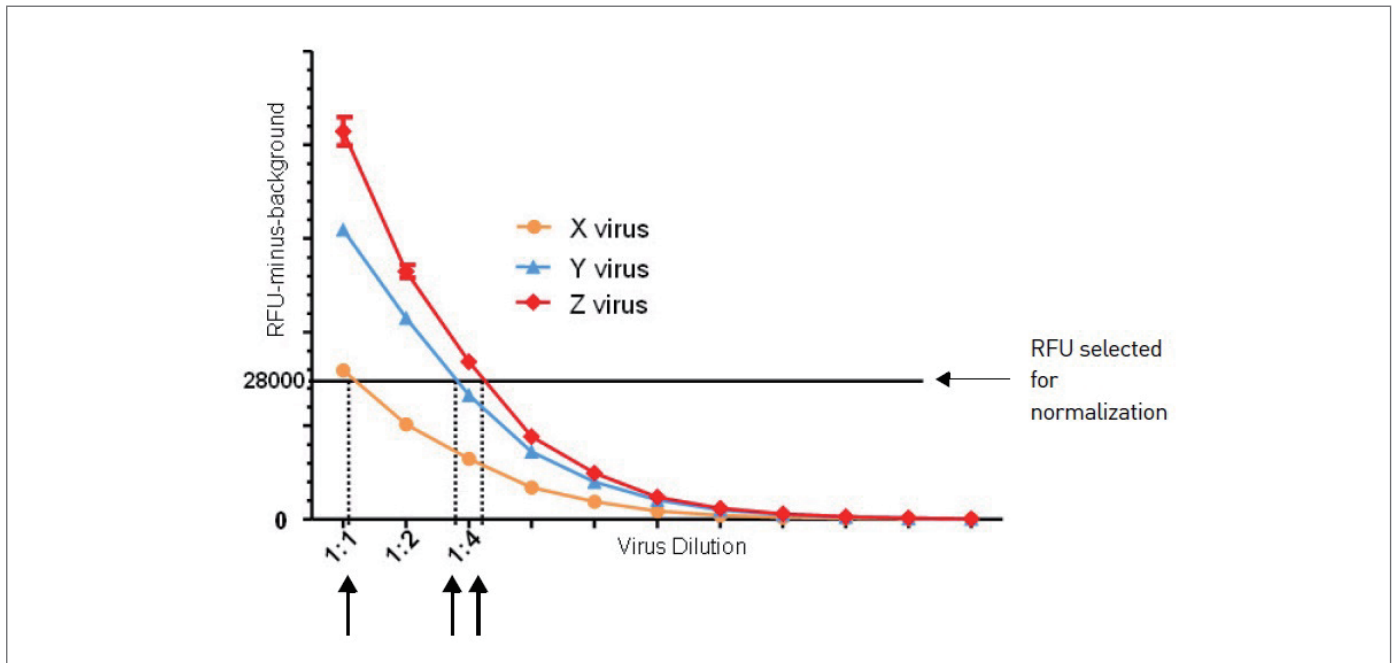


Figure 1. Virus normalization for neuraminidase inhibition assay[13]

Table 3. Interpretation criteria to define neuraminidase inhibition assay

Type	IC ₅₀ fold change		
	Normal inhibition	Reduced inhibition	Highly reduced inhibition
A	< 10	10–100	≥ 100
B	< 5	5–50	≥ 50

Table 4. Neuraminidase inhibition assay for neuraminidase inhibitors-resistant viruses panel

Viruses	Type/Subtype	Genotype	NAIs resistance (IC ₅₀ fold change)		
			Oseltamivir	Zanamivir	Peramivir
A/Perth/261/2009	A(H1N1)pdm09	Variant (H275Y)	HRI (1724.59)	NI (1.48)	HRI (1284.5)
A/Texas/12/2007	A(H3N2)	Variant (E119V)	HRI (982.25)	NI (0.36)	NI (0.71)
B/Rochester/02/2001	B(Yamagata)	Variant (D198N)	RI (27.14)	RI (11.86)	RI (19.9)

Abbreviation: NI, normal inhibition; RI, reduced inhibition; HRI, highly reduced inhibition

IC₅₀ 값을 NAIs 치료제 감수성 바이러스의 IC₅₀ 값으로 나누어 fold change를 산출하며 fold change에 따라 normal inhibition(NI), reduced inhibition(RI), highly reduced inhibition(HRI)으로 판정한다[12](Table 3).

A(H1N1)pdm09, A(H3N2) 및 B형에 대한 NAIs 치료제 내성 표준주를 neuraminidase inhibition assay로 분석한 결과 NA

유전자에 주요 변이를 갖는 내성주에서 highly reduced inhibition 또는 reduced inhibition을 확인할 수 있었다(Table 4).

민원으로 의뢰된 면역저하 환자에서 A(H1N1)pdm09 바이러스를 분리하여 neuraminidase inhibition assay를 수행한 결과 Oseltamivir와 Peramivir에 대한 강한 내성과 Zanamivir에 대하여 감수성 결과를 확인하였다(Table 5).

Table 5. Neuraminidase inhibition assay for neuraminidase inhibitors-resistant viruses panel

Viruses	Type/Subtype	Genotype	NAIs resistance (IC ₅₀ fold change)		
			Oseltamivir	Zanamivir	Peramivir
A/Korea/01/2019	A(H1N1)pdm09	Variant (H275Y)	HRI 179.33	NI 2.56	HRI 117.74
A/Korea/02/2019		Variant (H275Y)	HRI 221.58	NI 0.44	HRI 168.48

Abbreviation: NI, normal inhibition; RI, reduced inhibition; HRI, highly reduced inhibition

맺는 말

NA 유전자의 H275Y 변이를 지니는 NAIs 치료제 내성 A(H1N1)은 2007년 처음 확인되었으며 전 세계적으로 2008–2009절기에 유행하였다[14]. 하지만 2009년 신종인플루엔자 발생 이후 A(H1N1)pdm09에서는 약 1% 이하로 발견되고 있으며 주로 암, 장기이식과 같은 면역저하 환자에서 보고되고 있다[15]. 면역저하 환자가 인플루엔자에 감염되면 Oseltamivir 투여 후에도 지속적인 바이러스가 검출되며 감염 후 일주일 이후에는 H275Y 변이가 생길 수 있다는 것을 면역저하 족제비 모델을 통하여 증명된 바 있다[16].

본 사례에서도 면역이 저하된 혈액암 환자로부터 검출된 A(H1N1)pdm09의 NA 유전자에서 H275Y 변이가 확인되었으며 neuraminidase inhibition assay 결과에서도 Oseltamivir와 Peramivir에 대한 내성이 확인되었다. NAIs 치료제 적용 전·후의 호흡기 검체를 확보하여 치료제 내성 비교 분석을 수행하지는 못하였지만 환자의 호흡기도 내에서 지속적으로 바이러스가 검출된 것으로 보아 본 내성주의 출현은 지역사회감염 보다는 면역저하 환자에서 나타나는 사례로 의심된다. 두 사례에서 확인된 바이러스의 HA 유전자를 분석한 결과, 주요한 아미노산 변이 3개가 확인되어 동일한 바이러스에 의한 감염이 아님을 확인할 수 있었다.

본 연구를 통하여 면역저하 환자에서 A(H1N1)pdm09 감염으로 Oseltamivir와 Peramivir를 적용함에도 불구하고 지속적으로 바이러스가 검출되는 경우 Zanamivir 투여를 고려할 수 있으며, 내성 바이러스의 감염경로를 확인하기 위하여 NAIs 치료제 적용 전·후

호흡기 검체 확보의 필요성과 중증급성호흡기감염(Severe Acute Respiratory Infection, SARI) 감시체계 강화를 통하여 면역저하 환자와 같은 인플루엔자 고위험군에서의 NAIs 치료제 내성주 모니터링의 필요성을 제시하였다.

참고문헌

- Cooper, Nicola J., *et al.* Effectiveness of neuraminidase inhibitors in treatment and prevention of influenza A and B: systematic review and meta-analyses of randomised controlled trials. *BMJ*. 2003;326(7401):1235.
- McKimm-Breschkin, Jennifer L. Influenza neuraminidase inhibitors: antiviral action and mechanisms of resistance. *Influenza and other respiratory viruses*. 2013;7:25–36.
- Heo, Young-A. Baloxavir: first global approval. *Drugs*. 2018;78(6):693–697.
- Ikematsu, Hideyuki, and Naoki Kawai. Laninamivir octanoate: a new long-acting neuraminidase inhibitor for the treatment of influenza. *Expert review of anti-infective therapy*. 2011;9(10): 851–857.
- Moasser, Elham, Alireza Moasser, and Hassan Zaraket. Incidence of antiviral drug resistance markers among human influenza A viruses in the Eastern Mediterranean Region, 2005–2016. *Infection Genetics and Evolution*. 2019;67:60–66.
- Lackenby, Angie, *et al.* Global update on the susceptibility of human influenza viruses to neuraminidase inhibitors and status of novel antivirals, 2016–2017. *Antiviral research*. 2018;157:38–46.
- Redlberger-Fritz, M., *et al.* Rapid identification of neuraminidase inhibitor resistance mutations in seasonal influenza virus A (H1N1), A (H1N1) 2009, and A (H3N2) subtypes by melting point analysis. *European journal of clinical microbiology & infectious diseases*. 2012;31(7):1593–1601.

8. https://www.who.int/influenza/gisrs_laboratory/antiviral_susceptibility/nai_overview/en/ Summary table of neuraminidase amino acid substitutions associated with reduced inhibition by neuraminidase inhibitors (NAI)
9. Nguyen, Ha T., Alicia M. Fry, and Larisa V. Gubareva. Neuraminidase inhibitor resistance in influenza viruses and laboratory testing methods. *Antiviral therapy*. 2012;17(1):159.
10. Weinstock, David M., Larisa V. Gubareva, and Gianna Zuccotti. Prolonged shedding of multidrug-resistant influenza A virus in an immunocompromised patient. *New England Journal of Medicine*. 2003;348(9):867–868.
11. https://www.who.int/influenza/gisrs_laboratory/antiviral_susceptibility/nai_phenotyping/en/
12. Anonymous. Meeting of the WHO working group on surveillance of influenza antiviral susceptibility—Geneva, November 2011 and June 2012. *Wkly Epidemiol Rec*. 2012;87:369–374.
13. <https://www.appliedbiosystems.com>, NA-Fluor™ Influenza Neuraminidase Assay Kit Protocol
14. Okomo-Adhiambo, Margaret, *et al*. Neuraminidase inhibitor susceptibility testing in human influenza viruses: a laboratory surveillance perspective. *Viruses*. 2010;2(10):2269–2289.
15. Trebbien, Ramona, *et al*. Development of Oseltamivir and Zanamivir resistance in influenza A(H1N1)pdm09 virus, Denmark, 2014. *Euro Surveill*. 2017;22(3):30445.
16. van der Vries, Erhard, *et al*. Prolonged influenza virus shedding and emergence of antiviral resistance in immunocompromised patients and ferrets. *PLoS pathogens*. 2013;9(5):e1003343.

청소년의 스트레스 인지율 추이, 2007–2018

Trends in the prevalence of psychological stress among Korean adolescents, 2007–2018

[정의] 스트레스 인지율 : 평상시 스트레스를 ‘대단히 많이’ 또는 ‘많이’ 느끼는 사람의 비율

우리나라 청소년의 스트레스 인지율은 2007년 46.5%에서 2018년 40.4%로 6.1%p 감소하였으나, 최근 3년간(2015년 이후) 증가하는 경향을 보였음. 2018년 기준 남학생 32.0%, 여학생 49.5%로 여학생이 남학생보다 스트레스를 더 많이 느끼는 것으로 나타났음(그림 A). 또한 중학생(37.0%) 보다 고등학생(43.4%)이 더 높은 스트레스 인지율을 보였음(그림 B).

The prevalence of psychological stress among Korean adolescents dropped from 46.5% in 2007 to 40.4% in 2018 by 6.1 percentage points (%p). It showed to be downward between 2007 and 2015, and turned upward between 2015 and 2018. The 2018 data indicated that schoolgirls (49.5%) felt more stress than schoolboys (32.0%) (Figure A), and high school students (43.4%) had the higher rate than middle school students (37.0%) (Figure B).

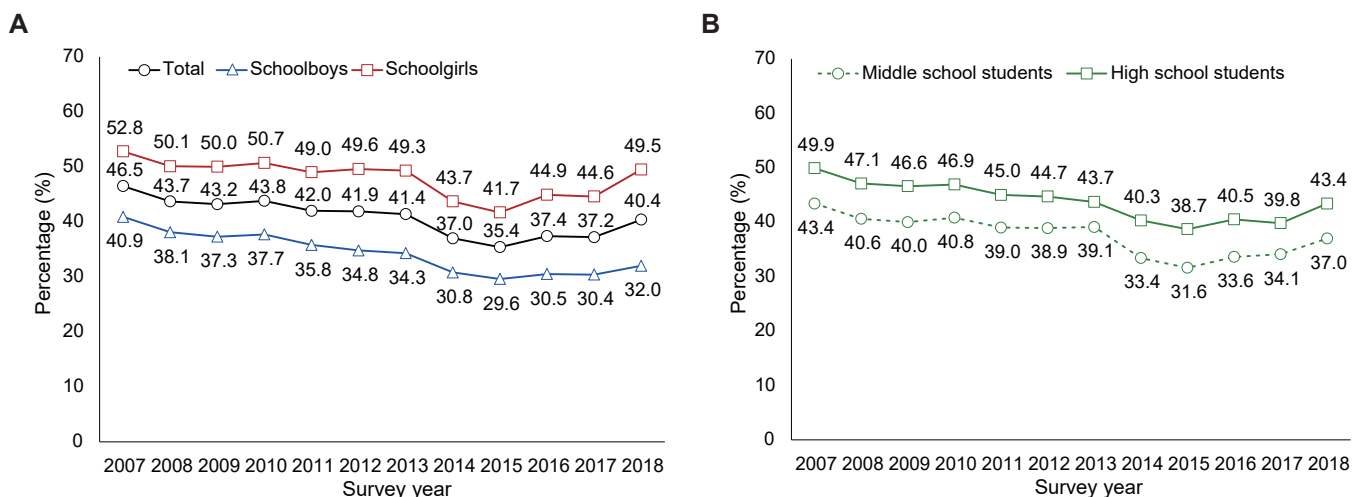


Figure A–B. Trends in the prevalence of psychological stress among Korean adolescents, 2007–2018

* Prevalence of psychological stress: proportion of those who feel “much” or “very much” stressed psychologically in everyday life

※ Survey population: middle school and high school students in Korea

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

* The Korea Youth Risk Behavior Survey is a national school-based survey to assess the prevalence of and monitor trends in health-risk behaviors among Korean adolescents.

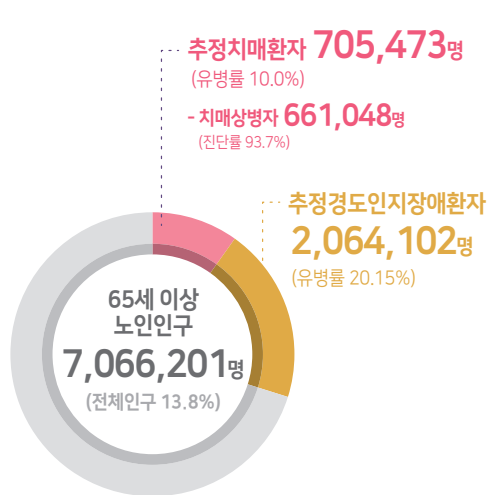
Reported by: Division of Chronic Disease Control, Korea Centers for Disease Control and Prevention

죽음보다 두려운 치매 - 치매 국가책임제 -

1 고령화와 더불어 급격히 증가하는 치매환자

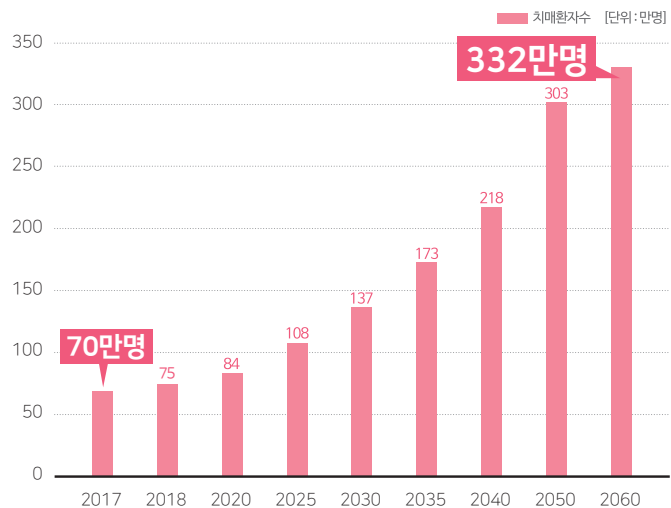
| 65세 이상 노인 10명중 1명이 치매환자

| 5년 후 치매환자 100만명 초과



치매환자 현황(2018년)

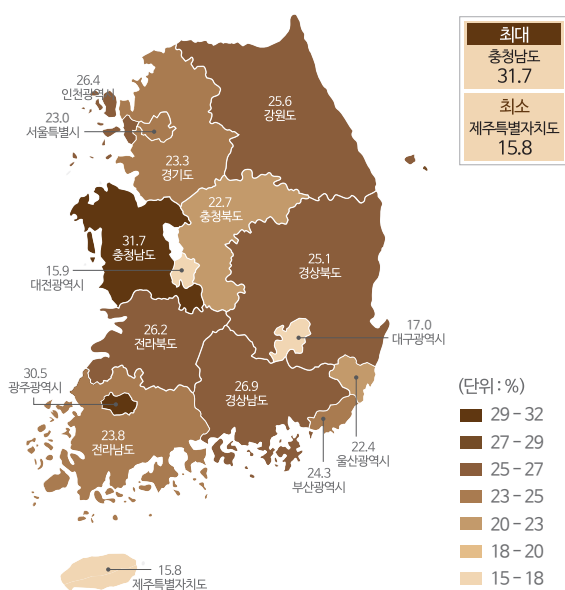
출처: 중앙치매센터, 대한민국 치매현황 2018년



장래인구추계에 따른 치매유병률의 변화양상

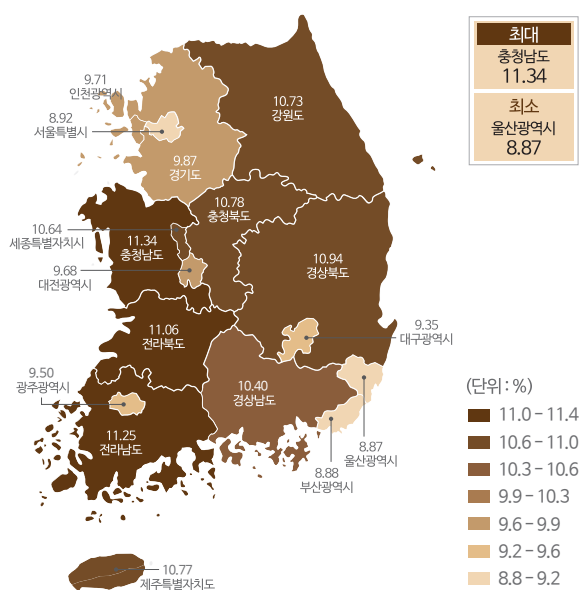
출처: 중앙치매센터, 대한민국 치매현황 2018년

2 시도간 차이를 보이는 인지장애와 치매



시도별 인지장애 경험률

출처: 질병관리본부, 지역사회 건강조사, 2018년

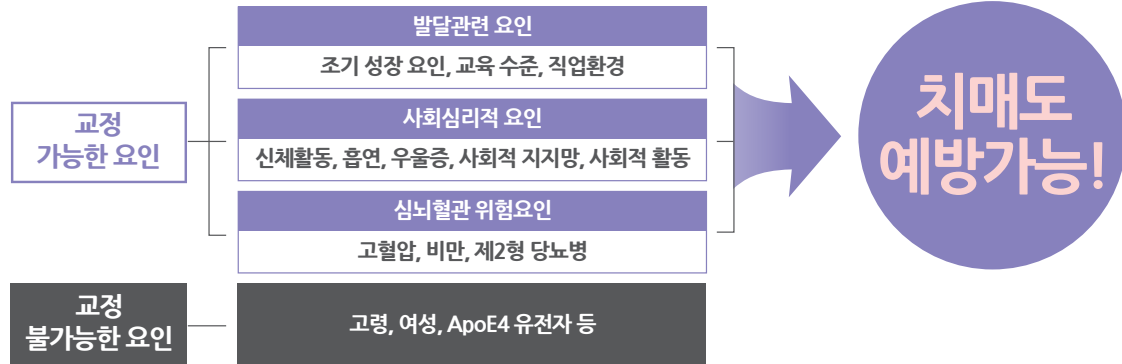


시도별 치매유병률

출처: 보건복지부, 2016년 전국 치매역학 조사, 2017년

3 쉽지 않은 치매예방, 포기할 수 없다

| 치매 35%는 예방가능



치매의 위험요인

출처: Livingston G, Sommerlad A, Orgeta V, et al. Dementia prevention, intervention, and care. Lancet 2017; S0140-6736(17)31363-6.

Cleary O, McAvoy H. Brain health and dementia prevention in Ireland: a discussion paper, Institute of Public Health in Ireland and the Alzheimer Society of Ireland. 2015

4 가족의 고통, 사회가 부담하자

| 치매환자 가족에 대한 지원이 필요

2,074만원

치매환자
1인당
관리비용



높은 실직률

치매보호자
7명중
1명 실직

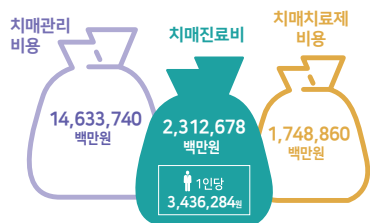


4배나 높은 우울증

일반인보다
4배 높은
치매간병인의
우울증



| 치매관리비용 14조 6천억원



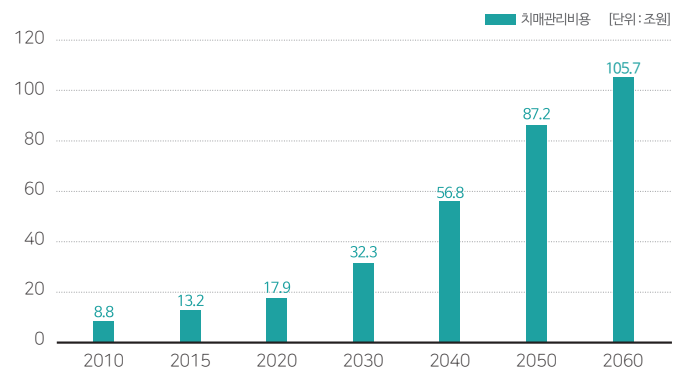
치매상담센터 1인당 소요예산

조기검진	2,954원
진단관리	266,842원
치매치료관리비 지원금액	22,037 백만원
치매부양비	1.9명
치매의존비	52.9명

치매부담현황

출처: 중앙치매센터, 대한민국 치매현황 2018년

| 치매환자 증가에 따른 의료비용의 증가



치매환자수 및 치매환자 관리 비용 증가 추이

출처: 중앙치매센터, 국제치매정책동향 2018년

발제: 오창모(경희대학교 교수) / 감수: 지역사회 건강과 질병 편집위원회

[미세먼지 안내문] 미세먼지 기저질환별 대응수칙



심뇌혈관질환자

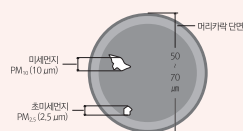
미세먼지 이렇게 대응하세요!

심근경색, 협심증, 부정맥, 뇌졸중, 심부전을 앓았거나, 혈관우회로술(bypass-surgery), 혈관성형술 등 심뇌혈관 수술을 받은 적이 있는 경우 등



1 미세먼지란?

공기 중 먼지는 지름이 10 μ m보다 작은 **미세먼지(PM10)**와 지름이 2.5 μ m보다 작은 **초미세먼지(PM2.5)**로 나뉘며, 주로 인위적 활동(자동차 배기가스와 사업장, 주방요리 등)에 의해 발생합니다.

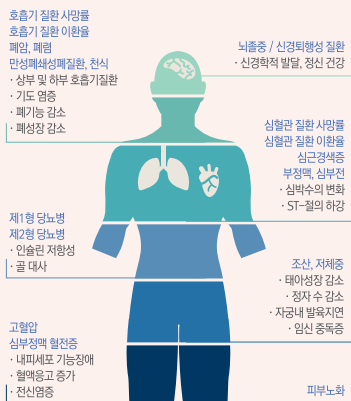


[자료: 국립환경과학원]

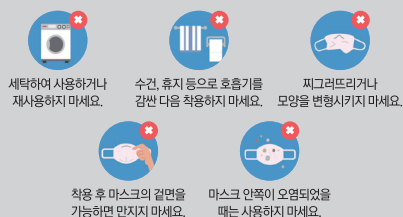
2 미세먼지에 노출되면 왜 더 위험할까요?

먼지가 직접 닿아서 피부, 눈에 물리적 자극을 유발하고 크기가 작아서 호흡기를 통해 인체 세포 내로 침투도 가능하여 여러 장기에 염증 반응을 유발할 수 있습니다.

특히 미세먼지는 심뇌혈관질환과 관련하여 심근경색을 포함한 기존의 허혈성심질환, 심부전, 부정맥 및 뇌졸중을 유발 혹은 악화시킬 수 있습니다. 또한 장기간 미세먼지 노출은 심뇌혈관질환의 발생, 증상악화, 사망률 증가를 초래할 수 있습니다.



보건용 마스크 사용 시 주의사항



3 미세먼지 건강피해 예방을 위한 행동요령

특히, 심뇌혈관질환자는...

- 평소 건강관리 및 적절한 치료를 유지하세요.
- 미세먼지 '나쁨'일 때, 외출을 자제하고 활동량을 줄이세요.
- 미세먼지 예보를 자주 확인하고, '보통'일 때도 몸의 상태가 좋지 않을 때 주의하세요.
- 장시간 또는 심한 육체활동을 피하세요.
- 의사와 상의하여 보건용마스크(식약처 인증)를 올바른 사용법으로 착용하세요.
- 적당한 물을 섭취하여 체내 노폐물의 배출을 돕도록 하세요.
- 가슴 압박감, 흉통, 심박동이 빨라지거나 두근거림, 호흡곤란, 극심한 피로감 등 증상 악화 시 즉시 병원을 방문하세요.

보건용마스크는 개인의 질환과 증상에 따라 호흡곤란 등 증상을 악화시킬 수 있습니다.
보건용 마스크를 착용했을 시 호흡곤란, 두통 등의 증상이 발생할 수 있으며, 증상 발생 시에는 마스크를 즉시 벗고 의사와 상담한 후 마스크 착용을 결정하세요.

실내에서는...

- 외출 후 실내에 들어오면 손과 발, 얼굴 등을 깨끗이 씻으세요.
- 미세먼지 농도가 높지 않을 때는 가급적 자주 환기를 해주시고 물걸레로 청소해주세요.
- 미세먼지를 증가시키는 흡연을 삼가고 간접 흡연 역시 피해주세요.
- 음식을 조리할 때 초미세먼지가 급증합니다. 환풍기를 작동하거나 환기를 더 자주 해주세요.

실외에서는...

- 미세먼지 예보 등급이 '매우 나쁨', '나쁨'일 경우 외출이나 실외 운동은 삼가세요.
- 미세먼지 농도가 높은 공장이나 교통량이 많은 도로나 출퇴근 시간대 외부 활동은 피해주세요.
- 외부활동을 피할 수 없다면 달리는 것 대신 걷는 것과 같이 조금 덜 힘든 방법을 선택하세요.
- 불필요한 차량 이동은 자제하고 꼭 해야하는 경우 창문을 닫고 차량 내 공기를 환기시켜 주세요.

미세먼지 농도 및 행동 요령

예보내용		농도별 예보등급 (㎍/㎥)			
		좋음	보통	나쁨	매우나쁨
					
예보 물질	미세먼지(PM10)	0~30	31~80	81~150	151 이상
	초미세먼지(PM2.5)	0~15	16~35	36~75	76 이상
행동 요령	*취약계층	건강관리 및 적절한 치료 유지	몸상태에 따라 유의하여 활동	무리한 실외활동 자제	가급적 실내활동
	일반인	-	-	장시간 무리한 실외활동 자제	장시간 또는 무리한 실외활동 자제

[* 취약계층: 어린이, 노인, 임산부, 기저질환자(심뇌혈관질환자, 호흡기질환자, 천식 등)]

호흡기질환자

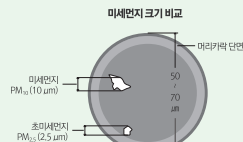
미세먼지 이렇게 대응하세요!

만성폐쇄성폐질환(COPD), 폐암, 폐렴, 기관지염, 폐기종 등



1 미세먼지란?

공기 중 먼지는 지름이 10 μ m보다 작은 **미세먼지(PM10)**와 지름이 2.5 μ m보다 작은 **초미세먼지(PM2.5)**로 나뉘며, 주로 인위적 활동(자동차 배기가스와 사업장, 주방요리 등)에 의해 발생합니다.

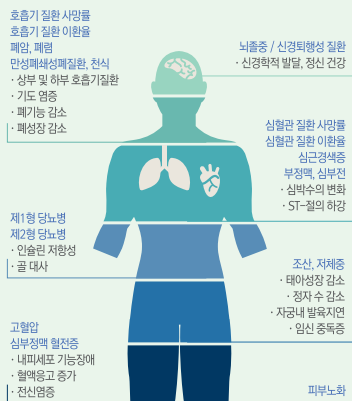


[자료: 국립환경과학원]

2 미세먼지에 노출되면 왜 더 위험할까요?

먼지가 직접 닿아서 피부, 눈에 물리적 자극을 유발하고 크기가 작아서 호흡기를 통해 인체 세포 내로 침투도 가능하여 여러 장기에 염증 반응을 유발할 수 있습니다.

특히 미세먼지는 폐암의 발생 위험도를 증가시키고 만성 폐쇄성폐질환, 천식, 기관지염, 폐렴 발생과도 연관이 있습니다. 또한 장기간 미세먼지 노출은 호흡기 질환의 발병, 증상악화, 사망률 증가를 초래할 수 있습니다.



보건용 마스크 사용 시 주의사항



[자료: 식품의약품안전처]

3 미세먼지 건강피해 예방을 위한 행동요령

특히, 호흡기질환자는...



평소 건강관리 및 적절한 치료를 유지하세요.



미세먼지 예보를 자주 확인하고, '보통'일 때도 몸의 상태가 좋지 않을 때 주의하세요.



의사와 상의하여 보건용마스크(식약처 인증)를 올바른 사용법으로 착용하세요.

보건용마스크는 개인의 질환과 증상에 따라 호흡곤란 등 증상을 악화시킬 수 있습니다. 보건용 마스크를 착용했을 시 호흡곤란, 두통 등의 증상이 발생할 수 있으며, 증상 발생 시에는 마스크를 즉각 벗고 의사와 상담한 후 마스크 착용을 결정하세요.



미세먼지 '나쁨'일 때, 외출을 자제하고 활동량을 줄이세요.



만성폐쇄성폐질환자 등은 외출 시 증상완화제(흡입기)를 반드시 소지하세요.



주치의 권고에 따라 본인의 질환과 증상에 맞게 보건용마스크를 착용하고 호흡곤란 등에 주의하세요.



기침, 쌉쌉거림, 호흡곤란 등 증상이 악화되는 경우에는 바로 병원에 방문하세요.

실내에서는...



외출 후 실내에 들어오면 손과 발, 얼굴 등을 깨끗이 씻으세요.



미세먼지 농도가 높지 않을 때는 가끔씩 자주 환기를 해주시고 물걸레로 청소하세요.



미세먼지를 증가시키는 흡연을 삼가고 간접 흡연 역시 피하세요.



음식을 조리할 때 초미세먼지가 급증합니다. 환풍기를 작동하거나 환기를 더 자주 하세요.

실외에서는...



미세먼지 예보 등급이 '매우 나쁨', '나쁨'일 경우 외출이나 실외 운동은 삼가세요.



미세먼지 농도가 높은 공장이나 교통량이 많은 도로나 출퇴근 시간대 외부 활동은 피하세요.



외부활동을 피할 수 없다면 달리는 것 대신 걷는 것과 같이 조금 덜 힘든 방법을 선택하세요.



불필요한 차량 이동은 자제하고 꼭 해야하는 경우 창문을 닫고 차량 내 공기를 환기시켜 주세요.

미세먼지 농도 및 행동 요령

예보내용		농도별 예보등급 (μg/m ³)			
		좋음	보통	나쁨	매우나쁨
예보물질	미세먼지(PM10)	0~30	31~80	81~150	151 이상
	초미세먼지(PM2.5)	0~15	16~35	36~75	76 이상
행동요령	*취약계층	건강관리 및 적절한 치료 유지	몸상태에 따라 유의하여 활동	무리한 실외활동 자제	가급적 실내활동
	일반인	-	-	장시간 무리한 실외활동 자제	장시간 또는 무리한 실외활동 자제

[* 취약계층: 어린이, 노인, 임신부, 기저질환자(심뇌혈관질환자, 호흡기질환자, 천식 등)]

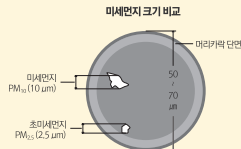
천식질환자

미세먼지 이렇게 대응하세요!



1 미세먼지란?

공기 중 먼지는 지름이 10 μ m보다 작은 **미세먼지(PM10)**와 지름이 2.5 μ m보다 작은 **초미세먼지(PM2.5)**로 나뉘며, 주로 인위적 활동(자동차 배기가스와 사업장, 주방요리 등)에 의해 발생합니다.

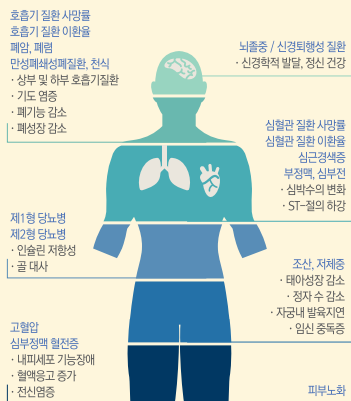


[자료: 국립환경과학원]

2 미세먼지에 노출되면 왜 더 위험할까요?

먼지가 직접 닿아서 **피부, 눈에 물리적 자극을 유발**하고 크기가 작아서 호흡기를 통해 인체 세포 내로 침투도 가능하여 **여러 장기에 염증 반응**을 유발할 수 있습니다.

특히 미세먼지는 천식 환자에게 기침, 쌉쌉거림, 호흡곤란과 같은 **천식 증상**을 유발하고, 폐기능을 저하시킬 수 있으며, 심한 경우에는 **천식 발작**을 일으켜 응급실 방문이나 입원을 증가시킬 수 있습니다.



보건용 마스크 사용 시 주의사항



[자료: 식품의약품안전처]

3 미세먼지 건강피해 예방을 위한 행동요령

특히, 천식질환자는...

- 평소 건강관리 및 적절한 치료를 유지하세요.
- 미세먼지 예보를 자주 확인하고, '보통'일 때도 몸의 상태가 좋지 않을 때 주의하세요.
- 의사와 상의하여 보건용마스크(식약처 인증)를 올바른 사용법으로 착용하세요.
- 미세먼지 '나쁨'일 때, 외출을 자제하고 활동량을 줄이세요.
- 외출 시 천식 증상완화제를 소지하고 학생은 학교 보건실에도 보관하도록 하세요.
- 천식 증상을 주의 깊게 관찰하여 증상과 최대 호기유속을 측정하여 천식수첩에 기록하세요.
- 비염 등 동반질환이 있는 경우 더욱 주의하세요.

보건용마스크는 개인의 질환과 증상에 따라 호흡곤란 등 증상을 악화시킬 수 있습니다.
보건용 마스크를 착용했을 시 호흡곤란, 두통 등의 증상이 발생할 수 있으며, 증상 발생 시에는 마스크를 즉시 벗고 의사와 상담한 후 마스크 착용을 결정하세요.

실내에서는...

- 외출 후 실내에 들어오면 손과 발, 얼굴 등을 깨끗이 씻으세요.
- 미세먼지 농도가 높지 않을 때는 가급적 자주 환기를 해주시고 물걸레로 청소하세요.
- 미세먼지를 증가시키는 흡연을 삼가고 간접 흡연 역시 피하세요.
- 음식을 조리할 때 초미세먼지가 급증합니다. 환풍기를 작동하거나 환기를 더 자주 해주세요.

실외에서는...

- 미세먼지 예보 등급이 '매우 나쁨', '나쁨'일 경우 외출이나 실외 운동은 삼가세요.
- 미세먼지 농도가 높은 공장이나 교통량이 많은 도로나 출퇴근 시간대 외부 활동은 피하세요.
- 외부활동을 피할 수 없다면 달리는 것 대신 걷는 것과 같이 조금 덜 힘든 방법을 선택하세요.
- 불필요한 차량 이동은 자제하고 꼭 해야하는 경우 창문을 닫고 차량 내 공기를 환기시켜 주세요.

미세먼지 농도 및 행동 요령

예보내용		농도별 예보등급 (㎍/㎥)			
		좋음	보통	나쁨	매우나쁨
					
예보 물질	미세먼지(PM10)	0~30	31~80	81~150	151 이상
	초미세먼지(PM2.5)	0~15	16~35	36~75	76 이상
행동 요령	*취약계층	건강관리 및 적절한 치료 유지	몸상태에 따라 유의하여 활동	무리한 실외활동 자제	가급적 실내활동
	일반인	-	-	장시간 무리한 실외활동 자제	장시간 또는 무리한 실외활동 자제

[1] 취약계층: 어린이, 노인, 임신부, 기저질환자(심뇌혈관질환자, 호흡기질환자, 천식 등)

[미세먼지 안내문] 올바른 마스크 착용법

올바른 마스크 착용법



마스크를 만지기 전에 먼저 손을 깨끗하게 씻어주세요.



양 손으로 마스크의 날개를 펼치고 날개끝을 잡아 오므려주세요.



고정심이 내장된 부분을 위로해서 잡고 턱 쪽에서 시작하여 코 쪽으로 코와 입을 완전히 가리게 합니다.



머리끈을 귀에 걸어 위치를 고정하거나 끈을 머리 뒤쪽으로 넘겨 연결고리에 양쪽 끈을 걸어주세요.



양 손의 손가락으로 고정심 부분이 코에 밀착되도록 고정심을 눌러주세요.



양 손으로 마스크 전체를 감싸고 공기가 새는지 체크하면서 얼굴에 밀착되도록 조정하세요.

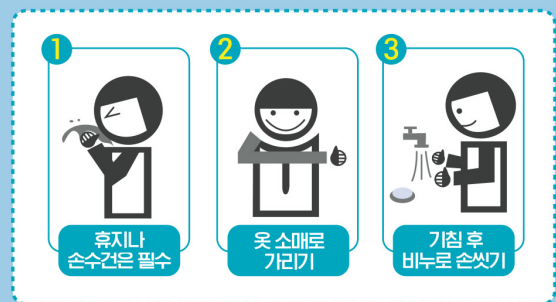
※ 마스크 착용 후 호흡곤란, 두통 등과 같은 불편감이 느껴지면 바로 벗으세요.

※ 호흡기질환자의 경우 보건용 마스크 사용은 의사와 상의한 후에 착용하여야 합니다.

기침할 때 옷소매로 입과 코를 가리고!



[올바른 기침예절]



모두 올바른 손씻기 6단계로 구석구석 깨끗한 손씻기를 실천해요!

올바른 손씻기 6단계



1.1 환자감시 : 전수감시 감염병 주간 발생 현황 (13주차)

Table 1. Reported cases of national infectious diseases in Republic of Korea, week ending March 30, 2019 (13th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Classification of disease [‡]		Current week	Cum. 2019	5-year weekly average	Total no. of cases by year					Imported cases of current week : Country (no. of cases)
					2018	2017	2016	2015	2014	
Category I	Cholera	0	0	0	2	5	4	0	0	
	Typhoid fever	5	49	4	247	128	121	121	251	Philippines(1)
	Paratyphoid fever	2	11	1	54	73	56	44	37	
	Shigellosis	2	27	2	222	111	113	88	110	
	EHEC	1	14	1	139	138	104	71	111	Tanzania(1)
	Viral hepatitis A	301	2,267	85	2,451	4,419	4,679	1,804	1,307	
Category II	Pertussis	6	135	3	953	318	129	205	88	
	Tetanus	1	9	0	31	34	24	22	23	
	Measles	18	268	4	26	7	18	7	442	Vietnam(2)
	Mumps	375	3,459	353	19,251	16,924	17,057	23,448	25,286	
	Rubella	5	15	0	30	7	11	11	11	
	Viral hepatitis B (Acute)	9	97	5	410	391	359	155	173	
	Japanese encephalitis	0	0	0	17	9	28	40	26	
	Varicella	1,172	20,715	799	96,470	80,092	54,060	46,330	44,450	
	<i>Haemophilus influenza</i> type b	0	0	0	2	3	0	0	0	
Category III	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	10	146	10	678	523	441	228	36	
	Malaria	0	17	2	587	515	673	699	638	
	Scarlet fever [§]	190	2,093	280	15,781	22,838	11,911	7,002	5,809	
	Meningococcal meningitis	1	7	0	14	17	6	6	5	Ghana(1)
	Legionellosis	8	88	2	301	198	128	45	30	
	<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis	0	0	0	49	46	56	37	61	
	Murine typhus	2	5	0	16	18	18	15	9	
	Scrub typhus	21	165	13	6,752	10,528	11,105	9,513	8,130	
	Leptospirosis	1	21	0	141	103	117	104	58	
	Brucellosis	10	60	0	33	6	4	5	8	
	Rabies	0	0	0	0	0	0	0	0	
	HFRS	6	55	3	493	531	575	384	344	
	Syphilis	3	440	32	2,270	2,148	1,569	1,006	1,015	
	CJD/vCJD	1	44	1	77	36	42	33	65	
	Tuberculosis	558	6,527	634	26,433	28,161	30,892	32,181	34,869	
	HIV/AIDS	14	184	21	989	1,009	1,062	1,018	1,081	
	Viral hepatitis C	205	2,447	—	11,023	6,396	—	—	—	Russia(1), China(1)
Category IV	VRSA	0	0	—	0	0	—	—	—	
	CRE	233	3,131	—	11,923	5,716	—	—	—	
	Dengue fever	5	53	3	194	171	313	255	165	Philippines(2), Vietnam(1), Indonesia(1), Thailand(1)
	Q fever	14	114	1	341	96	81	27	8	
	West Nile fever	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Lyme Borreliosis	5	21	0	25	31	27	9	13	
	Melioidosis	0	1	0	2	2	4	4	2	
	Chikungunya fever	1	4	0	11	5	10	2	1	Philippines(1)
	SFTS	0	0	0	259	272	165	79	55	
	MERS	0	0	—	1	0	0	185	—	
	Zika virus infection	2	8	—	3	11	16	—	—	Vietnam(1), Indonesia(1)

Abbreviation: EHEC= Enterohemorrhagic *Escherichia coli*, HFRS= Hemorrhagic fever with renal syndrome, CJD/vCJD= Creutzfeldt-Jacob Disease / variant Creutzfeldt-Jacob Disease, VRSA= Vancomycin-resistant *Staphylococcus aureus*, CRE= Carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae*, SFTS= Severe fever with thrombocytopenia syndrome, MERS-CoV= Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus.

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

* The reported data for year 2017, 2018 are provisional but the data from 2013 to 2016 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 Hansen's disease and no incidence data such as Diphtheria, Poliomyelitis, Epidemic typhus, Anthrax, Plague, Yellow fever, Viral hemorrhagic fever, Smallpox, Severe Acute Respiratory Syndrome, Animal influenza infection in humans, Novel Influenza, Tularemia, Newly emerging infectious disease syndrome and Tick-borne Encephalitis.

§ Data on scarlet fever included both cases of confirmed and suspected since September 27, 2012.

* 문의: (043) 719-7112

Table 2. Reported cases of infectious diseases by geography, week ending March 30, 2019 (13th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category I											
	Cholera			Typhoid fever			Paratyphoid fever			Shigellosis		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]
Overall	0	0	0	5	49	53	2	11	11	2	27	44
Seoul	0	0	0	0	12	10	2	3	2	0	8	8
Busan	0	0	0	0	5	3	0	1	1	0	0	3
Daegu	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	1	4
Incheon	0	0	0	1	3	4	0	2	1	0	2	7
Gwangju	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1
Daejeon	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	1
Ulsan	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	1	0
Sejong	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	0	0	0	1	13	10	0	2	3	0	7	8
Gangwon	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1
Chungbuk	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	1
Chungnam	0	0	0	2	4	2	0	0	0	0	0	1
Jeonbuk	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1
Jeonnam	0	0	0	0	2	2	0	0	1	2	4	2
Gyeongbuk	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	4
Gyeongnam	0	0	0	1	2	7	0	1	0	0	1	1
Jeju	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

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

* The reported data for year 2018, 2019 are provisional but the data from 2014 to 2017 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 March 30, 2019 (13th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category I						Diseases of Category II					
	Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i>			Viral hepatitis A			Pertussis			Tetanus		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]
Overall	1	14	7	301	2,267	881	6	135	50	1	9	1
Seoul	1	6	2	49	357	163	1	18	11	0	1	0
Busan	0	2	0	13	54	39	0	5	3	1	1	0
Daegu	0	0	2	1	17	21	0	10	1	0	1	0
Incheon	0	1	0	15	125	71	0	8	5	0	0	0
Gwangju	0	0	1	4	27	23	0	6	3	0	1	0
Daejeon	0	0	0	39	444	37	0	5	1	0	1	0
Ulsan	0	0	0	1	7	10	1	5	1	0	1	0
Sejong	0	0	0	8	53	6	0	5	1	0	0	0
Gyeonggi	0	3	2	93	611	261	0	15	8	0	1	0
Gangwon	0	0	0	2	48	20	0	1	0	0	1	0
Chungbuk	0	0	0	26	153	24	0	5	1	0	1	0
Chungnam	0	0	0	28	193	63	2	3	1	0	0	0
Jeonbuk	0	0	0	8	62	44	0	4	2	0	0	0
Jeonnam	0	0	0	2	21	38	0	8	2	0	0	1
Gyeongbuk	0	0	0	6	38	22	0	16	4	0	0	0
Gyeongnam	0	1	0	4	46	32	2	20	5	0	0	0
Jeju	0	1	0	2	11	7	0	1	1	0	0	0

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

* The reported data for year 2018, 2019 are provisional but the data from 2014 to 2017 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 March 30, 2019 (13th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category II											
	Measles			Mumps			Rubella			Viral hepatitis B (Acute)		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]
Overall	18	268	23	375	3,459	4,109	5	15	4	9	97	67
Seoul	2	29	2	42	436	388	1	1	1	1	14	11
Busan	1	15	0	20	213	305	0	2	0	2	10	5
Daegu	1	31	0	14	121	127	0	1	0	0	3	2
Incheon	2	13	1	17	153	157	0	1	0	0	5	4
Gwangju	0	0	0	15	115	307	0	0	0	0	0	1
Daejeon	1	8	3	14	107	103	1	1	0	0	2	2
Ulsan	0	2	0	20	146	128	0	0	0	0	2	2
Sejong	0	0	0	3	20	15	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	5	110	9	89	959	954	0	1	2	4	24	19
Gangwon	0	7	0	10	103	155	0	0	0	1	4	2
Chungbuk	0	4	1	12	117	80	0	0	0	0	4	2
Chungnam	2	3	1	11	150	158	0	0	0	0	8	2
Jeonbuk	0	5	0	13	167	375	1	2	0	1	3	4
Jeonnam	1	10	5	27	129	240	1	1	0	0	4	2
Gyeongbuk	3	26	1	26	186	169	1	3	1	0	7	4
Gyeongnam	0	2	0	32	281	396	0	2	0	0	5	5
Jeju	0	3	0	10	56	52	0	0	0	0	2	0

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

* The reported data for year 2018, 2019 are provisional but the data from 2014 to 2017 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 March 30, 2019 (13th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category II						Diseases of Category III					
	Japanese encephalitis			Varicella			Malaria			Scarlet fever [‡]		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]
Overall	0	0	0	1,172	20,715	13,502	0	17	22	190	2,093	3,402
Seoul	0	0	0	137	2,274	1,448	0	5	6	39	365	424
Busan	0	0	0	71	1,152	883	0	1	1	12	127	288
Daegu	0	0	0	68	946	778	0	0	0	9	61	122
Incheon	0	0	0	48	1,079	738	0	2	2	10	112	149
Gwangju	0	0	0	39	1,081	375	0	0	1	13	132	156
Daejeon	0	0	0	17	368	399	0	1	0	8	82	115
Ulsan	0	0	0	29	430	449	0	1	1	9	87	153
Sejong	0	0	0	4	211	89	0	0	0	0	13	12
Gyeonggi	0	0	0	345	5,519	3,802	0	5	8	44	574	939
Gangwon	0	0	0	26	391	430	0	0	1	9	43	43
Chungbuk	0	0	0	26	422	295	0	0	0	2	44	58
Chungnam	0	0	0	39	788	567	0	0	1	5	105	156
Jeonbuk	0	0	0	35	891	591	0	0	1	7	67	128
Jeonnam	0	0	0	43	942	618	0	0	0	7	68	144
Gyeongbuk	0	0	0	129	1,327	632	0	0	0	7	83	191
Gyeongnam	0	0	0	107	2,419	1,024	0	2	0	8	117	281
Jeju	0	0	0	9	475	384	0	0	0	1	13	43

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

* The reported data for year 2018, 2019 are provisional but the data from 2014 to 2017 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 March 30, 2019 (13th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category III											
	Meningococcal meningitis			Legionellosis			<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis			Murine typhus		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]
Overall	1	7	2	8	88	32	0	0	0	2	5	0
Seoul	0	1	1	4	27	10	0	0	0	0	0	0
Busan	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0
Daegu	0	0	0	0	3	2	0	0	0	1	1	0
Incheon	0	0	0	1	7	2	0	0	0	1	2	0
Gwangju	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Daejeon	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Ulsan	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	1	3	0	0	23	6	0	0	0	0	0	0
Gangwon	0	2	0	2	5	1	0	0	0	0	0	0
Chungbuk	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0
Chungnam	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0
Jeonbuk	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Jeonnam	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Gyeongbuk	0	0	0	0	8	3	0	0	0	0	2	0
Gyeongnam	0	1	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0
Jeju	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

* The reported data for year 2018, 2019 are provisional but the data from 2014 to 2017 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 March 30, 2019 (13th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category III											
	Scrub typhus			Leptospirosis			Brucellosis			Hemorrhagic fever with renal syndrome		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]
Overall	21	165	158	1	21	6	10	60	0	6	55	54
Seoul	3	7	8	0	5	0	1	8	0	0	2	3
Busan	0	4	8	0	0	1	1	3	0	0	1	1
Daegu	0	0	2	0	0	0	1	3	0	0	1	0
Incheon	3	6	4	0	0	0	0	6	0	0	0	1
Gwangju	0	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Daejeon	0	2	4	0	0	0	0	4	0	0	0	1
Ulsan	0	6	5	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Sejong	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	0	11	16	1	6	2	3	13	0	2	12	19
Gangwon	1	3	5	0	1	0	0	0	0	0	2	4
Chungbuk	0	2	3	0	1	0	0	8	0	0	1	3
Chungnam	2	18	11	0	4	0	2	4	0	0	7	4
Jeonbuk	1	13	11	0	0	1	0	0	0	2	11	4
Jeonnam	3	39	34	0	2	1	0	3	0	2	10	4
Gyeongbuk	4	9	11	0	0	0	0	3	0	0	6	6
Gyeongnam	4	34	29	0	0	1	2	4	0	0	2	3
Jeju	0	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1

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

* The reported data for year 2018, 2019 are provisional but the data from 2014 to 2017 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 March 30, 2019 (13th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category III									Diseases of Category IV		
	Syphilis			CJD/vCJD			Tuberculosis			Dengue fever		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]
Overall	3	440	385	1	44	9	558	6,527	7,457	5	53	45
Seoul	0	86	89	0	7	2	87	1,143	1,412	2	13	14
Busan	0	39	22	0	3	0	37	443	547	0	2	3
Daegu	1	18	18	0	0	1	25	282	366	0	3	3
Incheon	0	38	31	1	2	1	26	359	388	0	5	2
Gwangju	1	6	14	0	0	0	16	171	195	0	1	0
Daejeon	0	20	10	0	0	0	10	138	180	0	0	2
Ulsan	0	4	4	0	1	0	10	123	149	1	2	1
Sejong	0	1	2	0	1	0	2	21	22	0	0	0
Gyeonggi	1	110	105	0	12	3	110	1,422	1,543	1	11	13
Gangwon	0	16	9	0	3	0	25	277	325	0	4	1
Chungbuk	0	14	8	0	1	0	26	193	228	0	5	0
Chungnam	0	20	15	0	1	1	23	306	344	0	2	1
Jeonbuk	0	15	8	0	3	0	20	246	287	1	1	0
Jeonnam	0	4	9	0	1	0	38	366	368	0	2	1
Gyeongbuk	0	24	15	0	7	1	48	490	526	0	0	2
Gyeongnam	0	18	14	0	2	0	46	445	491	0	1	2
Jeju	0	7	12	0	0	0	9	102	87	0	1	0

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

* The reported data for year 2018, 2019 are provisional but the data from 2014 to 2017 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 March 30, 2019 (13th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category IV											
	Q fever			Lyme Borreliosis			SFTS			Zika virus infection		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]
Overall	14	114	15	5	21	1	0	0	0	2	8	—
Seoul	2	12	2	1	10	1	0	0	0	0	1	—
Busan	1	9	0	1	1	0	0	0	0	0	1	—
Daegu	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—
Incheon	1	11	0	0	1	0	0	0	0	0	1	—
Gwangju	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	—
Daejeon	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	—
Ulsan	0	4	1	0	2	0	0	0	0	0	0	—
Sejong	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—
Gyeonggi	4	20	3	0	0	0	0	0	0	1	3	—
Gangwon	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—
Chungbuk	1	14	3	0	0	0	0	0	0	0	0	—
Chungnam	2	9	2	0	1	0	0	0	0	0	0	—
Jeonbuk	0	8	0	0	1	0	0	0	0	1	1	—
Jeonnam	1	9	0	3	4	0	0	0	0	0	0	—
Gyeongbuk	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	1	—
Gyeongnam	1	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	—
Jeju	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 2018, 2019 are provisional but the data from 2014 to 2017 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.

1.2 환자감시 : 표본감시 감염병 주간 발생 현황 (13주차)

1. Influenza, Republic of Korea, weeks ending March 30, 2019 (13th week)

- 2019년도 제13주 인플루엔자 표본감시(전국 200개 표본감시기관) 결과, 의사환자분율은 외래환자 1,000명당 27.2명으로 지난주(20.3명) 대비 증가
- ※ 2018-2019절기 유행기준은 6.3명/(1,000)

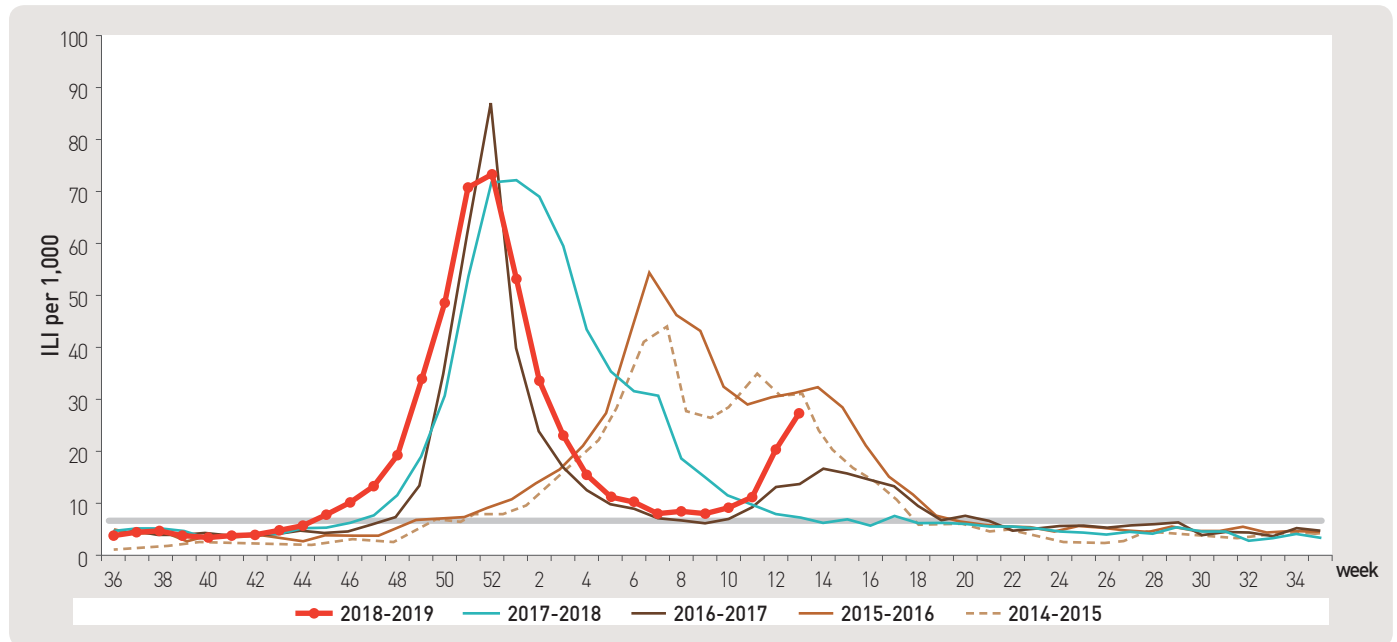


Figure 1. Weekly proportion of influenza-like illness per 1,000 outpatients, 2014-2015 to 2018-2019 flu seasons

2. Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD), Republic of Korea, weeks ending March 30, 2019 (13th week)

- 2019년도 제13주차 수족구병 표본감시(전국 95개 의료기관) 결과, 의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 1.8명으로 전주 1.5명 대비 증가
- ※ 수족구병은 2009년 6월 법정감염병으로 지정되어 표본감시체계로 운영

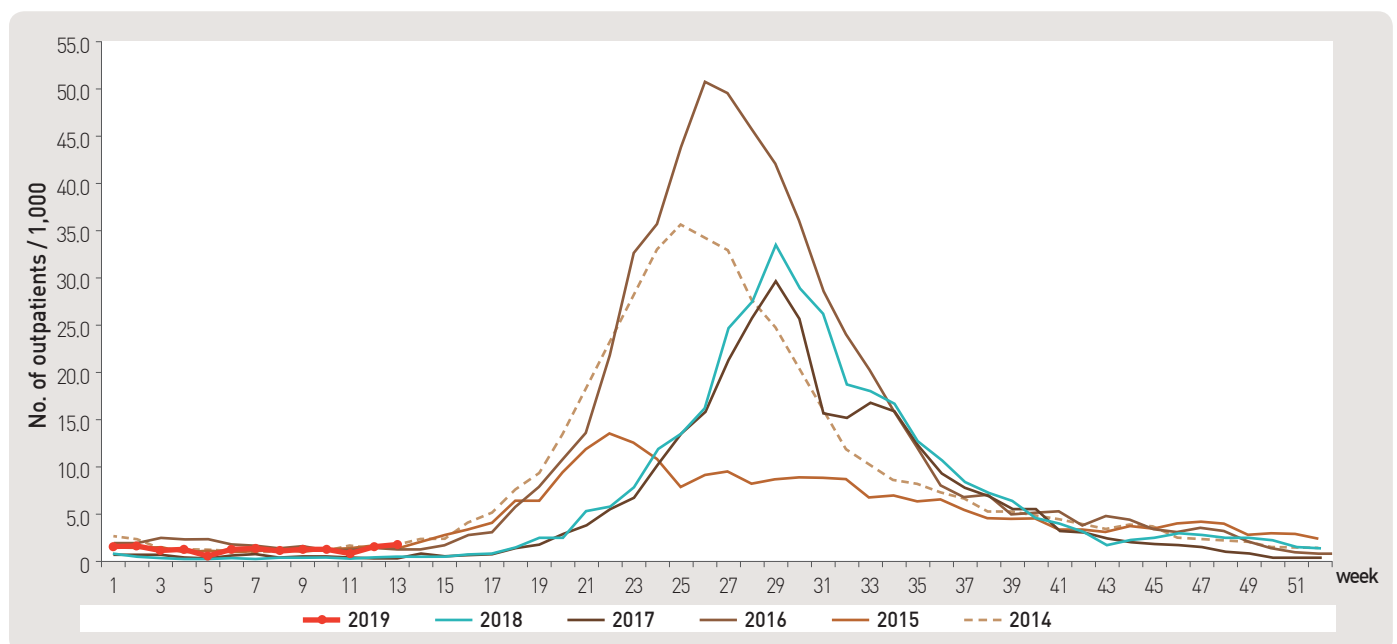


Figure 2. Weekly proportion of hand, foot and mouth disease per 1,000 outpatients, 2014-2019

3. Ophthalmologic infectious disease, Republic of Korea, weeks ending March 30, 2019 (13th week)

- 2019년도 제13주차 유행성각결막염 표본감시(전국 92개 의료기관) 결과, 외래환자 1,000명당 분율은 13.7명으로 전주 12.1명 대비 증가
- 동기간 급성출혈성결막염의 환자 분율은 0.6명으로 전주 0.7명 대비 감소

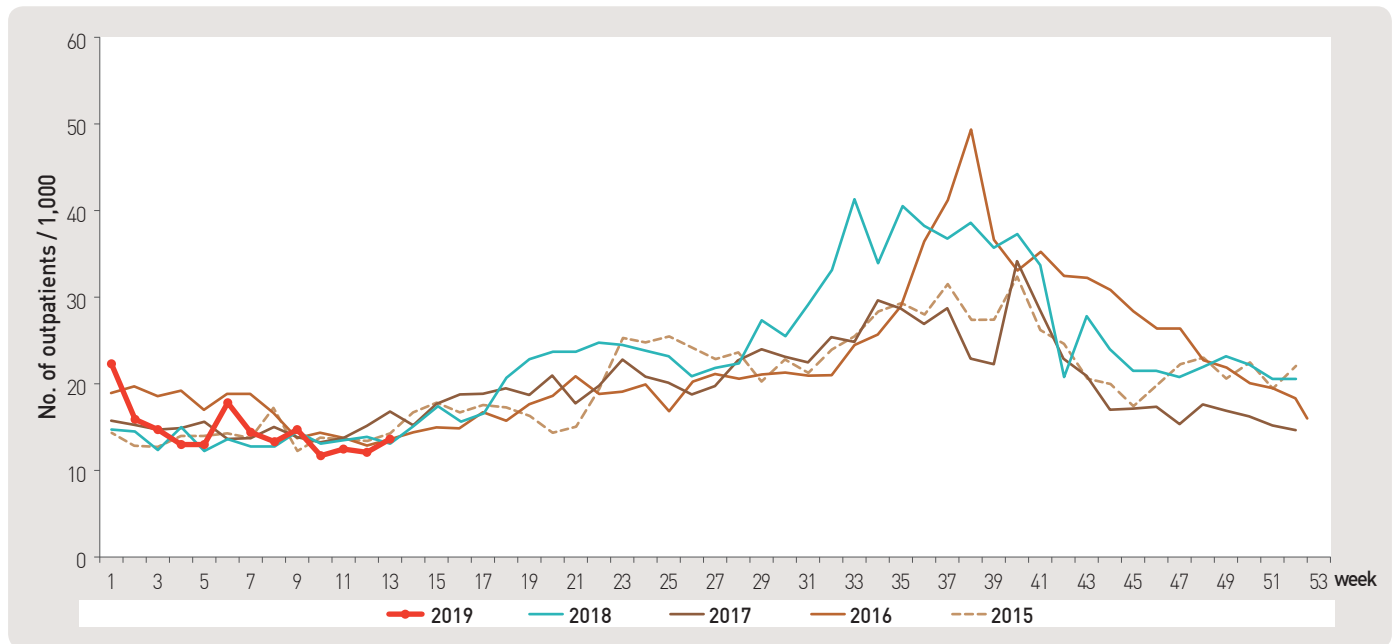


Figure 3. Weekly proportion of epidemic keratoconjunctivitis per 1,000 outpatients

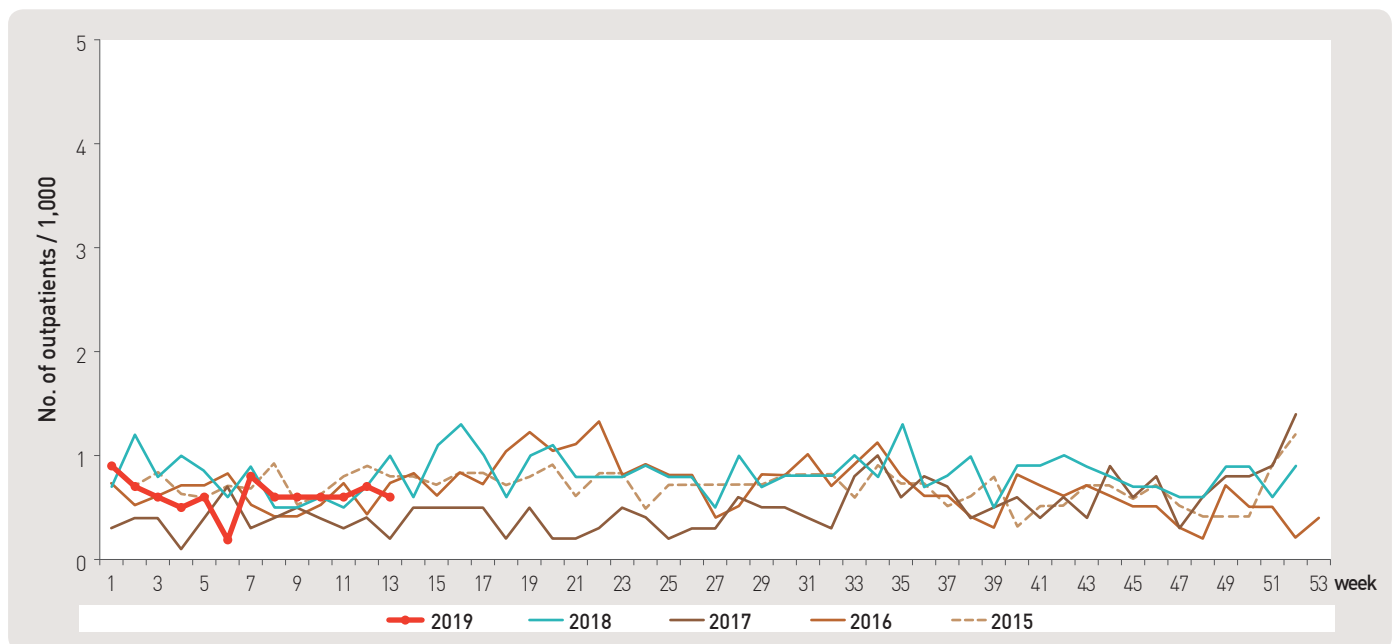


Figure 4. Weekly proportion of acute hemorrhagic conjunctivitis per 1,000 outpatients

4. Sexually Transmitted Diseases[†], Republic of Korea, weeks ending March 30, 2019 (13th week)

- 2019년도 제13주 성매개감염병 표본감시기관(전국 보건소 및 의료기관 590개 참여)에서 신고기관 당 성기단순포진 3.4건, 클라미디아 감염증 2.1건, 침균콘딜롬 1.5건, 임질 1.4건 발생을 신고함.

※ 제13주차 신고의료기관 수 : 임질 27개, 클라미디아 81개, 성기단순포진 64개, 침균콘딜롬 41개

Unit: No. of cases/sentinels

Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes			Condyloma acuminata		
Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]
1.4	3.3	4.4	2.1	9.7	9.3	3.4	14.9	10.7	1.5	7.8	6.8

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.

※ 문의: (043) 719-7919, 7922

1.3 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황 (13주차)

▣ Waterborne and foodborne disease outbreaks, Republic of Korea, weeks ending March 30, 2019 (13th week)

- 2019년도 제13주에 집단발생이 9건(사례수 134명) 발생하였으며 누적발생건수는 128건(사례수 1,433명)이 발생함.

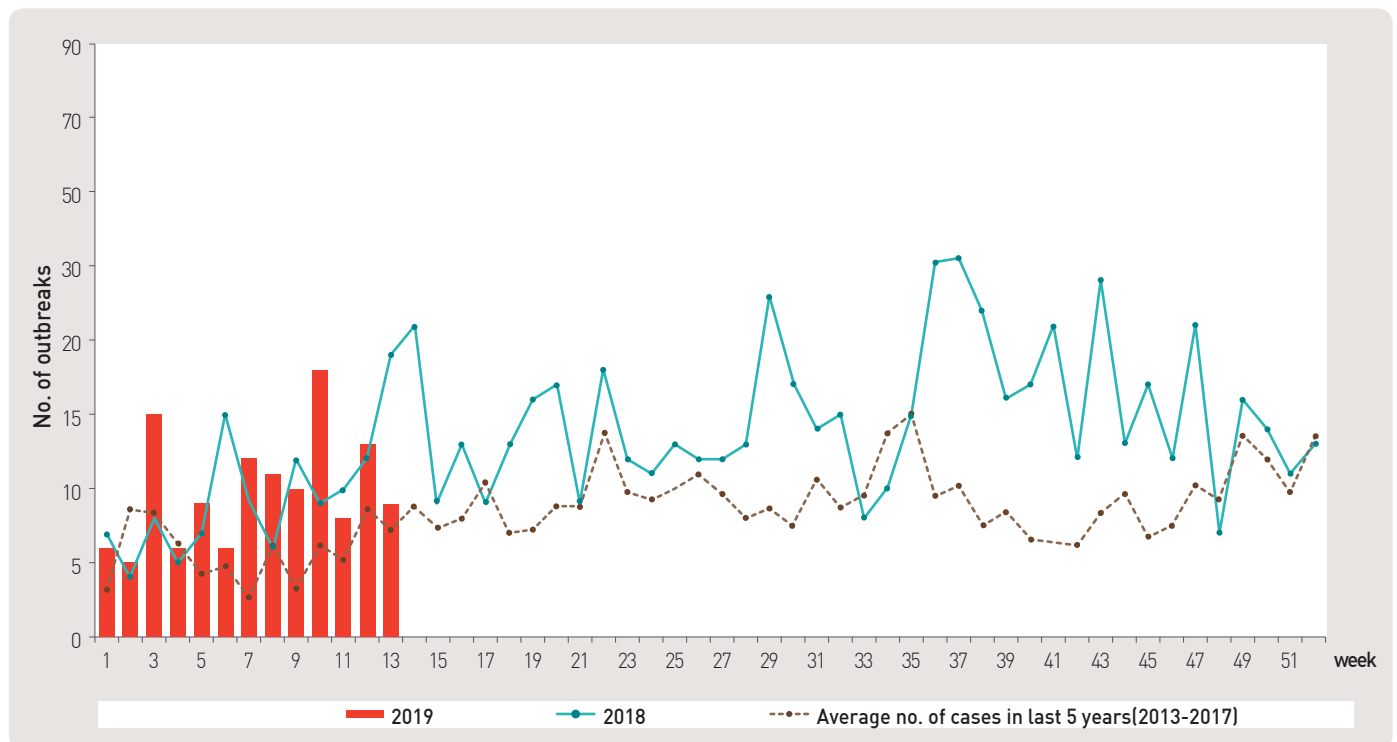


Figure 5. Number of waterborne and foodborne disease outbreaks reported by week, 2018–2019

2.1 병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스 주간 감시 현황 (13주차)

1. Influenza viruses, Republic of Korea, weeks ending March 30, 2019 (13th week)

- 2019년도 제13주에 전국 52개 감시사업 참여의료기관에서 의뢰된 호흡기검체 277건 중 양성 81건 (A/H3N2 16건, B형 65건).

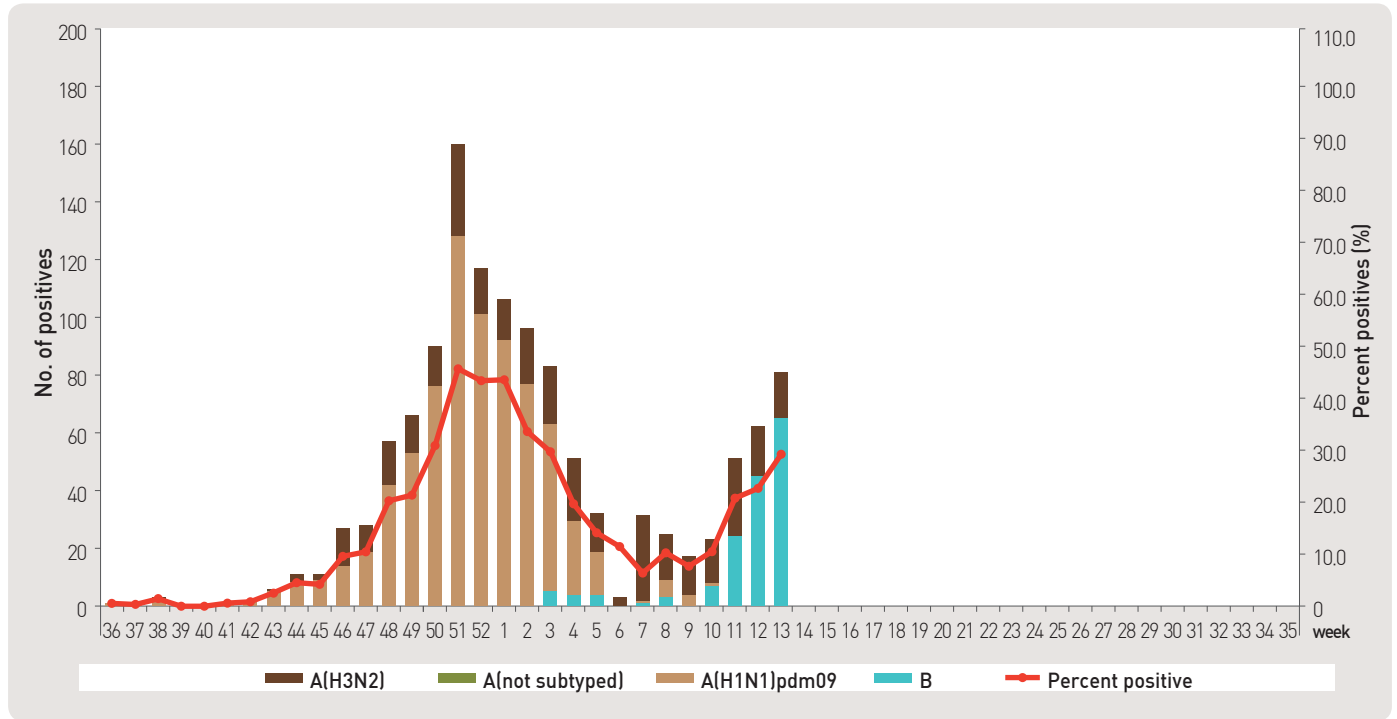


Figure 6. Number of specimens positive for influenza by subtype, 2018–2019 flu season

2. Respiratory viruses, Republic of Korea, weeks ending March 30, 2019 (13th week)

- 2019년도 제13주 호흡기 검체(277건)에 대한 유전자 검사결과 69.7%의 호흡기 바이러스가 검출되었음.
(최근 4주 평균 253개의 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과를 나타내고 있음)

※ 주별통계는 잠정통계이므로 변동가능

2019 (week)	Weekly total		Detection rate (%)							
	No. of samples	Detection rate (%)	HAdV	HPIV	HRSV	IFV	HCoV	HRV	HBoV	HMPV
10	217	49.3	6.5	2.3	3.2	10.6	3.2	15.2	0.5	7.8
11	245	54.7	4.9	1.2	1.2	20.8	4.1	18.0	0.4	4.1
12	274	63.5	2.9	3.3	1.1	22.6	1.5	24.1	1.8	6.2
13	277	69.7	5.1	2.5	1.1	29.2	2.5	18.1	2.9	8.3
Cum.*	1,013	60.0	4.7	2.4	1.6	21.4	2.8	19.0	1.5	6.6
2018 Cum.▽	11,966	63.0	6.8	6.1	4.4	17.0	5.7	16.3	1.7	4.9

– 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

※ the rate of detected cases between March 3, 2019 – March 30, 2019 (Average No. of detected cases is 253 last 4 weeks)

▽ 2018 Cum. : the rate of detected cases between January 01, 2018 – December 29, 2018

▶ 자세히 보기 : 질병관리본부 → 질병·건강 → 주간 질병감시정보

2.2 병원체감시 : 급성설사질환 실험실 표본 주간 감시 현황 (12주차)

▣ Acute gastroenteritis—causing viruses and bacteria, Republic of Korea, weeks ending March 23, 2019 (12th week)

- 2019년도 제12주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원 및 70개 의료기관) 급성설사질환 유발 바이러스 검출 건수는 28건(46.7%), 세균 검출 건수는 9건(6.4%) 이었음.

◆ Acute gastroenteritis—causing viruses

Week	No. of sample	No. of detection (Detection rate, %)					
		Norovirus	Group A Rotavirus	Enteric Adenovirus	Astrovirus	Sapovirus	Total
2019 9	71	17 (23.9)	10 (14.1)	1 (1.4)	3 (4.2)	0 (0.0)	31 (43.7)
10	51	10 (19.6)	8 (15.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	18 (35.3)
11	52	11 (21.2)	7 (13.5)	0 (0.0)	1 (1.9)	0 (0.0)	19 (36.5)
12	60	14 (23.3)	10 (16.7)	2 (3.3)	2 (3.3)	0 (0.0)	28 (46.7)
Cum.	711	216 (30.4)	71 (10.0)	4 (0.6)	16 (2.3)	2 (0.3)	309 (43.5)

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

◆ Acute gastroenteritis—causing bacteria

Week	No. of sample	No. of isolation (Isolation rate, %)									
		<i>Salmonella</i> spp.	Pathogenic <i>E. coli</i>	<i>Shigella</i> spp.	<i>V. parahaemolyticus</i>	<i>V. cholerae</i>	<i>Campylobacter</i> spp.	<i>C. perfringens</i>	<i>S. aureus</i>	<i>B. cereus</i>	Total
2019 9	192	3 (1.6)	5 (2.6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (1.6)	2 (1.0)	1 (0.5)	14 (7.3)
10	154	1 (0.6)	2 (1.3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)	3 (1.9)	2 (1.3)	1 (0.6)	10 (6.5)
11	132	1 (0.8)	4 (3.0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.8)	3 (2.3)	2 (1.5)	0 (0)	11 (8.3)
12	140	4 (2.9)	2 (1.4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.7)	2 (1.4)	0 (0)	9 (6.4)
Cum.	1,993	28 (1.4)	32 (1.6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	12 (0.6)	42 (2.1)	37 (1.9)	12 (0.6)	164 (8.2)

* 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 2018 (70 hospitals)

▶ 자세히 보기 : 질병관리본부 → 질병·건강 → 주간 질병감시정보

2.3 병원체감시 : 엔테로바이러스 실험실 주간 감시 현황 (12주차)

Enterovirus, Republic of Korea, weeks ending March 23, 2019 (12th week)

- 2019년도 제12주 실험실 표본감시(14개 시·도 보건환경연구원, 전국 57개 참여병원) 결과, 엔테로바이러스 검출률 35.7%(5건 양성/14검체), 2019년 누적 양성률 11.5%(24건 양성/208 검체)임.
- 무균성수막염 1건(2019년 누적 10건), 수족구병 및 포진성구협염 4건(2019년 누적 12건), 합병증 동반 수족구 0건(2019년 누적 0건), 기타 0건(2019년 누적 2건)임.

◆ Aseptic meningitis

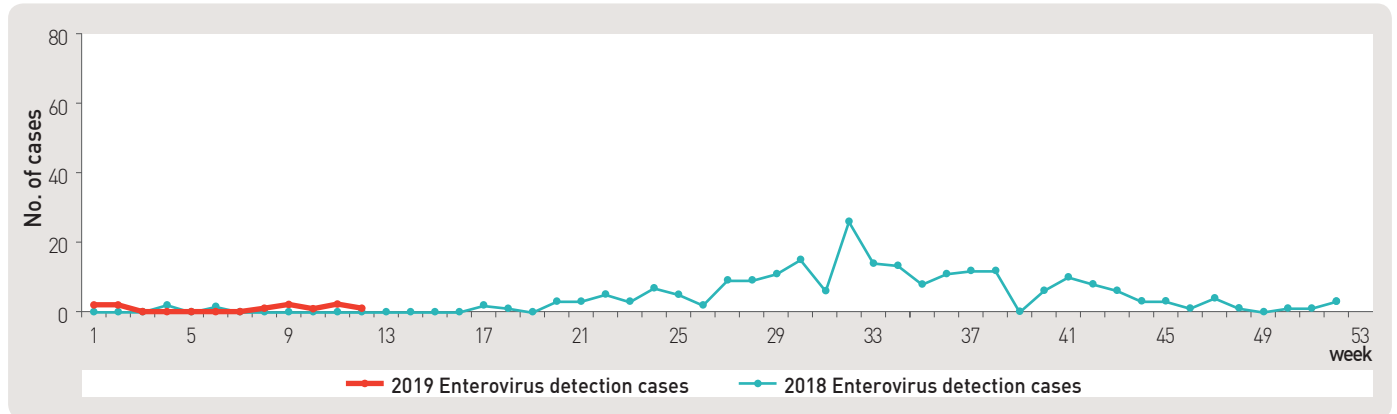


Figure 7. Detection cases of enterovirus in aseptic meningitis patients from 2018 to 2019

◆ HFMD and Herpangina

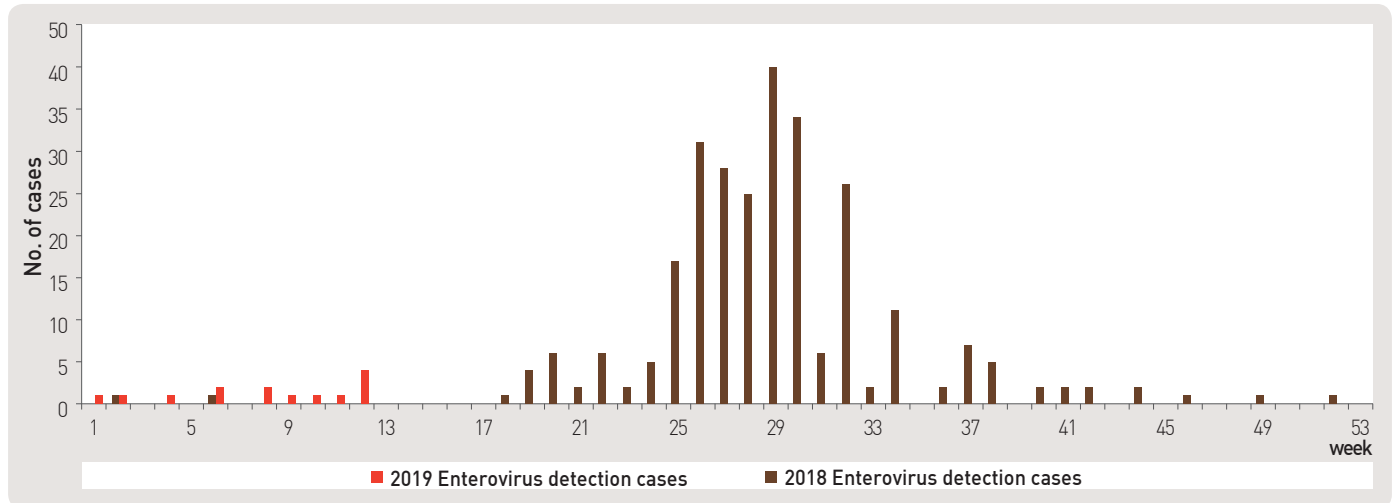


Figure 8. Detection cases of enterovirus in HFMD and herpangina patients from 2018 to 2019

◆ HFMD with Complications

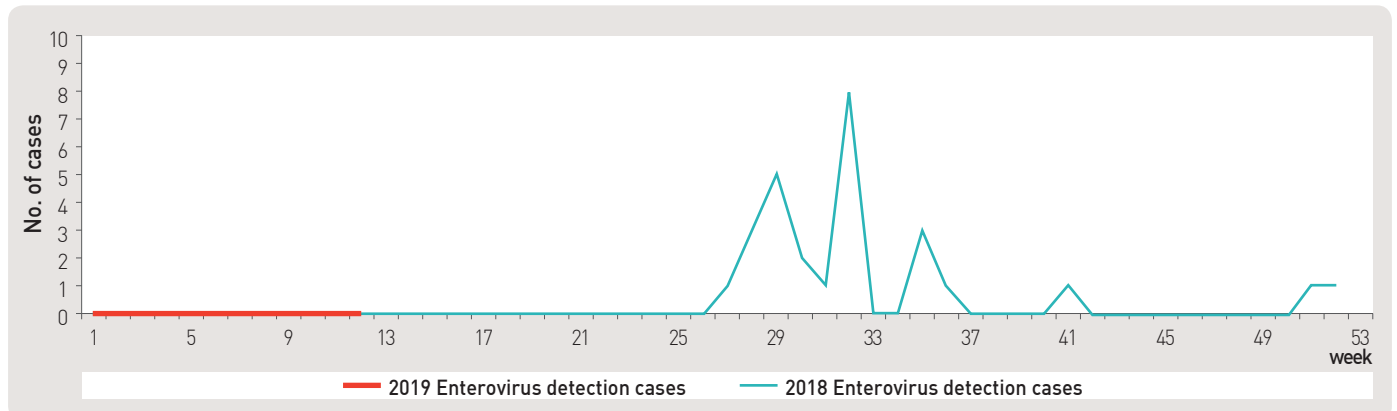


Figure 9. Detection cases of enterovirus in HFMD with complications patients from 2018 to 2019

주요 통계 이해하기

〈통계표 1〉은 지난 5년간 발생한 법정감염병과 2018년 해당 주 발생현황을 비교한 표로, 금주 환자 수(Current week)는 2018년 해당 주의 신고건수를 나타내며, 2018년 누계 환자수(Cum, 2018)는 2018년 1주부터 해당 주까지의 누계 건수, 그리고 5년 주 평균 환자수(5-year weekly average)는 지난 5년(2013~2017년) 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) 2018년 12주의 5년 주 평균 환자수(5-year weekly average)는 2013년부터 2017년의 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
2018년			해당 주		
2017년	X1	X2	X3	X4	X5
2016년	X6	X7	X8	X9	X10
2015년	X11	X12	X13	X14	X15
2014년	X16	X17	X18	X19	X20
2013년	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 2018년 누계 환자수(Cum, 2018)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(2013~2017년) 동안의 동기간 신고 누계 평균으로 계산된다.

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

www.cdc.go.kr

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

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

「주간 건강과 질병, PHWR」은 질병관리본부 홈페이지를 통해 주간 단위로 게시되고 있으며, 정기적 구독을 원하시는 분은 kcdc215@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: kcdc215@korea.kr/ 043-249-3028/3003

창 간 : 2008년 4월 4일

발 행 : 2019년 4월 4일

발 행 인 : 정은경

편 집 인 : 지영미

편집위원 : 최영실, 김기순, 조신희, 조성범, 김봉조, 구수경,
김용우, 조은희, 이은규, 윤여란, 김정숙, 김청식, 권효진

편 집 : 질병관리본부 유전체센터 의학학지식관리과

충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운 (우)28159

Tel. (043) 249-3028/3003 **Fax.** (043) 249-3034