

주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, PHWR

Vol.11, No.48, 2018

CONTENTS

- 1624 일개 요양병원 결핵 역학조사 사례
- 1628 HIV/AIDS 극복을 위한 최근 해외 코호트 연구 소개
- 1634 통계단신(QuickStats)
월간음주율 및 고위험음주율 추이, 2007-2016
- 1635 인플루엔자 안내문
인플루엔자 바로 알기
- 1637 주요 감염병 통계
환자감시 : 전수감시, 표본감시
병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스
급성설사질환, 엔테로바이러스
매개체감시 : 쯔쯔가무시증 매개털진드기



질병관리본부

일개 요양병원 결핵 역학조사 사례

질병관리본부 결핵조사과 최영선, 김다슬, 김예진, 김은주, 박지은, 윤지은, 이은정, 박미선*

*교신저자 : pmsun63@korea.kr, 043-719-7280

Abstract

A tuberculosis contact investigation in a long-term care hospital

Choi Youngsun, Kim Dasul, Kim Yejin, Kim Eunju, Park Jieun, Yun Jieun, Lee Eunjung, Park Misun
Division of Tuberculosis Epidemic Investigation, Center for Disease Prevention, KCDC

In 2017, approximately 42% of newly reported tuberculosis (TB) patients were aged 65 years or older. The number of TB contact investigations being conducted in long-term care hospitals has also increased. Here, we reported the results of TB contact investigations in a long-term care hospital. A 90-year-old woman who had been hospitalized in the long-term care hospital was diagnosed with pulmonary TB in May 2016. A total of 308 contacts including staff were evaluated through contact investigations using chest X-ray and interferon gamma release assay (IGRA) test from May 2016 to July 2017; Of the contacts, eight new TB cases were detected additionally and five of these patients were hospitalized in the same ward for the infected persons. Of the 118 contacts tested for IGRA, 31 (26.3%) turned out to be positive. Genotyping results demonstrated that three of the nine patients with positive culture had been infected by the same strain showing an identical pattern.

Keywords: Contact investigation, Tuberculosis, Long-term care hospital

들어가는 말

결핵은 활동성 결핵환자의 결핵균(*Mycobacterium tuberculosis*)이 포함된 기침, 재채기 등을 통해 공기 중으로 배출되어 호흡기를 통해 감염되는 질병이다. 우리나라의 결핵 발생률은 매년 지속적으로 감소하고 있으나[1], 여전히 경제협력개발기구(OECD) 가입국 중 가장 높은 수준이다[2].

결핵 신환자는 2011년 이후 모든 연령층에서 감소하였으나 결핵 신환자 중 65세 이상 노인층이 차지하는 비율은 2011년

30.0%에서 2017년 41.9%로 증가하였다[3]. 65세 이상 결핵환자의 비율이 증가함에 따라 노인층이 주로 입원하는 요양병원에서 시행한 역학조사도 2013년 43건에서 2017년 516건으로 증가하였다.

요양병원에 장기간 입원 중인 고령의 환자는 면역 저하 및 기저질환으로 인해 잠복결핵감염 상태에서 결핵으로 발병할 위험이 크다. 그러나 요양병원 입원환자에 대한 정기적인 흉부 X선 검사가 이루어지지 않는 경우가 많아 결핵환자의 조기 발견이 어려운 현실이다. 따라서 요양병원에서 전염성 결핵환자가 발생하였을 때 접촉자조사를 통해 결핵환자를 조기에 발견하고, 잠복결핵감염자를

찾아 치료를 시행하는 것은 결핵 발병을 예방할 수 있는 중요한 전략 중 하나이다. 이 글에서는 2016년부터 2017년까지 요양병원 1곳에서 실시한 결핵 역학조사 사례를 소개하고자 한다.

몸 말

결핵환자 발생

지표환자 1은 C병동 입원환자(90세/여)로 2주간 호흡곤란, 발열 증상이 지속되어 결핵검사를 시행한 결과 2016년 5월 폐결핵으로 진단되었다. 객담 항산균 도말검사 음성, 결핵균 핵산증폭검사(TB-PCR) 음성으로 국가결핵관리지침에 따라 접촉자에 대한 결핵 역학조사는 보류하였다[5].

2016년 10월 B병동 입원환자(85세/여, 지표환자 2)가 결핵으로 신고되었다. 지표환자2는 1주간 발열 증상이 있어 시행한 흉부 X선 검사 결과, 결핵의심 소견을 보였다. 객담 항산균 도말검사 양성,

TB-PCR 양성, 배양검사 결과 양성으로 동일 병실 입원환자에 대해 접촉자조사를 실시하였다. 6개월 이내 연관성 있는 결핵환자가 2명 발생하여 국가결핵관리지침에 따라[5] B, C병동 전체 입원환자 및 의료종사자를 대상으로 접촉자조사를 시행하였다.

요양병원의 특성

해당 요양병원은 186병상의 2층 건물로 1층은 A병동(13개 병실), 2층은 B병동(11개 병실)과 C병동(13개 병실)으로 구성되어 있다. 전체 입원환자는 144명이었고, 직원은 68명이었다.

접촉자조사

결핵 접촉자조사는 결핵검사와 잠복결핵감염검사로 구분된다. 결핵검사인 흉부 X선 검사를 통하여 추가 결핵 환자를 발견하고, 잠복결핵감염검사로 결핵균 항원에 대한 면역학적 반응을 평가하는 인터페론감마분비검사(interferon gamma releasing assay, IGRA)를

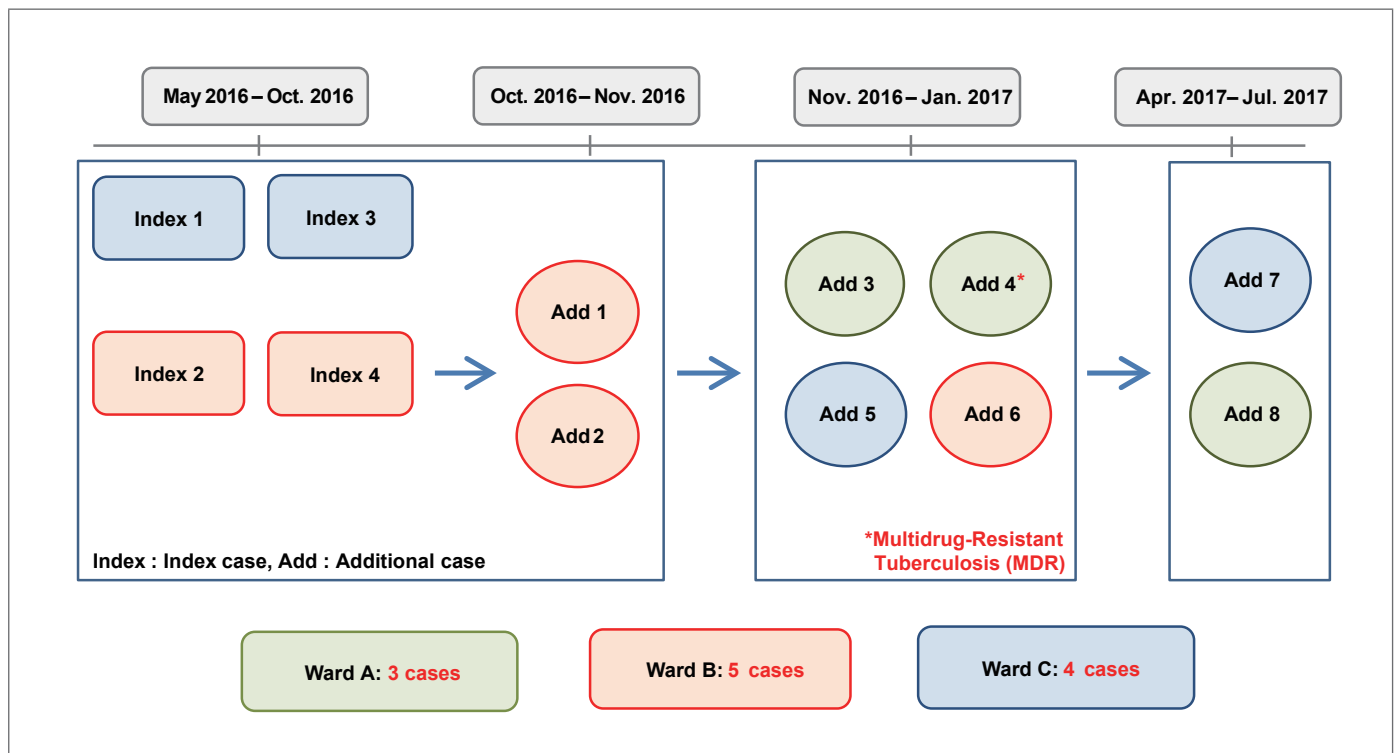
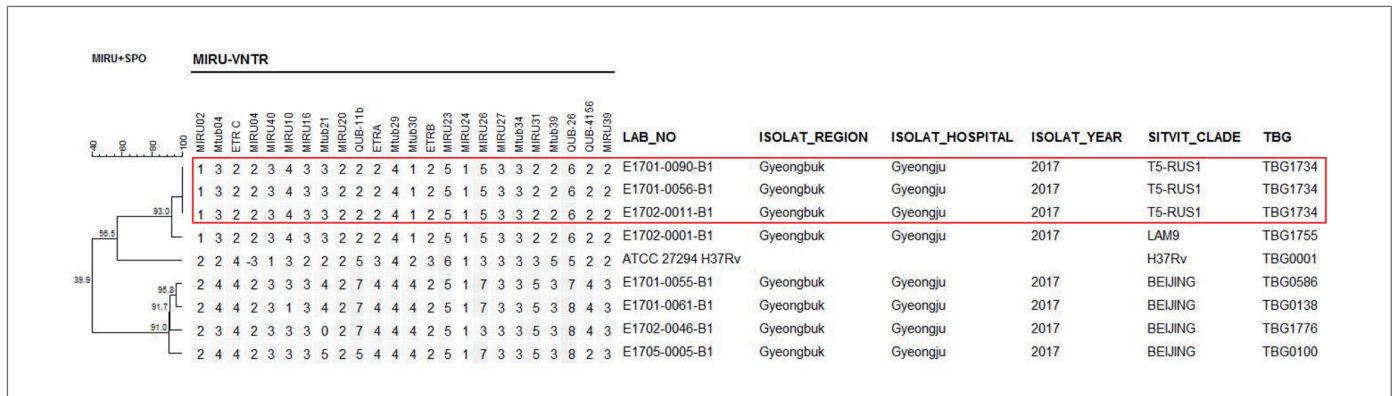


Figure 1. Flowchart for TB patient incidence in a long-term care hospital

Table 1. Results of investigation among contact groups in a long-term care hospital

Group	Contacts	TB disease (%)	LTBI tested	LTBI (%)
Total	308	8 (2.6)	118	31 (26.3)
Inpatients	187	8 (4.3)	26	7 (26.9)
Healthcare workers	121	0 (0.0)	92	24 (26.1)

Figure 2. Genotyping results of *Mycobacterium tuberculosis* isolated from patients

실시하였다[6]. 65세 이하 접촉자와 결핵발병 위험군¹⁾인 경우 잠복결핵감염 치료를 권고하고 있어 65세를 초과한 접촉자에 대해서는 잠복결핵감염검사를 시행하지 않았다.

2016년 10월 B, C병동 입원환자 및 의료종사자 검사를 통해 C병동 입원환자(87세/여, 지표환자 3)와 B병동 입원환자(84세/여, 지표환자 4)가 결핵으로 신고 되었다. B, C병동 접촉자조사 결과 2명의 추가 환자가 발견되어 A병동 입원환자 및 의료종사자까지 대상자를 확대하여 접촉자조사를 시행하였다. 이후 3개월 간격으로 추가 흉부 X선 검사를 실시하였고, 2016년 11월부터 2017년 7월까지 입원환자 중 6명의 추가환자를 발견하였다(Figure 1). 이에 따라 신규 직원 및 입원환자 등 전체 구성원을 대상으로 접촉자조사를 실시하였고, 추가 검사 기간을 연장하였다.

접촉자조사 결과

2016년 5월부터 2017년 7월까지 접촉자조사를 실시한 결과, 전체 308명의 접촉자 중 추가 결핵환자 8명(2.6%)이 발견되었고, 잠복결핵감염 검사자 118명 중 31명(26.3%)이 양성으로

확인되었다(Table 1).

12명의 결핵환자 중 9명이 배양검사 결과 양성으로 확인되어 결핵균 유전형 검사를 실시하였다. B병동 입원환자 3명의 유전형이 일치하여 결핵환자 간 연관성이 있는 것으로 확인되었다. 그러나 3명을 제외한 6명은 각기 다른 유전형을 보여 병동 내 환자 간 전파보다는 기존에 획득한 결핵균이 재활성화되어 결핵으로 발병한 것으로 추정된다(Figure 2).

잠복결핵감염 치료 및 추구관리

전염성 결핵환자의 접촉자 중 잠복결핵감염자는 최근에 결핵균에 감염되었을 가능성이 높아 향후 결핵으로 발병할 확률이 높은 것으로 알려져 있어 잠복결핵감염 치료를 권고하고 있다[6]. 현재 우리나라에서 권고되는 잠복결핵감염 치료 방법은 이소니아지드 9개월 요법, 리팜핀 4개월 요법, 3개월 이소니아지드/리팜핀 요법이 있다. 치료 방법에 따른 효과의 차이는 없는 것으로 알려져 있으며, 지표환자의 약제 감수성검사 결과, 치료 대상자의 기저질환 유무, 복약 순응도, 개인의 상황 등을 고려하여

1) 결핵발병 위험군 : HIV감염인, TNF 길항제 사용자 혹은 사용 예정자, 장기이식으로 면역억제제 복용 중이거나 복용예정자, 장기간 스테로이드 사용 중이거나 사용예정자, 투석 중인 만성 신부전, 당뇨병, 두경부암 및 혈액암, 위절제술 혹은 공회장우회술 시행 혹은 시행예정자, 규폐증 환자 등. 대한결핵 및 호흡기학회. 질병관리본부. 결핵진료지침 3판. 2017.

치료 방법을 결정한다. 그러나 다제내성 결핵 환자의 접촉자 중 잠복결핵감염으로 진단된 경우 잠복결핵감염 치료를 권고하지 않으며, 결핵 발병 여부를 감시하기 위하여 2년간 추구 흉부 X선 검사를 시행한다[5]. 잠복결핵감염 치료에 따른 간독성 발생 위험이 나이에 따라 증가하므로 66세 이상에서는 잠복결핵감염 치료를 권고하지 않고, 추구 흉부 X선 검사를 통해 결핵 발병 여부를 감시한다.

이번 사례의 경우 잠복결핵감염 양성자의 연령, 다제내성 결핵환자와의 접촉 여부 등을 고려하여 잠복결핵감염 치료 여부를 결정하였다. 다제내성 결핵환자와 밀접하게 접촉했던 잠복결핵감염 양성자 15명을 대상으로 2년간 추구검사를 실시하였고, 감수성 결핵환자와 밀접하게 접촉했던 잠복결핵감염 양성자 16명 중 9명(56.2%)이 잠복결핵감염 치료에 동의하였다. 치료에 동의한 9명은 3개월 이소니아지드/리팜핀 요법 또는 이소니아지드 9개월 요법으로 치료를 시작하였으며, 9명 모두 치료를 완료하였다. 2017년 3개월 간격으로 전체 접촉자를 대상으로 추구 흉부 X선 검사를 실시하였고, 검사 결과 추가환자는 발견되지 않았다.

맺는 말

2016년 5월 일개 요양병원에서 결핵환자가 발생한 이후 2017년 7월까지 총 12명의 결핵환자가 발생하였다. 결핵균 유전형 검사를 시행한 9명 중 3명의 유전형이 일치하였고, 6명은 각기 다른 유전형을 보였다. 이를 통해 요양병원 내 결핵 전파가 일부 이루어지긴 했으나 다수의 환자는 기존에 획득한 결핵균이 재활성화되어 결핵이 발병한 것으로 추정할 수 있다.

요양병원 내 전염성 결핵환자 발생 시 결핵 역학조사를 실시하여 결핵환자 및 잠복결핵감염자를 발견하여 치료하도록 하고 있다. 또한 요양병원 결핵 관리를 위해 의료종사자를 대상으로 결핵 및 잠복결핵감염 검사를 실시하고 있다. 그러나 대다수의 요양병원은 결핵환자 격리를 위한 병실이 부족하고, 정기적인 흉부 X선 검사가 이루어지지 않는 경우가 많아 향후 체계적인 결핵 관리를 위한 인프라 구축이 필요할 것으로 생각된다.

참고문헌

1. 박원서, 차정옥, 장성률, 김중희, 조경숙. 2017년 결핵환자 신고현황. 주간 건강과 질병. 2018;11(13):401-406.
2. WHO. 2016 Global Tuberculosis Report. Geneva: World Health Organization, 2017.
3. 질병관리본부. 2018 국가결핵관리지침. 2018.
4. 한선미, 이소담, 박미선. 2016년 집단시설 결핵 역학조사 주요결과. 주간 건강과 질병. 2017;10(42):1116-1120.
5. 질병관리본부. 2016 국가결핵관리지침. 2016.
6. 대한결핵 및 호흡기학회, 질병관리본부. 결핵진료지침 3판. 2017.

HIV/AIDS 극복을 위한 최근 해외 코호트 연구 소개

감염병연구센터 바이러스질환연구과 신영현, 기미경, 김기순*

*교신저자 : tigerkis@nih.go.kr, 043-719-8410

Abstract

Recent translational studies of international HIV/AIDS cohorts

Shin Young Hyun, Kee Mee-Kyung, Kim Kisoon

Division of Viral Disease Research, Center for Infectious Disease Research, KNIH, KCDC

The human immunodeficiency virus infection and acquired immunodeficiency syndrome (HIV/AIDS) cohort studies have benefited HIV clinicians and patient communities for over 30 years by presenting considerable information on HIV disease and its complications. Several research communities have gathered vast amounts of data from groups of HIV-infected persons who have been followed longitudinally. Since the first HIV cohort was started in 1984, the Multicenter AIDS Cohort Study (MACS) has been one of the largest and longest running studies on HIV natural history. In Europe, the Swiss HIV cohort study (SHCS) in 1988 and the Concerted Action on Seroconversion to AIDS and Death in Europe (CASCADE) study in 1997 were established; these multicenter-based prospective observational studies have been addressing various public health questions on HIV. All studies have been followed up with data collection on a semi-annual basis, including data of laboratory and clinical parameters. Here, we present an overview of research outcomes of the key HIV cohorts. Until now, these HIV cohort studies have provided basic scientific and clinical information on individuals living long-term with HIV and its many associated comorbidities. In 2006, the Korea National Institute of Health (KNIH) established the Korea HIV/AIDS Cohort Study. Along with the improvement in diagnostic and therapeutic methods for HIV infection prevention in Korea, we aimed to make another advances in HIV/AIDS control by conducting a national healthcare translational research about risk factors for progression to AIDS and death. We strive for producing reliable and statistically representative data and thus, contributing to AIDS prevention in Korea.

Keywords: HIV/AIDS, Cohort study, Public health, Natural history, Risk factor

들어가는 말

후천성면역결핍증(Acquired Immunodeficiency Diseases Syndrome, AIDS)을 일으키는 인간면역결핍바이러스(Human Immunodeficiency Virus, HIV) 감염은 1981년 미국에서 처음

발견된 이후 전 세계적으로 급격히 증가하였다. 1990년대 말까지 전 세계적으로 HIV 유행률과 발생률, AIDS 사망자 수가 지속적으로 증가하였으나 국제적 차원에서의 HIV 감염 예방관리 정책 수행으로 HIV 신규 감염이 감소하기 시작하였다. 그러나 아직도 인류를 위협하는 세계보건 문제로서 UNAIDS(the Joint United

Nations Programme on HIV/AIDS)는 2017년 기준으로 3,690만 명이 HIV에 감염되어 있으며, 2017년 한해에 HIV에 새로 감염된 사람은 180만 명, AIDS 관련 사망자는 94만 명으로 추산하였다. HIV 신규 감염을 감소시키는데 주요 역할은 1997년 이후의 강력항레트로바이러스요법(Highly Active Antiretroviral Therapy, HAART)¹⁾으로써 기회감염을 감소시켰고 감염인의 생존율을 증가시켰을 뿐 아니라 HIV 전파예방에 큰 영향을 주었다. HIV 감염 예방·관리정책 및 치료법의 발전은 미국과 영국, 스위스 등의 유럽에서 1980년대 초부터 HIV/AIDS 코호트를 구축하여 활발한 HIV/AIDS 연구가 뒷받침 되었다. HIV/AIDS 코호트 연구를 통하여 HIV 기초연구, 임상분야, 역학, 치료 효과 관련의 다수 연구결과를 발표하였고, 이를 근거로 예방·치료 가이드라인을 개발하였으며 HIV/AIDS 예방정책 개발로 이어져 예방프로그램에 활용되는 등 다양한 분야에 기여하였다. 이 글에서는 성공적으로 구축·운영되고 있는 선진 외국의 HIV/AIDS 코호트 연구의 내용, 성과와 방향을 살펴보고 우리나라에서 구축·운영되고 있는 한국 HIV/AIDS 코호트 연구전략 수립에 참고하고자 한다.

몸 말

Multicenter AIDS Cohort Study (MACS)

Multicenter AIDS Cohort Study(MACS)²⁾는 AIDS 환자를 처음 발견한 미국에서 구축한 최대 규모의 코호트 연구 중 하나이다. 이 코호트는 AIDS 자연사 규명, HIV 감염에 따른 임상적 질환 발생 위험요인 분석, 미래의 연구자들을 위한 생물자원의 확보 등을 목표로 1984년 미국 4개 지역인 볼티모어(존스홉킨스대학), 시카고(노스웨스턴대학), 피츠버그(피츠버그대학), 로스앤젤레스

(UCLA) 소재의 대학병원에서 시작되었다. MACS는 약 7,000명의 남성 동성애자(양성애자 포함)를 대상으로 HIV 감염 여부와 관계없이 코호트에 등록하여 6개월 간격으로 추적 관찰을 진행하면서 병력, 행동, 삶의 질, 우울증, 일상생활활동, 항레트로바이러스요법에 대한 순응도 및 이를 포함한 약물에 관한 정보와 생물자원(혈장, 혈청, 말초 혈액 단핵구 등)을 수집하고 있다. 이 코호트는 미국 국립보건연구원(National Institute of Health, NIH)의 국립감염병알러지연구소(National Institute of Allergy and Infectious Diseases, NIAID)와 추가로 국립암연구소(National Cancer Institute, NCI), 약물남용연구소(National Institute of Drug Abuse, NIDA), 정신건강연구소(National Institute of Mental Health, NIMH)와의 공동지원으로 운영되고 있다. 현재 MACS는 연간 87,000명이 추적조사되고 있으며, 35,000여 명의 HIV RNA 측정, 8,900여 개의 변수 데이터, 10만 건 이상의 CD4+/CD8+ 비율 측정 등 많은 데이터가 축적되어있다. 특히, 이 코호트는 HIV 항체 양전자(seroconverter), 낮은 CD4+ 세포수를 유지하면서 장기 생존하는 남성, CD4+ 세포수³⁾가 빠르게 감소한 경험이 있는 남성, 지속적으로 HIV에 노출되었으나 감염되지 않은 남성 등 다양한 사례들을 보유하고 있다. 따라서 MACS는 이러한 데이터와 생물자원을 활용하여 HIV 감염 이전, 감염 시, 감염 이후와 항레트로바이러스요법 치료 전·후와 사망 원인 등을 규명한 우수한 성과들을 산출할 수 있었다.

MACS는 HIV 감염, 자연사 및 이와 관련된 바이러스, 숙주 및 환경요인에 관한 연구결과를 약 1,500여 편(2016년 기준)의 논문에 발표하였다(Figure 1). CD8+ 세포의 비율이 높은 사람일수록 HIV 감염에 저항성을 보이고[1], HIV 감염이 면역세포의 노화를 유발하고[2], CD4+ 세포⁴⁾의 CCR5 수용체⁵⁾가 없으면 HIV에 감염되지 않는다는 것을 밝혔다[3]. HIV 감염 후 AIDS로의 질병 진행은 몇 년에 걸쳐서 일어나므로 HIV 감염

1) 강력항레트로바이러스요법(Highly active antiretroviral therapy, HAART) : HIV 질병진전을 늦추고 생존기간을 연장시키는 데에 획기적인 성과를 나타내고 있음. 뉴클레오사이드 유사 역전사 효소 억제제(Nucleoside analogue reverse transcriptase inhibitor, NRTI)와 비뉴클레오사이드 역전사 효소 억제제(Nonnucleoside reverse transcriptase inhibitor, NNRTI) 및 단백질 분해효소 억제제(Protease inhibitor, PI)와 같은 항바이러스제제를 병합하는 요법임.

2) <http://aidscohortstudy.org>

3) HIV-CD4+ : HIV에 감염되면 CD4+를 가진 T 세포수가 현격히 감소함.

4) CD4+ 세포 : 면역세포로 환자의 면역체계가 얼마나 잘 작동하고 있는지를 보여주는 지표임.

5) CCR5 수용체 : 케모카인 수용체로서 HIV가 세포내로 감염될 때 필요한 수용체임.

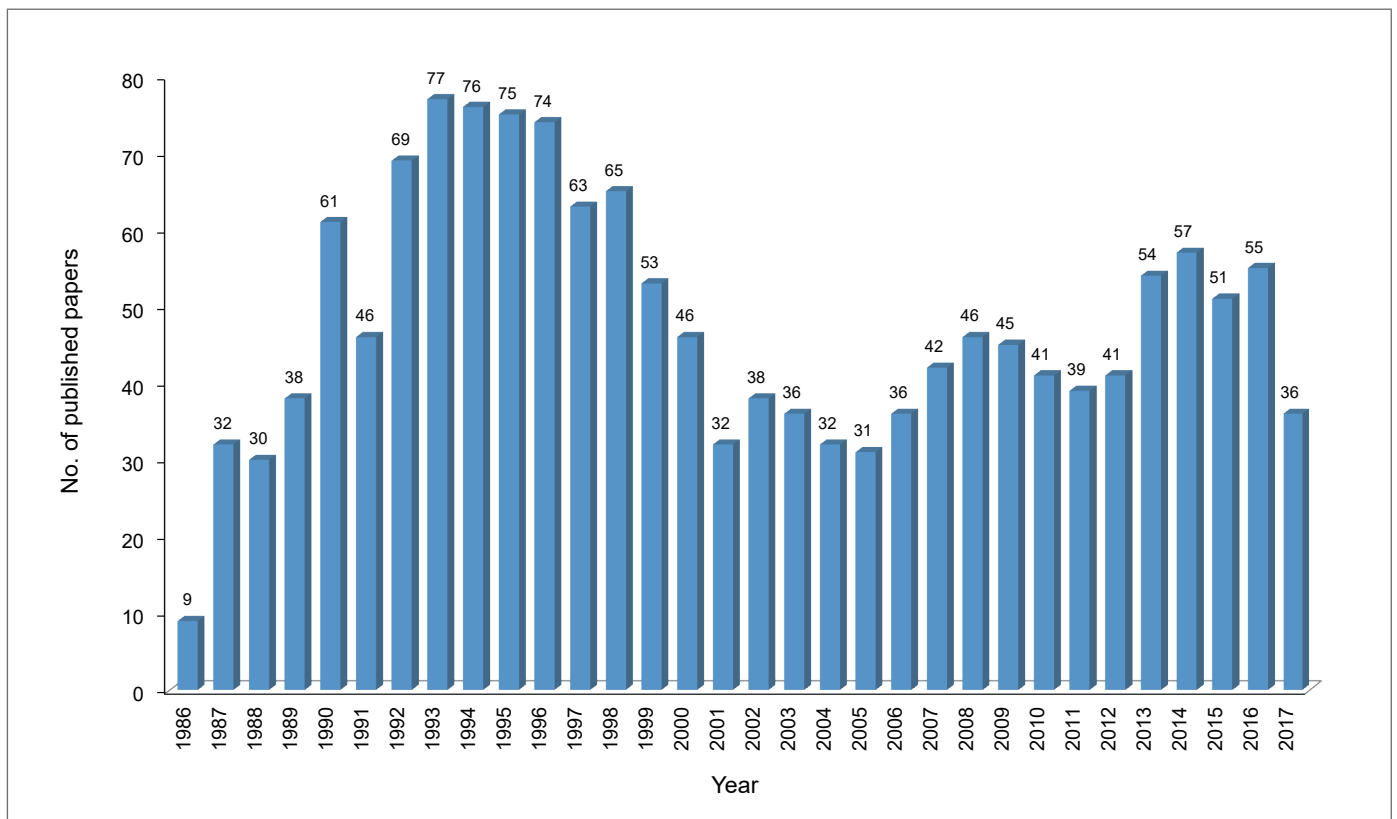


Figure 1. Publication records of Multicenter AIDS Cohort Study (MACS) in the United States, 1986–2017

초기에는 CD4+ 세포수보다 바이러스 부하⁶⁾를 측정해야 하며[4], HAART가 AIDS로의 질병 진행을 지연시킨다는 것을 밝혔다[5]. 이러한 연구결과는 여러 연구그룹에 의해 HIV로 인한 노화, 암·심장혈관·신경계질환·구강질환 등의 질병 발생에 대한 연구 확대로 이어졌다. 무증상 HIV 감염인의 정신운동성(psychomotor)은 비감염인과 차이가 없었으며[6], HIV 감염인의 CD4+ 세포수 감소는 심혈관질환 발병 위험성을 증가시키는 것을 밝혔다[7]. 또한 코호트 연구는 수집된 임상자료와 생물자원을 활용한 실험연구뿐 아니라, 진단법 개발, 치료제 개발 등과 같은 방법개발을 위한 자원으로 활용되기도 하였다. 최근 HIV 저장소(reservoir) 크기를 측정하는 새로운 방법을 소개한 논문에서는 MACS에서 수집된 환자의 PBMC⁷⁾를 활용하여, 개발한 HIV 저장소 크기 측정 방법의 유효성을 검증하였다[8]. 이처럼 MACS는 다방면으로 HIV/AIDS 분야 과학기술 발전에 기여하였다.

Swiss HIV Cohort Study (SHCS)

Swiss HIV Cohort Study(SHCS)⁸⁾는 1988년 스위스에서 HIV에 대한 임상학적, 역학적, 사회과학적, 생물학적 연구를 위하여 HIV 감염의 공중보건학적 문제를 해결하고자 구축되었다. 다기관에서 16세 이상의 HIV 감염인을 코호트 대상으로 등록(12,500명)하였으며 이 코호트는 스위스 연방보건국(Federal Office of Public Health, FOPH)의 지원으로 운영되고 있다. 2003년부터는 스위스 모성 및 아동 HIV 코호트 연구(Mother & Child HIV Cohort Study, MoCHIV)와 통합하여 운영되고 있다. SHCS 등록자 중 18세 이상의 HIV 감염인은 스위스 보건당국에 신고된 전체 HIV 감염인의 약 45%, AIDS 환자의 약 69%, 항레트로바이러스 치료환자의 75%가 된다. 이들에 대한 장기간 추적조사 데이터를 보유하고 있어 스위스 HIV 감염인을 대표할 수 있는 자료라는 강점이 있다. SHCS 코호트의

6) 바이러스 부하(viral load) : 혈액 내의 바이러스 농도, 바이러스 부하가 높을수록 항바이러스 치료를 하면 에이즈 및 사망 위험이 낮아짐.

7) PBMC(Peripheral Blood Mononuclear Cell) : 말초 혈액 단핵구를 의미하며, T cell, B cell, NK cell, Monocyte 등 면역세포로 이루어진 것임.

8) <http://www.shcs.ch>

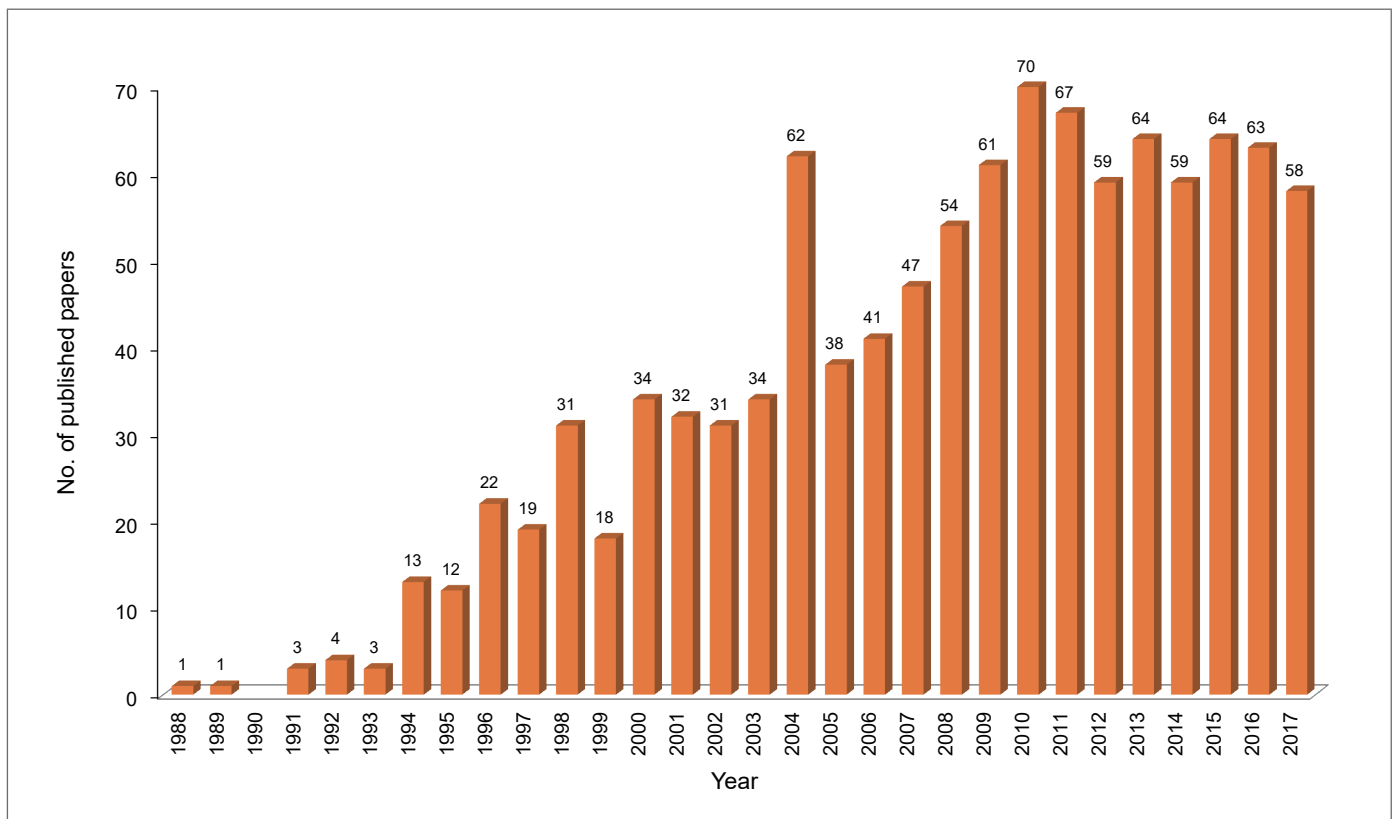


Figure 2. Publication records of Swiss HIV Cohort Study in Switzerland, 1988–2017

연구 분야는 HIV 감염 성인 및 어린이에서 항레트로바이러스 치료의 문제점(약제 효과, 약제 내성 및 독성 포함), 항레트로바이러스 치료제에 대한 부작용 모니터링, 고령화되는 HIV 감염인에서 질병의 사회적 측면, 바이러스·숙주의 상호작용, HIV-1 전파특성 규명, 임신기간 중의 항레트로바이러스 치료가 수직감염에 미치는 영향 등이다. 1996년부터 수행한 코호트 연구를 통하여 약 1,000여 편의 우수한 논문을 산출하고 있다(Figure 2).

SHCS의 광범위한 연구결과는 다음과 같이 스위스 HIV 환자 관리 정책에 활용되고 있다. 첫째, 항바이러스제의 유효성과 부작용에 대한 추적조사 결과를 분석하여 항바이러스제 효능성을 평가하였다[11]. 둘째, 항바이러스 제제에 대한 약제내성 데이터는 2008년 IAS-USA의 약제내성검사에 대한 새로운 권고안의 기초자료로 활용되었다. 인구학적 측면에서 HIV-1 약제내성 발생에 대한 장기추적 조사, 1차 치료실패 후 치료법 변경에 의한 내성 출현 등의 연구결과를 발표하였다[12]. 셋째,

HIV 감염인의 기회감염 예방 및 치료에 대한 가이드라인 제정에 기여하였다[13]. 넷째, HIV 감염인의 전 게놈연구 프로젝트(genome-wide association study)를 처음으로 시작하였고, 감염인에서의 약물유전학적 영향도 분석하였다[14]. SHCS는 <http://www.hiv-pharmacogenomics.org>에서 이와 관련된 결과를 제공하고 있다. 다섯 번째, 수직감염을 예방하려면 제왕절개를 해야 하며, 임신 중에 항바이러스제 복용은 조산아 발생률을 증가시킨다는 연구결과를 발표하였다[15].

Concerted Action on Seroconversion to AIDS and Death in Europe (CASCADE)

Concerted Action on Seroconversion to AIDS and Death in Europe(CASCADE)⁹⁾은 1997년에 유럽 10개국(프랑스, 이탈리아, 영국, 네덜란드, 덴마크, 스위스, 노르웨이, 독일, 그리스, 스페인),

9) <http://www.ctu.mrc.ac.uk/cascade>

호주, 캐나다 연구자들이 협력하여 구축되었다. 현재는 호주, 캐나다 및 아프리카 등 유럽 15개국 주요 HIV 기관의 역학자, 통계학자, 바이러스 학자 및 임상 네트워크로 이루어져 있다. 이 코호트는 HIV 항체양전(seroconversion)¹⁰⁾ 시기가 추정되는 감염인을 대상으로 300여 개 병원에서 21,000명 이상의 HIV 감염인을 등록하였다. 코호트에 대부분 HIV 항체양전 시기가 잘 추정되는 감염인을 등록하는 것이 CASCADE의 주요 특성인데, 이는 초기 HIV 감염과 항체양전 시기에 대한 지식이 요구되는 연구에 활용하기 위해서다. 또한 지역적 및 국가적으로 개별 코호트로 모집된 HIV 항체양전자를 지속적으로 추적 조사함에 따라 여러 다른 집단의 자료를 결합하는 연구를 할 수 있어 단일집단자료 활용 연구만으로는 해결될 수 없는 문제를 해결할 수 있는 이점이 있다.

CASCADE는 새로 감염된 환자의 특성, HIV 전파경로, HIV 감염의 단계 및 장기적인 특성을 모니터링하고 있다. 최근에는 HIV 바이러스의 방향성(tropism)¹¹⁾에 따른 감염 후 질병 진행 속도 차이를 평가하였으며, X4 방향성을 가진 HIV에 감염이 되면 질병이 빠르게 진행되는 것을 발견하였다[9]. 또한 유럽 전역의 여러 환경에 있는 HIV 감염인 15,875명의 바이러스 부하, CD4+ 세포수, 치료 시작 시기 등을 조사하여 시간 경과에 따른 HIV 독성 변화를 관찰한 결과, HIV 독성 및 감염성이 시간이 지남에 따라 증가한다는 것을 밝혀[10], HIV 공중보건 정책에 유용한 결과를 산출하였다.

맺는 말

HIV 유행률이나 AIDS 발생률은 인종적, 문화적 생활환경 등의 차이로 다르며, 아울러 감염경로, 기회감염의 종류 및 발생빈도 등도 국가마다 다르게 나타난다. 그러므로 우리나라 HIV/AIDS의 역학적 임상적 특성을 규명하여 국내 실정에 맞는 예방과 관리대책, 치료지침 제정이 필요하다. 이를 위하여, 국립보건연구원에서는 2006년부터 국가차원의 HIV 감염의 질병 진단, AIDS 발생 또는 사망에 이르는 위험요인 등을 규명하기 위하여 HIV/AIDS 코호트를

구축(1천 명)하여 운영 중에 있다. 최근에는 HIV/AIDS 코호트 자료를 활용하여 국내 HIV 감염인에서 항레트로바이러스 치료 시 순응도가 낮은 환자의 원인을 분석하였고[16], 국내 HIV 감염인의 신장질환 발병률 및 위험인자, HIV 감염경로에 관한 연구결과를 발표하였다[17].

앞으로 한국 HIV/AIDS 코호트는 대표성 있는 국가 통계를 산출하여 국내 HIV 감염인 및 환자관리 정책의 근거를 제공하고자 한다. 이를 위하여 지속적으로 국내 HIV 감염인에 관한 신뢰성 있는 자원(데이터·생물자원)을 수집하고 자원의 고품질을 유지/관리하여 국내 HIV 감염 환자의 기회감염 위험요인, 질병 진단 및 치료 효과를 규명하는 등 국가 차원의 보건의로 중개연구 활성화로의 도약을 준비하고 있다.

참고문헌

1. Detels, *et al.* Resistance to HIV-1 infection, Multicenter AIDS cohort study, *J Acquir Immune Defic Syndr.* 1994;7:1263-9.
2. Effros, *et al.* Shortened telomeres in the expanded CD28-CD8+ cell subset in HIV disease implicate replicative senescence in HIV pathogenesis, *AIDS.* 1996;10:F17-22.
3. Zimmerman, *et al.* Inherited resistance to HIV-1 conferred by an inactivating mutation in CC chemokine receptor 5: studies in populations with contrasting clinical phenotypes, defined racial background, and quantified risk, *Mol Med.* 1997;3:23-36.
4. Mellors, *et al.* Plasma viral load and CD4+ lymphocytes as prognostic markers of HIV-1 infection, *Ann Intern Med.* 1997;126:946-954.
5. Detels, *et al.* Effectiveness of potent antiretroviral therapy on time to ADIS and death in men with known HIV infection duration, Multicenter AIDS cohort study investigators, *JAMA.* 1998;280:1497-1503.
6. Cole, *et al.* Longitudinally preserved psychomotor performance in long-term asymptomatic HIV-infected individuals, *Neurology.* 2007;69:2213-2220.
7. Kaplan, *et al.* Low CD4+ T cell count as a major atherosclerosis risk factor in HIV-infected women and men, *AIDS.* 2008;22:1615-1624.
8. Sanyal, *et al.* Novel assay reveals a large, inducible, replication-

10) HIV 항체양전(seroconversion) : HIV 감염 후 인체내에서 HIV 항원에 대한 반응성 항체가 만들어지는 시기임. 사람에 따라 HIV 노출된 후 2주에서 3개월 정도 걸릴 수 있음.

11) HIV 바이러스 방향성(tropism) : HIV는 감염시에 CCR5 수용체를 이용하는 R5 바이러스와 CXCR4 수용체를 이용하는 X4 바이러스가 있음.

- competent HIV-1 reservoir in resting CD4+ T cells. *Nat med.* 2017;23:885-890.
9. Ghosn, *et al.* CD4 T cell decline following HIV seroconversion in individuals with and without CXCR4-tropic virus. *J Antimicrob Chemother.* 2017;72:2862-2868.
 10. Pantazis, *et al.* Temporal trends in prognostic markers of HIV-1 virulence and transmissibility: an Observational cohort study. *Lancet HIV.* 2014;1:e119-126.
 11. Fellay, *et al.* Prevalence of adverse events associated with potent antiretroviral treatment: Swiss HIV cohort study. *Lancet.* 2001;358:1322-1327.
 12. Sendi, *et al.* Cost-effectiveness of genotypic antiretroviral resistance testing in HIV-infected patients with treatment failure. *PLoS One.* 2007;2:e173.
 13. Kaplan, *et al.* Guidelines for prevention and treatment of opportunistic infections in HIV-infected adults and adolescents: recommendations from CDC, the National Institutes of Health, and the HIV medicine association of the infectious diseases society of America. *MMWR Recomm Rep.* 2009;58(RR-4):1-207;quizCE1-4.
 14. Fellay, *et al.* A whole-genome association study of major determinants for host control of HIV-1. *Science.* 2007;317:944-947.
 15. Thorne, *et al.* Combination antiretroviral therapy and duration of pregnancy. *AIDS.* 2000;14:2913-2920.
 16. Kim, *et al.* Causes of HIV drug non-adherence in Korea: Korea HIV/AIDS cohort study, 2006-2015. *Infect Chemother.* 2017;49:213-218.
 17. Kim, *et al.* The prevalence and risk factors of renal insufficiency among Korean HIV-infected patients: The Korea HIV/AIDS cohort study. *Infect Chemother.* 2017;49:194-204.

월간음주율 및 고위험음주율 추이, 2007–2016

Trends in prevalence of monthly and heavy alcohol use among Korea adults aged 19 years and over, 2007–2016

[정의] 월간음주율 : 최근 1년 동안 한달에 1회 이상 음주한 분율, 만19세 이상

고위험음주율 : 1회 평균 음주량이 남자의 경우 7잔 이상, 여자의 경우 5잔 이상이며 주 2회 이상 음주하는 분율, 만19세 이상

만19세 이상 월간음주율(연령표준화)은 2007년 57.3%에서 2016년 61.9%로 4.6%p 증가하였음. 2016년 기준 61.9%가 월 1회 이상 음주하며, 13.8%가 고위험음주를 하는 것으로 나타났음(그림 A).

The prevalence of monthly alcohol use (age standardized) among Korean adults aged 19 years and over increased 4.6 percentage point(%p), from 57.3% in 2007 to 61.9% in 2016. Data in 2016 demonstrated that 61.9% of people drank alcohol once or more every month and furthermore 13.8% of people was classified as heavy alcohol users (Figure A).

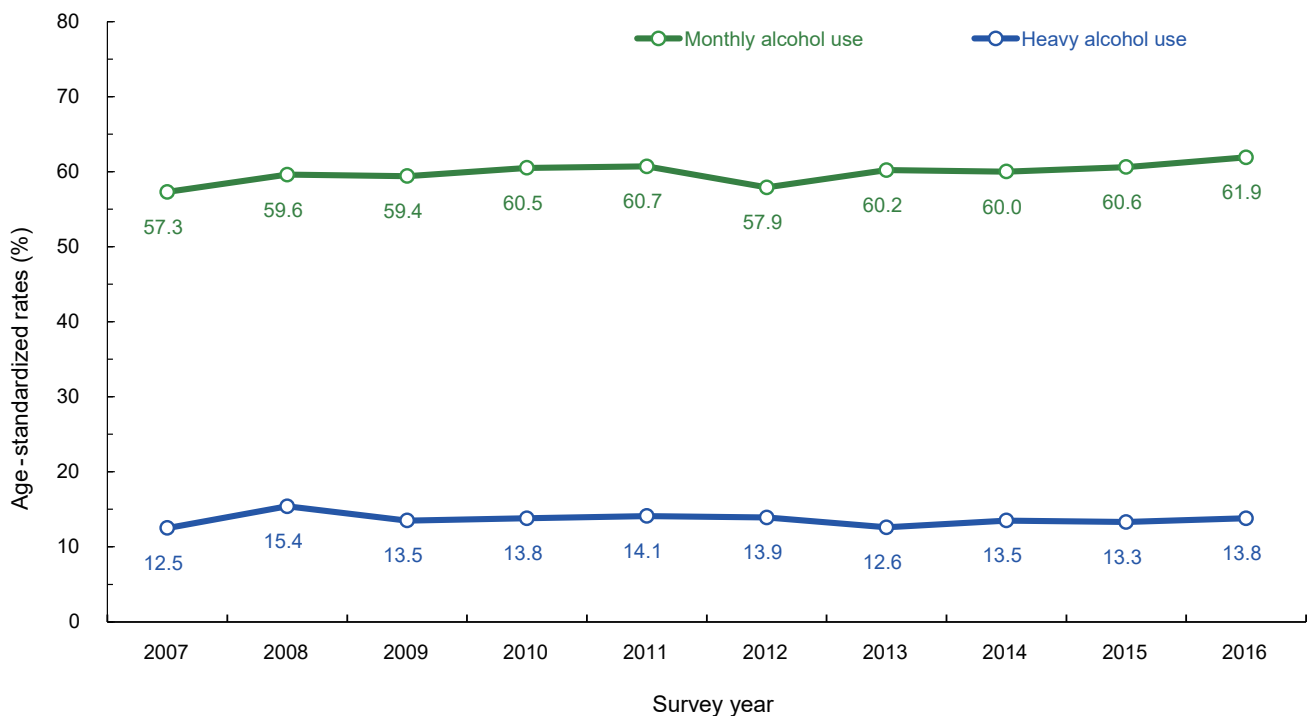


Figure A. Trends in prevalence of monthly and heavy alcohol use, 2007–2016

* Prevalence of monthly alcohol use: proportion of people who drank alcohol once or more per month for the past one year, among those aged 19 years and over.

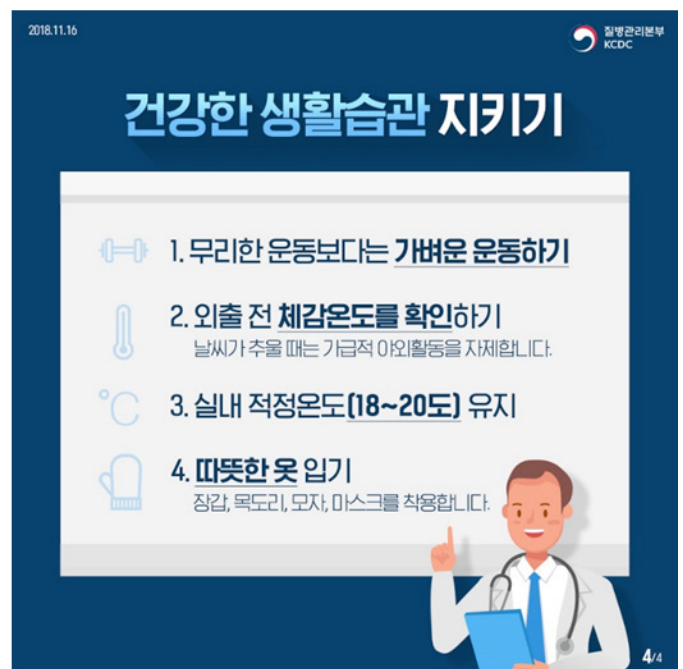
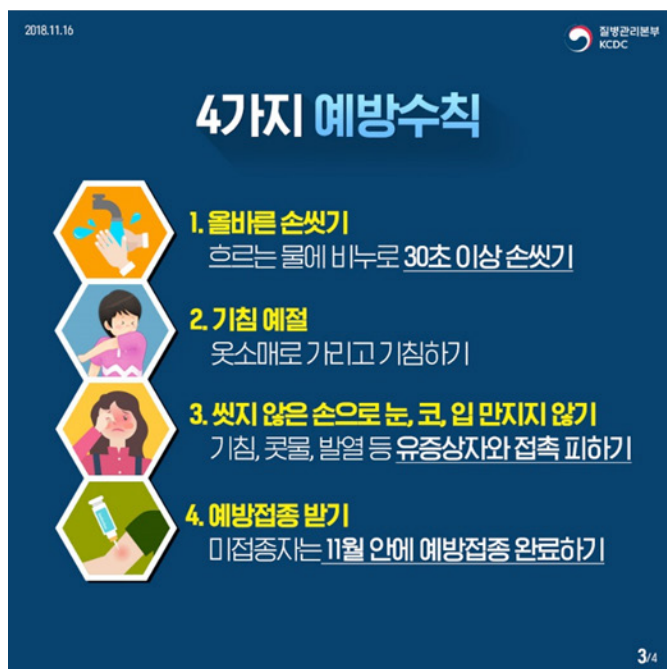
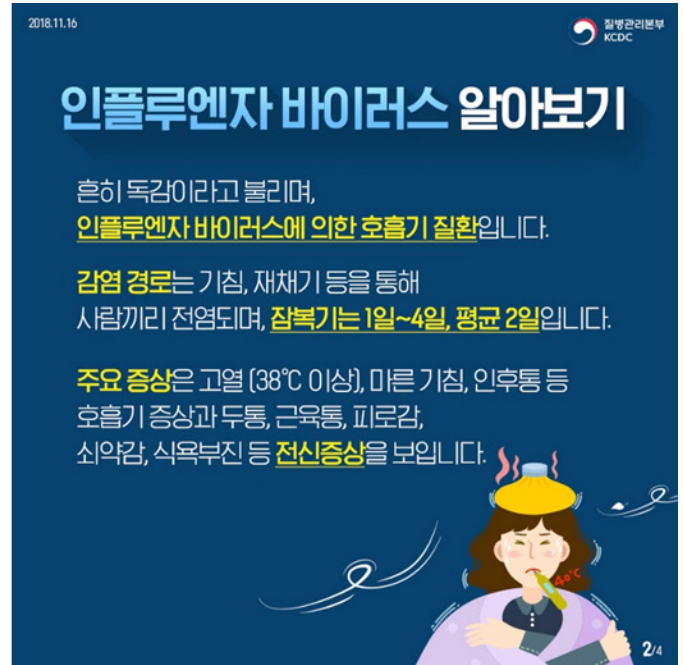
† Prevalence of heavy alcohol use: proportion of people who both drink twice or more per week and consumes a large amount of alcohol each time (average amount of 7 glasses or more for men, and 5 glasses or more for women, per episode) among those aged 19 years and over.

※ Age standardized rates (%): calculated using the direct standardization method, based on a 2005 population projection

Source: Korea Health Statistics 2016, Korea National Health and Nutrition Examination Survey, <http://knhanes.cdc.go.kr/>

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

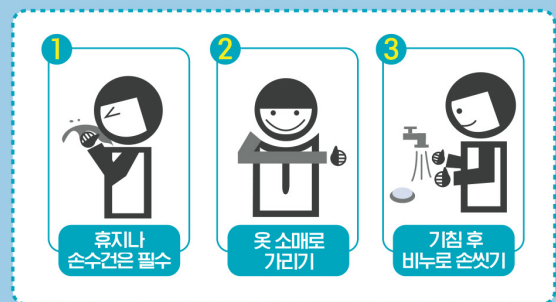
[인플루엔자 안내문] 인플루엔자 바로알기



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 (47주차)

Table 1. Reported cases of national infectious diseases in Republic of Korea, week ending November 24, 2018 (47th Week)*

Unit: No. of cases†

Classification of disease‡		Current week	Cum. 2018	5-year weekly average	Total no. of cases by year					Imported cases of current week : Country (no. of cases)
					2017	2016	2015	2014	2013	
Category I	Cholera	0	2	0	5	4	0	0	3	
	Typhoid fever	4	241	2	128	121	121	251	156	
	Paratyphoid fever	3	58	1	73	56	44	37	54	
	Shigellosis	2	211	7	111	113	88	110	294	
	EHEC	4	135	1	138	104	71	111	61	
	Viral hepatitis A	32	2,206	39	4,419	4,679	1,804	1,307	867	Philippines(1)
Category II	Pertussis	24	888	5	318	129	205	88	36	
	Tetanus	0	30	1	34	24	22	23	22	
	Measles	5	37	1	7	18	7	442	107	
	Mumps	381	17,775	504	16,924	17,057	23,448	25,286	17,024	
	Rubella	5	29	1	7	11	11	11	18	
	Viral hepatitis B (Acute)	5	364	6	391	359	155	173	117	
	Japanese encephalitis	0	17	1	9	28	40	26	14	
	Varicella	2,655	80,005	1,711	80,092	54,060	46,330	44,450	37,361	
	<i>Haemophilus influenza</i> type b	0	2	0	3	0	0	0	0	
	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	16	582	8	523	441	228	36	—	
Category III	Malaria	1	579	2	515	673	699	638	445	
	Scarlet fever§	197	14,877	236	22,838	11,911	7,002	5,809	3,678	
	Meningococcal meningitis	1	14	0	17	6	6	5	6	
	Legionellosis	6	262	2	198	128	45	30	21	
	<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis	0	47	0	46	56	37	61	56	
	Murine typhus	3	22	1	18	18	15	9	19	
	Scrub typhus	476	6,326	1,092	10,528	11,105	9,513	8,130	10,365	China(1)
	Leptospirosis	13	161	4	103	117	104	58	50	
	Brucellosis	12	78	0	6	4	5	8	16	
	Rabies	0	0	0	0	0	0	0	0	
	HFRS	33	470	27	531	575	384	344	527	
	Syphilis	36	2,050	30	2,148	1,569	1,006	1,015	799	
	CJD/vCJD	3	77	1	36	42	33	65	34	
	Tuberculosis	617	24,366	608	28,161	30,892	32,181	34,869	36,089	
	HIV/AIDS	23	861	21	1,009	1,062	1,018	1,081	1,013	
	Viral hepatitis C	189	9,914	—	6,396	—	—	—	—	
	VRSA	0	0	—	0	—	—	—	—	
	CRE	204	10,704	—	5,716	—	—	—	—	
Category IV	Dengue fever	5	177	4	171	313	255	165	252	Philippines(2), Laos(1), India(1), Unknown(1)
	Q fever	25	355	1	96	81	27	8	11	
	West Nile fever	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Lyme Borreliosis	9	67	1	31	27	9	13	11	Nepal(2)
	Melioidosis	0	1	0	2	4	4	2	2	
	Chikungunya fever	3	15	0	5	10	2	1	2	Laos(1), Myanmar(1), Unknown(1)
	SFTS	0	259	1	272	165	79	55	36	
	MERS	0	1	—	0	0	185	—	—	
	Zika virus infection	2	13	—	11	16	—	—	—	Laos(1), Vietnam(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 November 24, 2018 (47th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category											
	Cholera			Typhoid fever			Paratyphoid fever			Shigellosis		
	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]
Overall	0	2	1	4	241	140	3	58	49	2	211	101
Seoul	0	0	0	1	40	26	1	15	10	0	48	22
Busan	0	2	0	0	25	9	0	4	6	0	15	5
Daegu	0	0	0	0	5	5	0	4	2	0	23	2
Incheon	0	0	0	0	12	7	0	1	4	0	16	17
Gwangju	0	0	0	0	7	6	0	1	2	0	6	1
Daejeon	0	0	0	0	5	7	0	1	2	0	2	2
Ulsan	0	0	0	0	6	1	0	0	1	0	2	0
Sejong	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0
Gyeonggi	0	0	0	2	60	26	0	13	9	2	32	21
Gangwon	0	0	0	0	18	1	0	8	1	0	6	1
Chungbuk	0	0	0	0	9	3	0	2	2	0	4	3
Chungnam	0	0	0	0	8	8	1	1	1	0	19	3
Jeonbuk	0	0	0	0	5	3	0	2	2	0	1	3
Jeonnam	0	0	0	1	8	8	0	3	2	0	6	6
Gyeongbuk	0	0	0	0	11	5	0	2	1	0	21	3
Gyeongnam	0	0	1	0	17	23	1	1	3	0	7	11
Jeju	0	0	0	0	3	2	0	0	1	0	2	1

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

* The reported data for year 2018 are provisional but the data from 2013 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 November 24, 2018 (47th 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. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]
Overall	4	135	95	32	2,206	2,398	24	888	139	0	30	23
Seoul	1	26	12	6	443	473	1	79	30	0	2	2
Busan	0	5	4	2	55	107	0	105	8	0	3	3
Daegu	1	11	8	2	62	50	1	32	2	0	3	0
Incheon	0	14	8	4	157	210	0	45	9	0	2	1
Gwangju	0	12	15	0	31	73	0	38	7	0	0	1
Daejeon	0	3	2	0	116	103	0	16	2	0	0	0
Ulsan	0	7	6	0	24	23	0	31	3	0	0	0
Sejong	0	0	1	1	23	12	0	14	0	0	0	0
Gyeonggi	0	14	16	10	647	737	4	123	28	0	4	2
Gangwon	0	5	2	0	55	56	2	7	1	0	0	2
Chungbuk	0	3	2	1	82	74	1	27	2	0	1	1
Chungnam	1	6	2	0	190	142	3	21	6	0	1	1
Jeonbuk	0	2	2	1	142	114	0	13	2	0	3	1
Jeonnam	0	6	7	0	30	81	5	32	6	0	5	3
Gyeongbuk	0	9	2	1	66	57	2	49	10	0	5	3
Gyeongnam	1	7	3	3	72	72	4	251	19	0	1	3
Jeju	0	5	3	1	11	14	1	5	4	0	0	0

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

* The reported data for year 2018 are provisional but the data from 2013 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 November 24, 2018 (47th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category II											
	Measles			Mumps			Rubella			Viral hepatitis B (Acute)		
	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]
Overall	5	37	124	381	17,775	17,582	5	29	22	5	364	208
Seoul	0	7	25	44	2,203	1,712	0	5	4	1	67	35
Busan	0	2	4	25	1,057	1,307	0	0	2	0	22	15
Daegu	0	1	2	18	742	546	0	1	1	1	17	6
Incheon	0	2	12	17	908	713	1	1	1	0	15	13
Gwangju	0	0	1	17	527	1,378	0	1	1	0	9	4
Daejeon	0	3	4	11	606	598	0	1	1	0	14	6
Ulsan	0	0	1	12	550	540	0	0	1	0	9	6
Sejong	0	0	0	1	117	44	0	1	0	0	1	0
Gyeonggi	3	13	36	109	5,034	3,801	3	11	6	1	96	51
Gangwon	0	1	2	16	586	638	0	1	0	0	12	7
Chungbuk	0	1	2	10	468	299	0	1	1	0	11	6
Chungnam	0	2	3	24	754	649	0	0	1	0	16	11
Jeonbuk	0	0	1	18	770	1,573	0	3	0	0	12	16
Jeonnam	1	2	9	20	693	853	1	2	0	0	16	9
Gyeongbuk	0	2	5	13	934	766	0	1	2	2	20	10
Gyeongnam	0	0	17	22	1,544	1,871	0	0	1	0	25	12
Jeju	1	1	0	4	282	294	0	0	0	0	2	1

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

* The reported data for year 2018 are provisional but the data from 2013 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 November 24, 2018 (47th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category II						Diseases of Category III					
	Japanese encephalitis			Varicella			Malaria			Scarlet fever [‡]		
	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]
Overall	0	17	22	2,655	80,005	41,650	1	579	589	197	14,877	8,771
Seoul	0	6	8	354	9,115	4,660	0	84	78	24	2,218	1,012
Busan	0	0	1	96	4,382	2,579	0	8	8	9	1,195	625
Daegu	0	1	2	117	3,965	2,367	0	12	7	4	410	386
Incheon	0	0	1	161	3,574	2,512	0	85	98	5	685	406
Gwangju	0	2	1	195	3,168	1,228	0	5	4	14	715	400
Daejeon	0	0	1	38	1,875	1,195	0	3	4	1	498	310
Ulsan	0	0	0	27	2,280	1,348	0	4	4	10	764	331
Sejong	0	0	0	35	1,238	211	0	1	1	0	93	37
Gyeonggi	0	3	4	734	22,573	11,683	1	324	321	68	4,102	2,609
Gangwon	0	0	0	36	2,059	1,628	0	12	21	6	268	131
Chungbuk	0	2	1	61	2,921	847	0	3	6	5	283	163
Chungnam	0	0	1	86	2,557	1,755	0	8	7	11	541	419
Jeonbuk	0	0	0	142	3,498	1,875	0	5	5	11	736	279
Jeonnam	0	1	1	117	2,986	1,840	0	6	4	6	580	325
Gyeongbuk	0	1	1	144	3,941	1,879	0	3	10	7	655	526
Gyeongnam	0	1	0	258	7,012	3,110	0	13	8	16	1,006	703
Jeju	0	0	0	54	2,861	933	0	3	3	0	128	109

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

* The reported data for year 2018 are provisional but the data from 2013 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 November 24, 2018 (47th Week)*

Unit: No. of cases†

Reporting area	Diseases of Category III											
	Meningococcal meningitis			Legionellosis			Vibrio vulnificus sepsis			Murine typhus		
	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average‡
Overall	1	14	6	6	262	73	0	47	51	3	22	14
Seoul	0	3	2	3	71	22	0	7	6	1	3	2
Busan	0	1	1	0	18	4	0	5	5	0	0	1
Daegu	0	1	0	0	10	2	0	1	1	0	0	0
Incheon	0	3	0	0	22	6	0	6	3	2	5	1
Gwangju	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2
Daejeon	0	0	0	0	3	1	0	0	1	0	0	0
Ulsan	0	0	0	0	3	2	0	0	2	0	2	0
Sejong	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	1	2	2	1	53	15	0	8	9	0	3	3
Gangwon	0	0	0	0	14	5	0	0	0	0	0	0
Chungbuk	0	0	0	0	12	3	0	1	1	0	0	1
Chungnam	0	1	0	0	9	3	0	6	3	0	0	1
Jeonbuk	0	0	0	0	2	1	0	1	3	0	0	0
Jeonnam	0	0	0	1	6	1	0	4	7	0	3	1
Gyeongbuk	0	0	1	1	25	3	0	1	3	0	1	0
Gyeongnam	0	3	0	0	10	3	0	7	5	0	5	2
Jeju	0	0	0	0	3	2	0	0	1	0	0	0

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

* The reported data for year 2018 are provisional but the data from 2013 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 November 24, 2018 (47th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category III											
	Scrub typhus			Leptospirosis			Brucellosis			Hemorrhagic fever with renal syndrome		
	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]
Overall	476	6,326	8,815	13	161	75	12	78	6	33	470	392
Seoul	13	198	268	2	11	3	0	8	1	3	23	16
Busan	38	318	595	0	7	3	1	4	0	1	19	10
Daegu	11	142	228	0	2	1	1	5	1	0	6	2
Incheon	5	73	82	1	5	0	1	14	0	1	11	5
Gwangju	6	165	327	0	5	2	0	0	0	0	6	7
Daejeon	14	185	320	0	5	1	0	1	0	0	6	5
Ulsan	27	253	464	0	2	2	0	0	1	0	4	3
Sejong	4	47	57	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Gyeonggi	30	520	764	3	25	13	1	13	0	3	71	91
Gangwon	1	50	81	0	11	4	0	3	0	1	15	21
Chungbuk	12	181	259	0	10	3	2	9	0	1	21	20
Chungnam	46	887	925	1	22	8	1	6	0	3	73	48
Jeonbuk	32	631	1,016	0	5	6	2	4	0	7	69	41
Jeonnam	68	956	1,355	3	18	15	0	0	0	7	56	65
Gyeongbuk	37	527	536	1	16	6	0	3	1	3	51	31
Gyeongnam	113	1,117	1,478	2	17	8	2	7	1	3	36	24
Jeju	19	76	60	0	0	0	1	1	1	0	1	1

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

* The reported data for year 2018 are provisional but the data from 2013 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 November 24, 2018 (47th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category III									Diseases of Category IV		
	Syphilis			CJD/vCJD			Tuberculosis			Dengue fever		
	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]
Overall	36	2,050	1,161	3	77	46	617	24,366	29,356	5	177	219
Seoul	7	426	234	0	19	10	109	4,356	5,658	1	56	71
Busan	2	173	66	1	6	3	43	1,637	2,144	0	12	14
Daegu	3	89	55	1	4	4	21	1,126	1,470	0	9	9
Incheon	2	172	105	0	4	2	39	1,272	1,520	0	11	10
Gwangju	3	80	35	0	4	1	17	606	713	1	2	2
Daejeon	2	63	33	0	1	1	14	554	688	0	0	8
Ulsan	0	19	17	0	3	0	16	542	613	0	3	2
Sejong	0	10	3	0	0	0	3	89	76	0	0	1
Gyeonggi	12	567	315	0	19	9	137	5,225	6,168	2	52	57
Gangwon	0	41	30	0	2	2	27	1,063	1,219	0	4	3
Chungbuk	0	62	25	0	0	1	14	801	871	1	4	3
Chungnam	3	70	40	0	2	3	27	1,165	1,303	0	4	5
Jeonbuk	0	46	26	0	3	2	24	929	1,091	0	5	6
Jeonnam	0	29	34	0	0	1	29	1,299	1,446	0	4	4
Gyeongbuk	1	90	49	1	5	4	50	1,711	2,098	0	3	9
Gyeongnam	1	73	65	0	4	3	39	1,647	1,941	0	7	12
Jeju	0	40	29	0	1	0	8	344	338	0	1	3

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

* The reported data for year 2018 are provisional but the data from 2013 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 November 24, 2018 (47th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category IV											
	Q fever			Lyme Borreliosis			SFTS			Zika virus infection		
	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 3-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 3-year average [§]
Overall	25	355	37	9	67	15	0	259	133	2	13	—
Seoul	6	70	3	5	25	5	0	14	9	1	4	—
Busan	1	14	1	0	5	1	0	4	1	0	1	—
Daegu	0	8	1	0	1	1	0	3	5	0	0	—
Incheon	0	18	0	2	10	1	0	1	4	0	1	—
Gwangju	1	15	1	0	1	0	0	0	1	0	0	—
Daejeon	0	11	1	0	3	0	0	4	3	0	0	—
Ulsan	1	7	1	0	0	0	0	7	2	0	0	—
Sejong	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	—
Gyeonggi	4	55	4	0	7	3	0	47	21	0	1	—
Gangwon	0	5	0	0	0	1	0	35	18	0	0	—
Chungbuk	2	33	11	0	1	0	0	12	7	1	3	—
Chungnam	4	27	5	2	3	1	0	22	10	0	0	—
Jeonbuk	1	17	1	0	2	1	0	13	3	0	2	—
Jeonnam	1	31	2	0	0	0	0	16	8	0	0	—
Gyeongbuk	0	14	2	0	2	1	0	38	21	0	0	—
Gyeongnam	2	27	4	0	4	0	0	28	10	0	1	—
Jeju	1	2	0	0	2	0	0	15	9	0	0	—

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

* The reported data for year 2018 are provisional but the data from 2013 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 (47주차)

1. Influenza, Republic of Korea, weeks ending November 24, 2018 (47th week)

- 2018년도 제47주 인플루엔자 표본감시(전국 200개 표본감시기관) 결과, 의사환자분율은 외래환자 1,000명당 13.2명으로 지난주(10.1명) 대비 증가
- ※ 2018-2019절기 유행기준은 6.3명(/1,000)

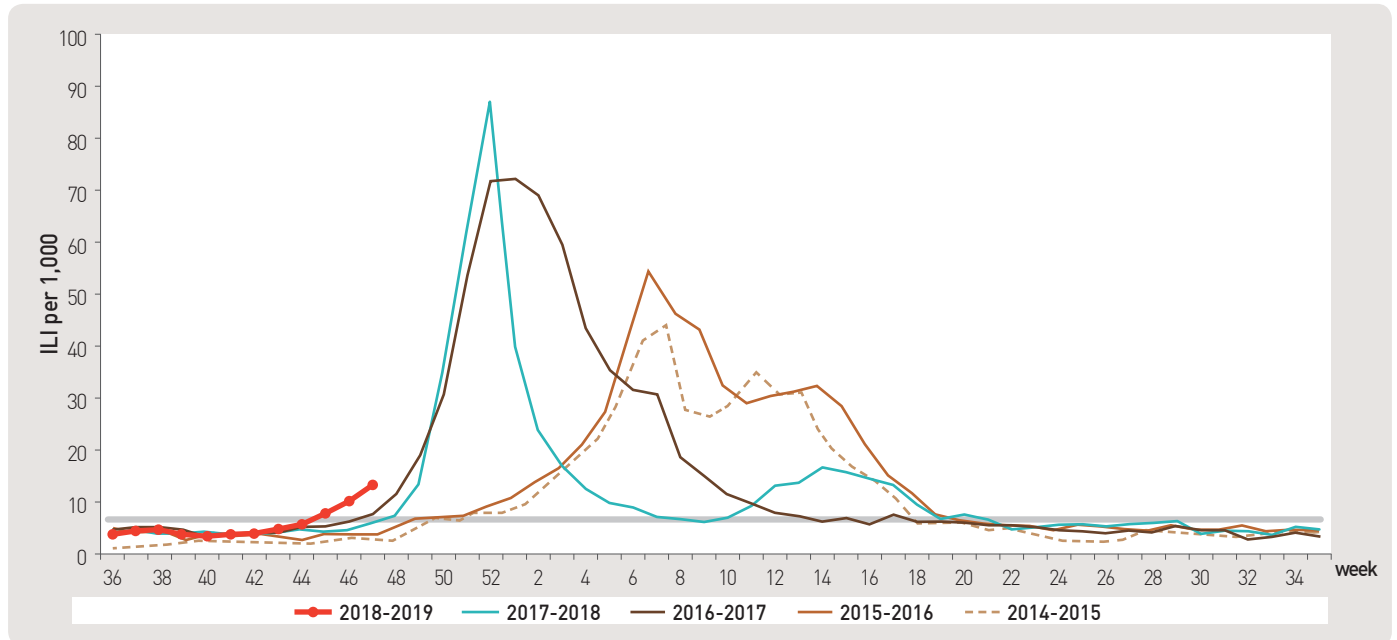


Figure 1. Weekly proportion of influenza-like illness per 1,000 outpatients, 2014-2015 to 2018-2019 flu seasons

2. Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD), Republic of Korea, weeks ending November 24, 2018 (47th week)

- 2018년도 제47주 수족구병 표본감시(전국 95개 의료기관) 결과, 의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 2.8명으로 전주(2.9명) 대비 감소
- ※ 수족구병은 2009년 6월 법정감염병으로 지정되어 표본감시체계로 운영

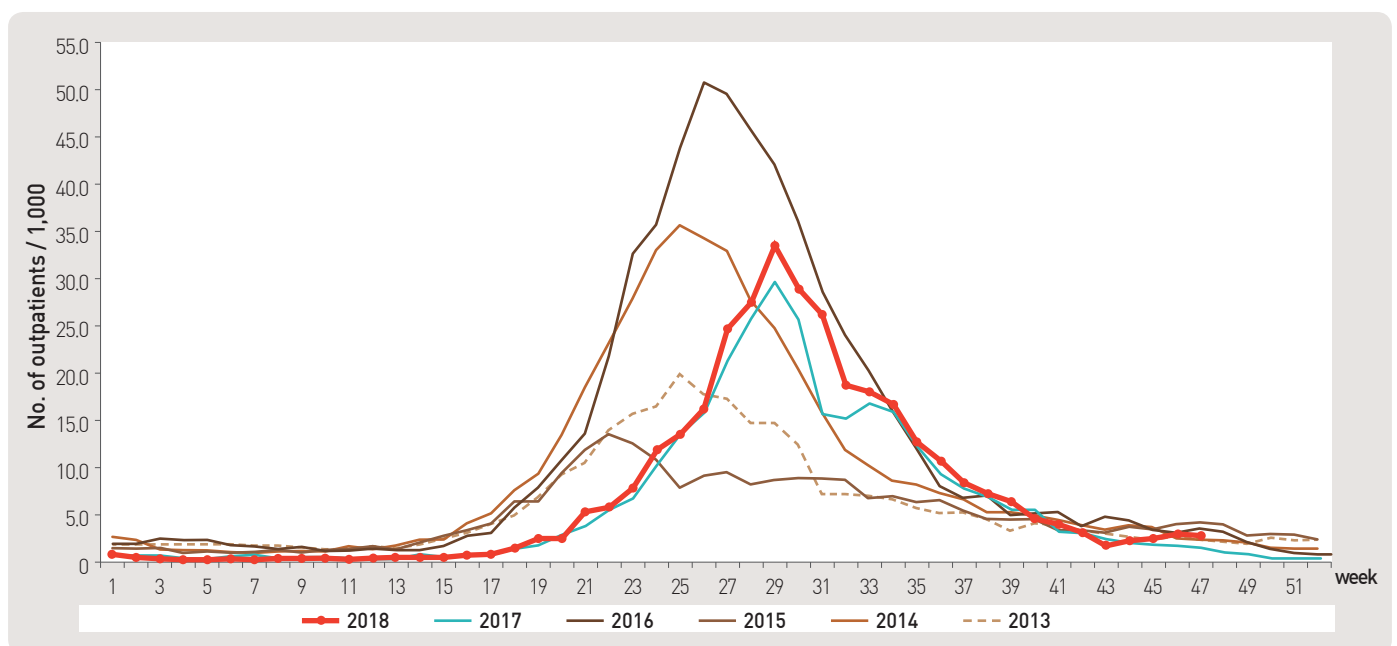


Figure 2. Weekly proportion of hand, foot and mouth disease per 1,000 outpatients, 2013-2018

3. Ophthalmologic infectious disease, Republic of Korea, weeks ending November 24, 2018 (47th week)

- 2018년도 제47주 유행성각결막염 표본감시(전국 92개 의료기관) 결과, 외래환자 1,000명당 분율은 20.8명으로 전주 22.1명 대비 감소
- 동기간 급성출혈성결막염의 환자 분율은 0.6명으로 전주 0.7명 대비 감소

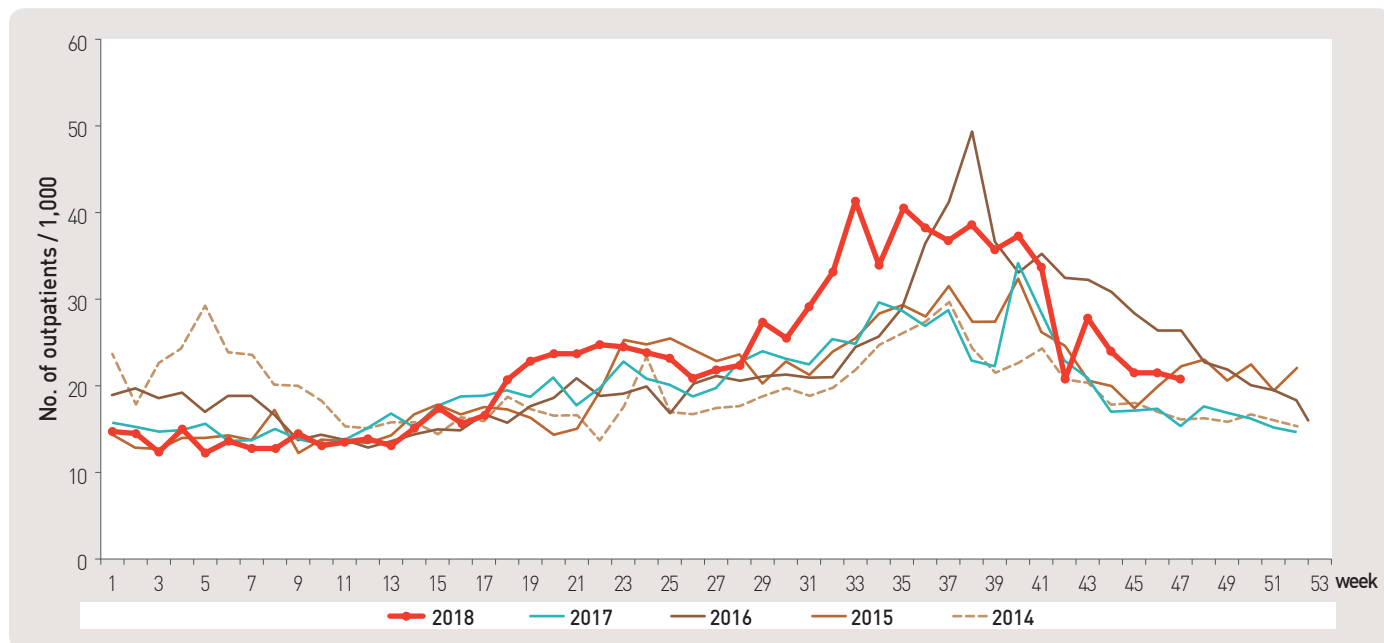


Figure 3. Weekly proportion of epidemic keratoconjunctivitis per 1,000 outpatients

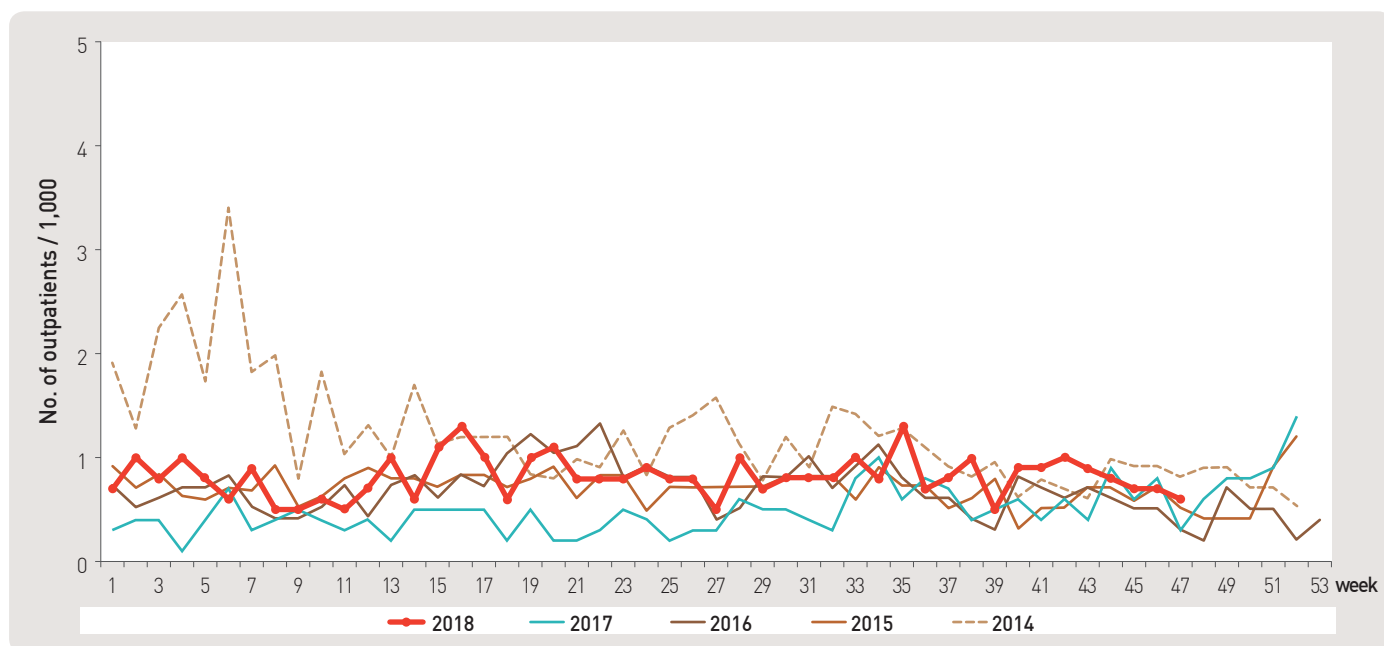


Figure 4. Weekly proportion of acute hemorrhagic conjunctivitis per 1,000 outpatients

4. Sexually Transmitted Diseases[†], Republic of Korea, weeks ending November 24, 2018 (47th week)

- 2018년도 제47주 성매개감염병 표본감시기관(전국 보건소 및 의료기관 592개 참여)에서 신고기관 당 성기단순포진 2.1건, 클라미디아 감염증 1.9건, 침균콘딜롬 1.8건, 임질 1.2건 발생을 신고함.

※ 제47주차 신고의료기관 수 : 임질 11개, 클라미디아 44개, 성기단순포진 39개, 침균콘딜롬 22개

Unit: No. of cases/sentinels

Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes			Condyloma acuminata		
Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]
1.2	7.3	10.1	1.9	28.4	24.5	2.1	38.0	27.4	1.8	21.1	17.0

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.

※ 문의: (043) 719-7919, 7922

1.3 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황 (47주차)

▣ Waterborne and foodborne disease outbreaks, Republic of Korea, weeks ending November 24, 2018 (47th week)

- 2018년도 제47주 집단발생이 20건(사례수 256명)이 발생하였으며 누적발생건수는 721건(사례수 14,849명)이 발생함.

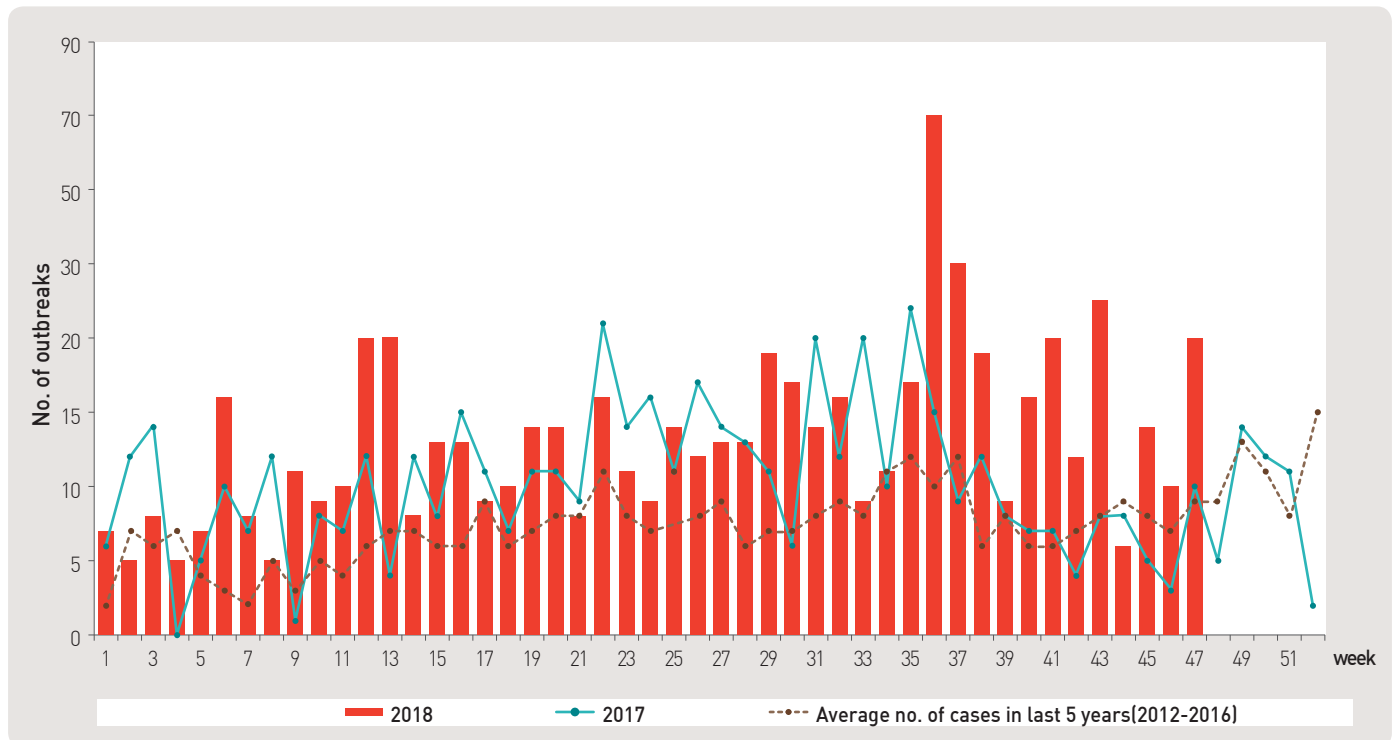


Figure 5. Number of waterborne and foodborne disease outbreaks reported by week, 2017–2018

2.1 병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스 주간 감시 현황 (47주차)

1. Influenza viruses, Republic of Korea, weeks ending November 24, 2018 (47th week)

- 2018년도 제47주 전국 52개 감시사업 참여의료기관에서 의뢰된 호흡기검체 274건 중 양성 28건 (A/H1N1pdm09 19건, A/H3N2 9건).

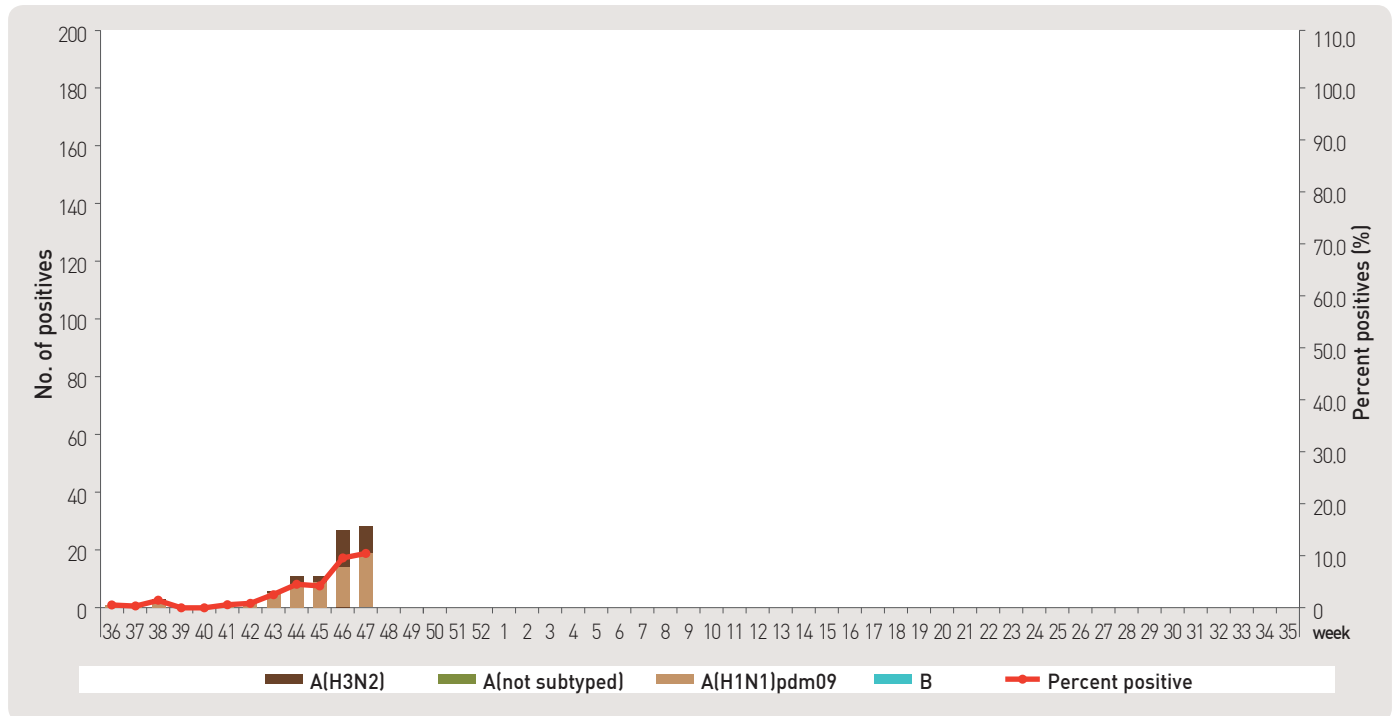


Figure 6. Number of specimens positive for influenza by subtype, 2018–2019 flu season

2. Respiratory viruses, Republic of Korea, weeks ending November 24, 2018 (47th week)

- 2018년도 제47주 호흡기 검체(274건)에 대한 유전자 검사결과 65.7%의 호흡기 바이러스가 검출되었음.
(최근 4주 평균 264개의 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과를 나타내고 있음)

※ 주별통계는 잠정통계이므로 변동가능

2018 (week)	Weekly total		Detection rate (%)							
	No. of samples	Detection rate (%)	HAdV	HPIV	HRSV	IFV	HCoV	HRV	HBoV	HMPV
44	239	59.4	11.7	2.5	6.7	4.6	10.9	21.8	0.8	0.4
45	262	55.3	12.6	3.1	8.0	4.2	10.3	16.0	1.2	0.0
46	280	67.1	10.7	2.1	12.5	9.6	13.2	18.2	0.7	0.0
47	274	65.7	9.5	1.8	16.1	10.2	11.7	16.1	0.4	0.0
Cum.*	1,055	62.0	11.1	2.4	10.8	7.2	11.5	18.0	0.8	0.1
2017 Cum.▽	11,915	56.6	3.7	6.3	4.6	10.9	4.4	19.4	2.0	5.3

– 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 October 28, 2018 – November 24, 2018, (Average No. of detected cases is 264 last 4 weeks)

▽ 2017 Cum. : the rate of detected cases between January 01, 2017 – December 30, 2017

▶ 자세히 보기 : 질병관리본부 → 질병·건강 → 주간 질병감시정보

2.2 병원체감시 : 급성설사질환 실험실 표본 주간 감시 현황 (46주차)

■ Acute gastroenteritis—causing viruses and bacteria, Republic of Korea, weeks ending November 17, 2018 (46th week)

- 2018년도 제46주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원 및 70개 의료기관) 급성설사질환 유발 바이러스 검출 건수는 8건(20.5%), 세균 검출 건수는 23건(12.9%)이었음.

◆ Acute gastroenteritis—causing viruses

Week		No. of sample	No. of detection (Detection rate, %)				
			Group A Rotavirus	Norovirus	Enteric Adenovirus	Astrovirus	Total
2018	43	60	0 (0.0)	8 (13.3)	2 (3.3)	2 (3.3)	12 (20.0)
	44	52	0 (0.0)	5 (9.6)	3 (5.8)	2 (3.8)	10 (19.2)
	45	63	1 (1.6)	12 (19.0)	4 (6.3)	0 (0.0)	17 (27.0)
	46	39	1 (2.6)	4 (10.3)	0 (0.0)	3 (7.7)	8 (20.5)
Cum.		3,151	231 (7.3)	349 (11.1)	124 (3.9)	81 (2.6)	785 (24.9)

* 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
2018	43	118	3 (2.5)	10 (8.5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.8)	1 (0.8)	10 (8.5)	25 (21.2)
	44	169	5 (3.0)	5 (3.0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)	4 (2.4)	8 (4.7)	23 (13.6)
	45	166	6 (3.6)	6 (3.6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)	6 (3.6)	1 (0.6)	4 (2.4)	24 (14.5)
	46	178	7 (3.9)	5 (2.8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1.1)	3 (1.7)	1 (0.6)	5 (2.8)	23 (12.9)
Cum.		8,055	269 (3.3)	403 (5.0)	5 (0.1)	11 (0.1)	0 (0)	79 (1.0)	93 (1.2)	145 (1.8)	165 (2.0)	1,173 (14.6)

* 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 2018 (70 hospitals)

▶ 자세히 보기 : 질병관리본부 → 질병·건강 → 주간 질병감시정보

2.3 병원체감시 : 엔테로바이러스 실험실 주간 감시 현황 (46주차)

■ Enterovirus, Republic of Korea, weeks ending November 17, 2018 (46th week)

- 2018년도 제46주 실험실 표본감시(10개 시·도 보건환경연구원, 전국 53개 참여병원) 결과, 엔테로바이러스 검출률 16.7%(5건 양성/30 검체), 2018년 누적 양성률 33.1%(700건 양성/2,118 검체)임.
- 무균성수막염 1건(2018년 누적 219건), 수족구병 및 포진성구협염 1건(2018년 누적 276건), 합병증 동반 수족구 0건(2018년 누적 25건), 기타 3건(2018년 누적 180건)임.

◆ Aseptic meningitis

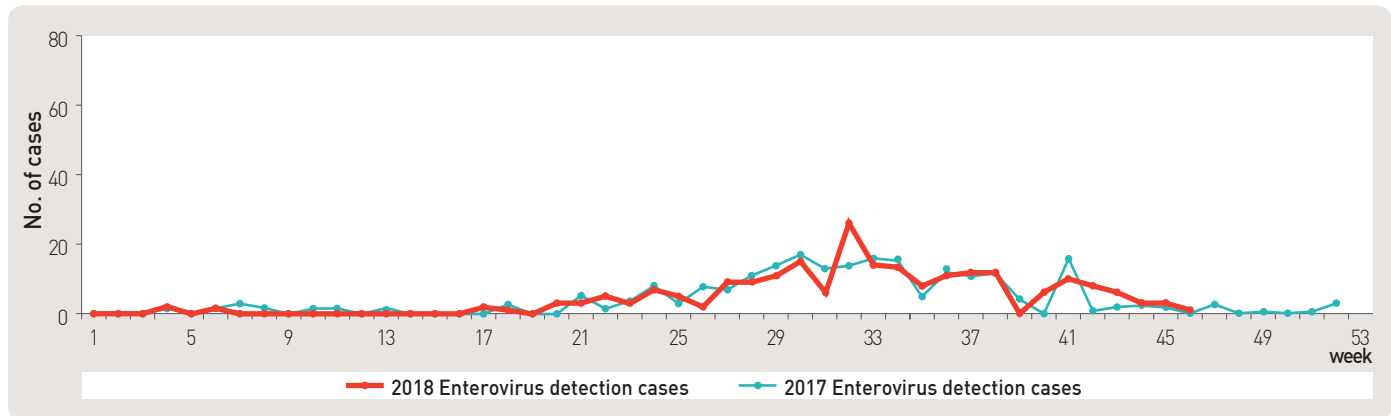


Figure 7. Detection cases of enterovirus in aseptic meningitis patients from 2017 to 2018

◆ HFMD and Herpangina

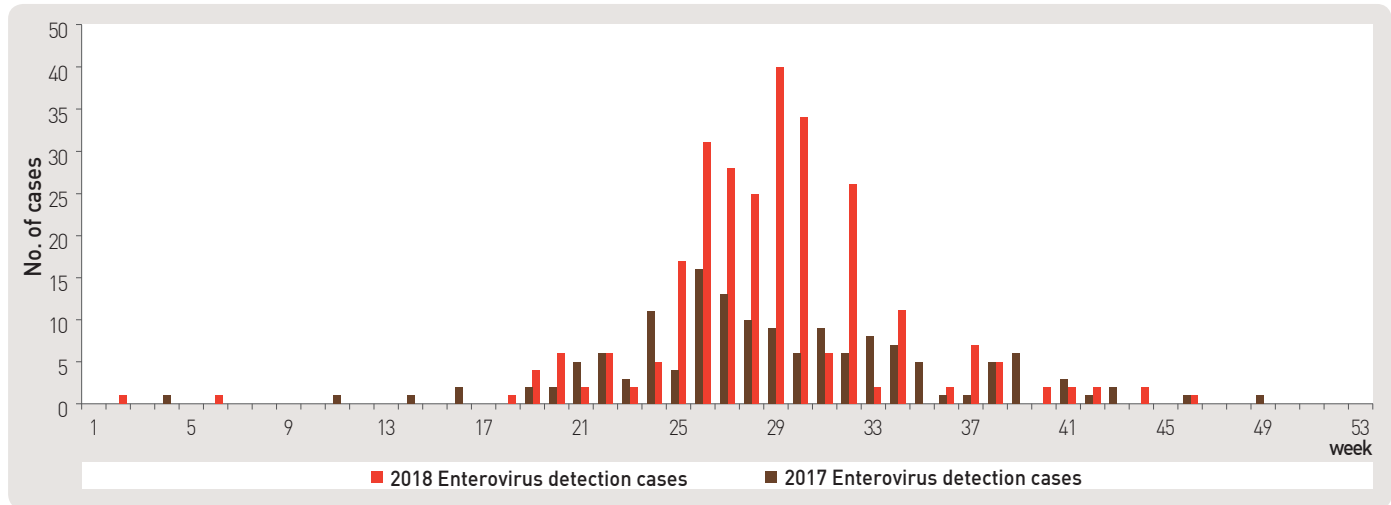


Figure 8. Detection cases of enterovirus in HFMD and herpangina patients from 2017 to 2018

◆ HFMD with Complications

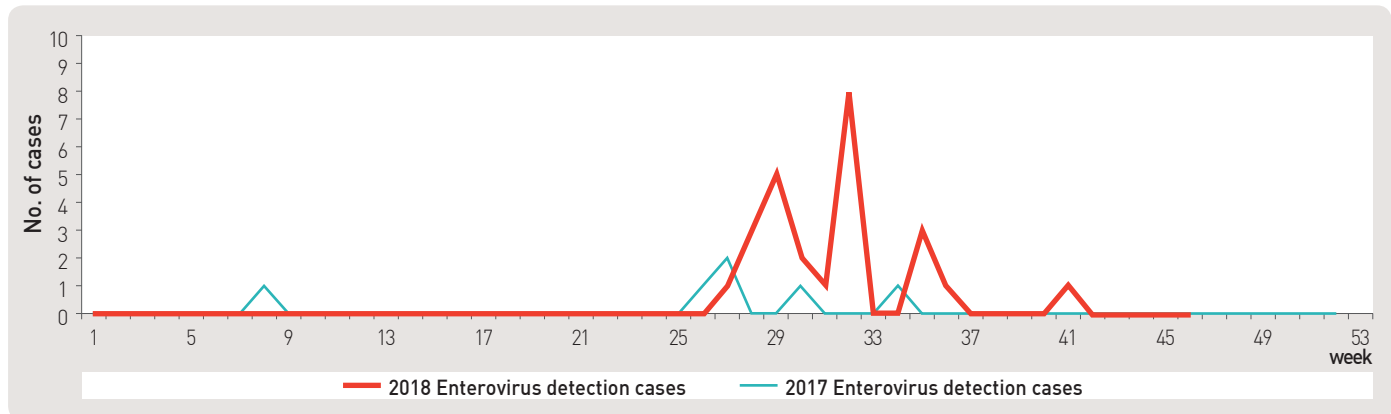


Figure 9. Detection cases of enterovirus in HFMD with complications patients from 2017 to 2018

3.1 매개체감시 : 쯔쯔가무시증 매개털진드기 누적 감시현황 (47주차)

■ Vector surveillance : Scrub typhus vector chigger mites, Republic of Korea, week ending November 24, 2018 (47th week)

- 2018년 제47주 쯔쯔가무시증 매개털진드기 주간 발생현황 : 11개 시·도(총 16개 지점)
 - 쯔쯔가무시증 매개털진드기 : 47주의 털진드기 지수가 2.1로 평년(13~17) 동기간(2.6)대비 19.2% 감소, 전년(2017) 동기간(1.2)대비 75.0% 증가, 이전주(1.7)대비 23.5% 증가

* T.I.: Trap index (No. of chigger/trap)
 ※ 털진드기 산출법 : 1주일간 트랩에 채집된 털진드기의 평균수(개체수/트랩/주)

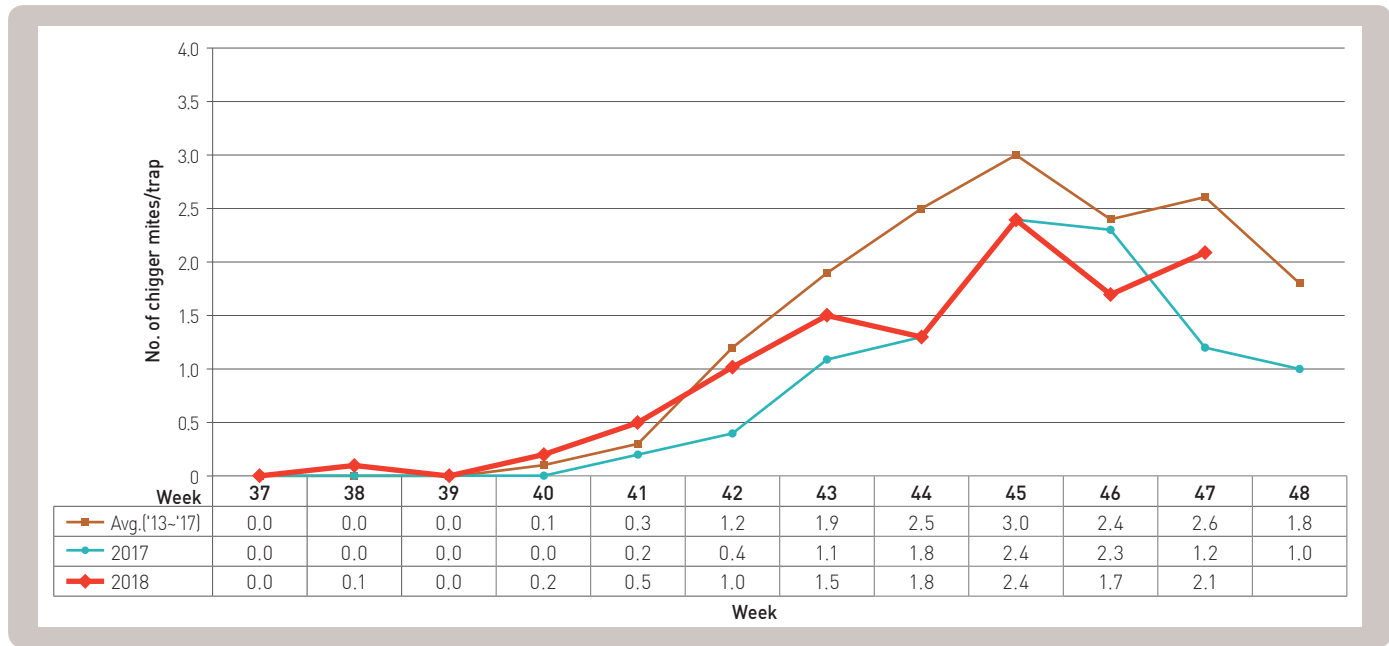


Figure 10. Weekly incidence of scrub typhus vector chiggers in 2018

▶ 자세히 보기 : 질병관리본부 → 민원·정보공개 → 사전정보공개

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 : 2018년 11월 29일

발 행 인 : 정은경

편 집 인 : 박도준

편집위원 : 최영실, 김기순, 조신희, 조성범, 김봉조, 구수경,
김용우, 조은희, 이은규, 윤여란, 신영림, 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