

주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, PHWR

Vol.10 No.10 2017

CONTENTS

0234 국내에서 수행 중인 2016년도 국제항생제내성감시체계
(WHO Global Antimicrobial Surveillance System) 소개

0239 2015년 참진드기 전국 분포조사 현황

0246 주요통계
환자감시/전수감시, 표본감시
병원체감시/인플루엔자 및 호흡기바이러스
급성설사질환, 엔테로바이러스



질병관리본부

국내에서 수행 중인 2016년도 국제항생제내성감시체계(WHO Global Antimicrobial Surveillance System) 소개

질병관리본부 감염병센터 약제내성과 김일환, 김승현, 이광준, 박찬*

* 교신저자: chanpark@korea.kr, 043-719-8240

Abstract

Introduction of WHO Global Antimicrobial Surveillance System (GLASS) in Korea, 2016

Division of Antimicrobial Resistance, Center for Infectious Disease, NIH, CDC
Kim Il-Hwan, Kim Seung Hyun, Lee Kwang-Jun, Park Chan

In May 2015, the 68th World Health Assembly adopted the Global Action Plan on Antimicrobial Resistance (AMR), which reflected the global consensus that AMR threatens human health. Accordingly, the WHO has developed the Global Antimicrobial Resistance Surveillance System (GLASS) to promote standardized AMR surveillance globally. The goal of GLASS is to enable standardized, comparable and validated data on AMR to be collected, analyzed and shared with countries.

Since May 2016, the Centers for Disease Control and Prevention has established the AMR surveillance system for general hospitals in six large cities and provinces in Korea, which is compatible with GLASS of WHO. From the defined specimens (blood, urine, feces, urethral and cervical swabs), the priority pathogens are isolated, and the antimicrobial susceptibility of all the priority pathogens is determined.

This study may produce meaningful data at a global level to enable analysis of the occurrence and trends of AMR, and establish prevention and control programmes against AMR.

항생제 내성(Antimicrobial resistance, AMR)이란 항생제에 대해 감수성을 지닌 세균이 항생제에 노출되어도 생존할 수 있는 내성을 획득하는 것이다. 다양한 원인균에서의 항생제 내성은 국내를 포함한 여러 나라와 수많은 지역의 공중 보건에 상당한 위협이 되고 있는데,

특히 여러 가지 항생제에 내성을 나타내는 다제내성세균의 급속한 확산은 우리나라 뿐 만 아니라 전 세계에서 심각한 문제가 되고 있다.

WHO에서는 2015년 5월, 68차 세계보건총회를 통해 항생제 내성이 인류 보건에 심각한 위협이 된다는 세계적 합의를 반영하여

국제적인 대응을 촉구하는 항생제 내성 국제 행동계획(Global Action Plan on Antimicrobial Resistance)을 채택하였다. 항생제 내성 국제 행동계획의 5가지 전략적 목표 중 하나는 “국제적 감시 및 연구 확대를 통해 증거 기반을 강화”하는 것이다 [1]. 이를 위해 WHO는 국제적으로 공유할 수 있는 항생제 내성에 대한 표준화된 정보나 감시체계가 부족함을 인식하고, 항생제 내성 국제 행동 계획을 지원하는 국제항생제내성감시체계(Global Antimicrobial Surveillance System, GLASS)를 개발하였다 [2].

GLASS 사업의 목표는 국가 감시시스템을 통해 표준화되고 비교가능하며 검증된 항생제 내성 자료를 수집·분석하고 이를 국가들 간에 공유하는 것이다. WHO는 GLASS의 구현을 위해 5개년

로드맵을 마련하여 지속적으로 WHO 회원국의 참여 비율을 높이고 있다. GLASS에 참여하는 각 나라는 통상적인 임상검체(혈액, 뇨, 변 및 생식기 도말 검체)로부터 감염과 관련이 있는 병원균 분리주 (*E. coli*, *K. pneumoniae*, *A. baumannii*, *S. aureus*, *S. pneumoniae*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *N. gonorrhoeae*)를 감시하고 특정 병원균과 항생제 조합에 따른 감수성 결과를 분석하며, 해당국가의 전체 인구, 감시기관의 외래·입원 환자 수 및 환자의 기본 임상 정보 (나이, 성별, 의료관련감염 또는 지역사회감염 여부 등) 등 통계 분석을 위한 역학 자료를 종합하여 정기적으로 1년 마다 WHO에 보고하게 된다 (Table 1, Table 2).

우리나라는 2016년 4월 일본에서 개최된 ‘항생제 내성

Table 1. Priority specimens and pathogens for surveillance of AMR

Specimen	Laboratory case definition	Priority pathogens for surveillance	Surveillance type and sampling setting
Blood	Isolation of pathogen from blood ^a	<i>E. coli</i> <i>K. pneumoniae</i> <i>A. baumannii</i> <i>S. aureus</i> <i>S. pneumoniae</i> <i>Salmonella</i> spp.	Selected sites or national coverage
Urine	Significant growth in urine specimen ^b	<i>E. coli</i> <i>K. pneumoniae</i>	Continuous
Faeces	Isolation of <i>Salmonella</i> spp. ^c or <i>Shigella</i> spp. from stools	<i>Salmonella</i> spp. <i>Shigella</i> spp.	Patients in hospital and in the community
Urethral and cervical swabs	Isolation of <i>N. gonorrhoeae</i>	<i>N. gonorrhoeae</i>	

^a Any pathogen isolated from a blood culture may be significant for surveillance locally and nationally; only the prioritized pathogens for global surveillance are listed here.

^b Pure culture according to local laboratory practice. Catheter samples should be excluded if possible.

^c Diarrheal surveillance is for non-typhoid salmonella species; for local clinical purposes, typhoid and paratyphoid should be included.

Table 2. Pathogen – antimicrobial combinations on which GLASS will gather data

Pathogen	Antibacterial class	Antibacterial agents that may be used for AST ^{a,b}
<i>Escherichia coli</i>	Sulfonamides and trimethoprim Fluoroquinolones Third-generation cephalosporins Fourth-generation cephalosporins Carbapenems ^c Polymyxins Penicillins	Co-trimoxazole Ciprofloxacin or levofloxacin Ceftriaxone or cefotaxime and ceftazidime Cefepime Imipenem, meropenem, ertapenem or doripenem Colistin Ampicillin
<i>Klebsiellapneumoniae</i>	Sulfonamides and trimethoprim Fluoroquinolones Third-generation cephalosporins Fourth-generation cephalosporins Carbapenems ^c Polymyxins	Co-trimoxazole Ciprofloxacin or levofloxacin Ceftriaxone or cefotaxime and ceftazidime Cefepime Imipenem, meropenem, ertapenem or doripenem Colistin
<i>Acinetobacter baumannii</i>	Tetracyclines Aminoglycosides Carbapenems ^c Polymyxins	Tigecycline or minocycline Gentamicin and amikacin Imipenem, meropenem, ertapenem or doripenem Colistin
<i>Staphylococcus aureus</i>	Penicillinase-stable beta-lactams	Cefoxitin ^d

<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Penicillins	Oxacillin ^e Penicillin G
	Sulfonamides and trimethoprim	Co-trimoxazole
	Third-generation cephalosporins	Ceftriaxone or cefotaxime
<i>Salmonella spp.</i>	Fluoroquinolones	Ciprofloxacin or levofloxacin
	Third-generation cephalosporins	Ceftriaxone or cefotaxime and ceftazidime
	Carbapenems ^c	Imipenem, meropenem, ertapenem or doripenem
<i>Shigella spp.</i>	Fluoroquinolones	Ciprofloxacin or levofloxacin
	Third-generation cephalosporins	Ceftriaxone or cefotaxime and ceftazidime
	Macrolides	Azithromycin
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Third-generation cephalosporins	Cefixime
	Macrolides	Ceftriaxone
	Aminocyclitols	Azithromycin
	Fluoroquinolones	Spectinomycin
	Aminoglycosides	Ciprofloxacin
		Gentamicin

^a The listed substances are priorities for surveillance of resistance in each pathogen, although they may not be first-line options for treatment. One or more of the drugs listed may be tested.

^b One or more of the drugs listed may be tested in countries. S, I, R and nominator and denominator data for each shall be reported separately.

^c Imipenem or meropenem is preferred to represent the group when available.

^d Cefoxitin is a surrogate for testing susceptibility to oxacillin (methicillin, nafcillin); the AST report to clinicians should state susceptibility or resistance to oxacillin.

^e Oxacillin is a surrogate for testing reduced susceptibility or resistance to penicillin; the AST report to clinicians should state reduced susceptibility or resistance to penicillin.

아시아보건장관회의에서 국내 항생제 내성 관리대책의 일환으로 GLASS 가입 의사를 표명하였고, 이후 질병관리본부에서 WHO와 실무를 거쳐 2016년 7월 21일에 가입 완료하였다.

질병관리본부는 GLASS 감시체계의 국제 표준자료 산출을 위해 '16년 5월부터 다제내성균 감시사업을 착수하여 전국 권역별 6개 종합병원(서울, 경기, 강원, 경남, 충북, 전남)을 대상으로 GLASS 참여조건을 고려한 전국 표본감시체계를 구축하였다. 국가조정센터(National Coordination Center, NCC) 역할을 하는 의료감염관리태스크포스(task force, TF)는 국가 항생제 내성 감시 체계를 구성 및 운영하고

수집·분석된 데이터를 WHO에 제공한다. 국가표준실험실(National Reference Laboratory, NRL)인 약제내성과는 실험실 결과의 표준화를 위한 지침 제공, 기술지원 및 정도관리를 수행한다. 항생제내성감시사이트(AMR surveillance site)는 종합병원으로 조사대상 병원군의 임상·역학정보 및 내성정보 등을 수집·분석하는 역할을 수행한다. 종합병원은 의료관련감염병 표본감시병원 중 500~1,000 병상의 규모를 지니고, 임상미생물 전공 진단검사의학 전문의가 근무하여 균주 수집 및 데이터의 정확성을 담보할 수 있는 지역거점 의료기관으로 구성하였다 (Figure 1). 또한 국내 실정에

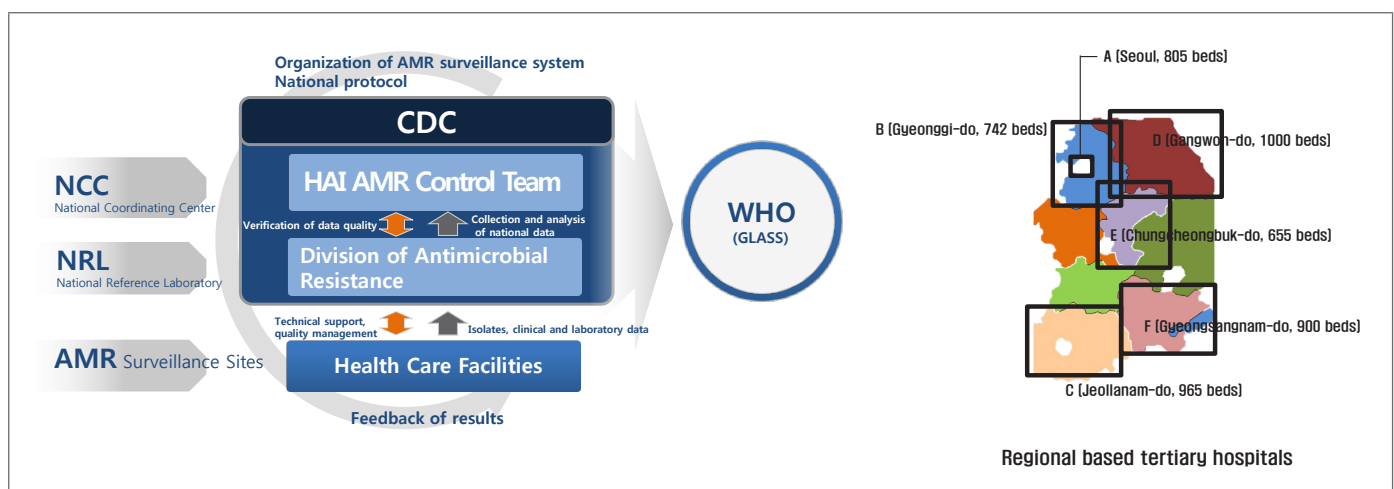


Figure 1. Schematic view of GLASS in Korea

맞는 감시 자료를 수집하기 위해, GLASS에서 제안한 조사 항목 외에도 국내에서 문제시 되는 병원균 및 관련 항생제 감수성 시험을 감시대상에 추가하였고, 주요 내성 기전 규명 및 분자역학적 분석을 위한 유전자 검사 항목도 병원균별로 추가하였다.

감시 대상병원체는 GLASS 참여 병원체 8종과 국내 법정감염병으로 지정된 병원체 3종을 포함한 총 11종으로 *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Neisseria gonorrhoeae*, *Enterococcus faecalis*,

Enterococcus faecium, *Pseudomonas aeruginosa*가 있다. GLASS에서 제시한 방법에 따라 검체별 우선순위 병원체를 지정하였으며, 혈액, 소변, 대변, 요도 또는 자궁경부 도말 등에서 해당 병원체를 전수 조사하여 항생제감수성 시험과 내성유전자 검사를 수행하고 있다. 분리주의 항생제감수성 시험은 CLSI 또는 EUCAST 기준에 따라 디스크 확산법을 사용하되 균종 및 항생제에 따라 액체배지 미량희석법 및 한천배지 희석법 등을 별도 수행하고 있다 (Table 3).

본 감시 사업은 전국 권역별 감시대상 종합병원을 2016년 6개소에서 2017년 경기남부와 제주 지역을 포함한 8개소로 확대하여

Table 3. Pathogens, antimicrobial agents and target genes for surveillance of AMR in Korea

Pathogens	Antimicrobial agents	Target genes
<i>Escherichia coli</i>	Ampicillin, Piperacillin, Ampicillin-sulbactam, Cefazolin, Cefotaxime, Ceftazidime, Cefepime, Aztreonam, Cefoxitin, Imipenem, Meropenem, Ertapenem, Amikacin, Gentamicin, Ciprofloxacin, Trimethoprim-sulfamethoxazole, Tigecycline, Colistin	TEM, SHV, CTX-M, DHA, CMY, KPC, NDM, OXA-48, VIM, IMP, GES, mcr-1, MLST-ST, icd, gyrB, adk, recA, mdh, purA, fumC
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Piperacillin, Ampicillin-sulbactam, Cefazolin, Cefotaxime, Ceftazidime, Cefepime, Aztreonam, Cefoxitin, Imipenem, Meropenem, Ertapenem, Amikacin, Gentamicin, Ciprofloxacin, Trimethoprim-sulfamethoxazole, Tigecycline, Colistin	TEM, SHV, CTX-M, DHA, CMY, VIM, IMP, KPC, NDM, OXA-48, GES, mcr-1, MLST-ST, rpoB, gapA, mdh, pgi, phoE, imfB, tonB
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Piperacillin, Piperacillin-Tazobactam, Ceftazidime, Cefepime, Imipenem, Meropenem, Amikacin, Gentamicin, Tobramycin, Ciprofloxacin, Colistin	VIM, IMP, KPC, NDM, OXA-48, GES, MLST-ST, acsA, aroE, guaA, mutL, nuoD, ppsA, trpE
<i>Acinetobacter baumannii</i>	Piperacillin, Ampicillin-sulbactam, Ceftazidime, Cefepime, Imipenem, Meropenem, Amikacin, Gentamicin, Tobramycin, Ciprofloxacin, Minocycline, Tigecycline, Colistin	VIM, IMP, KPC, NDM, OXA-48, GES, MLST-ST, cpn60, fusA, gltA, pyrG, recA, rplB, rpoB
<i>Staphylococcus aureus</i>	Cefoxitin, Vancomycin, Teicoplanin, Linezolid, Tigecycline, Erythromycin, Clindamycin, Quinupristin-dalfopristin, Trimethoprim-sulfamethoxazole, Mupirocin	mecA, mecC, pvl, TSST-1 agr, SCCmec, spa, type, sea, seb, sec, sed, see, seg, seh, sei, sej, MLST-ST, arcC, aroE, glpF, gmk, pta, tpi, yqiL
<i>Enterococcus faecalis</i>	Ampicillin, Gentamicin (High-level), Streptomycin (High-level), Ciprofloxacin, Tetracycline, Quinupristin-dalfopristin, Vancomycin, Teicoplanin, Linezolid, Tigecycline	vanA, vanB, vanM, MLVA, MLST-ST, gdh, gyd, pstS, gki, aroE, xpt, yqiL, Plasmid analysis, Tn1546
<i>Enterococcus faecium</i>	Ampicillin, Gentamicin (High-level), Streptomycin (High-level), Ciprofloxacin, Tetracycline, Quinupristin-dalfopristin, Vancomycin, Teicoplanin, Linezolid, Tigecycline	vanA, vanB, vanM, MLVA, MLST-ST, AtpA, Ddl, Gdh, PurK, Gyd, PstS, Adk, Plasmid analysis, Tn1546
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Azithromycin, Cefixime, Cefpodoxime, Ceftriaxone, Ciprofloxacin, Gentamicin, Nalidixic acid, Penicillin G, Spectinomycin, Tetracycline	penA type, penA, mtrR, porB, ponA, pilQ, 16S rRNA, rpsE, 23S rRNA, ermB, ermC, ermF, mef, NG-MAST ST, porB, tpbB, MLST-ST, abcZ, adk, aroE, fumC, gdh, pdhC, pgm
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Amoxicillin-clavulanate, Cefotaxime, Ceftriaxone, Cefuroxime, Co-trimoxazole, Erythromycin, Levofloxacin, Oxacillin, Penicillin	—
<i>Salmonella</i> spp.	Azithromycin, Cefotaxime, Ceftazidime, Ciprofloxacin, Imipenem	blactx-M
<i>Shigella</i> spp.	Azithromycin, Cefotaxime, Ceftazidime, Ciprofloxacin, Imipenem	blactx-M

● Disc diffusion ● Broth microdilution ● Agar dilution ● Etest — Additional pathogens or antimicrobial agents in Korea

수행하게 된다. 항생제 내성균 표준 검사센터를 운영하여 신뢰성 있는 결과를 도출함은 물론, 11중에 대해 연간 1만 주 이상의 병원체를 수집·분석함으로써 국내 항생제 내성균에 대한 의료기관 내 발생률과 지역사회 발생률, 인구비례별 내성률, 성별·연령별 내성률 등 정확한 내성실태를 파악하여 항생제 내성 관리 및 대책마련을 위한 중요한 근거자료로 활용될 것으로 생각된다.

참고문헌

1. World Health Organization, 2015. Global action plan on antimicrobial resistance.
2. World Health Organization, 2015. Global Antimicrobial Resistance Surveillance System – Manual for Early Implementation.





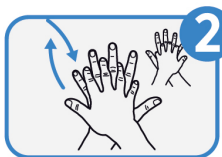
감염병 예방은 내 손으로 올바른 손씻기

30초 이상

올바른 손씻기는 감염병을 절반으로 줄일 수 있습니다



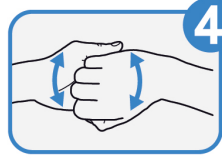
1
손바닥과 손바닥을
마주대고
문질러 주세요



2
손등과 손바닥을
마주대고
문질러 주세요



3
손바닥을 마주대고
손가락을 끼고
문질러 주세요



4
손가락을
마주잡고
문질러 주세요



5
엄지손가락을 다른 편
손바닥으로 돌려주며
문질러 주세요



6
손가락을 반대편
손바닥에 놓고
문지르며 손톱 밑을
깨끗하게 하세요



보건복지부 질병관리본부

2015년 참진드기 전국 분포조사 현황

질병관리본부 국립보건연구원 면역병리센터 질병매개곤충과 송봉구, 이육교, 주영란*

* 교신저자: juyran@korea.kr, 043-719-8560

Abstract

Geographical distribution of Ixodid ticks in the Republic of Korea, 2015

Division of Medical Entomology, Center for Immunology and Pathology, NIH, CDC
Song Bong-Goo, Lee Wook-Gyo and Ju Young-Ran

BACKGROUND: Ixodid ticks play an important role in the transmission of viral, rickettsial, bacterial and parasitic pathogens which cause spotted fever, Lyme disease, severe fever with thrombocytopenia syndrome (SFTS), and Q fever. To prevent the potential spread of tick-borne diseases, we have monitored the distribution of ticks and their abundance every year at several sites since 2010. However, a recent increasing trend in reported cases of the tick-borne diseases has shown a need to establish nationwide surveillance for ticks. This investigation was conducted to estimate the monthly prevalence and distribution patterns of Ixodid ticks in 2015.

METHODOLOGY/RESULTS: From April to November 2015, Ixodid ticks were collected at 29 sites in 10 areas in the Republic of Korea. We investigated the distribution of ticks using dry-ice bait traps and a flagging method. A total of 29,992 ixodid ticks were composed of three genera and seven species. Among them, the Genus *Haemaphysalis*, *Ixodes*, and *Amblyomma* accounted for 29,751 (99.2%), 223 (0.7%) and 18 (0.1%), respectively. The highest number of ticks (n=6,540, 21.8%) was collected in the region around the Seoul capital area, followed by the Chungbuk area (n=5,049, 16.8%). Based on the different environmental conditions, the Genus *Haemaphysalis* was mostly collected in grassland sites, whereas Genus *Ixodes* was collected in coniferous forest sites.

CONCLUSION: This survey was conducted nationwide in 2015. *Haemaphysalis longicornis*, known as a SFTS main vector, was widely distributed throughout the whole country. The species was prevalent in most environmental conditions, and its high activity was mainly observed from May to September. Hence, wearing personal protective apparel against tick-borne diseases is advised during these months. In addition, we need to continuously expand the areas of investigation and monitoring periods on the tick populations to ensure public health.

들어가는 말

진드기는 분류상 거미강(Class: Arachnida)에 속하며, 다리가

4쌍이고 날개가 없는 절지동물이다. 세계적으로 약 50,000종 이상의 진드기가 보고되었고, 참진드기과(Family: Ixodidae)의 진드기는 약 700종을 차지하고 있으며, 국내에서는 5속 27종이 보고되었다[1].

몸 말

참진드기는 바이러스, 세균, 리케치아 및 기생충 등 다양한 병원체를 전파하는 질병매개체이다. 국내에 서식하고 있는 참진드기가 매개하는 질병은 진드기매개티프스(tick-borne typhus), 진드기매개뇌염(tick-borne encephalitis), 아나플라즈마증(anaplasmosis), 에르리히증(Ehrlichiosis), 아토포병(tularemia), 쥐바베스열원충증(babesiosis), 범안열원충증(theileriasis) 등이 있다[2,3,4]. 국내에 서식하는 참진드기에서는 작은소피참진드기(*Haemaphysalis longicornis*), 개피참진드기(*H. flava*), 일본참진드기(*Ixodes nipponensis*)가 주요종으로 확인되었으며, 이들 중에서 *Rickettsia* spp., 진드기매개뇌염 바이러스, SFTS 바이러스 유전자 검출이 보고되었다[4,5]. 최근 중증열성혈소판감소증후군(severe fever with thrombocytopenia syndrome, SFTS)이 국내에서 2013년 첫 환자 발생 이후로 36건, 14년 55건, 15년 79건, 16년 162건으로 점차 증가하고 있는 추세이다[6]. 라임병(Lyme disease)도 2012년 첫 환자 발생 이후로 계속 증가하고 있다. 따라서 질병관리본부 질병매개곤충과에서는 매개체 전파질환의 효율적인 예방·관리를 위해 감염병 매개체 발생밀도 및 분포, 병원체 감염률에 대한 기초자료를 확보하고자 지역 거점센터를 구축하여 지속적인 조사감시체계를 구축·운영 중에 있다. 본 글에서는 2015년 거점센터에서 수행한 참진드기 전국분포 현황을 분석하여 참진드기매개 질환의 예방 및 관리를 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

기후변화 대응 감염병 매개체 조사감시 사업의 일환으로 참진드기 채집을 통한 전국 발생밀도 및 분포조사를 수행하였다(2015년). 조사지역은 강원 5개 지역(삼척, 속초, 영월, 춘천, 평창), 경기 2개 지역(광주, 철원), 수도 2개 지역(강화, 화성), 충북 1개 지역(보은), 충남 3개 지역(보령, 당진, 천안), 전북 2개 지역(고창, 군산), 전남 4개 지역(곡성, 보성, 영암, 완도), 경북 3개 지역(상주, 안동, 울진), 경남 5개 지역(거제, 밀양, 울주, 진주, 함양), 제주 2개 지역(서귀포, 제주)으로 총 10개 권역 29개 지역을 대상으로 실시하였다.

월별 발생밀도조사는 2015년 4월부터 11월까지 지역별로 4개의 서식 환경(잡목림, 초지, 침엽수림, 활엽수림)을 선정하여 환경별로 3개의 드라이아이스 유인트랩(dry-ice bait trap)으로 월 1회 채집하였으며 성장단계별로 분포 현황을 분석하였다. **분포조사**는 7월과 8월에 지역별로 5개의 서식 환경(잡목림, 초지, 침엽수림, 활엽수림, 묘지)을 선정하여 환경별로 flagging 방법(채집용 flag: 1m × 1m)을 이용하여 월 1회 채집(각 조사장소: 20m²)을 수행하였다.

전국 발생밀도 및 분포조사를 수행한 결과, 1과 3속 7종의 참진드기 총 29,992개체가 채집되었으며, 10개 권역 중에서는 수도권(6,540개체, 21.8%)과 충북권(5,049개체, 16.8%)에서 가장 많이 채집된 것으로 나타났으며, 지역별로 차이가 있는 것으로 확인되었다(Table 1). 채집된 참진드기의 종별 분포를 보면 작은소피참진드기

Table 1. Species diversity and abundance of ticks collected from 10 areas in 2015

Area	Species	Genus <i>Amblyomma</i>		Genus <i>Haemaphysalis</i>			Genus <i>Ixodes</i>		Total
		<i>testudinarium</i>	<i>japonica</i>	<i>flava</i>	<i>longicornis</i>	<i>granulatus</i>	<i>nipponensis</i>	<i>persulcatus</i>	
Gangwon		–	51(100)	572(18.8)	1,339(5.0)	–	15(9.2)	59(100)	2,036(6.8)
Gyeonggi		–	–	96(3.2)	872(3.3)	–	96(58.9)	–	1,064(3.5)
Seoul capital		–	–	77(2.5)	6,451(24.2)	–	12(7.4)	–	6,540(21.8)
Chungbuk		–	–	814(26.8)	4,230(15.9)	–	5(3.1)	–	5,049(16.8)
Chungnam		–	–	87(2.9)	2,885(10.8)	–	13(8.0)	–	2,985(10.0)
Jeonbuk		12(66.7)	–	331(10.9)	1,749(6.6)	–	1(0.6)	–	2,093(7.0)
Jeonnam		1(5.6)	–	364(12.0)	1,492(5.6)	–	1(0.6)	–	1,858(6.2)
Gyeongbuk		–	–	58(1.9)	3,492(13.1)	–	7(4.3)	–	3,557(11.9)
Gyeongnam		5(27.8)	–	273(9.0)	2,715(10.2)	1(100)	13(8.0)	–	3,007(10.0)
Jeju		–	–	367(12.1)	1,436(5.4)	–	–	–	1,803(6.0)
Total		18	51	3,039	26,661	1	163	59	29,992
Total in Genus		18			29,751			223	29,992

(*Haemaphysalis longicornis*), 개피참진드기(*H. flava*), 일본참진드기(*Ixodes nipponensis*), 산림참진드기(*I. persulcatus*), 사슴피참진드기(*H. japonica*), 뭇뚝참진드기(*Amblyomma testudinarium*), 남방참진드기(*I. granulatus*) 순으로 확인되었으며 작은소피참진드기가 88.9%의 분포율로 국내 우점종임이 확인되었다(Figure 1).

1) 월별 발생밀도조사

4월부터 11월까지, 10개 권역 10개 지역에서 dry-ice bait

trap으로 조사한 결과, 1과 3속 4종, 총 14,352개체가 채집되었다. 지역별로는 충북권에서 가장 많은 개체가 채집되었으며, 종별로는 작은소피참진드기 13,000개체(90.6%), 개피참진드기 1,301개체(9.1%), 일본참진드기 35개체(0.2%), 뭇뚝참진드기 16개체(0.1%)순으로 작은소피참진드기가 우점종으로 확인되었다(Table 2). 월별 발생밀도의 정점 시기는 충북권 4월과 5월, 수도권 8월과 9월, 충남권 5월로 지역별 차이가 있었으나 전체적으로 5월에 높은 밀도를 보였다(Figure 2).

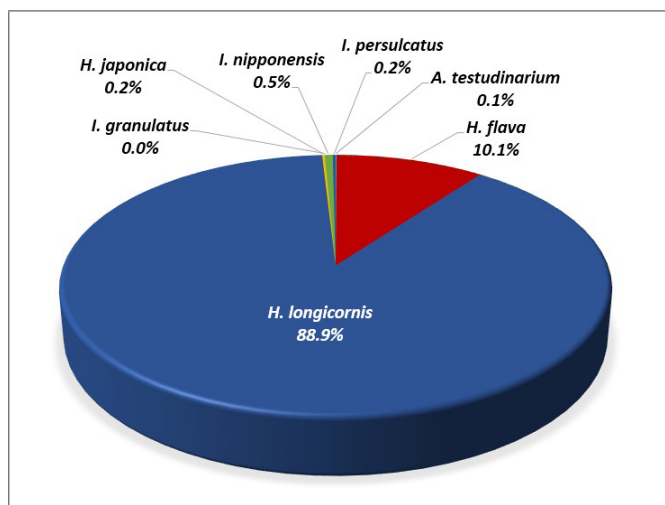


Figure 1. The percent of each species based on three genus groups

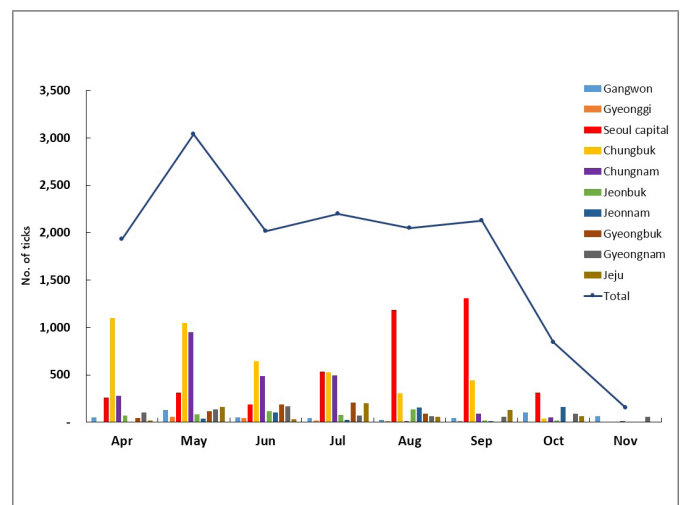


Figure 2. Monthly fluctuation of ticks collected from 10 areas, 2015

Table 2. Species diversity and abundance of ticks collected from 10 areas using dry-ice bait traps from April to November in 2015

Area	Species	Genus <i>Amblyomma</i>		Genus <i>Haemaphysalis</i>		Genus <i>Ixodes</i>	Total
		<i>testudinarium</i>		<i>flava</i>	<i>longicornis</i>	<i>nipponensis</i>	
Gangwon		—		166(12.8)	348(2.7)	3(8.6)	517(3.6)
Gyeonggi		—		17(1.3)	126(1.0)	—	143(1.0)
Seoul capital		—		71(5.5)	4,027(31.0)	—	4,098(28.6)
Chungbuk		—		411(31.6)	3,694(28.4)	5(14.3)	4,110(28.6)
Chungnam		—		87(6.7)	2,271(17.5)	13(37.1)	2,371(16.5)
Jeonbuk		10(62.5)		16(1.2)	500(3.8)	—	526(3.7)
Jeonnam		1(6.3)		69(5.3)	430(3.3)	1(2.9)	501(3.5)
Gyeongbuk		—		41(3.2)	618(4.8)	1(2.9)	660(4.6)
Gyeongnam		5(31.3)		262(20.1)	473(3.6)	12(34.3)	752(5.2)
Jeju		—		161(12.4)	513(3.9)	—	674(4.7)
Total		16		1,301	13,000	35	14,352
Total in Genus		16			14,301	35	14,352

1) -1 성장 단계별 월별 발생밀도변이

채집된 주요 2종 (*H. longicornis* and *H. flava*)의 성장 단계별 월별 밀도변이를 분석한 결과, 작은소피참진드기의 경우 성충은 7월, 약충은 5월, 유충은 9월에 정점을 나타낸 반면, 개피참진드기는 성충은 9월, 약충은 10월, 유충은 9월에 정점을 나타낸 것으로 확인되었다(Figure 3).

전체 개체수로 보면 작은소피참진드기는 5월과 7월, 개피참진드기는 9월과 10월에 정점을 나타내어 종에 따른 월별 발생분포 차이를 확인할 수 있었다.

2) 분포조사

2015년 7월과 8월 사이에, 10개 권역 29개 지역에서 flagging 방법으로 조사를 수행한 결과, 1과 3속 7종, 총 15,640개체가 채집되었다. 지역별로는 경북권에서 가장 많은 개체가 채집되었으며, 종별로는 작은소피참진드기 13,661개체(87.3%), 개피참진드기 1,738개체(11.1%), 일본참진드기 128개체(0.8%), 산림참진드기 59개체(0.4%), 사슴피참진드기 51개체(0.3%), 뭉뚝참진드기 2개체(<0.05%), 남방참진드기 1개체(<0.01%) 순으로 작은소피참진드기가 우점종으로 확인되었다(Table 3). 특히

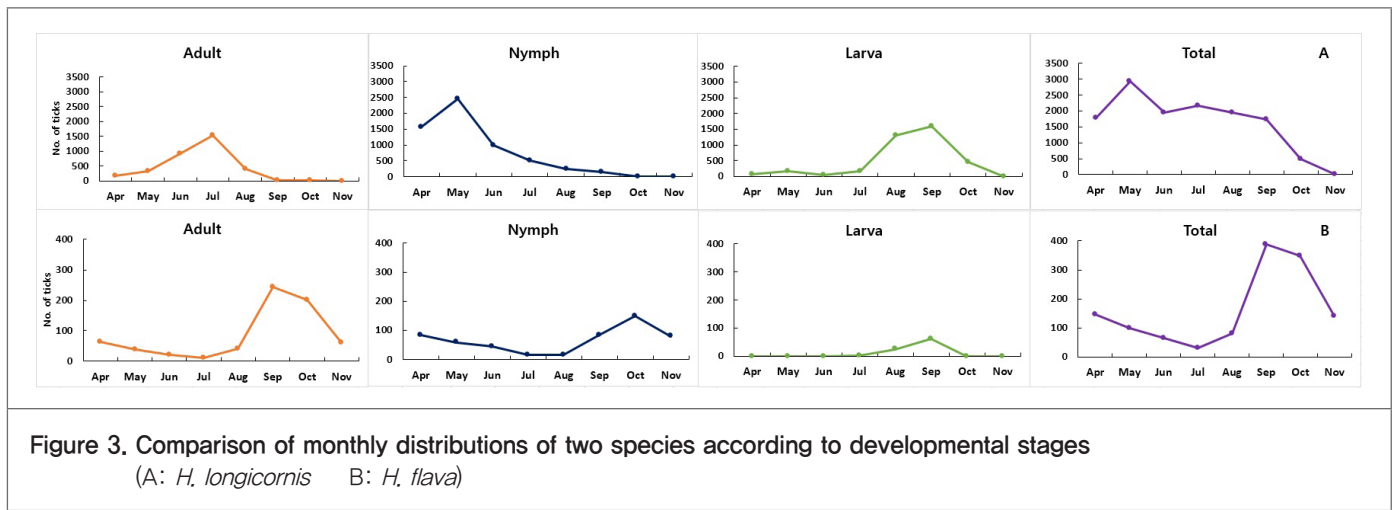


Table 3. Species diversity and abundance of ticks collected from 10 areas using flagging methods between July and August in 2015

Species Area	Genus <i>Amblyomma</i>		Genus <i>Haemaphysalis</i>		Genus <i>Ixodes</i>			Total
	<i>testudinarium</i>	<i>japonica</i>	<i>flava</i>	<i>longicornis</i>	<i>granulatus</i>	<i>nipponensis</i>	<i>persulcatus</i>	
Gangwon	—	51(100)	406(23.4)	991(7.3)	—	12(9.4)	59(100)	1,519(9.7)
Gyeonggi	—	—	79(4.5)	746(5.5)	—	96(75.0)	—	921(5.9)
Seoul capital	—	—	6(0.3)	2,424(17.7)	—	12(9.4)	—	2,442(15.6)
Chungbuk	—	—	403(23.2)	536(3.9)	—	—	—	939(6.0)
Chungnam	—	—	—	614(4.5)	—	—	—	614(3.9)
Jeonbuk	2(100)	—	315(18.1)	1,249(9.1)	—	1(0.8)	—	1,567(10.0)
Jeonnam	—	—	295(17.0)	1,062(7.8)	—	—	—	1,357(8.7)
Gyeongbuk	—	—	17(1.0)	2,874(21.0)	—	6(4.7)	—	2,897(18.5)
Gyeongnam	—	—	11(0.6)	2,242(16.4)	1(100)	1(0.8)	—	2,255(14.4)
Jeju	—	—	206(11.9)	923(6.8)	—	—	—	1,129(7.2)
Total	2	51	1,738	13,661	1	128	59	15,640
Total in Genus	2			15,450			188	15,640

사슴피참진드기와 산림참진드기는 강원권역에서, 남방참진드기는 경남권역에서, 뭇뚝참진드기는 전북권역에서 채집되어 지역별로 종에 따른 분포 차이가 있는 것으로 확인되었다(Figure 4 A-G).

3) 서식 환경별 종 분포도

Dry-ice bait trap에 의한 월별 발생밀도조사(4월-11월)의 경우, 4개의 서식환경(잡목림, 초지, 침엽수림, 활엽수림)에서

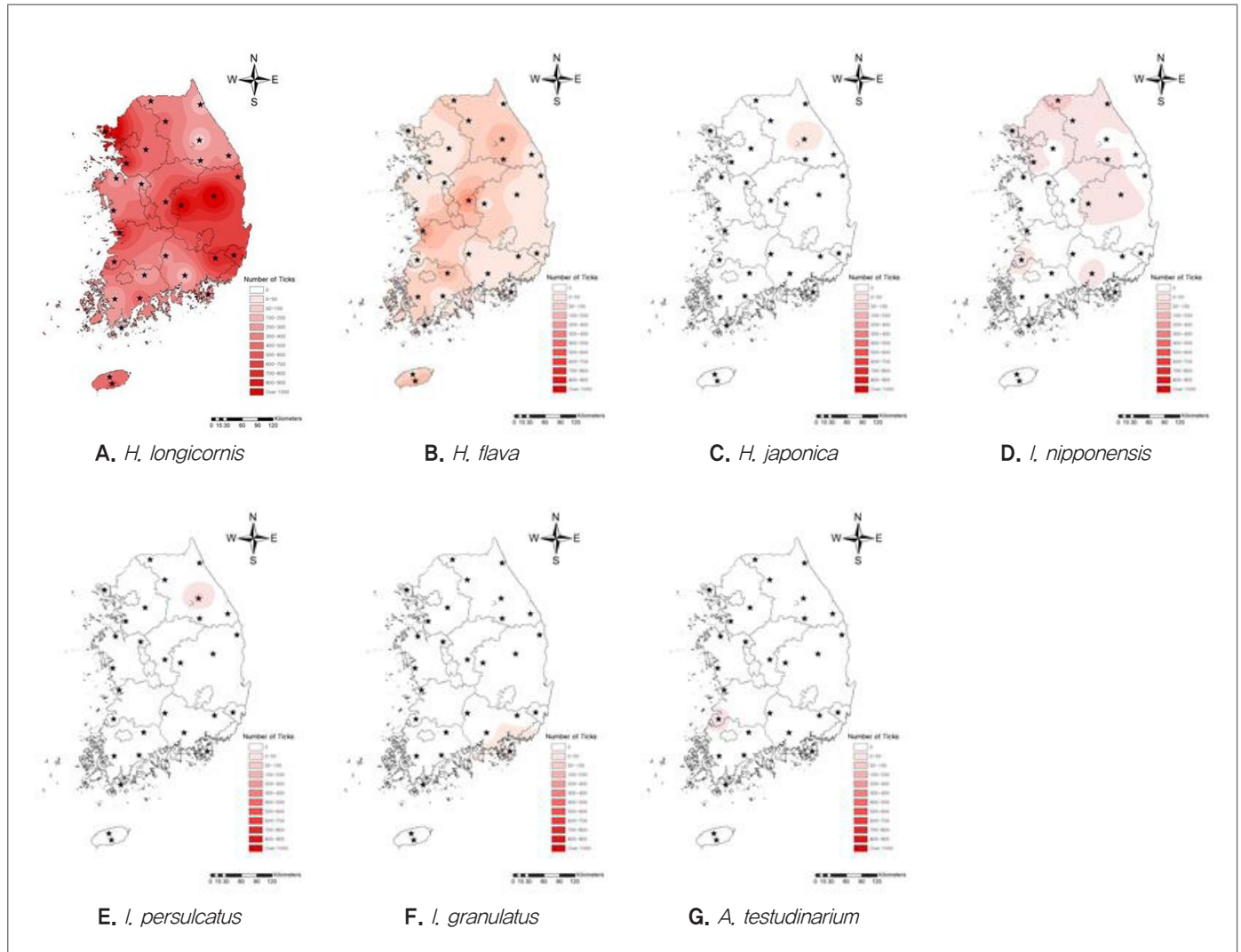


Figure 4. Geographical distribution of 7 tick species in 2015

작은소피참진드기와 개피참진드기가 대부분 채집되었으며, 이 중 작은소피참진드기는 초지(95.3%), 잡목림(92.6%), 침엽수림(74.2%), 활엽수림(86.5%)에서 모두 높은 분포를 나타냈다. 개피참진드기는 침엽수림(25.2%)과 활엽수림(13.1%)에서 비교적 높은 분포를 보였다(Figure 5). flagging 방법에 의한 분포조사(7~8월)에서도 5개의 서식환경(잡목림, 초지, 침엽수림, 활엽수림, 묘지)에서 월별 밀도조사 결과와 비슷한 양상을 나타냈다. 다만, 개피참진드기가 초지(14.7%), 활엽수림(18.7%)에서, 일본참진드기가 침엽수림(2.5%)에서 좀 더 높은 분포를 나타냈다(Figure 6).

맺는 말

질병관리본부에서는 기후변화에 의해 발생할 수 있는 다양한

매개체 전파질환들을 신속하고 효율적으로 대응하기 위해 전국에 거점센터를 구축·운영하여 감염병 매개체들에 대한 조사감시를 수행하고 있다. 2010년 3개 권역(영남권, 호남권, 제주권)을 시작으로 매년 확대하여 2016년 11개 권역이 구축되었다.

국내에서 참진드기로 인해 발생하는 중증열성혈소판감소증후군(SFTS)은 2013년에 첫 환자가 발생한 이후 매년 환자발생 및 사망자수가 지속적으로 증가추세에 있고, 또한 최근 참진드기 매개질환인 라임병, 아나플라즈마증 등의 환자도 발생하고 있다. 향후 기후·환경 변화에 의해 감염병 매개체의 서식·분포가 확대됨에 따라 매개체 전파 질환의 대유행 가능성에 대한 대비가 필요하다. 따라서 현재 SFTS 위주의 참진드기 감시체계를 라임병, 아나플라즈마증 등도 포함된 감시체계 확대·구축이 필요하다.

SFTS 주요 매개종으로 알려진 작은소피참진드기는 이번 조사에서 전국적으로 광범위하게 높은 분포를 나타낸 것으로

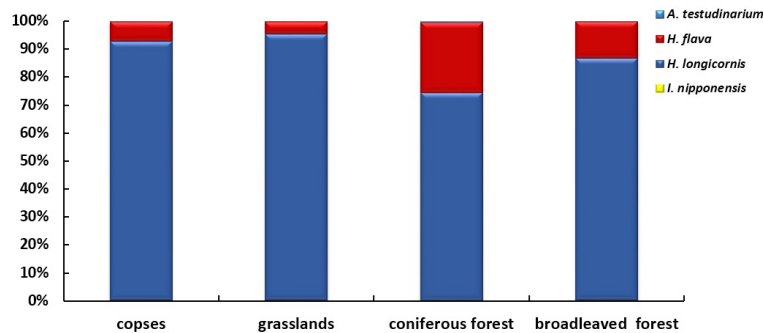


Figure 5. Abundance (percentage of total individuals) of four species of ticks collected from dry-ice bait traps

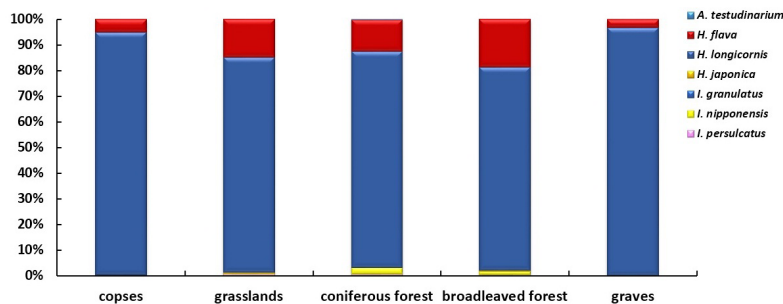


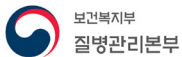
Figure 6. Abundance (percentage of total individuals) of seven species of ticks collected from a flagging method

확인되었으며, 개피참진드기와 일본참진드기도 채집된 개체 수는 적으나 전국적으로 분포하는 것으로 조사되었다. 특히 작은소피참진드기는 주 활동시기가 5~9월 사이에 집중되는 것으로 나타났을 뿐만 아니라 서식환경별 분포에서도 다양한 환경에서 높은 발생밀도를 보이고 있어 야외활동이 활발한 시기인 5~9월에 참진드기에 물리지 않도록 보다 적극적인 홍보를 통한 예방·관리의 강화가 필요할 것이다. 그러나 SFTS를 비롯한 여러 참진드기 매개질환에 대한 방제 및 예방·관리 전략 등을 수립하는 기초자료로 활용하기 위해서는 감시기간 확대 등 지속적인 조사·감시가 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. 신이현(2014). 중증열성혈소판감소증후군 매개 참진드기의 종류와 인체 교상 사례, 주간 건강과 질병, 7(16), 342-345.
2. Kim JY, Cho SH, Joo HN, Tsuji M, Cho SR, Park IJ, *et al.* (2007) First case of human babesiosis in Korea: detection and characterization of a novel type of babesia sp. (K01) similar to ovine babesia. J Clin Microbiol. 19(11):1892-1894.
3. Kim KH, Yi J, Kim G. (2012) Severe fever with thrombocytopenia syndrome. Emerg Infect Dis. 19(11):1892-1894.
4. Moon SJ, Gwack J, Hwang KJ, Kwon DK, Kim SY, Noh YT, Roh JY, Shin E-H, Jeong KJ, Seok WS, Youn SK. (2013) Autochthonous Lyme Borreliosis in Humans and Ticks in Korea. PHRP., 4(1): 52-56.
5. Kim CH-M, Yi Y-H, Yu D-H, Lee M-J, Cho M-R, Atul R, Desai, Smriti Shringi, Terry A, Klein, Kim H-CH, Song J-W, Baek L-J, Chong S-T, Monica L, O'Guinn, John S, Lee I-Y, Park J-H, Janet Foley, and Chae J-S. (2006) Tick-Borne Rickettsial Pathogens in Ticks and Small Mammals in Korea. Appl Environ Microbiol., 72(9): 5766-5776.
6. Korea Centers for Disease Control and Prevention (KCDC). Disease Web Statistics System. Cheong-ju si, Republic of Korea. <http://is.cdc.go.kr/dstat/jsp/stat/stat0001.jsp>.

1. 신이현(2014). 중증열성혈소판감소증후군 매개 참진드기의 종류와 인체

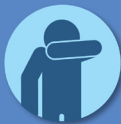


결핵, 인플루엔자 등 호흡기 감염병 예방과 모두를 배려하는 첫 걸음

올바른 기침예절을 지켜주세요!



기침, 재채기를 할 때 손으로 가리지 않기



휴지나 손수건이 없을 때는
옷소매 위쪽으로 입과 코를 가리고 하기



휴지나 손수건으로 입과 코를 가리고 하고,
사용한 휴지는 휴지통에 버리기



기침 후에는 흐르는 물에 비누로 손 씻기



Current status of selected infectious diseases

1.1 환자감시 / 전수감시 감염병 주간 발생 현황 (9th week)

Table 1. Reported cases of national infectious diseases in Republic of Korea, week ending March 4, 2017 (9th week)*

unit: no. of cases[†]

Classification of disease [‡]		Current week	Cum. 2017	5-year weekly average	Total no. of cases by year					Imported cases of current week : Country(no. of cases)
					2016*	2015	2014	2013	2012	
Group I	Cholera	0	2	0	4	0	0	3	0	
	Typhoid fever	4	25	3	121	121	251	156	129	
	Paratyphoid fever	3	12	1	56	44	37	54	58	India(2)
	Shigellosis	8	31	2	113	88	110	294	90	Philippines(2), Laos(1)
	EHEC	2	9	0	104	71	111	61	58	Philippines(1)
	Viral hepatitis A	92	874	53	4,677	1,804	1,307	867	1,197	
Group II	Pertussis	3	33	1	146	205	88	36	230	
	Tetanus	0	1	0	29	22	23	22	17	
	Measles	3	12	2	18	7	442	107	3	
	Mumps	249	2,030	162	17,060	23,448	25,286	17,024	7,492	
	Rubella	6	28	0	90	11	11	18	28	
	Viral hepatitis B (Acute)	10	62	4	446	155	173	117	289	
	Japanese encephalitis	0	1	0	28	40	26	14	20	
	Varicella	864	10,904	512	54,062	46,330	44,450	37,361	27,763	
	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	6	92	4	451	228	36	—	—	
Group III	Malaria	5	17	2	669	699	638	445	542	Cameroon(1), Vietnam(1), Africa(1)
	Scarlet fever [§]	301	3,043	61	11,913	7,002	5,809	3,678	968	
	Meningococcal meningitis	0	1	0	6	6	5	6	4	
	Legionellosis	4	27	0	128	45	30	21	25	
	<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis	0	1	0	59	37	61	56	64	
	Murine typhus	0	0	0	20	15	9	19	41	
	Scrub typhus	6	95	4	11,150	9,513	8,130	10,365	8,604	
	Leptospirosis	0	7	0	145	104	58	50	28	
	Brucellosis	1	8	0	11	5	8	16	17	
	Rabies	0	0	0	0	0	0	0	0	
	HFRS	3	61	3	665	384	344	527	364	
	Syphilis	29	256	14	1,568	1,006	1,015	799	787	
	CJD/vCJD	1	20	1	42	33	65	34	45	
	Tuberculosis	531	4,994	640	31,339	32,181	34,869	36,089	39,545	
	HIV/AIDS	8	115	16	1,059	1,018	1,081	1,013	868	
Group IV	Dengue fever	13	46	2	319	255	165	252	149	Indonesia(4), Vietnam(4), Ethiopia(1), Malaysia(1), Philippines(1), Singapore(1), Sri Lanka(1)
	Q fever	4	28	0	110	27	8	11	10	
	West Nile fever	0	0	0	0	0	0	0	1	
	Lyme Borreliosis	1	11	0	27	9	13	11	3	
	Melioidosis	0	0	0	4	4	2	2	0	
	Chikungunya fever	0	0	0	9	2	1	2	0	
	SFTS	0	0	0	162	79	55	36	—	
	MERS	0	0	0	0	185	—	—	—	
	Zika virus infection	0	1	0	16	—	—	—	—	

Abbreviation: EHEC= Enterohemorrhagic Escherichia coli, HFRS= Hemorrhagic fever with renal syndrome, CJD/vCJD= Creutzfeldt–Jacob Disease / variant Creutzfeldt–Jacob Disease, 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 2016, 2017 are provisional but the data from 2012 to 2015 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, Haemophilus influenzae type b, 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) 719-7176

Table 2. Reported cases of national infectious diseases in Republic of Korea, week ending March 4, 2017 (9th week)*

unit: no. of cases†

Provinces	Cholera			Typhoid fever			Paratyphoid fever			Shigellosis			Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i>			Viral hepatitis A			Pertussis			Tetanus		
	Current week	Cum. 5-year average§	Cum. 2017	Current week	Cum. 5-year average§	Cum. 2017	Current week	Cum. 5-year average§	Cum. 2017	Current week	Cum. 5-year average§	Cum. 2017	Current week	Cum. 5-year average§	Cum. 2017	Current week	Cum. 5-year average§	Cum. 2017	Current week	Cum. 5-year average§	Cum. 2017	Current week	Cum. 5-year average§	Cum. 2017
Total	0	2	0	4	25	26	3	12	7	8	31	23	2	9	3	92	874	288	3	33	38	0	1	0
Seoul	0	0	0	1	6	6	1	4	2	0	7	4	2	2	1	17	159	55	0	7	3	0	0	0
Busan	0	0	0	1	2	1	1	1	0	0	1	2	0	0	0	5	22	7	0	0	1	0	0	0
Daegu	0	0	0	0	3	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	4	19	3	0	0	13	0	0	0
Incheon	0	0	0	1	2	2	0	0	1	2	2	6	0	0	0	5	63	33	2	4	2	0	0	0
Gwangju	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	11	9	0	2	2	0	0	0
Daejeon	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5	53	8	0	0	13	0	0	0
Ulsan	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	0	2	0	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	11	1	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	0	0	0	0	5	5	0	3	1	2	10	5	0	3	1	30	284	100	1	9	1	0	0	0
Gangwon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	19	10	0	0	0	0	0	0
Chungbuk	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	25	14	0	1	0	0	0	0
Chungnam	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	5	59	12	0	1	1	0	0	0
Jeonbuk	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	3	64	16	0	1	0	0	0	0
Jeonnam	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	2	1	0	0	0	3	34	7	0	3	0	0	1	0
Gyeongbuk	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	4	15	6	0	1	1	0	0	0
Gyeongnam	0	1	0	0	1	4	1	1	1	1	1	1	0	1	0	7	20	4	0	2	1	0	0	0
Jeju	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	11	1	0	0	0	0	0	0

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

* The reported data for year 2016, 2017 are provisional but the data from 2011 to 2015 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. Reported cases of national infectious diseases in Republic of Korea, week ending March 4, 2017 (9th week)*

unit: no. of cases†

Provinces	Measles			Mumps			Rubella			Viral hepatitis B (Acute)			Japanese encephalitis			Varicella			Malaria			Scarlet fever‡		
	Current week	Cum. 5-year average§	Cum. 2017	Current week	Cum. 5-year average§	Cum. 2017	Current week	Cum. 5-year average§	Cum. 2017	Current week	Cum. 5-year average§	Cum. 2017	Current week	Cum. 5-year average§	Cum. 2017	Current week	Cum. 5-year average§	Cum. 2017	Current week	Cum. 5-year average§	Cum. 2017	Current week	Cum. 5-year average§	Cum. 2017
Total	3	12	5	249	2,030	1,812	6	28	3	10	62	37	0	1	0	864	10,904	7,179	5	17	11	301	3,043	436
Seoul	1	4	1	28	190	195	1	2	1	2	11	5	0	1	0	89	990	739	1	9	2	38	326	65
Busan	0	0	0	11	105	146	1	3	1	1	6	4	0	0	0	46	571	617	0	0	0	21	253	48
Daegu	1	1	0	5	53	55	0	2	0	1	4	1	0	0	0	47	630	486	0	0	0	10	83	27
Incheon	0	0	0	4	74	100	0	0	0	1	2	5	0	0	0	49	619	483	0	0	2	8	120	26
Gwangju	0	0	0	20	196	135	1	1	0	0	0	1	0	0	0	24	314	194	0	1	0	8	153	19
Daejeon	0	1	2	8	45	106	0	2	0	1	3	1	0	0	0	18	260	172	0	0	0	9	85	21
Ulsan	0	0	0	10	69	64	0	0	0	1	3	1	0	0	0	28	354	259	1	1	0	17	107	19
Sejong	0	0	0	0	15	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6	138	8	0	1	0	1	12	0
Gyeonggi	1	3	2	66	456	373	1	6	1	1	20	7	0	0	0	271	3,221	1,919	2	2	4	90	917	18
Gangwon	0	0	0	24	154	60	0	1	0	0	0	2	0	0	0	25	255	417	0	1	1	2	22	9
Chungbuk	0	0	0	5	52	34	1	1	0	1	5	1	0	0	0	12	163	162	0	0	1	3	48	12
Chungnam	0	1	0	9	81	50	1	1	0	0	2	2	0	0	0	28	520	289	1	1	1	15	168	25
Jeonbuk	0	0	0	5	76	211	0	1	0	0	0	3	0	0	0	40	468	278	0	0	0	4	87	31
Jeonnam	0	0	0	14	119	93	0	0	0	0	0	1	0	0	0	39	523	286	0	1	0	21	142	15
Gyeongbuk	0	0	0	12	111	41	0	5	0	0	3	1	0	0	0	38	619	241	0	0	0	19	197	42
Gyeongnam	0	2	0	23	219	94	0	1	0	1	3	2	0	0	0	79	929	457	0	0	0	33	275	51
Jeju	0	0	0	5	15	49	0	1	0	0	0	0	0	0	0	25	330	172	0	0	0	2	48	8

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

* The reported data for year 2016, 2017 are provisional but the data from 2011 to 2015 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.

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

Table 2. Reported cases of national infectious diseases in Republic of Korea, week ending March 4, 2017 (9th week)*

unit: no. of cases†

Provinces	Meningococcal meningitis		Legionellosis		Vibrio vulnificus sepsis		Murine typhus		Scrub typhus		Leptospirosis		Brucellosis		Hemorrhagic fever with renal syndrome								
	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]							
Total	0	1	0	4	27	5	0	1	0	0	1	6	95	62	0	7	2	1	8	0	3	61	34
Seoul	0	0	0	2	8	2	0	0	0	0	0	2	10	3	0	0	0	0	3	0	0	2	2
Busan	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	7	4	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Daegu	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Incheon	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Gwangju	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Daejeon	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ulsan	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	0	0	0	0	6	1	0	1	0	0	1	1	7	9	0	1	1	0	1	0	1	30	10
Gangwon	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	4	4
Chungbuk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Chungnam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	2	0	0	0	0	1	0	1	2	2
Jeonbuk	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	4	6	0	2	0	0	0	0	0	6	3
Jeonnam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	11	0	1	0	0	0	0	1	4	2
Gyeongbuk	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6	3	0	1	0	1	2	0	0	6	4
Gyeongnam	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	22	9	0	0	1	0	0	0	0	1	2
Jeju	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0

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

* The reported data for year 2016, 2017 are provisional but the data from 2011 to 2015 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.

§ Calculated by averaging the cumulative counts from 1st week to current week, for a total of 5 preceding years

Table 2. Reported cases of national infectious diseases in Republic of Korea, week ending March 4, 2017 (9th week)*

unit: no. of cases†

Provinces	Syphilis			CJD/vCJD			Dengue fever			Q fever			Lyme Borreliosis			SFTS			Zika virus infection			Tuberculosis		
	Current week	Cum. 5-year average [§]	Cum. 2017	Current week	Cum. 5-year average [§]	Cum. 2017	Current week	Cum. 5-year average [§]	Cum. 2017	Current week	Cum. 5-year average [§]	Cum. 2017	Current week	Cum. 5-year average [§]	Cum. 2017	Current week	Cum. 3-year average [§]	Cum. 2017	Current week	Cum. 3-year average [§]	Cum. 2017	Current week	Cum. 5-year average [§]	
Total	29	256	117	1	20	5	13	46	18	4	28	1	1	11	0	0	0	0	0	1	—	531	4,994	5,546
Seoul	15	95	17	0	3	1	5	16	6	0	3	0	0	4	0	0	0	0	0	0	—	70	901	1,151
Busan	0	10	8	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	—	35	340	434
Daegu	1	7	5	1	2	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	—	29	252	289
Incheon	2	23	10	0	1	0	0	2	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	—	26	287	280
Gwangju	1	7	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	15	146	148
Daejeon	1	8	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	12	111	138
Ulsan	0	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	15	97	113
Sejong	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	1	13	11
Gyeonggi	6	53	32	0	6	1	3	11	4	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	—	114	1,064	1,131
Gangwon	1	5	5	0	2	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	23	197	222
Chungbuk	0	3	4	0	1	0	1	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	15	156	161
Chungnam	1	4	4	0	0	1	2	2	1	1	8	0	1	2	0	0	0	0	0	0	—	35	226	218
Jeonbuk	0	4	3	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	25	206	208
Jeonnam	0	5	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	27	240	253
Gyeongbuk	0	10	5	0	0	1	0	5	1	1	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	—	41	367	370
Gyeongnam	0	10	8	0	0	0	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	40	321	359
Jeju	1	7	5	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	8	70	61

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

* The reported data for year 2016, 2017 are provisional but the data from 2011 to 2015 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(3)-year average is mean value calculated by cumulative counts from 1st week to current week for 5(3) preceding years.

1.2 환자감시 / 표본감시 감염병 주간 발생 현황 (9th week)

1. Influenza, Republic of Korea, week ending March 4, 2017 (9th week)

- 2017년도 제9주 인플루엔자의사환자분율은 외래환자 1,000명당 6.1명으로 지난주(6.7)대비 감소

※ 2016-2017절기 유행기준은 8.9명(/1,000)

※ 인플루엔자 유행주의보 발령: 2016년 12월 8일(목)

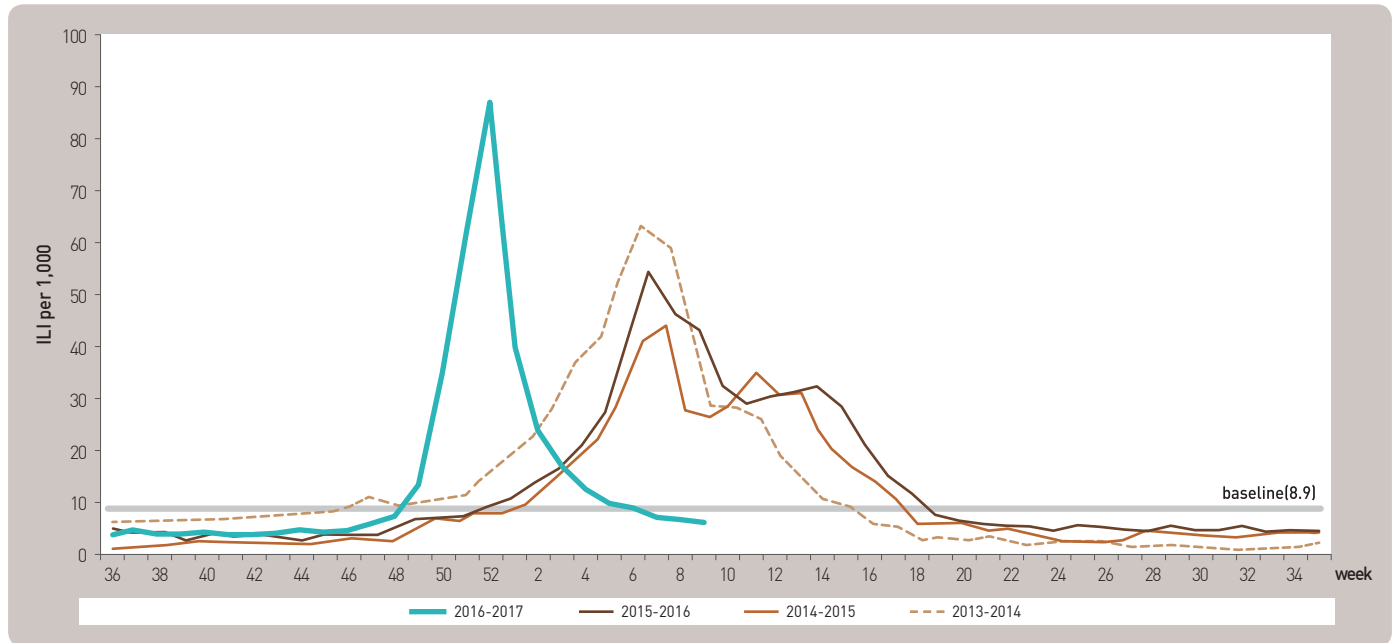


Figure 1. The weekly proportion of Influenza-Like Illness per 1,000 outpatients, 2013-2014 to 2016-2017 flu seasons

2. Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD), Republic of Korea, week ending March 4, 2017 (9th week)

- 2017년도 제9주 수족구병 의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 0.5명으로 지난주(0.4) 대비 0.1명 증가

※ 수족구병은 2009년 6월 법정감염병으로 지정되어 표본감시체계로 운영

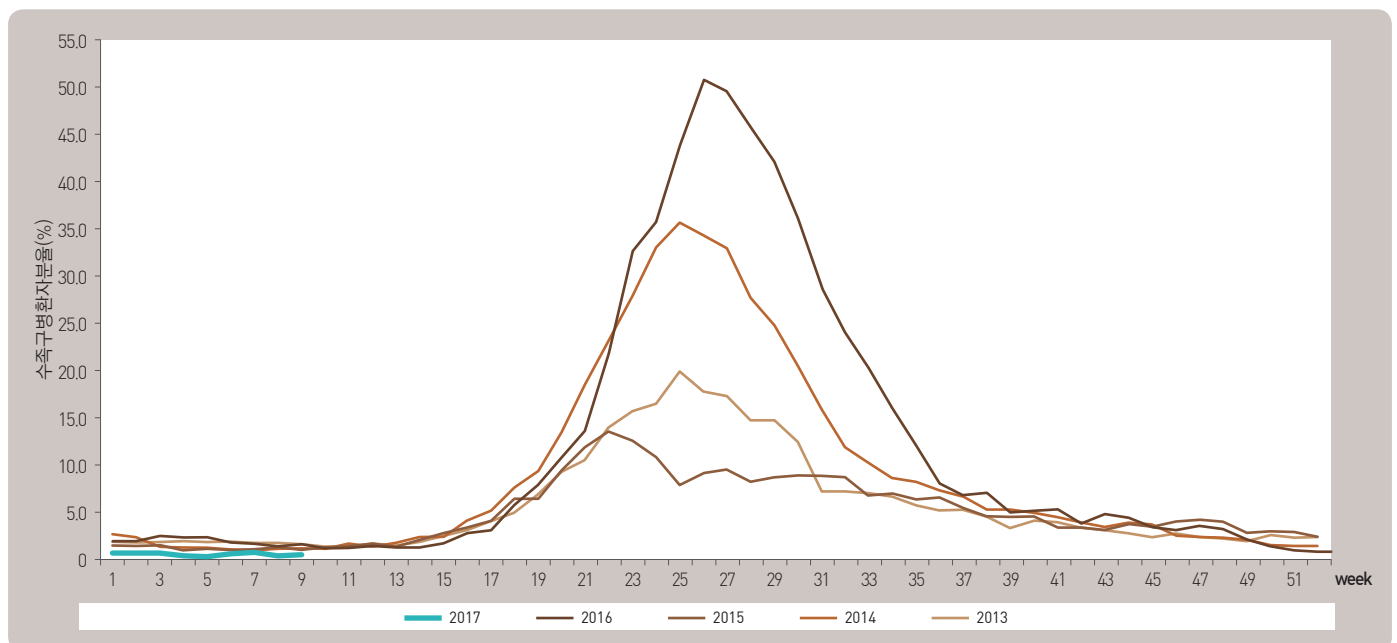


Figure 2. The status of HFMD sentinel surveillance, 2013-2017

3. Ophthalmologic, Republic of Korea, week ending March 4, 2017 (9th week)

- 2017년도 제9주 유행성각결막염의 외래환자 1,000명당 분율은 13.9명으로 지난주 15명보다 감소하였음
- 동기간 급성출혈성결막염의 환자 분율은 0.5명으로 지난주 0.4명보다 증가하였음

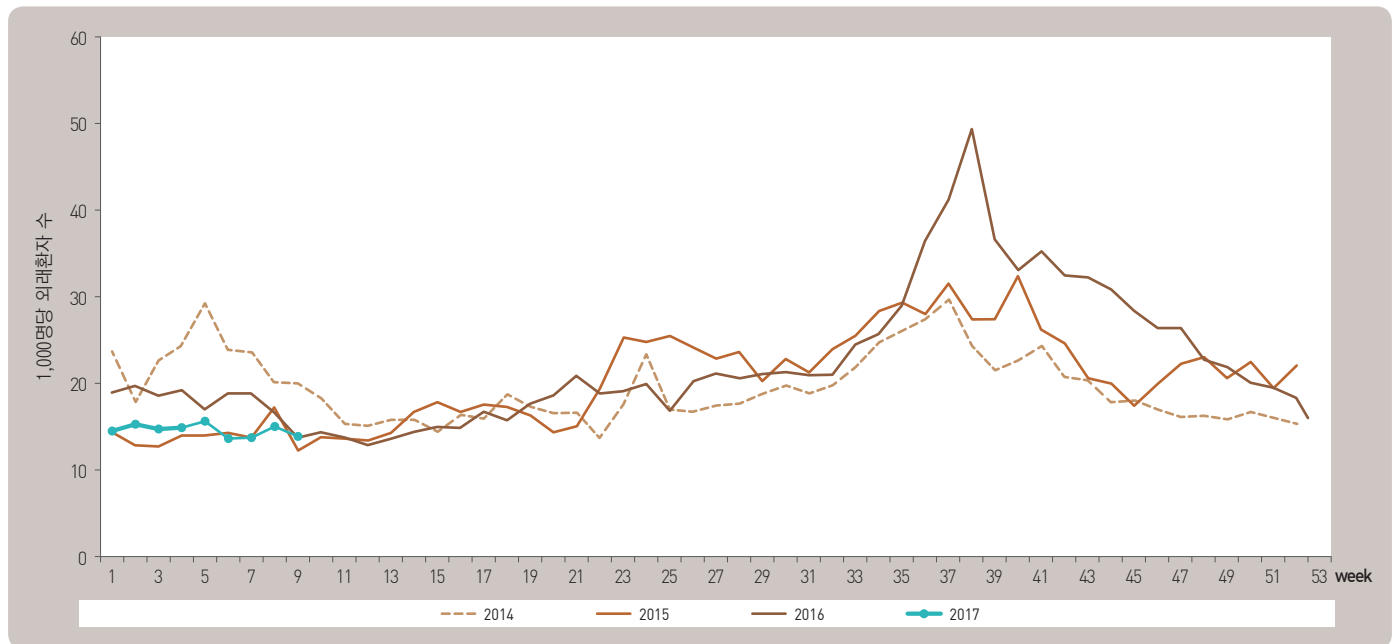


Figure 3. The weekly proportion of Epidemic keratoconjunctivitis per 1,000 outpatients

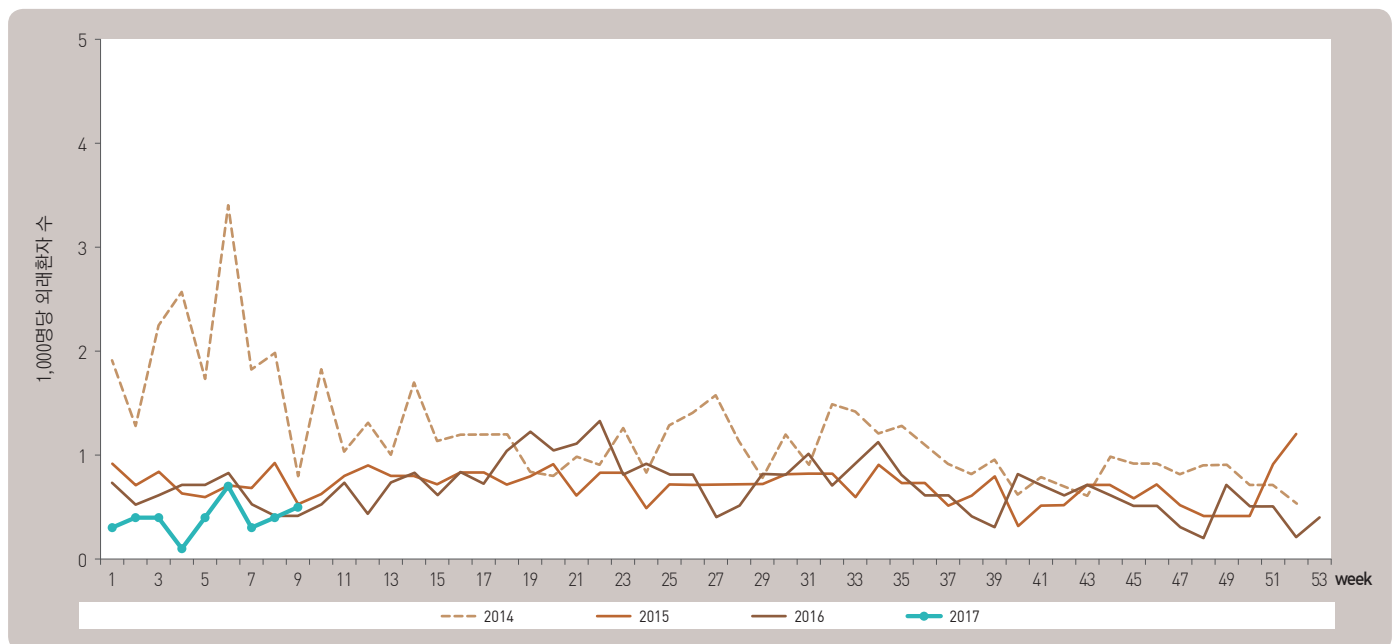


Figure 4. The weekly proportion of Acute hemorrhagic conjunctivitis per 1,000 outpatients

4. Reported cases[†] of national sentinel surveillance disease in the Republic of Korea, week ending March 4, 2017 (9th week)

unit: no. of cases/sentinels

	Viral hepatitis			Sexually Transmitted Diseases											
	Hepatitis C			Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes			Condyloma acuminata		
	Current week	Cum. 2017	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2017	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2017	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2017	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2017	Cum. 5-year average [§]
Total	2.0	6.9	9.3	1.3	3.1	3.8	1.9	7.9	6.4	2.7	8.4	7.0	1.9	5.8	5.6

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)719-7175, 7178, 7138

▶ 자세히 보기 : 질병관리본부 → 정책/사업 → 감염병감시 → 표본감시주간소식지

1.3 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황 (9th week)

▣ Waterborne & Foodborne disease outbreaks, Republic of Korea, week ending March 4, 2017 (9th week)

- 2017년도 제9주에 집단발생이 1건이 발생하였으며 누적발생건수는 68건(환례수 504명)이 발생함

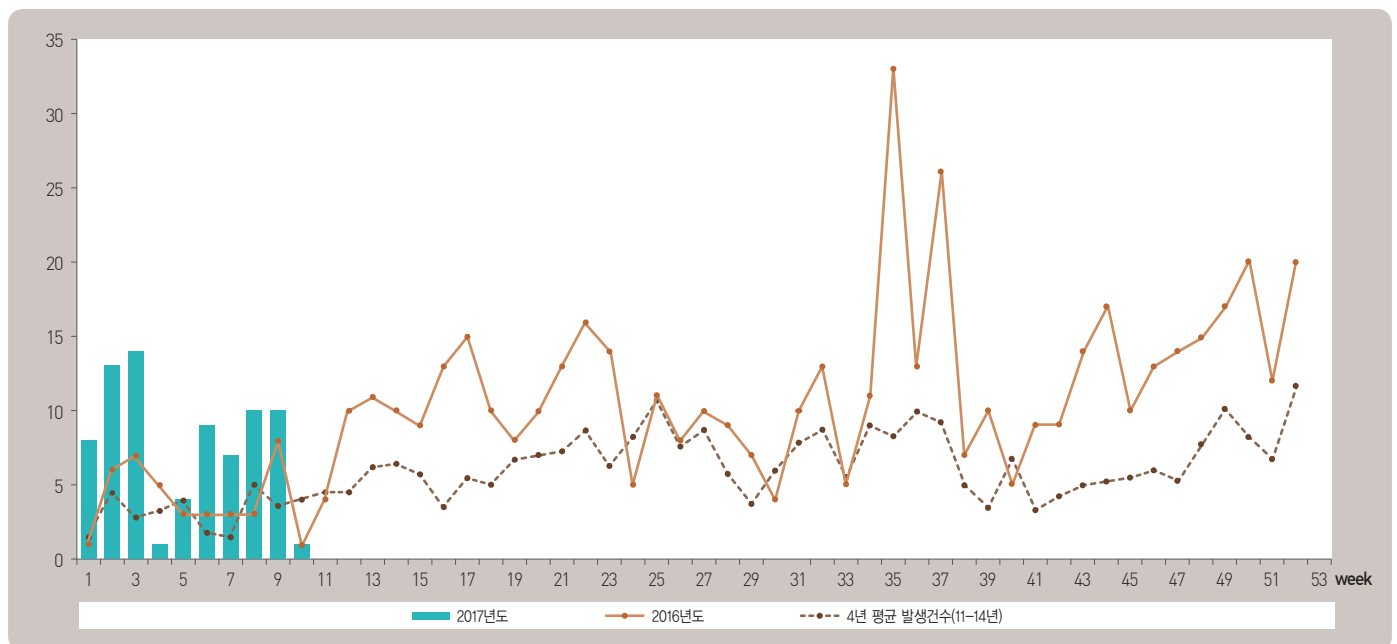


Figure 5. Number of Waterborne & Foodborne disease outbreaks reported by week, 2016-2017

2.1 병원체감시 / 인플루엔자 및 호흡기바이러스 주간 감시 현황 (9th week)

1. Influenza, Republic of Korea, week ending March 4, 2017 (9th week)

- 제9주에 의뢰된 호흡기검체 236건 중 인플루엔자 바이러스 13건(5.5%)[A(H3N2)형 11건, B형 2건]

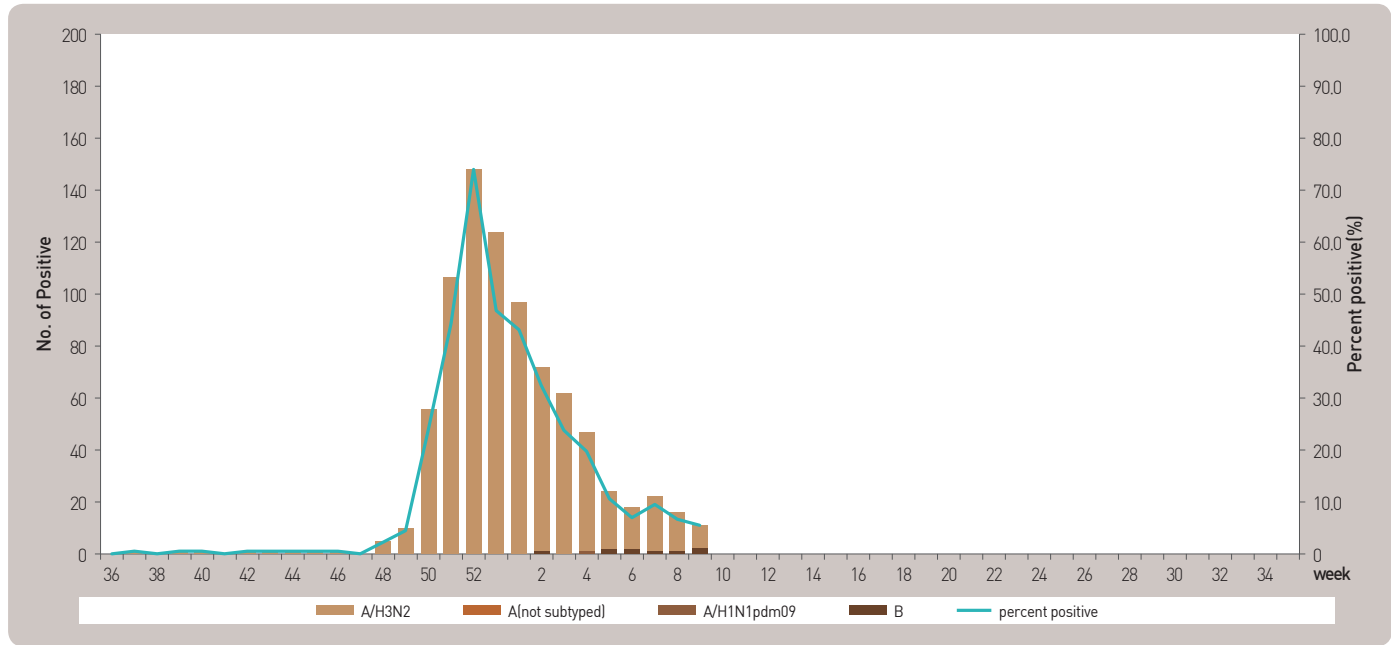


Figure 6. The weekly proportion of Influenza-Like Illness per 1,000 outpatients, 2013-2014 to 2016-2017 flu seasons

2. Respiratory viruses, Republic of Korea, week ending March 4, 2017 (9th week)

- 2017년도 제9주 호흡기검체에 대한 유전자 검사결과 52.5% 의 호흡기바이러스가 검출되었음
(최근 4주 평균 247개의 호흡기검체에 대한 유전자 검사결과를 나타내고 있음)

※ 주별통계는 잠정통계이므로 변동가능

2016-2017 (week)	Weekly total	Detection rate (%)							
		HAdV	HPIV	HRSV	IFV	HCoV	HRV	HBoV	HMPV
6	43.7	2.7	3.4	5.7	7.7	5.7	11.1	1.5	5.7
7	51.7	1.7	0.9	3.9	9.9	8.2	18.1	0.4	8.6
8	50.4	2.3	1.2	2.3	6.6	7.8	14.0	0.8	15.5
9	52.5	3.4	1.3	3.4	5.5	4.2	18.6	1.3	14.8
Cum.*	56.1	3.2	1.7	4.6	17.6	8.5	12.2	0.8	7.6
2016 Cum.▽	59.0	6.3	6.0	4.6	15.9	5.5	15.0	1.6	4.1

– HAdV : human Adenovirus, HPIV : human Parainfluenza virus, HRSV : human Respiratory syncytial virus, IFV : Influenza virus,

HCoV : human Coronavirus, HRV : human Rhinovirus, HBoV : human Bocavirus, HMPV : human Metapneumovirus

※ Cum. : the rate of detected cases between Jan. 1, 2017 – Mar. 4, 2017, (Average No. of detected cases is 247 in last 4 week)

▽ 2016 Cum. : the rate of detected cases between Dec. 27, 2015 – Dec. 31, 2016,

▶ 자세히 보기 : 질병관리본부 → 알림 → 주간 질병감시정보

2.2 병원체감시 / 급성설사질환 실험실 표본 주간 감시 현황 (8th week)

◆ Acute gastroenteritis causing virus

No. of sample			No. of detection (Detection rate, %)				
			Group A Rotavirus	Norovirus	Enteric Adenovirus	Astrovirus	Total
2017	5	51	5 (9.8)	16 (31.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	21 (41.2)
	6	71	15 (21.1)	24 (33.8)	0 (0.0)	2 (2.8)	41 (57.7)
	7	42	5 (11.9)	11 (26.2)	3 (7.1)	0 (0.0)	19 (45.2)
	8	29	8 (27.6)	5 (17.2)	0 (0.0)	1 (3.4)	14 (48.3)
Cum.		434	63 (14.5)	125 (28.8)	9 (2.1)	10 (2.3)	207 (47.7)

* 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 spp.</i>	Pathogenic E.coli	<i>Shigella spp.</i>	<i>V.parahaemolyticus</i>	<i>V. cholerae</i>	<i>Campylobacter spp.</i>	<i>C.perfringens</i>	<i>S. aureus</i>	<i>B. cereus</i>	Total
2017	5	136	1 (0.74)	1 (0.74)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1.47)	3 (2.21)	2 (1.47)	1 (0.74)	10 (7.35)
	6	177	4 (2.26)	4 (2.26)	1 (0.56)	1 (0.56)	0 (0)	0 (0)	1 (0.56)	4 (2.26)	1 (0.56)	16 (9.04)
	7	191	1 (0.52)	3 (1.57)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.52)	0 (0)	2 (1.05)	1 (0.52)	8 (4.19)
	8	138	1 (0.72)	1 (0.72)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.72)	2 (1.45)	2 (1.45)	7 (5.07)
Cum.		1,255	14 (1.12)	19 (1.51)	1 (0.08)	1 (0.08)	0 (0)	5 (0.40)	19 (1.51)	22 (1.75)	16 (1.27)	97 (7.73)

* 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 2016 (70 hospitals)

▶ 자세히 보기 : 질병관리본부 → 알림 → 주간 질병감시정보

2.3 병원체감시 / 엔테로바이러스 실험실 주간 감시 현황 (8th week)

■ The detection rate of Enterovirus in enterovirus sentinel surveillance, Republic of Korea, week ending February 25, 2017 (8th week)

- 2017년도 제 8주 실험실 표본 감시결과 엔테로바이러스 검출건수는 3건이며, 2017년도 누적 발생건수는 11건임

◆ Aseptic meningitis

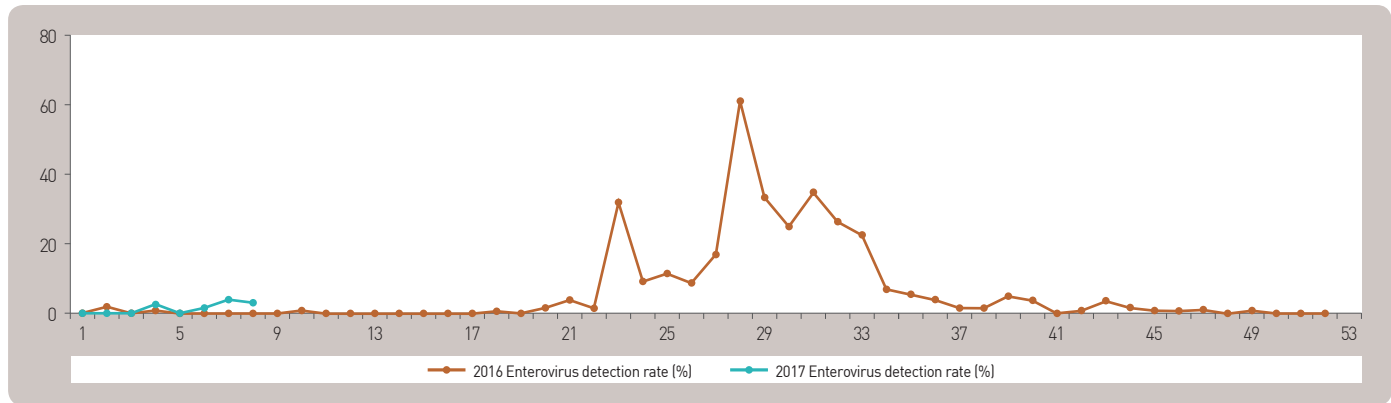


Figure 7. Detection rate of enterovirus in Aseptic meningitis patients from 2016 to 2017

◆ HFMD and Herpangina

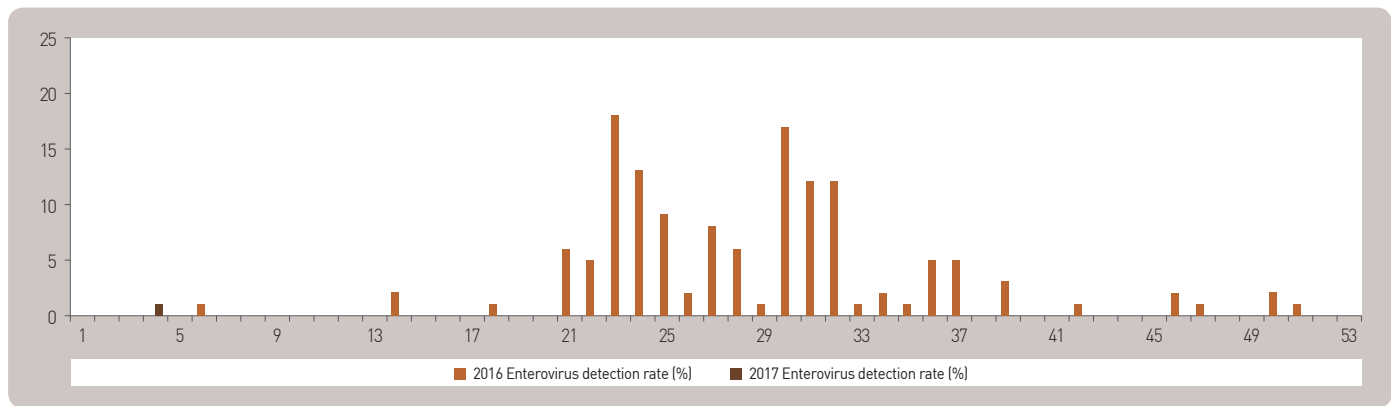


Figure 8. Detection rate of enterovirus in HFMD and Herpangina patients from 2016 to 2017

◆ HFMD with Complications

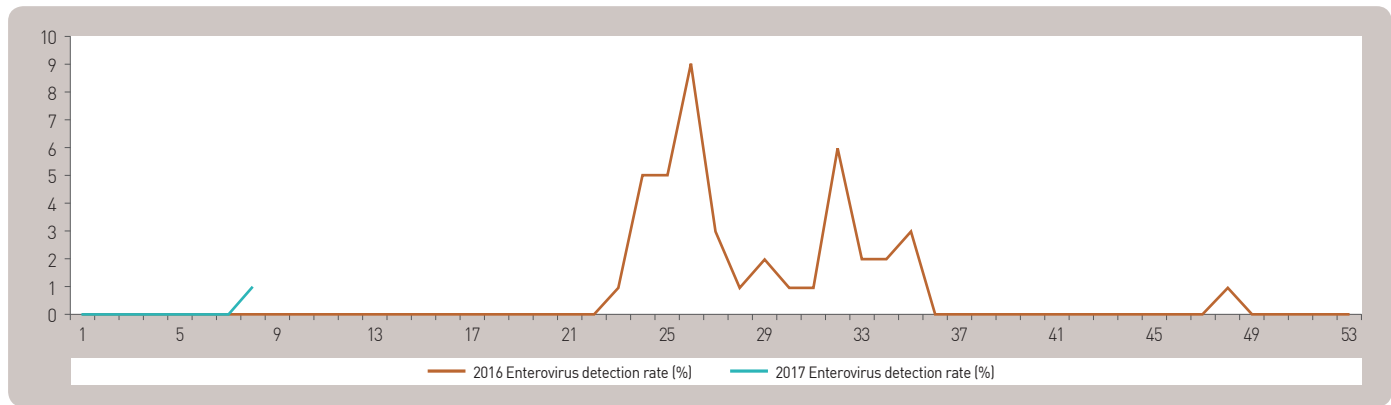


Figure 9. Detection rate of enterovirus in HFMD with Complications patients from 2016 to 2017

주요 통계 이해하기

〈Table 1〉은 지난 5년간 발생한 법정감염병과 2017년 해당 주 발생현황을 비교한 표로, 「Current week」는 2017년 해당 주의 신고건수를 나타내며, 「Cum, 2017」은 2017년 1주부터 해당 주까지의 누계 건수, 그리고 「5-year weekly average」는 지난 5년(2011-2015년) 해당 주의 신고건수와 이전 2주, 이후 2주의 신고건수(총 25주) 평균으로 계산된다. 그러므로 「Current week」과 「5-year weekly average」의 신고건수를 비교하면 해당 주 단위 시점과 예년의 신고 수준을 비교해 볼 수 있다. 「Total no. of cases by year」는 지난 5년간 해당 감염병 현황을 나타내는 확정 통계이며 연도별 현황을 비교해 볼 수 있다.

예) 2017년 12주의 「5-year weekly average(5년간 주 평균)」는 2011년부터 2015년의 10주부터 14주까지의 신고 건수를 총 25주로 나눈 값으로 구해진다.

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

	10주	11주	12주 해당 주	13주	14주
2015년					
2014년	X1	X2	X3	X4	X5
2013년	X6	X7	X8	X9	X10
2012년	X11	X12	X13	X14	X15
2011년	X16	X17	X18	X19	X20
2010년	X21	X22	X23	X24	X25

〈Table 2〉는 17개 시·도 별로 구분한 법정감염병 보고 현황을 보여 주고 있으며, 각 감염병별로 「Cum, 5-year average」와 「Cum, 2017」을 비교해 보면 최근까지의 누적 신고건수에 대한 이전 5년 동안 해당 주까지의 평균 신고건수와 비교가 가능하다. 「Cum, 5-year average」는 지난 5년(2011-2015년) 동안의 동기간 신고 누계 평균으로 계산된다.

〈Table 3〉은 표본감시 감염병에 대한 신고현황으로, 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 kdcnids@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: kdcnids@korea.kr/ 043-719-7165

창 간 : 2008년 4월 4일

발 행 : 2017년 3월 9일

발 행 인 : 정기석

편 집 인 : 정은경

편집위원 : 최영실, 김기순, 최병선, 조신희, 조성범,
김봉조, 구수경, 김용우, 이동한, 김희숙

편 집 : 질병관리본부 감염병관리센터 감염병감시과

충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운 (우)28159

Tel. (043) 719-7165 Fax. (043) 719-7189