

주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, PHWR

Vol.12, No. 33, 2019

CONTENTS

- 1180 익수사고와 응급처치
- 1182 2018년 HIV/AIDS 신고 현황
- 1189 소아폐렴 환자에서 호흡기 병원체 감시현황 분석
- 1202 장관감염 원충 표본감시 현황, 2015-2018
- 1212 만성질환 통계
익수사고 발생 현황, 2012-2017
- 1216 주요 감염병 통계
환자감시 : 전수감시, 표본감시
병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스
금성설사질환, 엔테로바이러스
매개체감시 : 말라리아 매개모기, 일본뇌염 매개모기



익수사고와 응급처치

분당서울대학교 응급의학과 이동건*

*교신저자 : stolenegg@gmail.com

여름철 무더위가 시작되면 바다, 강, 계곡을 찾는 사람들이 많아지고 이는 많은 익수사고 발생으로 이어진다. 최근 질병관리본부의 보도자료에 따르면, 익수사고는 물놀이를 많이 하는 여름철에 주로 발생(46.9%, 특히 7~8월)하며 주요 손상(추락·낙상, 둔상 사고)과 비교하여 사망분율(사고 사망건수/사고 발생건수×100)이 16.9%로 현저하게 높은 것으로 나타났다[1]. 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에 의하면 익사(익수로 인한 사망)은 전 세계 사고 사망의 3번째 원인이며, 의도하지 않은 사망 중 첫 번째 원인을 차지하여 연간 36만 명 이상이 사망한다고 한다[2].

또한, 질병관리본부의 응급실 손상환자 심층조사에 따르면 국내에서 2012~2017년까지 익수사고로 23개 병원 응급실에 내원한 전체 환자 수는 958명 이었으며 남자가 여자보다 약 2.5배 정도 많았다. 특히, 9세 이하의 소아에서 발생 빈도가 매우 높고, 고령으로 갈수록 사망은 급격히 증가하였으며, 활동별로는 여가활동 중(46.5%)에 주로 발생하였고 장소별로는 강, 바다를 포함한 야외(58.0%)에서 주로 많이 발생하는 것으로 나타났다[1].

익수사고는 물놀이 안전수칙을 잘 지키면 예방이 가능하다. 질병관리본부는 물놀이 할 때 반드시 구명조끼 착용하기, 물놀이하기 전에 충분한 운동하기, 물에 들어가기 전에 심장에서 먼 곳부터 물에 적시기, 식사 직후 물에 들어가지 않기, 물이 세게 흐르거나 깊은 곳에서 수영하지 않기, 계곡이나 강가, 바닷가에서는 잠금장치가 있는 샌들 신기 등의 물놀이 안전가이드라인을 홈페이지를 통해 제공하고 있다.

익수사고는 안전수칙 숙지를 통한 예방이 우선이지만, 일단

익수사고가 발생하면 응급처치를 잘 시행하여 환자의 생존율을 높이는 것이 중요하다. 익수사고 시 응급처치는 다음과 같다.

1. 수중 구조

익사 환자의 예후에 있어 가장 중요한 인자는 익수로 인한 저산소증의 지속 시간과 그 정도이다. 따라서 익사가 의심되는, 익수 후 반응이 없는 환자가 발생한 경우 최대한 빨리 환자를 물 바깥으로 이동시켜야 한다. 이 때 구조자는 반드시 구조자 본인의 안전에 유의해야 한다.

만약 훈련 받은 구조자라면 환자를 물 바깥으로 이동시키지 않은 상태에서 구강 대 구강 환기를 시행할 수 있으나 물 속에서 가슴압박을 시행한다든지 이물질 제거하려 하는 등의 행위는 환자나 구조자 모두에게 도움이 되지 않는다.

2. 현장 소생술

반응이 없는 환자를 물 바깥으로 이동시켰다면 즉각적인 구조호흡과 심폐소생술을 시행해야 한다. 이 때 환자를 혼자 발견했고 신고 가능한 휴대폰 등을 소지하고 있지 않다면 환자의 나이와 관계없이(성인 환자이더라도) 5주기의 심폐소생술을 약 2분간 시행 후 119에 신고할 수 있다.

다른 심정지 환자와 마찬가지로 익사 환자에게도 효과적인 가슴압박이 필수적이며 가슴의 중앙인 가슴뼈의 아래쪽 절반 부위를 강하게 규칙적으로, 그리고 빠르게 압박해야 한다. 성인의 경우 압박 깊이는 약 5cm, 가슴압박의 속도는 분당 100회~120회를

	성인 및 청소년	소아 (1세에서 사춘기 전까지)	유아 (1세 미만, 신생아 제외)
주변 안정성 및 환자 구조	구조자와 환자 모두에게 주변 환경이 안전하지 확인하고 환자를 최대한 빨리 물 바깥으로 이동 시킨다		
심정지 상태 인지	반응 여부를 확인한다 무호흡 또는 심정지 호흡(비정상 호흡) 10초 이내에 맥박이 명확히 확인되지 않음(의료인만 실시)		
응급의료체계 가동	구조자가 혼자이고 휴대폰이 없는 경우 나이에 상관없이 5주기 심폐소생술(약 2분)을 먼저 시행하고 응급의료체계를 가동시킬 수 있다		
전문기도기가 없는 경우 가슴압박 대 인공호흡 비	1~2인 구조자 30:2	1~2인 구조자 30:2 2인 이상 구조자 15:2	
전문기도기가 있는 경우 가슴압박 대 인공호흡 비	분당 100~120회의 속도로 연속 압박을 실시한다 6초마다 인공호흡 1회 실시한다(분당 10회 인공호흡)		
가슴압박 속도	100~120회/분		
가슴압박 깊이	약 5cm	흉부 전후 직경의 1/3 이상 (4~5cm)	흉부 전후 직경의 1/3 이상 (4cm)
손의 위치	아래쪽 가슴뼈의 1/2(가슴중앙)에 한 손의 손꿈치를 놓고 그 위에 다른 한손을 놓고 평행하게 겹친다 손가락은 깍지를 끼거나 펼 수 있다	아래쪽 가슴뼈의 1/2(가슴중앙)에 한 손의 손꿈치를 놓고 그 위에 다른 한손을 놓고 평행하게 겹친다 체구가 작은 소아의 경우 한손으로 압박한다	두 손가락으로 젓꼭지 연결선 중앙의 가슴뼈를 압박한다
가슴 이완	매 압박 후 완전한 가슴 이완을 유도하고 매 압박 시 가슴에 기대지 않도록 유의한다		
중단 최소화	가슴압박 중단 시간을 10초 이하로 제한한다		

유지한다. 소아의 경우는 가슴압박 깊이를 4~5cm, 영아의 경우 4cm 로 시행한다.

익사 환자에게서 척수 손상이 흔하지는 않으나 만약 척수 손상이 의심되는 경우라면(술에 취한 상태, 낮은 수심으로 다이빙 등) 척추 고정을 시행할 수 있다.

3. 병원으로 이송 후 전문 치료

심정지 후 현장에서 자발순환이 회복되었거나 혹은 적절한 처치에도 현장에서 자발순환이 회복되지 않은 경우 병원으로 이송한다. 병원으로 이송하는 중에도 소생술과 지속적인 모니터링이 필요하며 이를 위한 전문인력이 필요하다.

병원에 도착하면 의료진은 전문 소생술을 시행하고 체외막 산소화 장치(ECMO) 사용도 고려할 수 있다. 병원 도착 후 자발순환이 회복되면 심정지 후 치료를 시작한다.

만약 익수 후 심정지가 발생하지 않은 환자더라도 병원으로 이송하여 평가하는 것이 필요하다. 특히 심정지가 발생하지 않았더라도 구조호흡 등 응급처치가 필요하다면 병원으로 이송하여 전문적인 평가 및 처치를 받아야 하며 초기에 환자가 특별한 증상을

호소하지 않았더라도 병원에서 기본적인 평가를 받아보는 것이 필요하다.

익수사고를 예방하기 위해 물놀이를 하기 전에 충분히 안전수칙을 숙지하고, 특히 물가나 야외에 나갔을 때 아이들이 방치되지 않도록 각별히 신경을 써야 한다. 그럼에도 불구하고, 익수 환자가 발생하면 초기 응급처치가 중요하고, 특히 심정지가 발생한 경우 심폐소생술을 정확히 시행한다면 환자의 생존율을 높일 수 있다. 여름철 물놀이 여행을 계획하고 있다면 익수사고 시 응급처치를 숙지하여 나와 가족의 안전을 지킬 수 있도록 대비해야 하겠다.

참고문헌

1. 질병관리본부 보도자료 '여름철 물놀이 사고, 안전예방 수칙 준수 필수'. 2019.
2. WHO. Fact sheet; Drowning, 2018.

2018년 HIV/AIDS 신고 현황

질병관리본부 질병예방센터 결핵·에이즈관리과 정윤희, 차정옥, 윤재규, 공인식*

*교신저자 : insik.kong@korea.kr, 043-719-7310

초 록

2018년 한해 1,206명의 HIV 감염인이 신규로 보고되었으며, 이 중 내국인은 989명(82.0%), 외국인은 217명(18.0%)이었다. 성별은 남자가 91.2%(1,100명)로 대부분을 차지하였다. 연령별로는 20대가 32.8%로 가장 많았고, 30대 27.2%, 40대 17.5% 순이었다. 신규 감염인이 선별검사를 받은 기관은 병·의원이 59.4%, 보건소가 31.7%이었다. 신규 감염인이 HIV 검사를 하게 된 동기는 질병원인 확인을 위해 의료기관에서 실시한 경우가 32.2%(292명)로 가장 많았고, 감염경로는 모두 성 접촉에 의한 감염으로 응답하였다. 우리나라는 국제사회의 공동 목표인 '조기 발견, 지속 치료, 삶의 질 향상'을 위해 중앙 및 지방 정부, 민간단체와 공조하여 사업을 추진하고 있으며, 향후 '2030년 에이즈 유행 종식'을 위한 보다 강화된 HIV/AIDS 예방관리대책을 수립·시행할 예정이다.

주요 검색어 : 인체면역결핍바이러스, 후천성면역결핍증(에이즈), 감염병 감시

들어가는 말

HIV(Human Immunodeficiency Virus, 인체면역결핍바이러스)는 사람의 면역체계를 표적으로 하며, 면역세포의 기능을 손상시켜 일부 유형의 암 발생과 세균·곰팡이 감염 등에 대한 감수성을 증가시킨다[1]. HIV 감염이 진행되면 면역기능 손상으로 인한 각종 기회감염이 생기게 되는데 이러한 상태의 HIV 감염인을 AIDS(Acquired Immune Deficiency Syndrome, 후천성면역결핍증) 환자라고 한다.

HIV는 전 세계 주요 공중보건 이슈 중 하나이다[1]. 세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 2018년 전 세계에 3,790만 명의 HIV 감염인이 살고 있고, 이 중 170만 명이 새로 발견되었으며 77만 명이 AIDS 관련 질환으로 사망한 것으로 추정한다[2]. 세계적으로 신규 감염인은 점차 감소추세를 보이며(2010년 대비 16% 감소), 대륙별로는 동남 아프리카, 서부

및 중앙아프리카, 아시아 태평양 지역에서 2010년 대비 각 28%, 13%, 9% 감소하였고, 동유럽 및 중앙아시아, 중동 및 북아프리카, 라틴아메리카에서 2010년 대비 각 29%, 10%, 7% 증가하였다[3].

우리나라는 1985년 처음으로 HIV 감염인 발견이 보고된 이후, 1987년 「후천성면역결핍증 예방법」을 제정하였다. HIV 감염인을 진단하거나 사체를 검안한 의사 또는 의료기관 등은 이 법 제5조(의사 또는 의료기관 등의 신고) 및 같은 법 시행규칙 제7조(검진절차 및 신고 등)에 따라 즉시 관할 보건소장에게 신고해야 하며, 신고된 정보는 질병보건통합관리시스템을 통해 사도, 질병관리본부에 보고된다[4]. 이렇게 보고된 HIV 감염인 및 AIDS 환자(이하 HIV/AIDS) 신고 현황의 잠정통계는 매주 '주간 건강과 질병(PHWR)'을 통해 공개하고, 확정통계는 '감염병 감시연보'와 'HIV/AIDS 신고 현황 연보'를 통해 매년 제공한다. 'HIV/AIDS 신고 현황' 연보는 2010년 국가승인통계로 처음 발간되었고, HIV 감염인 발견·사망 신고와 역학조사 자료를 바탕으로 성별·연령별 감염인

현황과 감염된 경로, 검사하게 된 동기 등을 확인할 수 있도록 하고 있다.

이 글은 의료기관 등에서 실시한 HIV 선별검사(ELISA, Rapid Test 등)에서 양성반응이 나와 확인검사기관(질병관리본부, 시·도 보건환경연구원)에 진단검사(Western Blot, NAT 등)가 의뢰되어 최종 양성 판정된 건에 대한 신고 자료를 바탕으로 하며, 2018년 1월 1일부터 2019년 2월 28일까지 질병보건통합관리시스템으로 신고·보고된 자료 중 최종 양성 판정일이 2018년 12월 31일까지인 자료를 분석하여 정리하였다.

몸 말

2018년 신규 HIV 감염인은 1,206명으로 전년대비 1.3%(16명) 증가하였는데, 전년대비 내국인은 1.9%(19명) 감소한 반면 외국인은 19.2%(35명) 증가하였다. 우리나라 신규 감염인의 발견 추이를 보면 2000년대 초반 연평균 30.8%의 높은 증가를 보이다가 2005년~2010년 연평균 2.7%로 증가 추세가 둔화되었고, 이후 증감을 반복하며 완만한 증가세를 보이고 있다(그림 1).

신규 감염인의 성별은 남자 91.2%(1,100명)로 전년대비 1.1%(12명) 증가하였고, 여자는 8.8%(106명)로 전년대비 3.9%(4명)

증가하였다. 내·외국인을 구분하여 보면 내국인은 남자 95.6%(945명), 여자 4.4%(44명)로 각각 전년대비 1.4%(13명), 12.0%(6명) 감소하였다. 외국인은 남자 71.4%(155명), 여자 28.6%(62명)로 각각 전년대비 19.2%(25명), 19.2%(10명) 증가하였다. 남자 감염인의 구성비는 내·외국인 모두에서 증가하는 추세를 보였다(2008년 대비 내국인 2.4%p, 외국인 2.5%p).

신규 감염인의 연령은 20대 32.8%(395명), 30대 27.2%(328명)로 20~30대 젊은 연령대가 전체 감염인의 60.0%(723명)를 차지하였고, 점차 증가하는 추세를 보였다(전년 대비 2.5%p 증가, 2013년 대비 7.2%p 증가). 10대 감염인은 1.7%(20명)로 전년대비 1.4%p 감소하였고, 10대 미만 감염인은 발견되지 않았다. 40~50대 구성비는 30.8%(372명)로 감소하는 추세였고(전년 대비 0.8%p, 2013년 대비 5.9%p 감소), 60대 이상 구성비는 7.5%(91명)로 최근 5년간 유사한 수준을 보였다. 내·외국인을 분류하면, 내국인은 20대가 34.0%(336명)로 가장 많았고, 외국인은 30대가 42.4%(92명)로 가장 많았다(표 1).

1985년부터 2018년까지 발견 신고된 누적 HIV 감염인 중 사망 신고된 자를 제외한 생존 감염인 수는 12,991명(10만 명 당 25.3명)으로 남자 93.2%(12,106명, 10만 명 당 47.3명), 여자 6.8%(885명, 10만 명 당 3.4명) 이었다. 연령은 40대가 25.3%(3,288명, 10만 명 당 38.7명)로 가장 많았고, 30대가

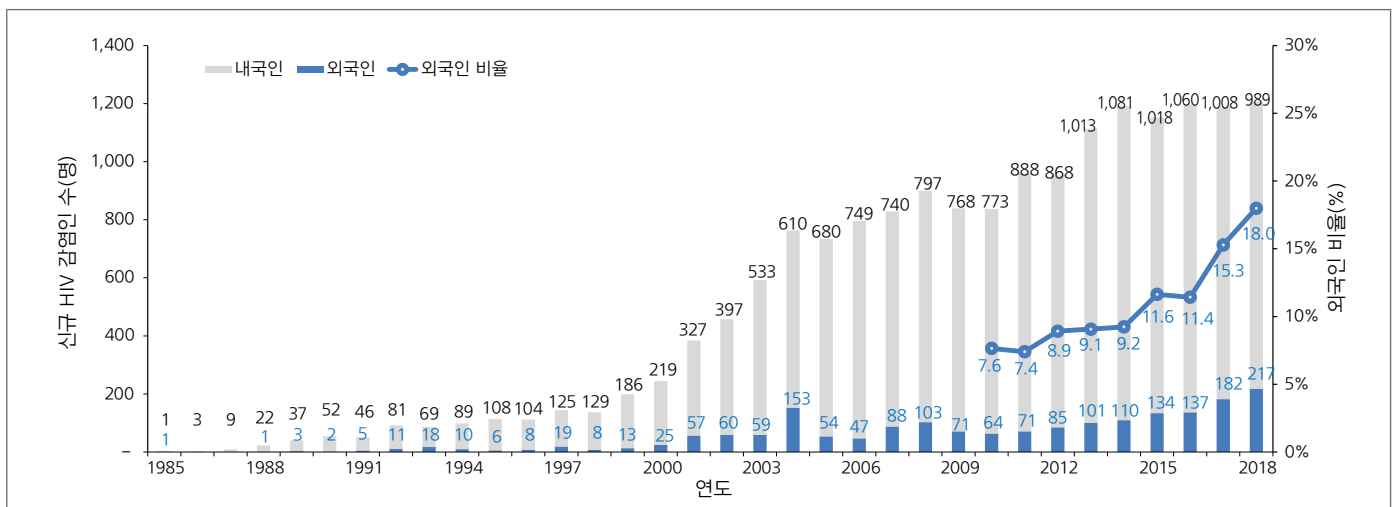


그림 1. 연도별 신규 HIV 감염인 수, 1985~2018

자료원 : 2018 HIV/AIDS 신고 현황 연보, 질병관리본부, 2019[5]

표 1. 신규 HIV 감염인 일반 현황, 2017-2018

(단위 : 명)

구분	2017			2018		
	전체	내국인	외국인	전체	내국인	외국인
합계	1,190	1,008	182	1,206	989	217
성별						
남자	1,088	958	130	1,100	945	155
여자	102	50	52	106	44	62
연령						
0~9	1	0	1	0	0	0
10~19	36	34	2	20	19	1
20~29	394	340	54	395	336	59
30~39	290	230	60	328	236	92
40~49	212	166	46	211	171	40
50~59	164	149	15	161	140	21
60~69	66	62	4	61	57	4
≥ 70	27	27	0	30	30	0
선별검사기관						
병·의원	768	653	115	716	593	123
보건소	326	262	64	382	301	81
기타	96	93	3	108	95	13

자료원: 2018 HIV/AIDS 신고 현황 연보, 질병관리본부, 2019[5]

22.0%(2,863명, 10만 명 당 39.4명) 이었다. 65세 이상 고령 감염인은 7.8%(1,010명, 10만 명 당 13.7명)로 2013년 이후 연평균 14.4% 증가하였다.

신규 감염인이 선별검사를 받은 기관은 병·의원이 59.4%(716명), 보건소가 31.7%(382명)로 나타났고, 보건소의 구성비가 증가하는 추세이었다(전년대비 4.3%p 증가, 2013년 대비 15.1%p 증가).

신규 감염 내국인 역학조사 결과, 검사를 하게 된 동기는 조사한 사례 중 질병 원인 확인을 위해 의료기관에서 실시한 검사인 경우가 32.2%(292명)로 가장 많았고, 본인이 HIV 검사를 희망하여 자발적으로 의료기관에 방문하여 실시한 검사(이하, 자발적 검사)인 경우가 29.4%(267명), 수술이나 입원 시 실시하는 정례검사가 22.4%(203명) 이었다. 이 중 자발적 검사에 의한 감염인 발견은 전년대비 27.1%(57명) 증가하였다.

신규 감염 내국인의 감염 경로는 응답자 본인의 답변을 기반으로 작성하였으며, 응답률은 80.8%(전체 989명 중 응답자 799명)로 최근 5년간 점차 높아졌다(전년대비 6.1%p, 2013년

대비 21.7%p 증가). 조사된 사람 모두 성 접촉에 의한 감염으로 응답하였다. 이 중 여자 감염인(33명)은 모두 이성 성 접촉에 의한 감염이었고, 남자 감염인의 48.8%(374명)는 동성 성 접촉에 의한 감염, 51.2%(392명)는 이성 성 접촉에 의한 감염으로 응답하였다.

맺는 말

우리나라의 2018년 신규 HIV 감염인은 1,206명으로 최근 5년간 연평균 1.6% 증가하였다. 내국인(989명)은 최근 5년 연평균 0.5% 감소하였으나 외국인(217명)은 16.5% 증가하여 감염 외국인의 증가세가 뚜렷하게 나타났다. 2018년 생존 감염인 중 65세 이상 고령층은 최근 5년간 연평균 14.4% 증가하였는데, 같은 기간 일반인구의 65세 이상 고령자 증가율인 4.2%와 비교하여 보면 일반인구 대비 감염인 집단에서 가파른 고령인구 증가율을 보였다.

우리나라의 2017년 인구 10만 명 당 AIDS 환자 발생은

0.3명으로 OECD 평균(1.5명)과 비교하였을 때 낮은 수준을 유지하고 있었다[6].

감염 내국인의 검사동기 중 자발적 검사의 구성비는 보건소 HIV 선별검사법에 신속검사를 도입하고 자가 검사키트가 국내 상용화된 2015년 이후 매년 20% 이상을 상회하였으며, 2018년에는 29.4%로 전년대비 6.4%p 증가하였다. 다른 요인으로 인한 검사에서 HIV 감염을 발견한 것보다 자발적 검사에서 HIV 감염을 확인하는 것이 조기에 감염 사실을 인지할 수 있다는 측면에서, HIV 검사의 접근성을 높인 것이 조기 발견 가속화에 기여한 것으로 보인다.

신규 감염 내국인의 감염경로 조사 결과는 모두 성 접촉에 의한 감염(동성 간 성 접촉 46.8%, 이성 간 성 접촉 53.2%)이었고, 감염된 산모로부터 신생아가 감염되는 수직감염, 마약주사기 공동사용에 의한 감염, 의료행위를 통한 감염(환자와 의료진 모두 해당), 수혈·혈액제제에 의한 감염은 발생하지 않았다. 유엔 에이즈 전담기구(Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, UNAIDS)와 세계보건기구(WHO)에 따르면 남성 간 성 접촉자, 성 산업 종사자, 트랜스젠더는 HIV 감염 위험이 각 순서대로 성인 남성의 22배, 15~49세 성인의 21배와 12배 높은 것으로 보고되고 있어[2,7], HIV 감염을 예방하기 위해서는 안전한 성 접촉이 여전히 중요하다.

국제사회는 ‘Getting to Zero’(HIV 신규감염, HIV 관련 사망, HIV 관한 차별 없는 세계)를 비전으로, 2030년까지 공중 보건 위협으로부터 ‘에이즈 유행 종식’을 목표로 하였다. 이를 달성하기 위하여 2020년까지 ‘90-90-90’(HIV 감염인의 90%가 자신의 감염 사실을 알고, 감염 사실을 인지한 감염인의 90%가 치료를 받고, 치료받는 감염인의 90%에서 바이러스 증식이 억제 되는 것)을 중간 목표로 삼았다[7]. 유엔 에이즈 전담기구(UNAIDS)는 2018년 기준 전 세계 생존감염인의 79%가 감염 사실을 알고, 감염 사실을 아는 사람의 78%가 치료를 받으며, 치료받는 사람의 86%가 바이러스 증식이 억제된 상태인 것으로 추정하고 있다(2017년 75%-79%-81%)[2].

우리나라도 이러한 국제사회의 공동목표 달성을 위해 ‘조기발견, 지속 치료, 삶의 질 향상’을 목표로 중앙 및 지방정부, 민간단체와 공조하여 사업을 추진하고 있다. 조기 발견을 위해 HIV 감염 취약집단 대상 검진상담소를 운영하고, 대상 군별

익명·신속·자가 검사 등을 홍보하여 검사의 접근성을 높이고자 하였다. 또한 의료기관에 HIV 상담 전문 간호사 배치와 치료비 지원 등으로 신속하고 지속적인 치료를 받을 수 있도록 하였다. 감염인에 대한 차별적 인식 개선을 위하여 캠페인을 지속하고, 관련 가이드라인을 개발하고 있으며, 감염인 고령화에 대비하여 요양 및 돌봄 체계 마련을 위한 연구를 추진하고 있다.

질병관리본부는 정확도 높은 HIV/AIDS 통계 산출을 위하여 신고·보고되는 자료에 대한 모니터링과 분석을 지속할 것이며, 이를 에이즈 예방관리 정책의 진단·기획·평가에 적극 활용해 나갈 것이다.

HIV/AIDS 신고 현황에 대한 보다 자세한 자료는 질병관리본부 홈페이지(<http://www.cdc.go.kr>) 정책정보 > 감염병 > 후천성 면역결핍증관리 > 에이즈관련자료 > 통계 및 보고서)에서 열람 가능하다.

① 이전에 알려진 내용은?

‘HIV/AIDS 신고 현황’은 2010년부터 국가승인통계로 매년 공표하였다. 2013년 이후 매년 천여 명의 신규 감염인이 지속 발생하며, 신규 감염인 성별은 남자가 90% 이상, 연령은 20대, 30대 순으로 많았고, 병·의원에서의 선별검사를 통해 발견되는 감염인이 많았으며, 감염경로는 성 접촉이 대부분을 차지하였다.

② 새로이 알게 된 내용은?

2018년 생존감염인 중 65세 이상 고령층은 최근 5년간 연평균 14.4% 증가하여, 같은 기간 일반인구 65세 이상 고령 증가율(4.2%)보다 빠른 증가 속도를 보였다. 2018년 신규 감염 내국인의 검사동기 중 자발적 검사의 구성비는 보건소 HIV 선별검사법에 신속검사를 도입하고 자가 검사키트가 국내 상용화된 2015년 이후 매년 20% 이상 상회하여 2018년 29.4%를 차지하였다.

③ 시사점은?

생존 및 신규 HIV 감염인 추이와 특성 분석을 통해 조기검진 강화 등의 예방관리대책 마련이 필요하다.

참고문헌

1. WHO, Fact sheet; HIV/AIDS, 2019.
2. UNAIDS, Fact sheet; 2018 Global HIV statistics, 2019.
3. UNAIDS, UNAIDS DATA 2019, 2019.
4. 질병관리본부, 2019 HIV/AIDS 관리지침. 오송: 질병관리본부, 2019.
5. 질병관리본부, HIV/AIDS 신고 현황 연보. 오송: 질병관리본부, 2019.
6. OECD, OECD Health Status, 2019.
7. WHO, Global Health Sector Strategy on HIV 2016–2021, 2016.

Abstract

HIV/AIDS notifications in Korea, 2018

Jung Yoonhee, Cha Jeongok, Yun Jaekyu, Kong Insik

Division of TB and HIV/AIDS Control, Center for Disease Prevention, KCDC

The number of notified new HIV infection cases has increased from 1,190 in 2017 to 1,206 in 2018. Among them, male accounted for 1,100 cases (91.2%). The age group 20-29 years accounted for the highest percentage of cases (32.8%), followed by 30-39 years (27.2%), and 40-49 years (17.5%). HIV screening sites were 59.4% in hospitals and 31.7% in public health centers. The rate for new patients in HIV infection tests to diagnose the cause of the disease in the medical institution is found to be 32.2% (292 patients), with the most common reason. And all patients responded with the pathway of sexually transmitted infection. The Republic of Korea has launched "Early detection, Treatment through a continuum of care, Improved quality of life" strategy to achieve the global goal, in cooperation with central, local governments and the private sector. The government plans to intensify HIV/AIDS prevention and management with a strengthened strategy of 'Ending AIDS Epidemic by 2030.'

Keywords: Human Immunodeficiency Virus (HIV), Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS), Surveillance

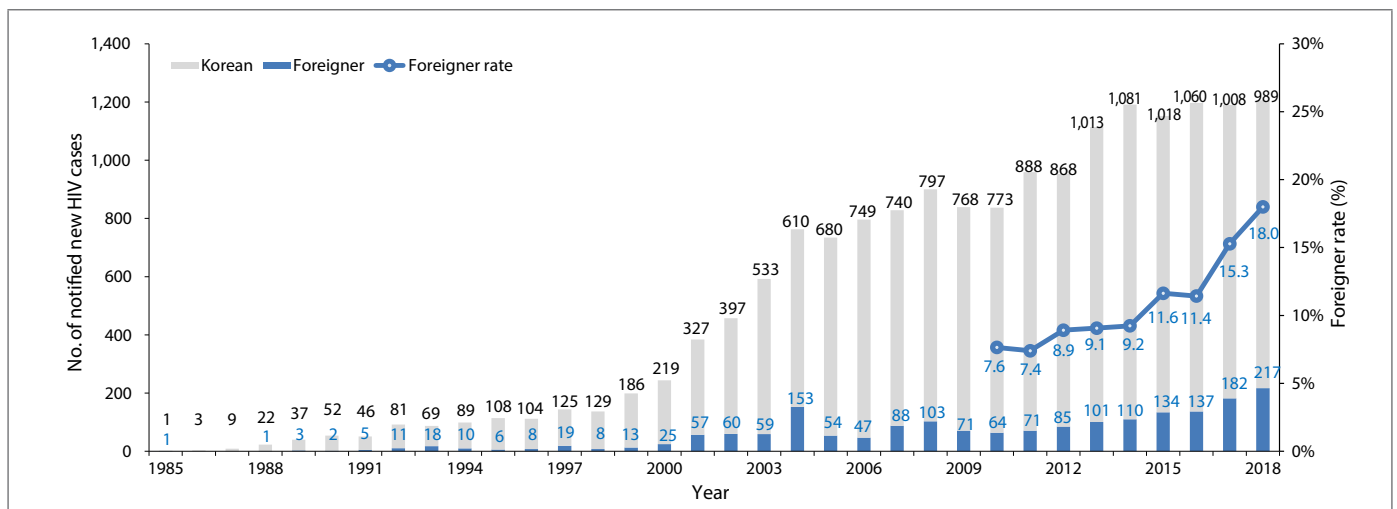


Figure 1. Notified new HIV/AIDS cases, 1985–2018

Source: 2018 Annual Report on the Notified HIV/AIDS in Korea, KCDC, 2019[5]

Table 1. Demographic characteristics of notified HIV/AIDS cases, 2017–2018

Unit: person

	2017			2018		
	Total	Korean	Foreigner	Total	Korean	Foreigner
Total	1,190	1,008	182	1,206	989	217
Sex						
Male	1,088	958	130	1,100	945	155
Female	102	50	52	106	44	62
Age						
0–9	1	0	1	0	0	0
10–19	36	34	2	20	19	1
20–29	394	340	54	395	336	59
30–39	290	230	60	328	236	92
40–49	212	166	46	211	171	40
50–59	164	149	15	161	140	21
60–69	66	62	4	61	57	4
≥ 70	27	27	0	30	30	0
Screening site						
Clinic or Hospital	768	653	115	716	593	123
Public health center	326	262	64	382	301	81
Others	96	93	3	108	95	13

Source: 2018 Annual Report on the Notified HIV/AIDS in Korea, KCDC, 2019[5]

소아폐렴 환자에서 호흡기 병원체 감시현황 분석

질병관리본부 감염병분석센터 세균분석과 정상운, 김소현, 김환희, 이채영, 유재일, 황규잠*

*교신저자 : kyuhwang61@korea.kr, 043-719-8110

초 록

12세 미만의 소아 폐렴환자에서 병원체별 분포양상 및 항생제 내성률을 확인하기 위하여 27개 협력병원 감시망으로 내원하는 소아 폐렴환자를 대상으로 임상증상 파악과 검체를 채취하여 호흡기세균 배양 및 유전자 검사를 실시하였고 양성 분리균주에 대한 항생제 내성검사를 실시하였다. 수집된 호흡기 검체(비인후도말물 혹은 객담) 527건 중 55.6%에서 세균 병원체가 확인되었다. 세균의 경우 마이코플라스마 폐렴균의 검출율(26.4%)이 가장 높았고 포도상구균과 폐렴사슬알균의 순서로 확인되었다. 월별 분포동향에서 세균의 검출율은 마이코플라스마 폐렴균과 폐렴사슬알균이 2018년 11월과 2019년 4월에 증가하였고, 헤모필루스 인플루엔자균은 2019년 4월과 5월에 증가하는 것으로 나타났다. 양성 분리균주에 대한 MIC 기반의 항생제 감수성 검사에서 녹농균은 내성주가 확인되지 않았으나 헤모필루스 인플루엔자균은 암피실린(ampicillin)과 아목살린/클라블라네이트(amoxicillin/clavulanate)에 대해 내성을 나타내었다. 폐렴사슬알균의 경우는 에리스로마이신(erythromycin), 아지스로마이신(azithromycin), 세파클러(cefactor), 세프록심(cefuroxime)에 95% 이상의 높은 내성을 나타내었다. 폐렴막대균은 암피실린(ampicillin)과 세파졸린(cefazolin)에 대해 모두 내성을 나타내었고 포도상구균은 암피실린(ampicillin)과 페니실린(penicillin)에 93% 이상의 높은 내성을 나타내었다. 또한 마이코플라스마 폐렴균의 경우는 마크로라이드계 항생제 내성과 관련된 23S rRNA 유전자 변이형의 비율이 50%로 확인되었다. 이상과 같이 본 소아폐렴 병원체 감시망 운영을 통해 확보된 결과들의 지속적인 축적으로 국내 소아 호흡기질환 관리정책 수립을 위한 과학적 근거자료로 활용될 것이다.

주요 검색어 : 소아폐렴, 세균, 바이러스, 병원체 분포, 항생제 내성

들어가는 말

급성호흡기감염증(Acute respiratory infections, ARIs)은 병원체 감염에 의해 발생하는 급성의 호흡기질환으로 정의할 수 있으며, 발생부위에 따라 상기도감염증(Upper respiratory infections, URIs)과 하기도감염증(Lower respiratory infections, LRIs)로 구분할 수 있다[1]. 하기도감염증에 대표적 질환인 급성기관지염(Acute bronchitis)과 급성폐렴(Acute pneumonia)은 기침, 호흡곤란, 청명음, 객담, 수포음 등의 유사한 증상을 나타내나 흉부방사선에서 확인되는 폐침윤으로 폐렴을 구분 진단할 수 있다[2]. 임상증상이 유사한 급성호흡기감염증은 다양한 원인병원체에 의해 발생하며,

호흡기를 통한 전파가 용이하여 집단 내 확산 가능성이 높다. 따라서 원인병원체의 확인은 적합한 약제 선택으로 환자 치료효과를 높일 수 있고, 격리조치 등과 같은 병원체별 환자, 접촉자 관리지침을 적용함으로써 가족 내 혹은 집단 내 추가 확산을 차단하는데 중요한 기본이라 할 수 있다.

병원체 감시사업을 통하여 호흡기질환에서의 병원체별 발생 동향과 분포 양상을 확인하고 유행 특성에 대한 분석 자료의 축적으로 특정 병원체의 유행 양상을 조기에 파악하여 전파를 차단할 수 있는 효과적인 예방대책을 마련함과 동시에 유행 시기별 환자에 대한 적절한 진료지침을 제시하는 등 국가적인 정책수립에 필요한 과학적 근거자료를 확보하는 것이 필요하다.

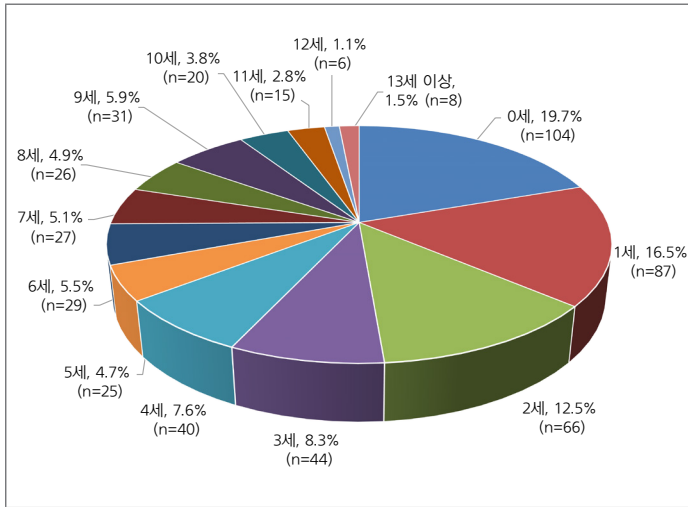


그림 1. 환자의 연령 분포

상기도감염증과 폐렴 등의 중증질환에서 10세 미만의 소아가 차지하는 비율이 각각 18.8%와 44.6%로 분석되었고(2017년도 보건복지부 보도자료), 10세 미만의 소아입원환자에서 폐렴이 전체 2위를 나타내고 있는 것으로 확인되고 있다(2015년도 심평원 보건의료빅데이터개방시스템). 그러나 국내 소아폐렴을 대상으로 한 병원체 감시 및 특성 분석에 대한 자료는 미비하지만 특히 바이러스에 비해 세균 병원체의 보고 자료는 거의 없는 실정이다[3].

이 글에서는 국내 소아폐렴환자에서 병원체 분포에 대한 자료를 수집하기 위해 2018년도부터 호흡기병원체 감시망 운영으로 확인된 병원체의 검출 양상에 대해 기술하고자 한다.

몸 말

감시망 구성 및 운영 체계

소아폐렴의 경우 6개 권역(서울, 경기, 충청, 강원, 전라, 경상) 광역도시 소재의 2, 3차 병원 27개소를 대상으로 협력병원 감시망을 구성하였다. 내원하는 소아 호흡기질환자 중 폐렴으로 확인된 환자의 호흡기검체로서 비인후도말물과 객담을 채취하여 검사실로 수송하였고, 호흡기세균 8종, 폐렴사슬알균, 헤모필루스

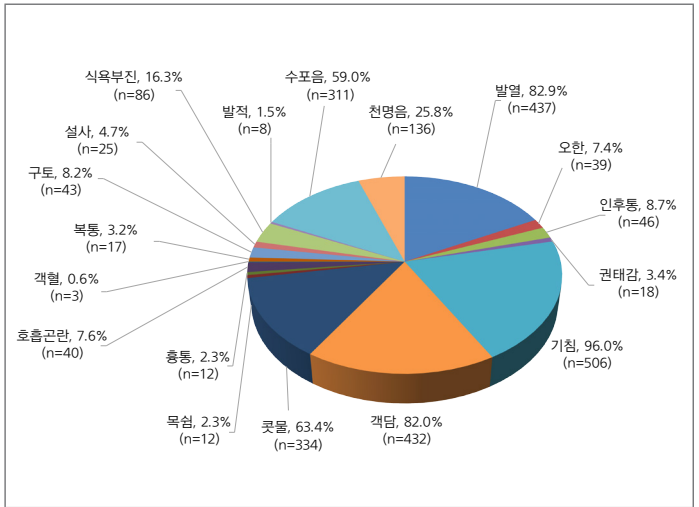


그림 2. 환자의 임상증상 분포

인플루엔자균, 포도상구균, 폐렴막대균, 녹농균, 마이코플라스마 폐렴균, 클라미디아 폐렴균, 백일해균에 대하여 실험실검사를 수행하였다. 이중 폐렴사슬알균, 헤모필루스 인플루엔자균, 포도상구균, 폐렴막대균, 녹농균의 5종은 배양검사를 실시하였고, 마이코플라스마 폐렴균, 클라미디아 폐렴균, 백일해균은 유전자검사와 배양검사를 병행하였다.

수집 검체 특성

감시망에 등록된 소아폐렴 환자들의 연령별 분포는 그림 1과 같이 98.5%가 12세 미만의 소아이었으며, 5세 이하 연령이 69.3%를 차지하였다. 또한 성별 비율은 여아가 51.6%로 남아 48.4%에 비해 약간 높았다. 또한 이들로부터 수집된 18개의 임상증상 중에서 기침이 96.0%로 가장 높았으며, 발열은 82.9%, 객담 증상은 82.0%로 그 다음을 나타내었다. 이외에도 콧물 63.4%, 수포음과 천명음이 각각 59.0%와 25.8%로 확인되었다(그림 2).

병원체 확인율

수집된 총 527개 검체 중 293개 검체에서 세균 병원체가 확인(55.6%) 되었다. 본 연구에서 확인된 8종의 세균 병원체 중

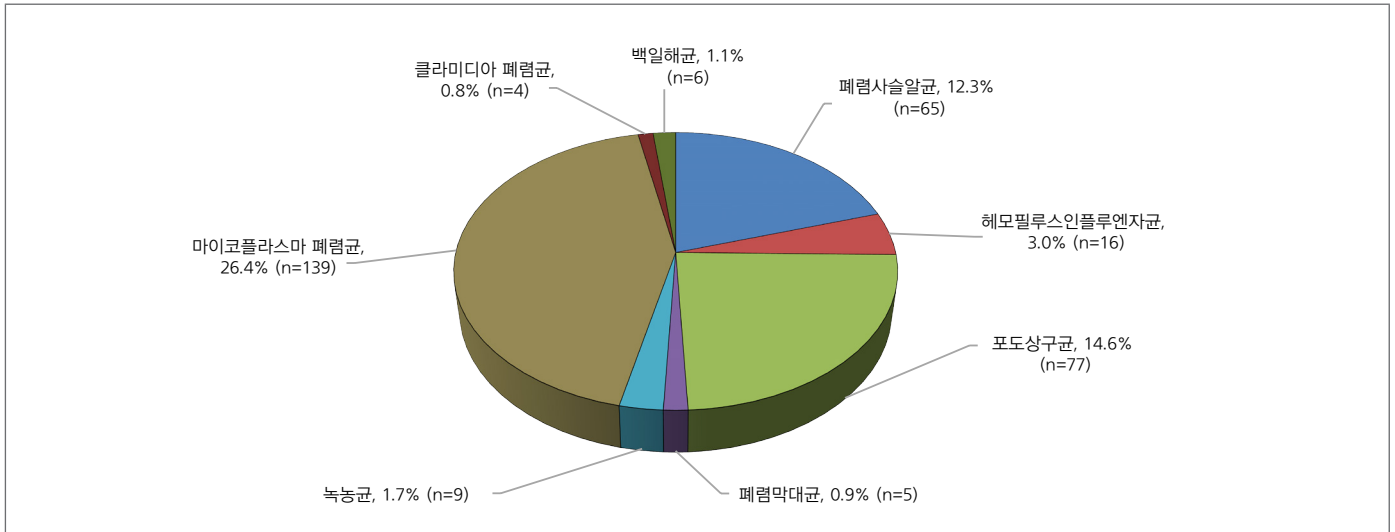


그림 3. 수집된 검체에서 분리된 병원체 분포

마이코플라스마 폐렴균이 26.4%로 가장 높았고, 포도상구균이 14.6%로 그 다음을 차지하였다(그림 3). 폐렴사슬알균의 경우도 12.3%의 비율을 나타내었고 헤모필루스 인플루엔자균은 3.0%의 비율로 확인되었다. 녹농균과 폐렴막대균의 검출비율은 각각 1.7%와 0.9%를 나타내었다. 이외에도 백일해균과 클라미디아 폐렴균도 각각 1.1%와 0.8%의 낮은 비율로 검출되었다.

월별 병원체 분포 동향

세균 병원체의 경우 마이코플라스마 폐렴균의 검출율이 전반적으로 높았으며 사업기간 동안 25% 내외를 유지하였다. 포도상구균의 경우는 월별로 유사한 검출율을 나타내었으며, 폐렴사슬알균의 경우 2018년 11월에 23%로 증가했다가 감소한 후, 2019년 3월에서 5월까지 약 12% 내외의 검출율을 유지하였다.

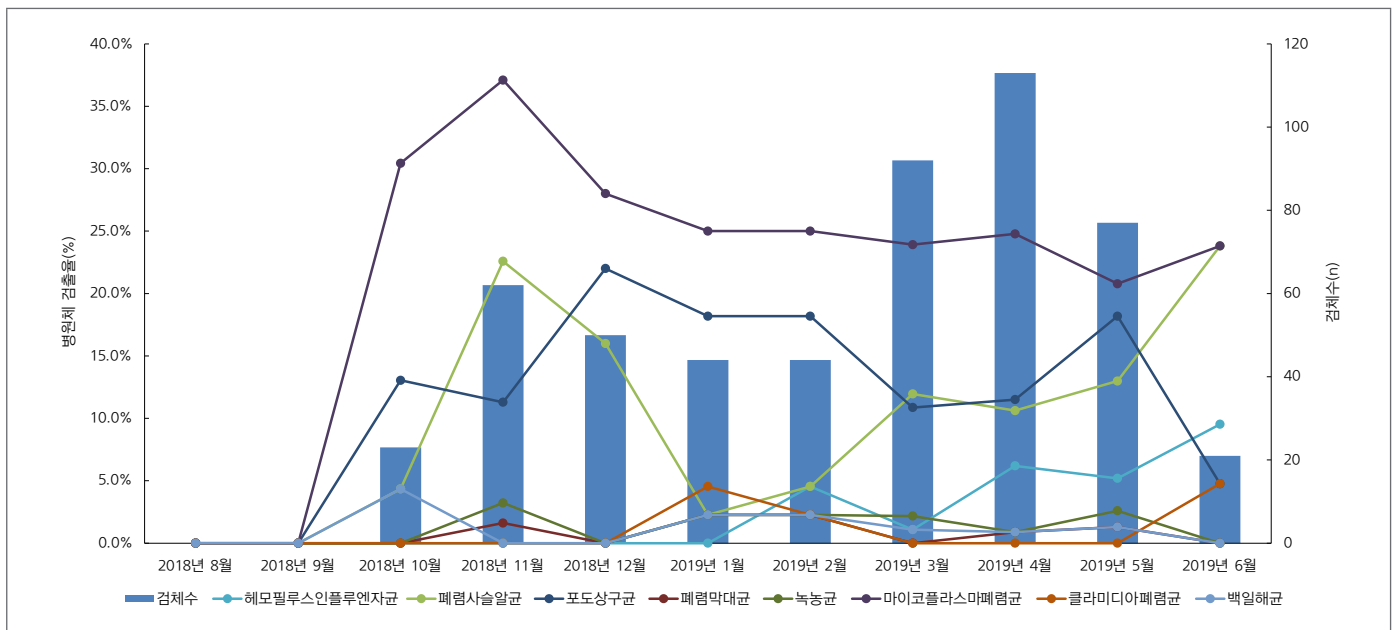


그림 4. 세균병원체의 월별 분포 현황

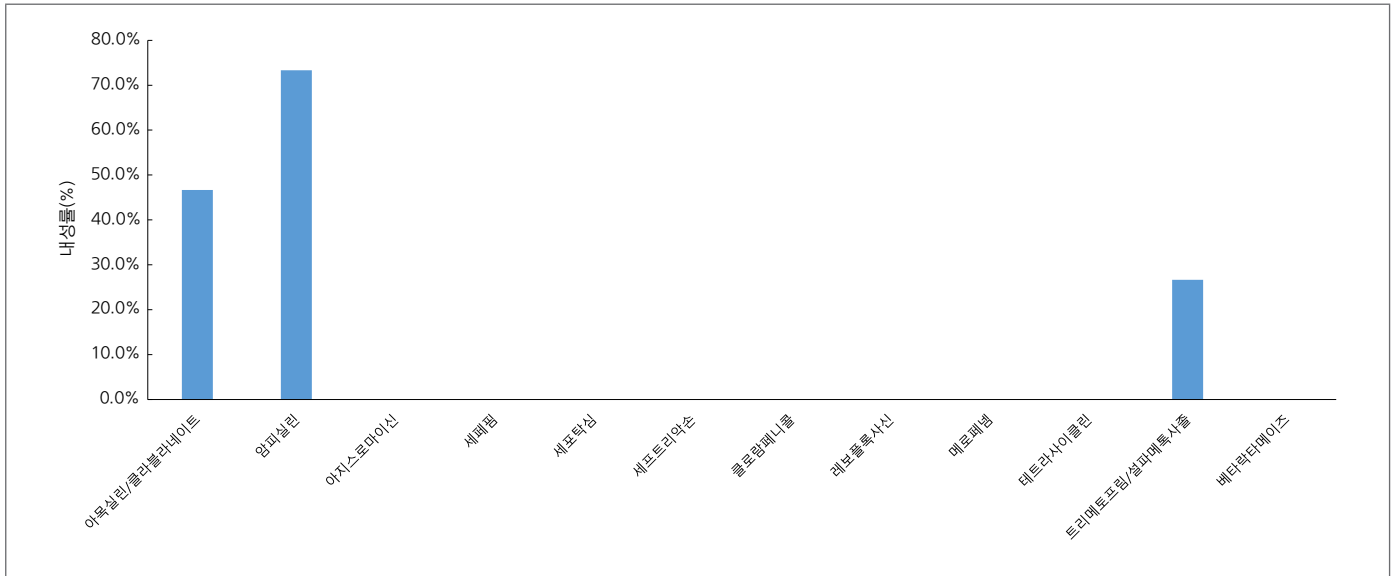


그림 5. 헤모필루스 인플루엔자 분리균주의 항생제 저항성(n=15)

헤모필루스 인플루엔자의 경우 2019년 2월, 4월, 5월에 5% 내외로 검출되었다(그림 4).

분리균주의 항생제 내성 현황

본 연구에서 분리균주가 확보된 세균 병원체는 녹농균 9주, 헤모필루스 인플루엔자균 15주, 폐렴사슬알균 65주, 폐렴막대균 5주,

포도상구균 76주이며, 분리된 병원체 전수에 대하여 항생제 내성 현황을 확인하였다.

녹농균의 경우는 총 9균주가 분리되어 15종 항생제에 대한 검사를 시행하였으나 내성균주가 확인되지 않았으며, 헤모필루스 인플루엔자균의 경우 암피실린(ampicillin)과 아목실린/클라블라네이트(Amoxicillin/clavulanate)에 대한 내성이 각각 73.3%와 46.7%를 나타내었으며 트리메토프림/

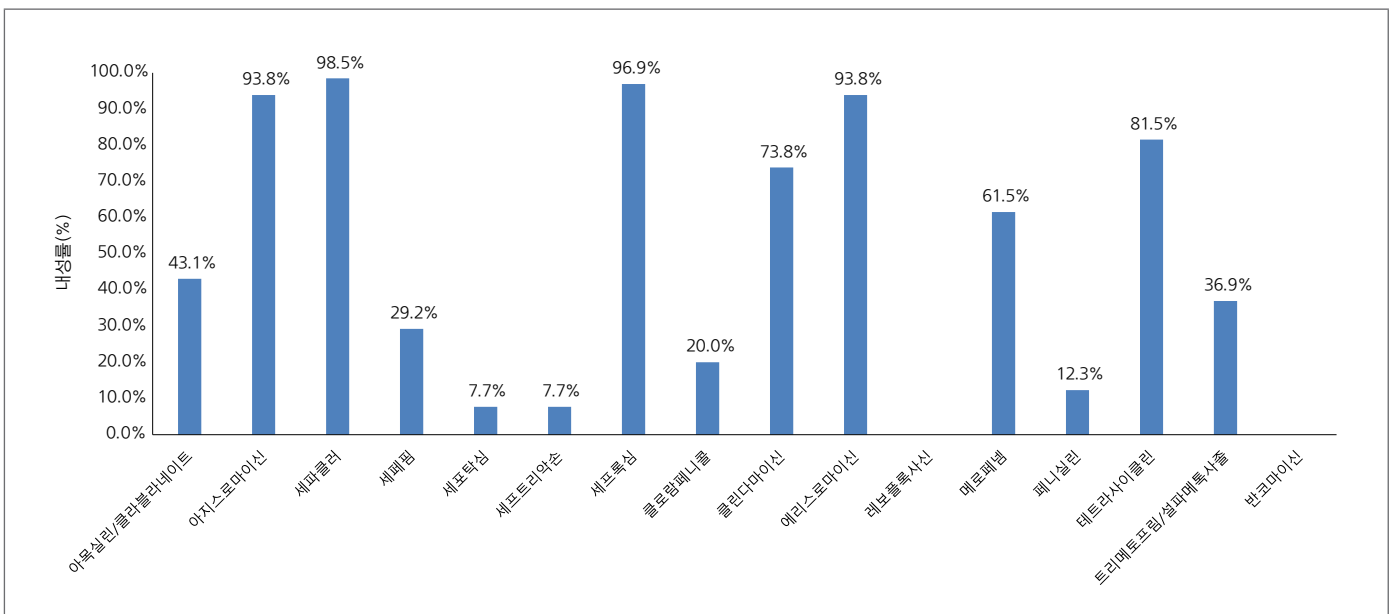


그림 6. 폐렴사슬알균 분리균주의 항생제 저항성(n=65)

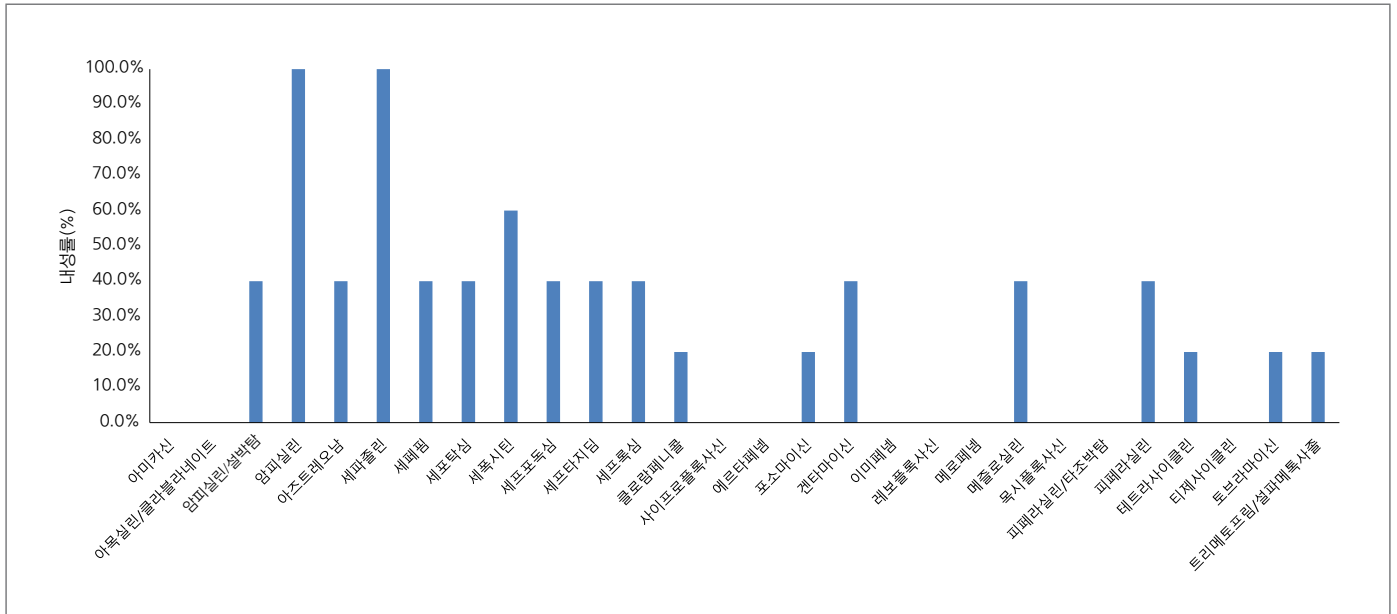


그림 7. 폐렴막대균 분리균주의 항생제 저항성(n=5)

설파메톡사졸(Trimethoprim/Sulfamethoxazole)에 대해서도 26.7%의 내성률을 나타내었다(그림 5).

폐렴사슬알균의 경우 여러 항생제에 대한 내성률이 높은 것으로 확인되었다. 마크로라이드(Macrolide) 계열의 아지스로마이신(azithromycin)과 에리스로마이신(erythromycin)에 대해서 93.8%의 내성률을 나타내었고 세파클러(cefaclor),

세프록심(cefuroxime)에 대해서도 각각 98.5%와 96.9%의 높은 내성률이 확인되었다. 이외에도 클린다마이신(clindamycin), 메로페넴(meropenem), 테트라사이클린(tetracyclin)에 대해서도 73.8%, 61.5%, 81.5%의 내성률을 나타내었다. 그러나 세프트락심(cefotaxime)과 세트리악손(ceftriaxone)에 대해서는 7.7%의 낮은 내성률을 보였고 레보플록사신(levofloxacin)에 대해서는

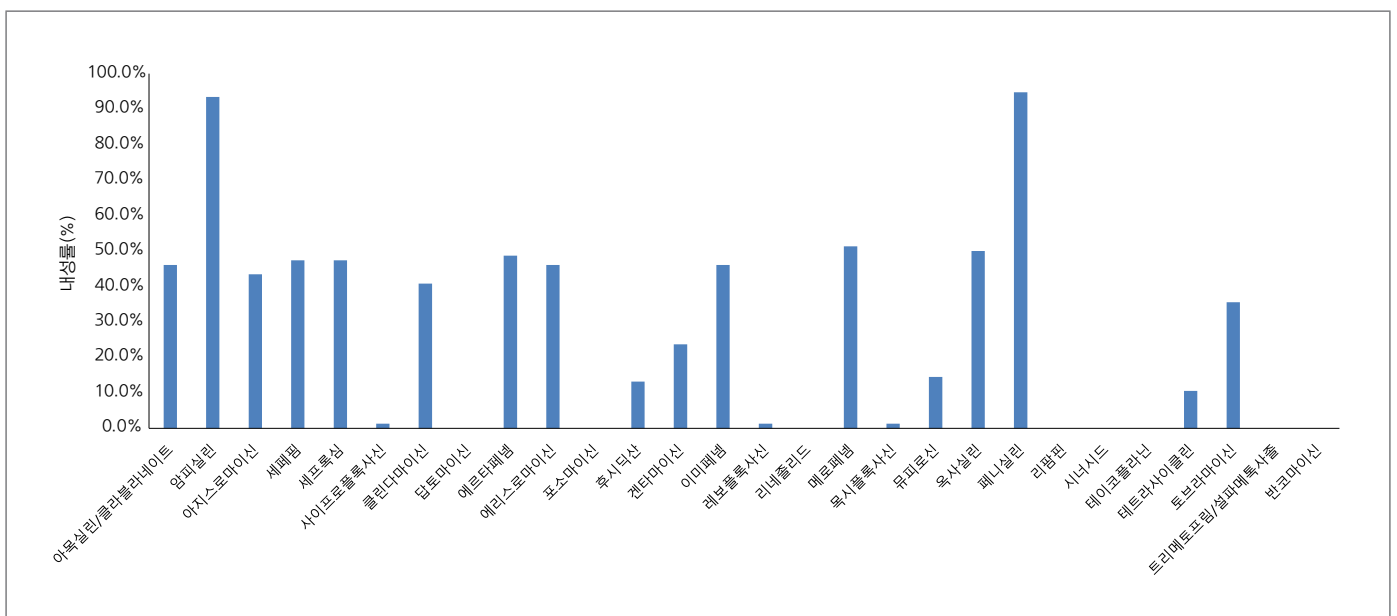


그림 8. 포도상구균 분리균주의 항생제 저항성(n=76)

내성률을 나타내지 않았다(그림 6).

페렴막대균의 경우 암피실린(ampicillin)과 세파졸린(cefazolin)에 대해 100%의 내성률을 나타내었으며, 세포시틴(cefotixin)에는 60%의 내성률을 나타내었다. 그 외 세팔로스포린계열 항생제와 겐타마이신(gentamicin), 메즐로실린(mezlocillin), 피페라실린(piperacillin) 등에 40%의 내성률을 나타내었으며 사이프로플록사신(ciprofloxacin), 레보플록사신(levofloxacin), 모시플록사신(moxifloxacin) 등에는 내성을 나타내지 않았다(그림 7).

포도상구균의 경우 암피실린(ampicillin)과 페니실린(penicillin)에 대해서 93.4%와 94.7%의 높은 내성률을 나타내었고, 마크로라이드계와 세팔로스포린계, 카바페뎀계 항생제에 대해 43%~51%의 내성률을 보였으나 퀴놀론계 항생제에 대해서는 내성이 없거나 1.3% 수준으로 매우 낮았다(그림 8).

맺는 말

2018년부터 실시한 국내 소아폐렴 환자에서 확인된 병원체의 분포 현황과 항생제 내성 현황에 대하여 분석하였다. 본 감시망에 편입되어 검체가 수집된 환자군의 98.5%가 12세 미만의 소아 연령군이었으며(n=519) 남아/여아의 비율도 편향되지 않았다(그림 1, 2). 전형적인 급성폐렴에서 확인되는 임상증상은 기침 80%, 객담은 60~80%, 흉통 30%, 오한 40~50%, 발열 68~78%, 수포음 80%인 것으로 보고되고 있는데[2], 본 감시망 대상 환자의 임상증상도 유사하게 나타나는 것으로 확인되어(그림 3) 감시망 대상 환자의 선정은 적합한 것으로 사료된다.

본 연구에서 확인된 세균병원체 검출율은 55.6%로 국외 소아대상 연구결과와 유사하였으며[4], 일부 검출율의 차이[5]를 나타내는 것은 분석하는 검체 종류의 차이에 기인하는 것으로 추정된다. 본 연구에서 수집된 검체 종류는 비인후도말/흡입(Nasopharyngeal swab/aspirate)과 객담검체가 각각 86.1%와 13.7%이었고 배양검사를 통해 병원체를 확인하였으나 미국 질병통제예방센터(CDC) Etiology of Pneumonia in Community(EPIC) 연구팀에서는 세균에 대한 검사를 대부분 혈액배양 및 혈액 PCR

검사를 통해 수행하였고 비인두/구인두 도말(Nasopharyngeal/Oropharyngeal swab)에 대해서는 오직 바이러스 PCR 검사만을 수행하여 본 연구에서 수행한 병원체 검출방법과 차이를 나타내었다. 비인두/구인두 도말(Nasopharyngeal/Oropharyngeal swab)에 경우 세균 병원체에 있어서 상재균으로의 보균가능성 때문에 소아처럼 객담 시료를 채취하기 어려운 경우에 한해서 배양검사에만 제한적으로 사용된다[6,7,8]. 따라서 이러한 부분을 고려하였을 때 본 연구결과에서의 병원체 검출율은 국외 보고 자료와 유사한 것으로 사료된다.

일반적으로 소아폐렴 환자에서 확인되는 병원체는 바이러스의 경우 호흡기세포융합바이러스(respiratory syncytial virus), 인플루엔자 바이러스(influenza virus), 파라인플루엔자 바이러스(parainfluenza virus), 아데노바이러스(adenovirus), 라이노바이러스(rhinovirus) 등이며, 세균의 경우는 폐렴사슬알균, 포도상구균, 헤모필루스 인플루엔자균, 클라미디아 폐렴균, 마이코플라스마 폐렴균 등이 알려져 있다[9]. 본 연구에서도 세균의 경우 마이코플라스마 폐렴균, 포도상구균, 폐렴사슬알균의 순으로 검출되어 유사한 결과를 나타내었다. 다만 균종별 검출율의 경우는 병원체별 발생주기 및 유행 특성에 따라 차이를 나타내는 것으로 사료된다. 특히 마이코플라스마 폐렴균의 경우는 3~4년 주기의 발병 증가 양상을 나타내고 있어 발병 증가 시기에는 검출율이 크게 증가하는 양상을 나타낸다. 본 연구결과에서도 마이코플라스마 폐렴균의 검출율이 높게 나타난 것은 이러한 특성이 반영된 것으로 추정되는데 국내에서는 이미 2007년, 2011년, 2015년에 3~4년을 주기로 하는 마이코플라스마 폐렴균에 의한 호흡기질환이 증가된 것으로 보고되어 있어 최근에 재유행 가능성이 높아졌기 때문이다[10,11].

이와 함께 마이코플라스마 폐렴균의 경우 마크로라이드계 항생제에 대한 내성균의 증가가 중요한 문제로 지적되고 있는데, 국내의 경우 오지은 등이 2000~2003년 수집 검체에서 확인한 결과 내성균의 비율은 1.6%의 낮은 비율로 확인되었으나[12], 장명웅 등에 의해 보고된 결과에서는 2002~2005년 수집된 균주 중 48.8%가 내성균주인 것으로 보고되었다[13]. 질병관리본부 세균분석과에서 수행중인 감시망에서는 2010년부터 내성균주가

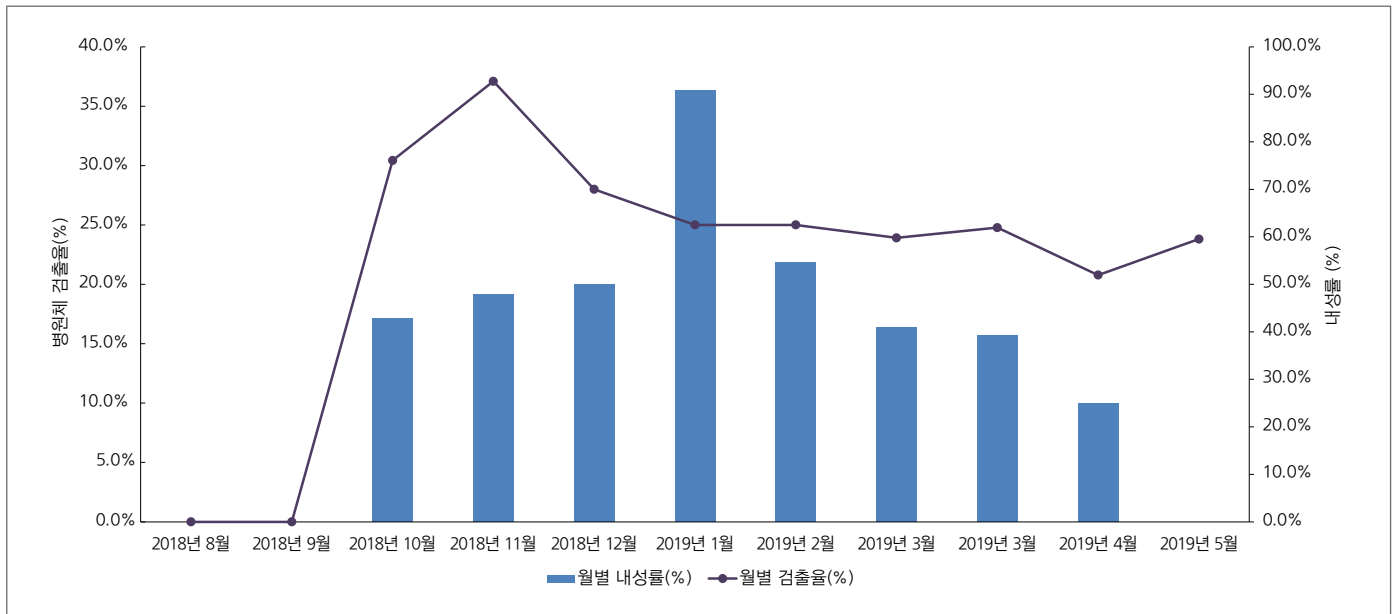


그림 9. 마크로라이드 내성 마이코플라스마 폐렴균의 월별 분포 동향

확인되었고 14.5%~50.0%의 비율로 내성균이 검출되었다. 본 연구에서는 마이코플라스마 폐렴균 양성으로 확인된 검체 중 전체 내성률은 50.4%이었으며 월별 내성균 비율은 2019년 1월을 제외하고 2018년 10월에서 2019년 2월까지 40%~50%의 비율을 나타내었고 2019년 3월 이후 점차 감소하여 5월에는 약 25%까지 감소하는 양상을 나타내었다(그림 9). 따라서 본 감시사업 중에서는 마이코플라스마 폐렴균의 검출율뿐만 아니라 내성균 증가에 대한 집중적인 모니터링이 필요할 것으로 사료된다.

마이코플라스마 폐렴균 외 다른 세균병원체의 경우, 2010년 지역사회획득 폐렴의 치료지침 권고안에 따르면[14], 폐렴사슬알균의 경우 페니실린계와 퀴놀론계에 대해서는 낮은 내성률을 나타내고, 일부 세팔로스포린계 항생제와 마크로라이드계에 비교적 높은 내성을 나타낸다고 보고하고 있다. 본 결과에서도 세파클러(cefactor)와 세프록심(cefuroxime) 등 2세대 경구용 세팔로스포린계 항생제에 대해서 각각 98.5%와 96.9%의 높은 내성을 나타낸 반면 3세대 세팔로스포린계인 세포탁심(cefotaxime)과 세프트리악손(ceftriaxone)에 대해서는 모두 7.7%의 낮은 내성률을 나타내고 있다. 또한 마크로라이드계 항생제에 대해서도 높은 내성을 나타내고 있으나 페니실린계와 퀴놀론계에 대해서는 낮은 내성률을 보이고 있어 기존에 보고된

내용과 유사한 결과를 나타내었다. 헤모필루스 인플루엔자의 경우 암피실린(ampicillin)에 대해서 다소 높은 내성률이 아목실린/클라블라네이트(amoxicillin/clavulanate), 세프록심(cefuroxime), 레보플록사신(levofloxacin) 등에 대해서는 낮은 내성률이 보고되어 있으며, 본 연구에서도 유사하게 암피실린(ampicillin)과 아목실린/클라블라네이트(amoxicillin/clavulanate)에 대해 높은 내성률이 확인되었다. 추가로 녹농균, 폐렴막대균, 포도상구균의 항생제 내성검사 결과 역시 2017년 국가항균제내성균조사연보[15]와 유사한 결과를 나타내는 것으로 확인되었다.

이상과 같이 세균분석과에서는 소아 연령을 대상으로 하여 호흡기질환에 대한 병원체 감시망을 구성하여 운영하였고, 이 원고에 그 결과를 분석하여 보고하였다. 소아폐렴의 경우 전 세계적으로 연간 약 1억 5천 6백만 건이 발생하고, 5세 미만 소아에서 전체 사망의 약 19%를 차지하는 등 국가적 관리가 필요한 질환이다. 또한 2003년과 2010년에 폐렴구균 백신이 국가예방접종으로 도입됨에 따라 소아폐렴에서 병원체 분포 양상 및 발생률에 미치는 영향에 대하여 체계적이고 장기적인 분석연구가 필요할 것으로 사료된다. 이를 위하여 소아폐렴에 대한 병원체 감시사업에서는 다년도 사업운영을 통하여 소아폐렴에서의 병원체 분포 동향에 대한 축적된 결과를 산출하고 분리된 병원체의 내성 등의 특성 정보 분석 결과를

확보하여 국내 소아폐렴 정책에 필요한 근거자료를 산출하고자 한다.

① 이전에 알려진 내용은?

국내 소아폐렴 연구에서 세균성 병원체는 마이코플라스마 폐렴균, 폐렴사슬알균, 폐렴막대균, 포도상구균 등이 알려져 있다.

② 새로이 알게된 내용은?

마이코플라스마 폐렴균의 검출율이 다른 병원체에 비해 상대적으로 높게 확인이 되었고, 내성률도 50%에 달하고 있는 것으로 확인되었다.

③ 시사점은?

검체 채취 및 감시망 구성이 어려운 소아폐렴환자 대상의 병원체 감시망 구축으로 세균성 병원체의 분포 현황 및 항생제 내성 현황에 대한 주요 자료 확보가 예상된다.

genotyping 분포 분석. *PHWR*. 2014;7(9):177-180.

11. 위화연 등. 최근 3번의 대유행 동안 한국 소아에서 발생한 마이코플라스마 폐렴의 임상적 특징. *AARD*. 5(1):8-14.
12. 오지은 등. *Mycoplasma pneumoniae*의 macrolide 내성과 연관된 유전자 변이의 검출. *Korean J. Pediatrics*. 2010;53(2):178-183.
13. Chang MW *et al.* Isolation of *Mycoplasma pneumoniae* and antimicrobial susceptibilities of the isolates. *J. Life Science*. 2005;15:863-870.
14. 송재훈, 정기석. 지역사회획득 폐렴의 치료지침 권고안. *J. Korean Med. Assoc.* 2010;53(1):20-42.
15. 질병관리본부. 2017 국가 항균제 내성균 조사 연보. 2018.

참고문헌

1. Disease Control Priorities in Developing Countries. 2nd Edition. Jamison DT, Breman JG, Measham AR, *et al.* Washington (DC): World Bank; 2006.
2. 장준. 지역사회폐렴. *대한내과학회지*. 2000;58(2):129-144.
3. 전유훈, 김정희. 국내 소아 지역획득폐렴의 치료. *AARD*. 2017;5(4):177-184.
4. Juven, T. *et al.* Etiology of community-acquired pneumonia in 254 hospitalized children. *Pediatr. Infect. Dis J.* 2000;19(4):293-298.
5. Jain, S. *et al.* Community-Acquired pneumonia requiring hospitalization among US children. *N. Engl. J. Med.* 2015;372(9):835-845.
6. Heldlund, J. *et al.* Nasopharyngeal culture in the pneumonia diagnosis. *Infection*. 1990. 18(5):283-285.
7. Stralin, K. *et al.* Etiologic diagnosis of adult bacterial pneumonia by culture and PCR applied to respiratory tract samples. *J. Clin. Microbiol.* 2006;44(2):643-645.
8. Stralin, K. Usefulness of aetiological tests for guiding antibiotic therapy in community-acquired pneumonia. *Int. J. Antimicrob. Agents*. 2008;31(1):3-11.
9. Mcintosh, K. Community-acquired pneumonia in children. *N. Engl. J. Med.* 2002;346(6):429-437.
10. 정상운, 김소현. 호흡기질환별 마이코플라스마 폐렴균 검출율과 P1

Abstract

Analysis of surveillance results of pathogens from acute pneumoniae patients in children

Jung Sang Oun, Kim Sohyeon, Kim Hwanhee, Lee Chae Young, Yoo Jaeil, Hwang Kyuhjam
Division of Bacterial Diseases, Center for Laboratory Control of Infectious Disease, KCDC

To know distribution status of pathogen in pediatric pneumonia and to confirm resistance rate for antibiotics of isolated bacterial pathogen, we had constructed hospital-based surveillance network with 27 regional cooperative hospitals, collected specimens from pneumonia patients in child with clinical signs, and performed laboratory tests for detection of bacterial/viral pathogen. If bacterial pathogens were isolated, their drug resistant patterns were confirmed by antibiotics susceptibility test. As the results, pathogens were identified from 92.2% of the collected specimens. The confirmed rate of viral pathogen (74.8%) was slightly higher than bacterial pathogen (55.6%). In the case of bacteria, *Mycoplasma pneumoniae* showed most high detection rate, followed by *Staphylococcus aureus* and *Streptococcus pneumoniae*. In virus, the highest one was human rhinovirus, followed by respiratory syncytial virus, metapneumovirus, adenovirus, bocavirus, parainfluenza virus, influenza virus, and coronavirus. In the analysis of monthly distribution status, positive rate of *M. pneumoniae* and *S. pneumoniae* increased in November 2018 and April 2019. *Haemophilus influenzae* showed increased positive rate in April and May 2019. In the case of viral pathogens, respiratory syncytial virus was detected high in November and December 2018. Then detection frequency of human rhinovirus was increased from February to May 2019. Metapneumovirus and parainfluenza virus also slightly increased in April 2019. Drug resistant pattern in bacterial pathogens, there was no resistant strain in *Pseudomonas aeruginosa*. However, resistance in ampicillin and amoxicillin/clavulanate was confirmed in *H. influenzae*. *S. pneumoniae* also showed high resistance in erythromycin, azithromycin, cefaclor and cefuroxime. High resistance in ampicillin and cefazolin was observed in *Klebsiella pneumoniae* and also high resistance in ampicillin was confirmed in *S. aureus*. In the case of *M. pneumoniae*, the ratio of genetic variant type in 23S rRNA gene related to macrolide resistant was confirmed as 50.4%. As the conclusion, the analysis results obtained from this pathogen surveillance study in pediatric pneumonia will be used as a scientific basis for policy making of management of pediatric respiratory diseases.

Keywords: Pediatric pneumonia, Bacteria, Virus, Pathogen distribution, Antibiotics resistance

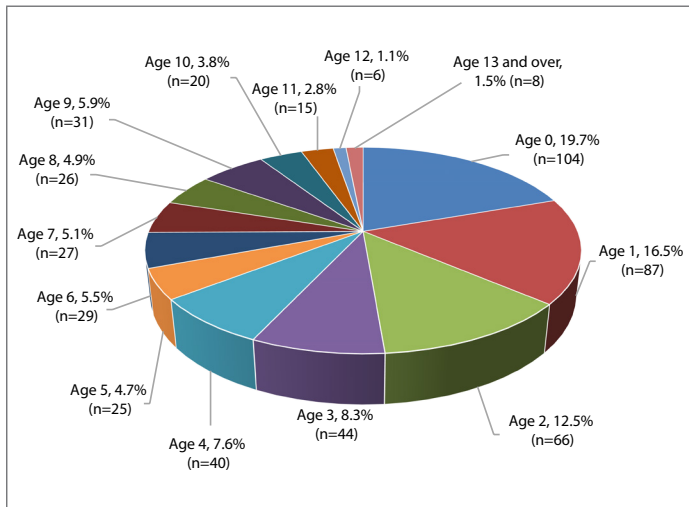


Figure 1. Age distribution of patients

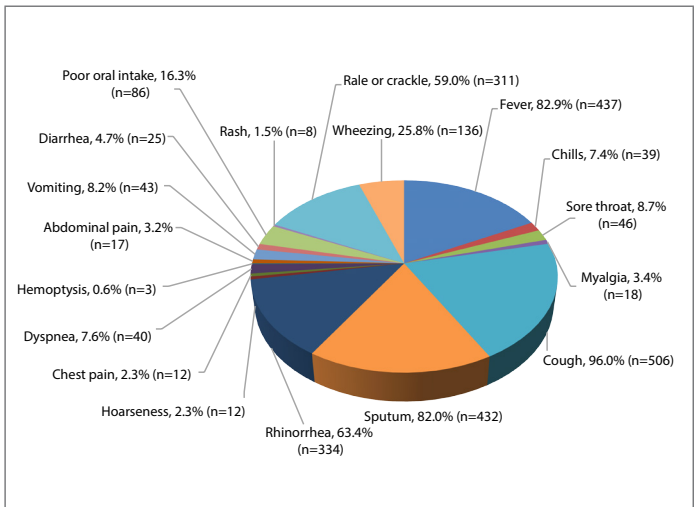


Figure 2. Clinical signs showed in patients

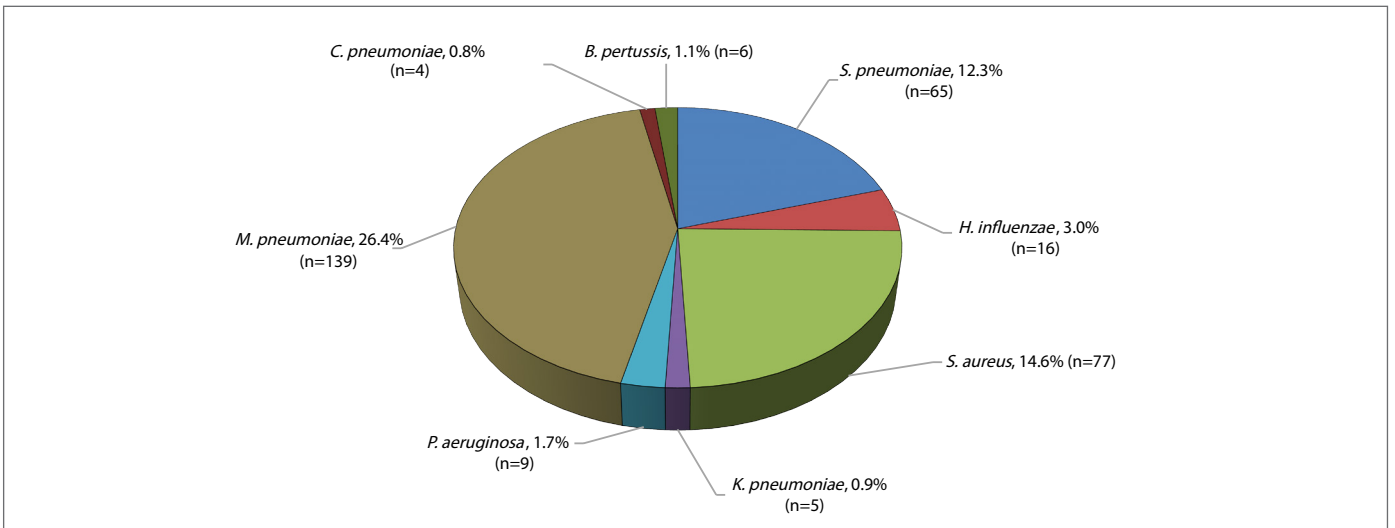


Figure 3. Pathogen distribution observed in the collected specimens

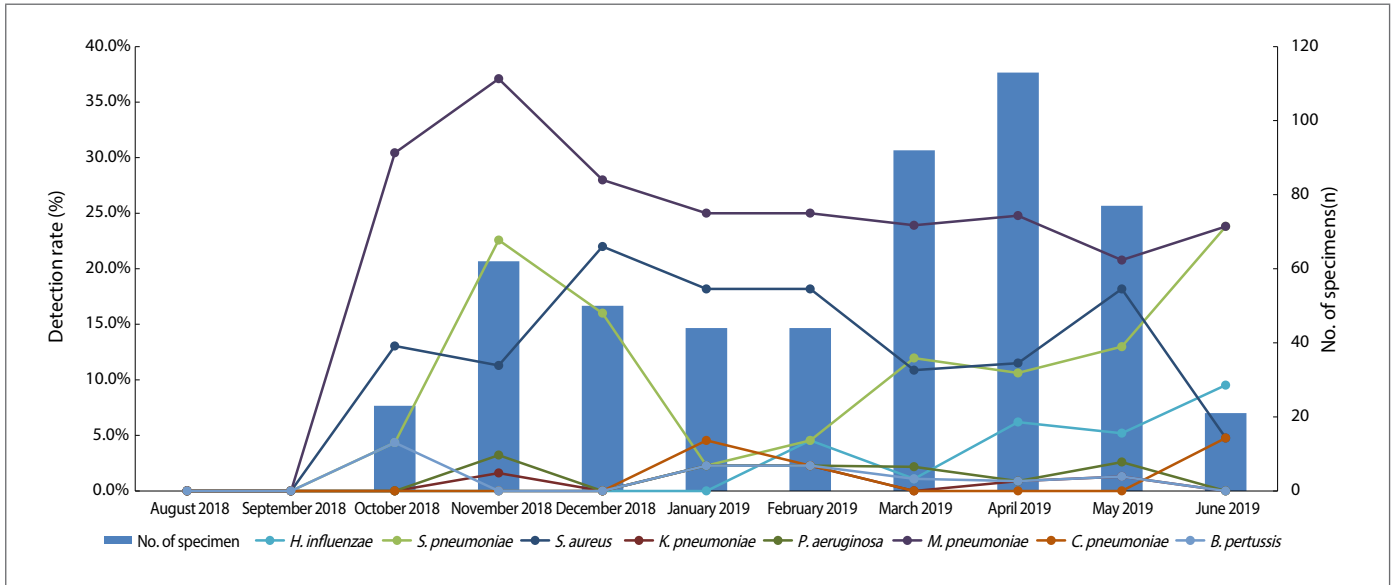


Figure 4. Monthly distribution of bacterial pathogen

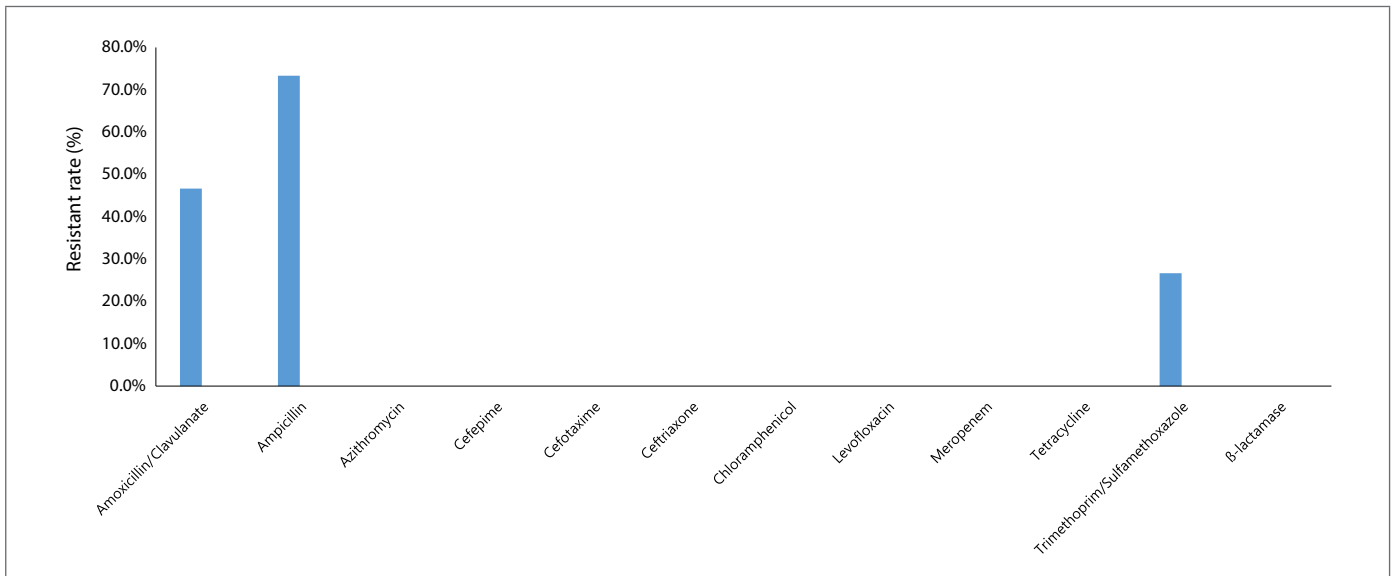


Figure 5. Antibiotic resistance of isolated *Haemophilus influenzae* strains (n=15)

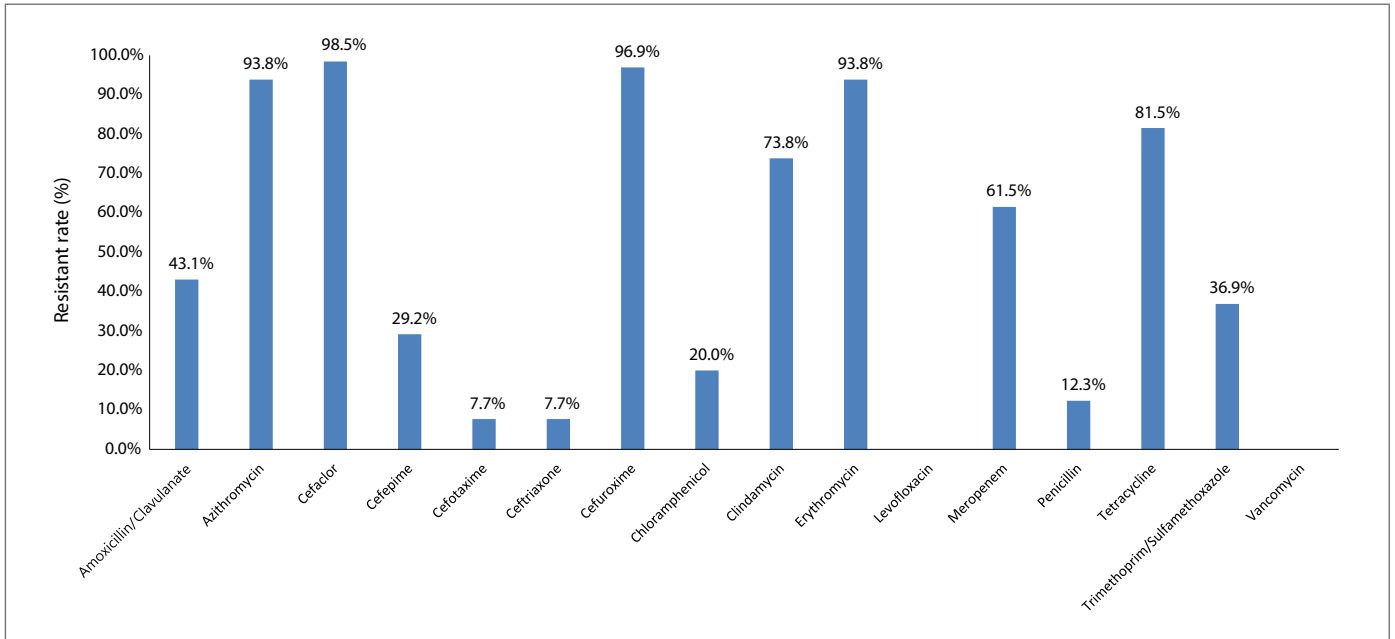


Figure 6. Antibiotic resistance of isolated *Streptococcus pneumoniae* strains (n=65)

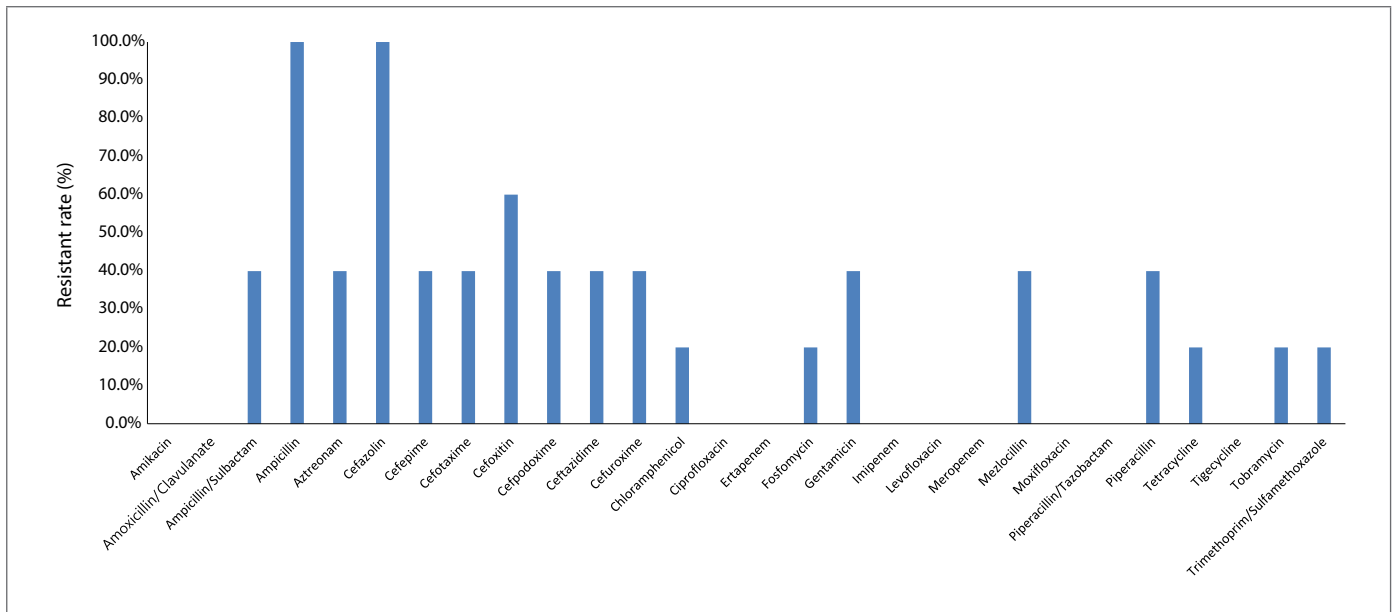


Figure 7. Antibiotic resistance of isolated *Klebsiella pneumoniae* strains (n=5)

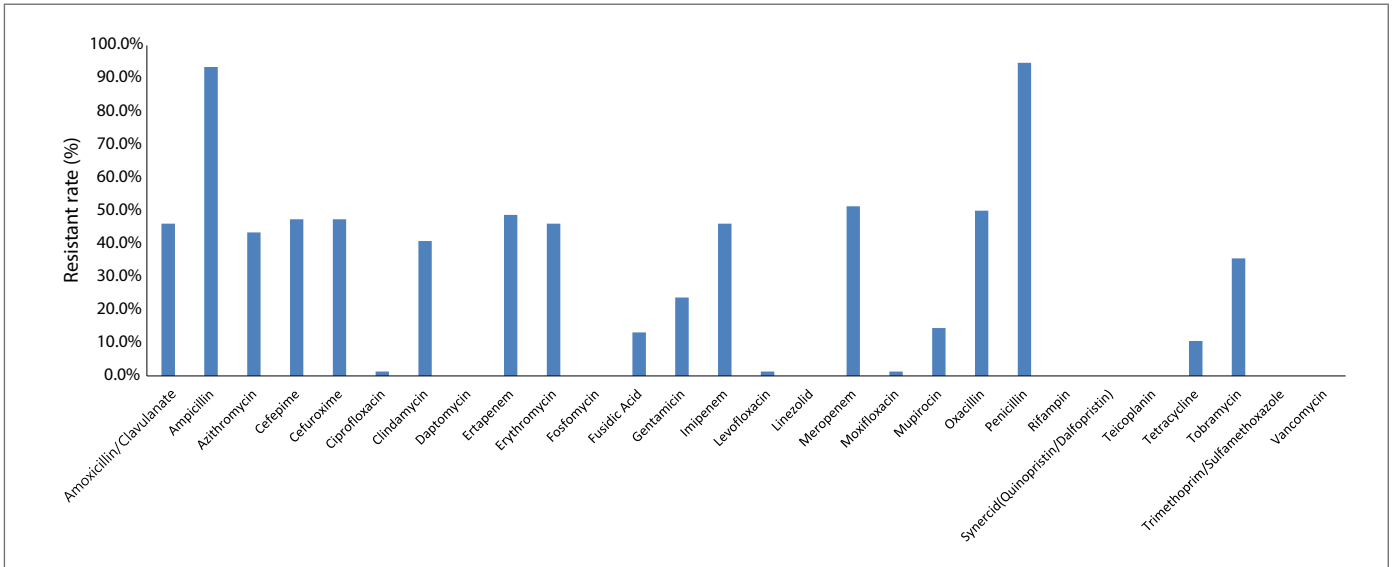


Figure 8. Antibiotic resistance of isolated *Staphylococcus aureus* strains (n=76)

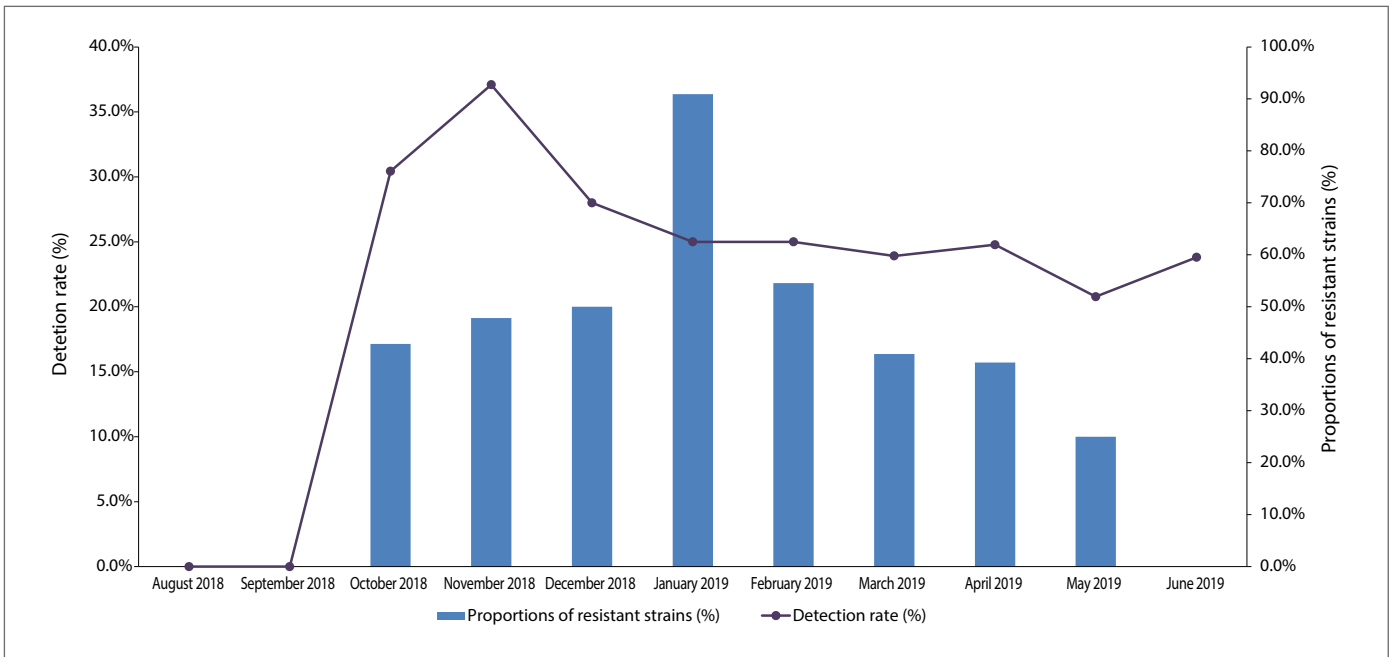


Figure 9. Monthly distribution of resistant strains for macrolides

장관감염 원충 표본감시 현황, 2015-2018

질병관리본부 감염병분석센터 매개체분석과 마다원, 주정원, 조신행*

*교신저자 : cho4u@korea.kr, 043-719-8520

초 록

장관감염 원충(작은와포자충, 람블편모충, 이질아메바, 원포자충)은 설사질환 원인체 중 하나이다. 이들 원충으로 오염된 물과 음식을 섭취한 사람들에게 경구감염으로 전파되어 집단감염이 일어날 수 있으며, 면역력이 저하된 사람들이나 어린이들에게 증상을 심하게 일으킨다. 장관감염 원충에 대한 국내 유행을 감시하기 위해 2015년부터 2018년까지 설사환자를 대상으로 원충검사를 수행하였다. 급성설사환자 8,652명에 대해 대변 검체에서 원충 4종에 대한 유전자검사를 통해 분석하였다. 그 결과 8,652건 검체 중 84건(0.97%)에서 양성을 확인하였으며, 진단된 원충별 비율은 작은와포자충이 54건(64.3%), 람블편모충 16건(19.0%), 원포자충 10건(11.9%), 이질아메바 4건(4.8%)으로 확인 되었으며, 계절별로는 6월(16.7%), 7월(11.9%), 8월(15.5%)에 상대적으로 높은 양성률을 보였다. 면역력이 약한 만1세 미만이나 60대 이상에서 양성률이 비교적 높았다. 2015년부터 2018년까지 국내 설사환자에서 장관감염 원충 양성률은 다른 나라에 비해 높은 편은 아니지만, 국외 여행 및 수입산 농산물 수입 증가 등으로 국내 감염 위험은 증가하고 있다. 이러한 위험에 대하여, 진단법 고도화 등을 포함한 선진화된 감시체계 구축으로 보다 정확하게 발병 및 집단유행을 조기 진단할 수 있도록 노력하고자 한다.

주요 검색어 : 장관감염원충, 설사, 감시체계

들어가는 말

병원체에 오염된 물이나 음식을 통해 감염되어 장에서 설사 등의 증상이 일어나는 질환을 수인성·식품매개감염병으로 분류하며, 원인병원체로는 바이러스, 세균 및 원충 등이 포함된다. 세계보건기구(WHO) 보고서에 따르면, 세계적으로 식품매개설사질환을 가장 많이 일으키는 병원체는 노로바이러스와 캄필로박터 종으로 알려져 있지만, 기생충 또한 주요 원인병원체로 2010년 약 1억 4백만 건 설사의 원인인 것으로 보고되었다. 이 중 원충에 의한 설사는 약 7천 7백만 건으로 확인된다[1]. 원충은 단세포 진핵생물로 지구상에는 다양한 종류가 존재하며, 그 중 일부가 숙주에 기생하면서 질환을 일으킨다. 세계적으로 주요하게 발생하고 있는 수인성·식품매개 원충성질환은 4종(작은와포자충;

Cryptosporidium parvum, 람블편모충; *Giardia lamblia*, 이질아메바; *Entamoeba histolytica*, 원포자충; *Cyclospora cayetanensis*)이 대표적이다. 이들 원충은 장관감염성으로 설사질환의 원인병원체가 되며, 감염 시 설사 외에도 오한, 구토, 복통 등의 임상증상을 보인다[2].

우리나라에서는 4종의 원충을 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」에 따라 지정감염병으로 분류하여 표본감시를 진행해 오고 있다. 특히 개발도상국 등 공중보건이 취약한 지역에서 쉽게 노출되고 감염될 수 있어 여행자 설사의 주요 원인병원체로 알려져 있다. 한편 AIDS환자 등 면역력이 약한 사람에게서는 심각한 합병증을 유발 시킬 수 있는 병원체이다[3]. 식수원이 원충에 오염된 경우 집단감염이 발생할 수 있다. 작은와포자충의 경우 1994년 미국에서 소의 분변 속 원충이 주변 식수원에 오염됨으로 인해서

40만 명의 집단 감염 발생이 있었으며[4], 국내에서는 2012년 서울에서 노후된 상·하수도관을 통한 식수원오염으로 100여명이 집단 감염된 사례가 있다[5]. 람블편모충에 의한 감염 사례는 2004년 노르웨이에서 식수 오염을 통해서 1,200여명 감염발생 보고가 있으며[6], 국내에서는 2010년 전북에서 지하수 오염으로 25명이 집단 감염된 사례가 있다[7]. 이질아메바 및 원포자충은 국내에서의 집단 감염 사례는 없지만, 국외에서는 각각 1998년 조지아에서 지하수 오염을 통해 170여명 감염사례[8]와 2013년 미국에서 600여명이 오염된 수입산 채소를 섭취해서 감염된 사례 보고가 있다[9].

이러한 집단발생의 위험성 때문에 장관감염성 원충에 대한

감시가 필요하며, 우리나라에서는 4종의 원충을 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」에 따라 지정감염병으로 분류하고 있다. 이에 질병관리본부 매개체분석과는 2004년부터 급성설사질환자를 대상으로 4종 원충에 대한 감시를 수행해 오고 있다. 이 글에서는 2015년부터 2018년까지 4년간 국내에서 발생한 장관감염성 원충에 대한 표본감시 발생현황을 기술하고자 한다.

몸 말

수인성·식품매개 장관감염 원충 4종에 대한 표본감시사업은

표 1. 조사기간(2015~2018년) 동안 장관감염 원충 감시를 위한 지역별 급성설사환자 검체 의뢰 현황

지역별	연도별	2015	2016	2017	2018	합계
경기		33	102	87	0	222
충남		0	90	133	137	360
충북		214	180	157	122	673
광주		170	143	1,454	1,059	2,826
대구		200	119	127	120	566
대전		189	130	68	0	387
부산		253	240	257	238	988
서울		13	127	198	90	428
울산		0	40	7	50	97
인천		267	122	122	120	631
전남		95	95	126	49	365
전북		240	130	121	120	611
제주		18	40	10	0	68
경남		6	3	1	0	10
경북		24	149	127	120	420
전체		1,722	1,710	2,995	2,225	8,652

표 2. 조사 연도별(2015~2018년) 급성 설사환자에서 장관감염 원충 양성률

연도	검체 수	양성 건수(%)				합계
		작은와포자충 (<i>C. parvum</i>)	람블편모충 (<i>G. lamblia</i>)	이질아메바 (<i>E. histolytica</i>)	원포자충 (<i>C. cayetanensis</i>)	
2015	1,722	2 (0.12)	1 (0.06)	1 (0.06)	0 (0.00)	4 (0.23)
2016	1,710	5 (0.29)	10 (0.58)	0 (0.00)	0 (0.00)	15 (0.88)
2017	2,995	2 (0.07)	4 (0.13)	2 (0.07)	2 (0.07)	10 (0.33)
2018	2,225	45 (2.02)	1 (0.04)	1 (0.04)	8 (0.36)	55 (2.47)
전체	8,652	54 (0.62)	16 (0.18)	4 (0.05)	10 (0.12)	84 (0.97)

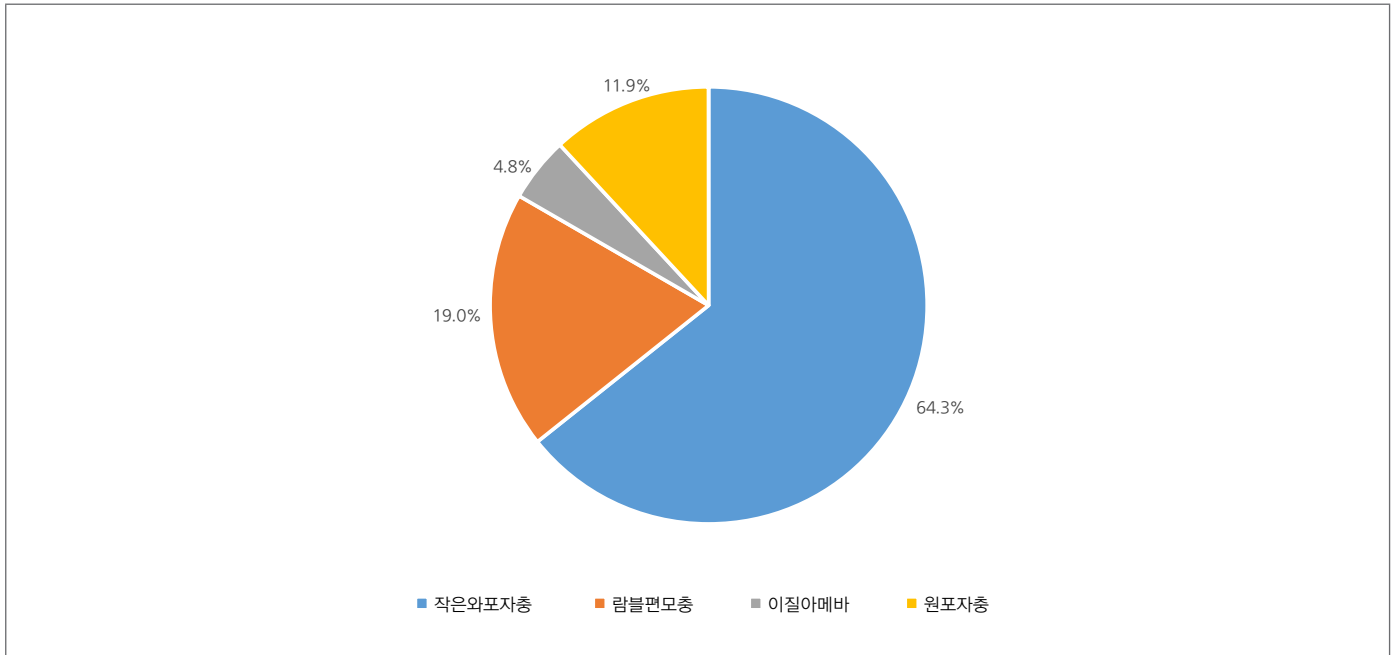


그림 1. 장관감염 원충 양성 검체에서 각 원충별 발생정도

급성설사질환 실험실 감시사업(Enter-Net)에 참여하고 있는 각 지역 협력병원과 보건환경연구원에서 확보한 검체를 대상으로 수행했다(표 1). 4종 원충의 분석은 대변 검체에서 각 원충의 특이 유전자를 확인하는 검사법(Polymerase Chain Reaction, PCR)으로 수행했다.

2015년 1월부터 2018년 12월까지 급성설사질환자 8,652명의 대변 검체가 16개 지역 보건환경연구원으로부터 의뢰되었으며, 광주광역시, 부산광역시, 경상북도 순으로 검체 의뢰가 많았다(표 1). 의뢰된 8,652건의 검체에 대하여 장관감염성원충을 검사한 결과, 원충 검출율은 2015년 0.23%, 2016년 0.88%,

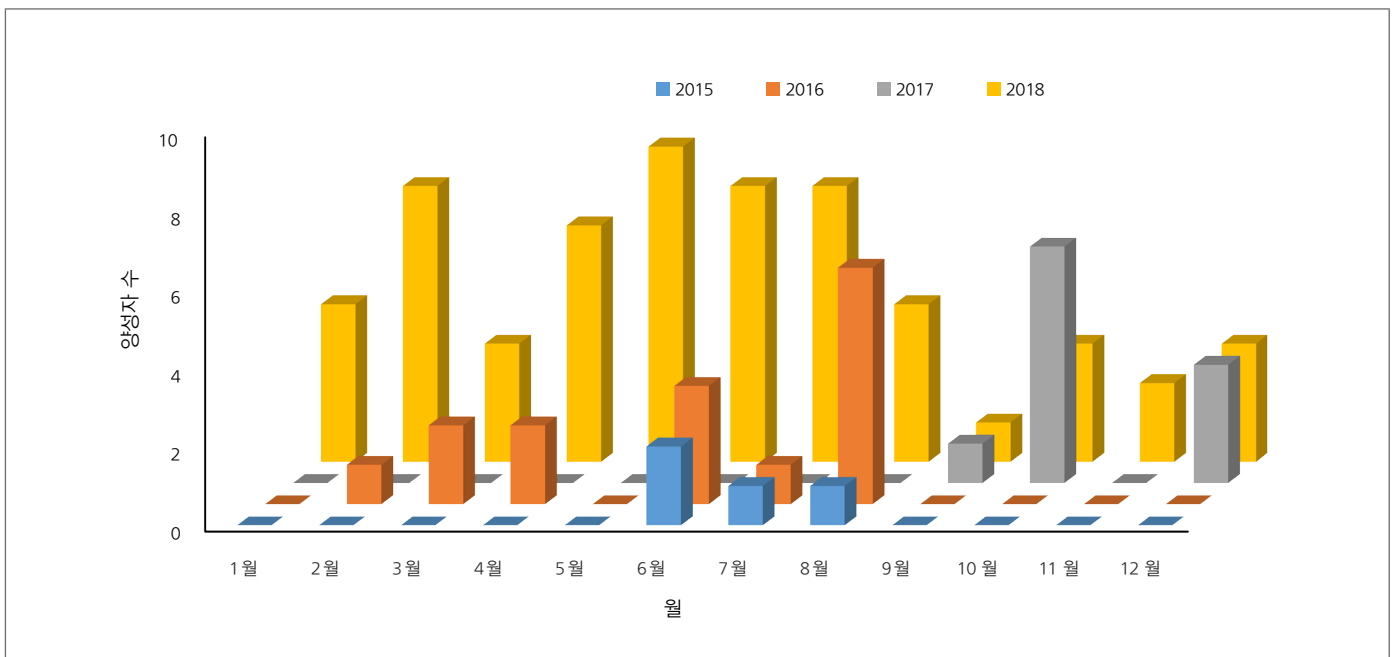


그림 2. 월별 장관감염 원충 양성 검출 현황

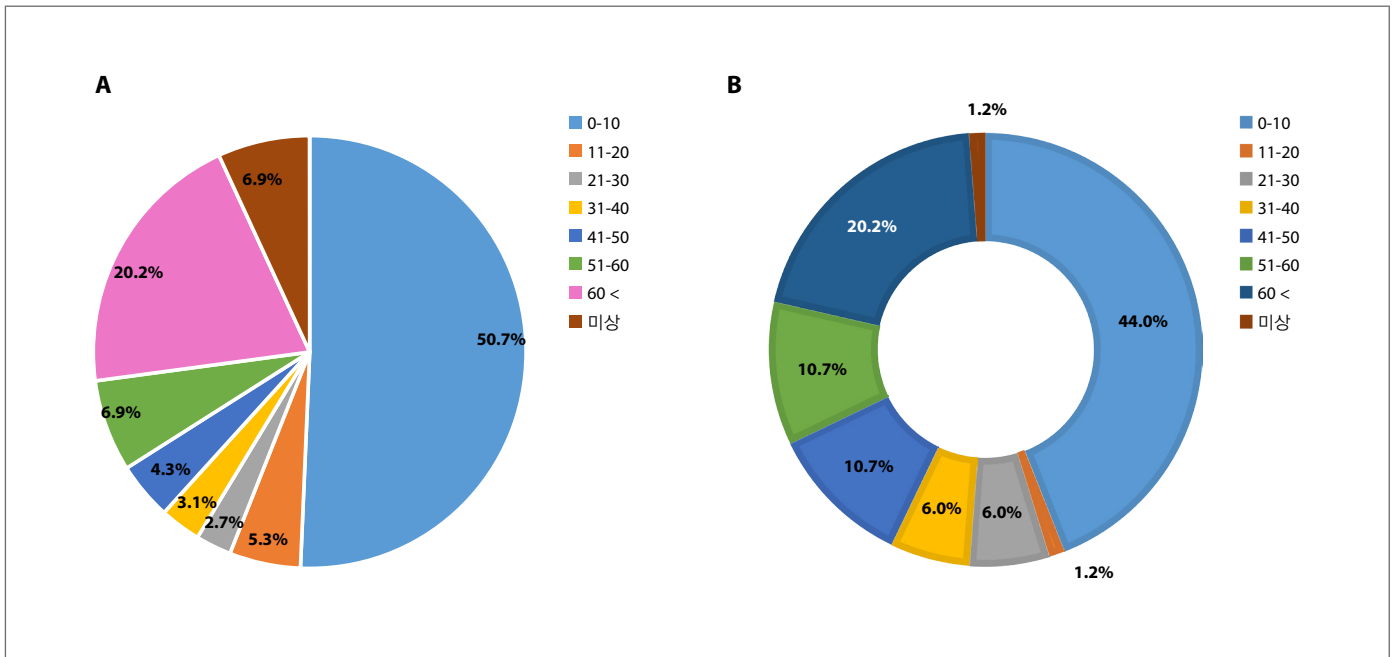


그림 3. 조사대상 급성설사환자의 연령 분포(A) 및 장관감염 원충 양성자의 연령분포(B)

2017년 0.33%, 2018년 2.47%로 확인되었으며, 평균 검출율은 0.97%(84건)이었다(표 2). 양성 검체 84건에 대한 원충 종류별 발생정도는 작은와포자충 64.3%(54건), 람블편모충 19.0%(16건), 원포자충 11.9%(10건) 및 이질아메바 4.8%(4건)로 확인되었다. 작은와포자충과 람블편모충의 양성이 전체의 83.3%(70건)를 차지하는 것으로 나타났다(그림 1).

조사기간 동안 월별 원충감염 양성건수는 6월(14건), 7월(10건), 8월(13건)에 상대적으로 높게 나타났다(그림 2). 2015년은 6월~8월에 발생이 집중되었다. 2016년에는 8월에 발생이 상대적으로 높았으며, 2017년에는 10월에 발생이 많은 것으로 확인되었다. 2018년은 매달 발생이 확인되었으며, 5월부터 7월에 상대적으로 높은 발생을 나타냈다.

조사대상자의 연령별 분포는 10세 이하가 50.7%, 60세 이상이 20.2%로 나타났다(그림 3A). 양성 84건의 연령별 분포를 확인한 결과, 다른 연령대에 비하여 10세 이하와 60세 이상에서 각각 44.0%, 20.2%의 높은 양성률을 나타냈다(그림 3B).

맺는말

2015년부터 2018년까지 우리나라에서 수인성·식품매개질환의 원인 병원체 중 하나인 장관감염성 원충 4종(작은와포자충, 람블편모충, 이질아메바, 원포자충)의 발생률은 평균 0.97%로 높지 않았으며, 이는 2012년에 보고된 선진국들을 대상으로 조사한 원충질환 유병률 리뷰 논문의 결과와 비교하였을 때 상대적으로 낮은 것으로 확인된다[10]. 특히, 영국의 설사환자 대상 원충감염률 조사에서 작은와포자충과 람블편모충은 2%의 감염률을 나타냈으며, 미국의 식중독환자에 대한 전국조사에서 원충감염률은 작은와포자충 0.8%, 원포자충 0.4%, 람블편모충 5.2%로 나타났다. 한편, 2011년부터 2016년까지 전 세계적으로 수인성 원충으로 인한 집단 감염 381건의 사례를 조사한 결과 작은와포자충이 63%, 람블편모충이 37%로 주요 원인병원체로 나타났는데[11], 이번 조사 결과에서도 양성 84건 중 작은와포자충 54건(64.3%) 람블편모충 16건(19.0%)으로 원충 감염의 대부분을 차지하였다.

현재까지 국내의 장관감염 원충 집단감염은 작은와포자충 1건(2012년), 람블편모충 1건(2010년)에 불과하지만, 원충 감염의 위험성은 상존하고 있다. 원충에 오염된 물과 음식을 직접 섭취하여

감염되는 개발도상국의 감염 양상과는 다르게 선진국에서는 해외여행 중 감염이나 원충에 오염된 수입산 채소를 생식하여 감염되는 경로가 확인되고 있다. 따라서 우리나라도 해외여행객 및 수입 농산물 증가에 따라 장관감염성 원충 감염에 대한 위험성은 증가하고 있다. 국내의 과일 및 채소에서 작은와포자충과 원포자충의 유전자 분석을 실시한 결과 부추나 깻잎, 당근, 체리토마토 등에서 검출되어 보고된 사례가 있다[12,13]. 이러한 위험 요인의 증가로 인해 수인성 장관 감염 원충에 대한 감시가 필요할 수 있다.

감시체계의 유지와 함께 중요한 요인은 원충 검출에 대한 정확성을 고도화하는 것이다. 발병 직후 검체 확보, 검체 전처리 효율 등이 검출의 정확도를 높이는데 주요한 요인이다. 장관감염성 원충 4종 중 작은와포자충은 특히 세포벽이 두꺼워 유전자 검출을 통한 진단에서 효과적으로 파쇄하는 것이 중요하다. 기존의 세포벽 제거 방식인 -70°C 질소가스에 빠르게 얼렸다가 끓는물에 10분간 끓이는 방법(Freezing & thawing) 대신 구슬을 이용한 파쇄기계(bead machine)를 사용한 2018년에는 작은와포자충의 양성률이 전년 대비 0.07%에서 2.02%로 증가한 양상을 보였으며, 이는 전처리 방식 효율화에 일부 기인한 것으로 판단된다.

진단법의 고도화 노력과 함께 질병관리본부 매개체분석과는 장관감염성 원충 3종을 동시에 검출할 수 있는 다중 유전자 검사법(Multiplex Real-Time PCR)을 개발하여, 전국 시·도 보건환경연구원에 보급하고 교육을 실시하였으며, 이를 기반으로 한층 선진화된 감시체계를 구축하여 보다 정확한 국내 수인성 장관감염 원충 발병 및 집단 유행을 조기 탐지하기 위해 노력해 나갈 것이다.

① 이전에 알려진 내용은?

주간 건강과 질병, 제9권 제17호에서는 2004~2014년까지 장관감염 원충 표본감시에 대해 다루었으며, 전국에서 수집된 급성설사환자 대변 검체 184,255건에 대한 작은와포자충, 람블편모충, 이질아메바, 원포자충 감시 결과를 소개하였다.

② 새로이 알게된 내용은?

2015~2018년까지 8,652건의 대변 검체에서 장관감염 원충 4종(작은와포자충, 람블편모충, 이질아메바, 원포자충)에 대한 감시 결과, 양성 검체는 총 84건으로 0.97%의 낮은 양성률을 확인하였다.

③ 시사점은?

국내 장관감염 원충의 양성률은 높지 않지만, 국내 집단감염사례가 2010년 이후 2건이 보고되어 집단발병 가능성은 상존하며, 해외여행객 및 농산물 수입 등의 증가에 따른 감염위험성은 증가하고 있다. 따라서 원충 발병 및 집단 유행 조기 탐지를 위한 지속적이고 선진화된 감시체계가 필요하다.

참고문헌

1. World Health Organization. WHO estimates of the global burden of foodborne diseases: foodborne disease burden epidemiology reference group 2007–2015. 2015.
2. Andrew Hemphill, Norbert Muller and Joachim Muller. Comparative Pathology of the Intestinal Protozoa Parasites *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica* and *Cryptosporidium parvum*. *Pathogens*. 2019;8:116. doi:10.3390/pathogens8030116
3. Agholi, M., Hatam, G. R., & Motazedian, M. H. HIV/AIDS-associated opportunistic protozoal diarrhea. *AIDS research and human retroviruses*. 2013;29(1):35–41.
4. Millard PS, et al. An Outbreak of Cryptosporidiosis from Fresh-Pressed Apple Cider. *JAMA*. 1994;272:1592–1596.
5. Cho Eun-Joo, et al. A Waterborne Outbreak and Detection of *Cryptosporidium* Oocysts in Drinking Water of an Older High-Rise Apartment Complex in Seoul. *Korean J Parasitol*. 2013;51:461–466.
6. Nygard K et al. A Large Community Outbreak of Waterborne Giardiasis—Delayed Detection in a Non-Endemic Urban Area. *BMC Public Health*. 2006;6:141
7. Cheun Hyeng-II, et al. The First Outbreak of Giardiasis with Drinking

Water in Korea. *Osong Public Health*, 2013;4:89–92.

8. Barwick, Rachel S., *et al.* Outbreak of amebiasis in Tbilisi, Republic of Georgia, 1998. *The American journal of tropical medicine and hygiene*. 2002;67(6):623–631.
9. Abanyie, F., *et al.* 2013 multistate outbreaks of *Cyclospora cayetanensis* infections associated with fresh produce: focus on the Texas investigations. *Epidemiology and infection*. 2015;143(16):3451–3458.
10. Stephanie M. Flercher, Damien Stark, John Harkness & John Ellis. Enteric Protozoa in the developed world: a public health perspective. *Clinical Microbiology Reviews*. 2012;25(3):420–449.
11. Efstratiou A, Ongerth JE, Karanis P. Waterborne transmission of protozoan parasites: Review of worldwide outbreaks—An update 2011–2016. *Water Res*. 2017;114:14–22.
12. Sim, S., Won, J., Kim, J. W., Kim, K., Park, W. Y., & Yu, J. R. Simultaneous molecular detection of *Cryptosporidium* and *Cyclospora* from raw vegetables in Korea. *Korean J Parasitol*. 2017;55(2):137.
13. Hong, S., Kim, K., Yoon, S., Park, W. Y., Sim, S., & Yu, J. R. Detection of *Cryptosporidium parvum* in environmental soil and vegetables. *Journal of Korean medical science*. 2014;29(10):1367–1371.

Abstract

Monitoring intestinal Protozoa causing Water- and Food-borne diarrhea in the Republic of Korea (2015-2018)

Ma Da-Won, Ju Jung-Won, and Cho Shin-Hyeong

Division of Vectors and Parasitic Diseases, Center for Laboratory Control of Infectious Diseases, KCDC

Protozoa containing *Cryptosporidium parvum*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica* and *Cyclospora cayetanensis* have been known as the causative agents of diarrhea in humans worldwide. These protozoans are transmitted by the fecal-oral route and most commonly by the consumption of contaminated food and water. Infections are mostly seen in young children and immuno-compromised patients. In this study, we reported results of surveillance for parasitic protozoans in patients with diarrhea from 2015 to 2018. A total of 8,652 patients with diarrhea were tested through the polymerase chain reaction (PCR) method to detect four species of protozoa. Data were analyzed per year, month, and age distribution. From 8,652 cases, 84 cases (0.97%) were positive. Among these, the rates for *C. parvum*, *G. lamblia*, *C. cayetanensis* and *E. histolytica* were 64.3% (54 cases), 19.0% (16 cases), 11.9% (10 cases) and 4.8% (4 cases), respectively. The monthly positive rates were high in June (16.7%), July (11.9%), and August (15.5%). Moreover, the ages of positive cases were high from those over 60 years old and under 10 years old, while the difference in gender was not significant. The protozoa detection rate for patients with diarrhea in Korea between 2015 and 2018 was not high compared to other countries. Recently, there is no outbreak by enteric protozoa infection, but the risk of infection is increasing due to overseas travel and increased imports of agricultural products. For the management of risk, we will establish a more advanced surveillance system to make early detection of infection and outbreaks by intestinal protozoa.

Keywords: Enteric Protozoa, Diarrhea, Surveillance system

Table 1. The Number of collecting fecal samples for enteric protozoa surveillance in administrative district, Korea between 2015 and 2018

Administrative district	Year				Total
	2015	2016	2017	2018	
Gyeonggi	33	102	87	0	222
Chungnam	0	90	133	137	360
Chungbuk	214	180	157	122	673
Gwangju	170	143	1,454	1,059	2,826
Daegu	200	119	127	120	566
Daejon	189	130	68	0	387
Busan	253	240	257	238	988
Seoul	13	127	198	90	428
Ulsan	0	40	7	50	97
Incheon	267	122	122	120	631
Jeonnam	95	95	126	49	365
Jeonbuk	240	130	121	120	611
Jeju	18	40	10	0	68
Gyeongnam	6	3	1	0	10
Gyeongbuk	24	149	127	120	420
Total	1,722	1,710	2,995	2,225	8,652

Table 2. The positive rates of enteric protozoa in patients with diarrhea collected in Korea between 2015 and 2018

Year	No. of examination	No. of positive cases (%)				Total
		<i>C. parvum</i>	<i>G. lamblia</i>	<i>E. histolytica</i>	<i>C. cayetanensis</i>	
2015	1,722	2 (0.12)	1 (0.06)	1 (0.06)	0 (0.00)	4 (0.23)
2016	1,710	5 (0.29)	10 (0.58)	0 (0.00)	0 (0.00)	15 (0.88)
2017	2,995	2 (0.07)	4 (0.13)	2 (0.07)	2 (0.07)	10 (0.33)
2018	2,225	45 (2.02)	1 (0.04)	1 (0.04)	8 (0.36)	55 (2.47)
Total	8,652	54 (0.62)	16 (0.18)	4 (0.05)	10 (0.12)	84 (0.97)

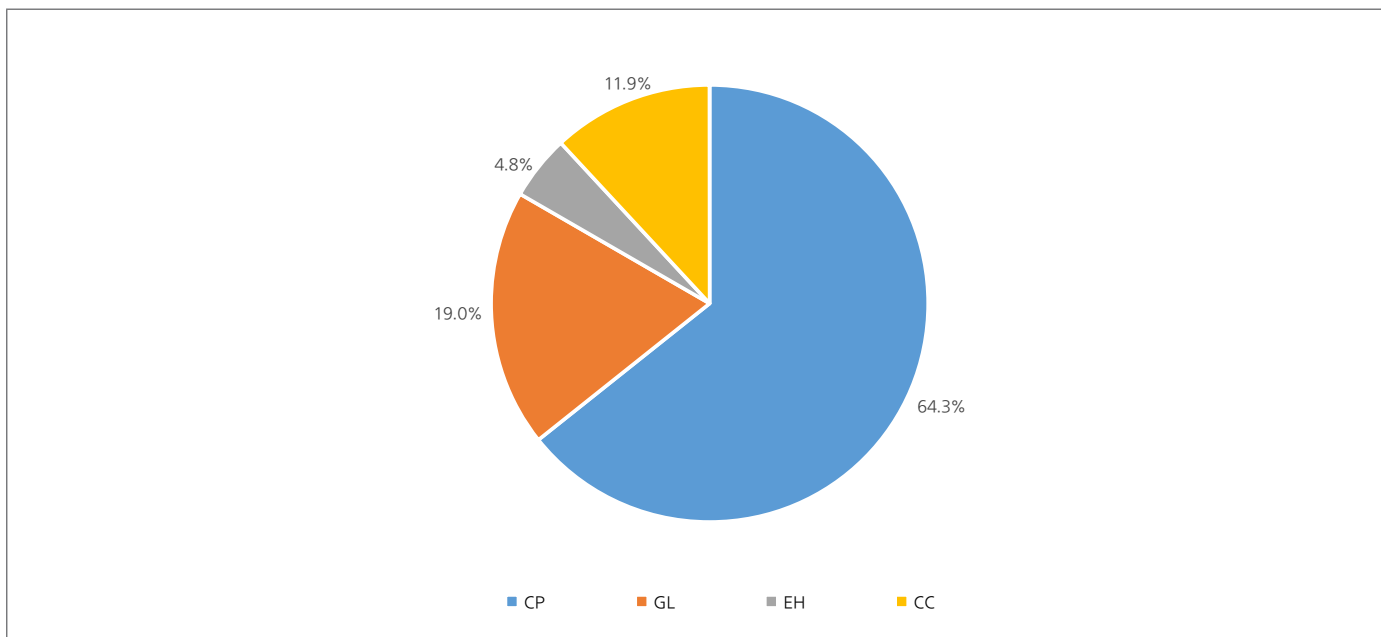


Figure 1. The occurrence distribution in enteric protozoa positive samples

CP; *Cryptosporidium parvum*, GL; *Giardia lamblia*, EH; *Entamoeba histolytica*, and CC; *Cyclospora cayetanensis*

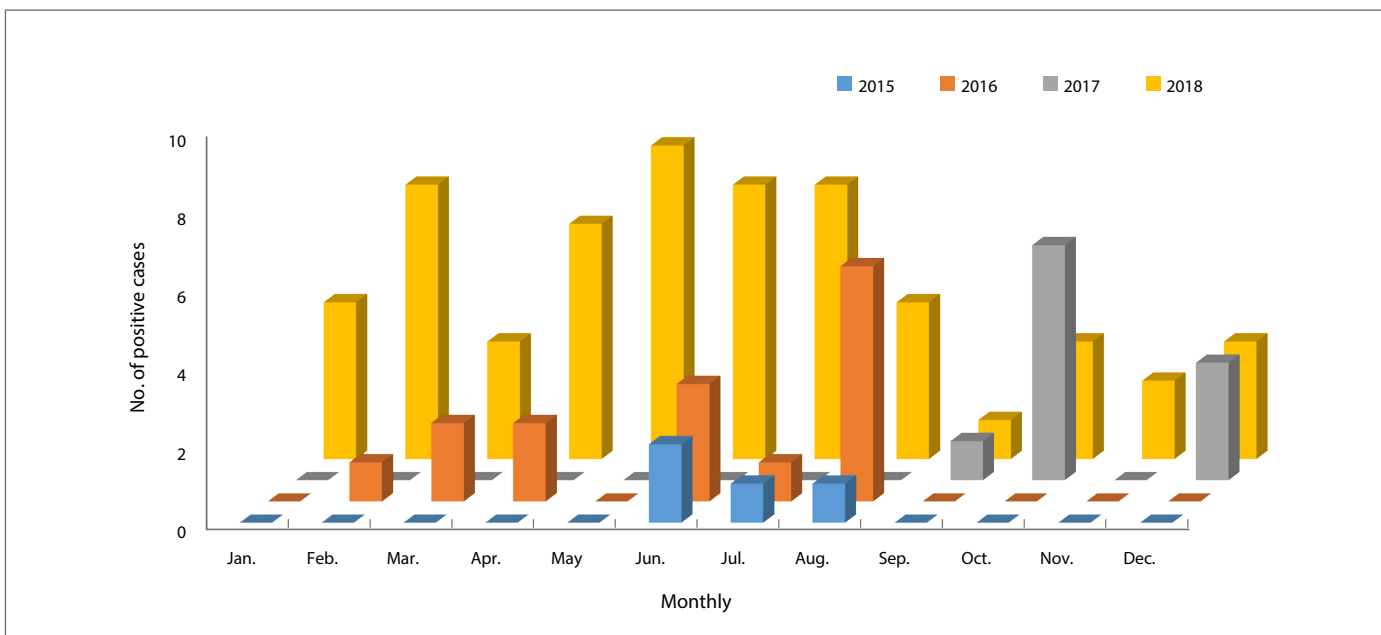


Figure 2. The seasonal variation of positive cases of enteric protozoa

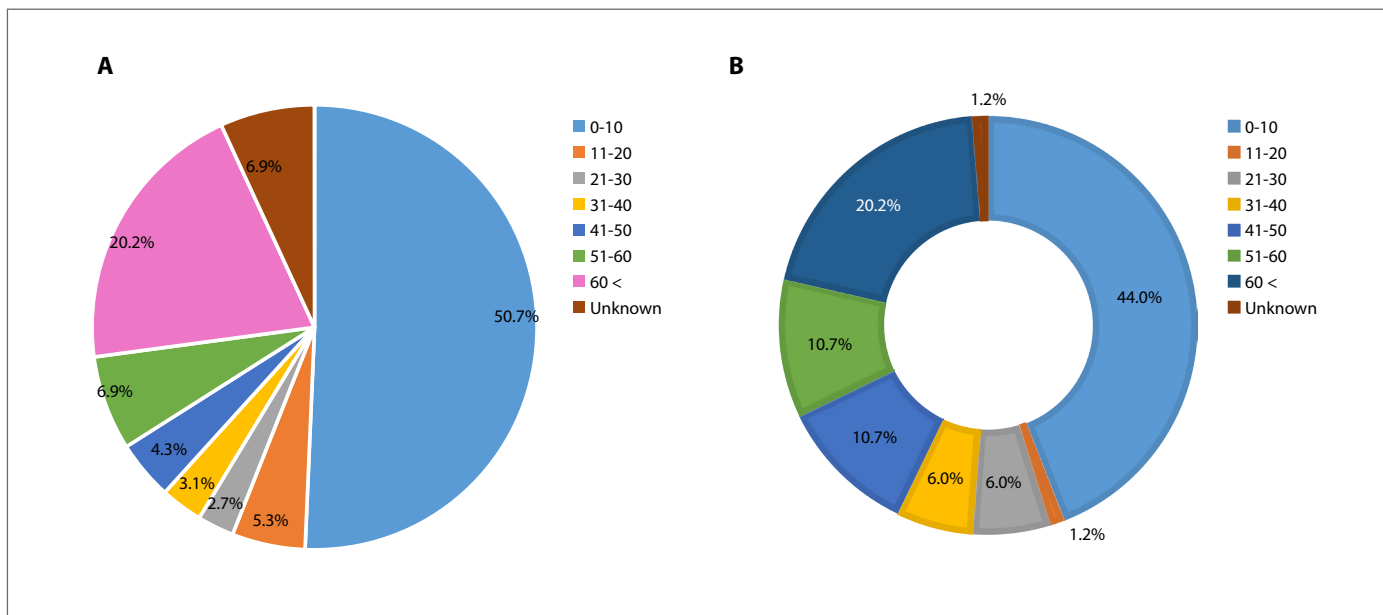
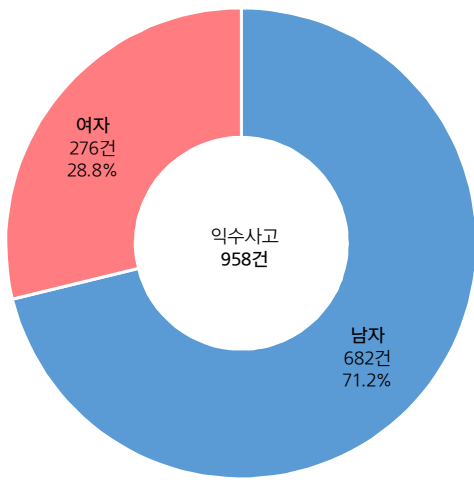


Figure 3. The age distribution of patients with diarrhea (A), and enteric protozoa positive cases of them (B)

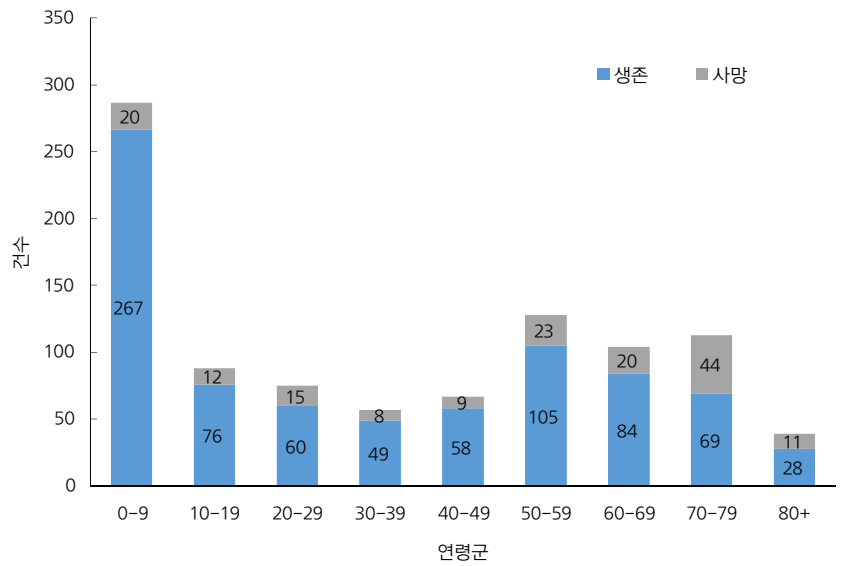
익수사고 발생 현황, 2012-2017

1. 성별, 연령별 발생 현황

2012년부터 2017년까지 익수사고로 인해 23개 응급실손상환자심층조사 참여병원의 응급실에 내원한 환자 수는 958명으로 남자가 682명(71.2%), 여자가 276명(28.8%)으로 남자가 여자보다 약 2.5배 정도 많았음. 연령별로는 9세 이하의 소아에서 발생 빈도가 높았고, 고령으로 갈수록 사망분율은 증가하였음(그림 1).



<성별>



<연령별>

그림 1. 성별, 연령별 익수사고 발생 현황, 2012-2017

* 익수사고 : 의도성 익수(자해·자살 포함)를 제외한 비의도성 익수사고

§ 사망분율(%) : 익수사고 사망건수 / 익수사고 발생건수 × 100

※ 주의 : 제시된 값은 2012년부터 2017년까지 23개 병원 응급실에 내원한 환자의 자료를 분석한 결과로서 우리나라 전체를 대표하지 않음

2. 활동별, 장소별 발생 현황

2012년부터 2017년까지 익수사고로 23개 병원 응급실에 내원한 전체 환자 수는 958명이었으며, 주로 여가활동(46.5%) 중에 발생하였고, 발생장소로는 수영장 시설, 목욕시설, 집 등에 비해 야외(58.0%)에서 더 많이 발생하였음(그림 2).

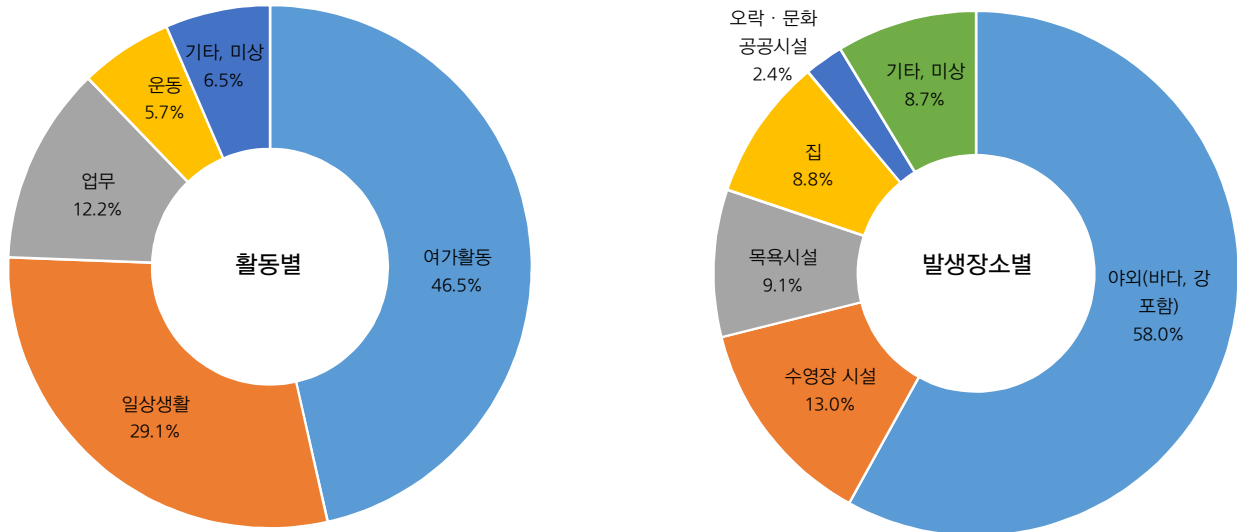


그림 2. 활동별, 장소별 익수사고 발생 현황, 2012-2017

* 익수사고 : 의도성 익수(자해·자살 포함)를 제외한 비의도성 익수사고

§ 사망분율(%) : 익수사고 사망건수 / 익수사고 발생건수 × 100

※ 주의 : 제시된 값은 2012년부터 2017년까지 23개 병원 응급실에 내원한 환자의 자료를 분석한 결과로서 우리나라 전체를 대표하지 않음

출처 : 질병관리본부, 응급실손상환자심층조사

* 응급실 손상환자 심층조사 : 매년 23개 병원 응급실에 내원한 손상환자의 발생 원인을 비롯한 손상관련 자료를 수집하여 손상 통계 산출

작성부서 : 질병관리본부 질병예방센터 만성질환관리과

Current status of drowning accident

1. Current status of drowning accident by sex and age group

From 2012 to 2017, the number of patients who visited the emergency room of 23 participating hospitals that joined the Emergency Room In-depth Injury Survey due to drowning accident was 958, with 682 men (71.2%), and 276 women (28.8%), about 2.5 times more men than women. By age group, the incidence of children under the age of 9 was more frequent. And the older the age group, the higher the percentage of death (Figure 1).

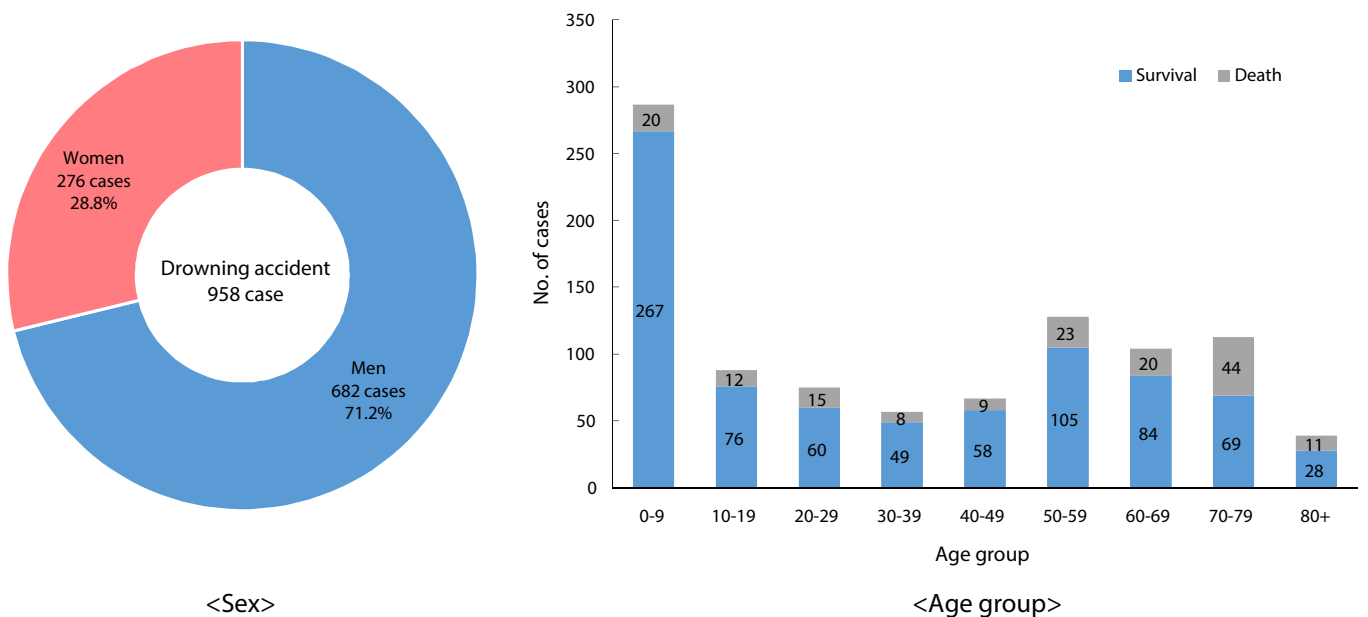


Figure 1. Current status of drowning accident by sex and age group, 2012–2017

* Drowning accident: unintentional drowning except intentional drowning (including self-inflicted and suicide)

§ Percentage of death (%): number of death caused by drowning / number of drowning Incidence × 100

※ Caution: the suggested value is based on the analysis of the data of patients visiting the emergency rooms of 23 participating hospitals from 2012 to 2017 and does not represent the entire nation.

2. Current status of drowning accident by activity and place

From 2012 to 2017, the total number of patients who visited the emergency room of 23 participating hospitals that joined the Emergency Room In-depth Injury Survey due to drowning accident was 958, mainly during leisure activities (46.5%), and more occurred in outdoor (58.0%) than in swimming pool facilities, bath facilities and home (Figure 2).

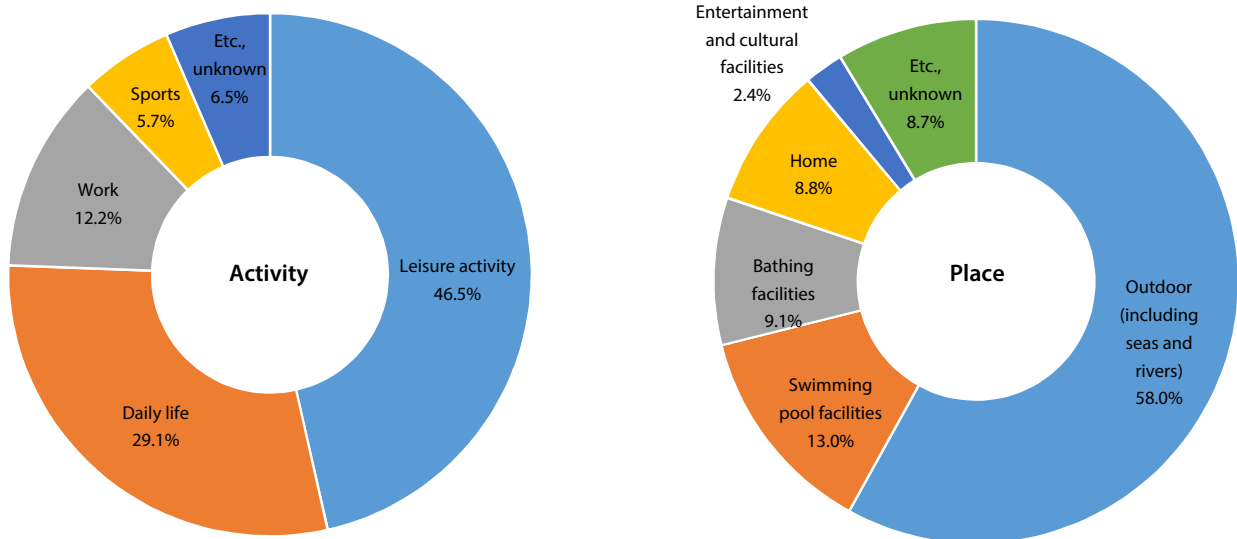


Figure 2. Current status of drowning accident by activity and place, 2012–2017

* Drowning accident: unintentional drowning except intentional drowning (including self-inflicted and suicide)

§ Percentage of death (%): number of death caused by drowning / number of drowning Incidence × 100

※ Caution: the suggested value is based on the analysis of the data of patients visiting the emergency rooms of 23 participating hospitals from 2012 to 2017 and does not represent the entire nation.

Source : Emergency Room In-depth Injury Survey, Korea Centers for Disease Control and Prevention

* Emergency Room In-depth Injury Survey: produces injury statistics by collecting injury-related data, including the causes of the injured patients visiting the emergency rooms of 23 hospitals each year.

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

주요 감염병 통계

1.1 환자감시 : 전수감시 감염병 주간 발생 현황 (32주차)

표 1. 2019년 32주차 보고 현황(2019. 8. 10. 기준)*

단위 : 보고환자수†

감염병†	금주	2019년 누계	5년간 주별 평균‡	연간현황					금주 해외유입현황 : 국가명(신고수)
				2018	2017	2016	2015	2014	
제1군감염병									
콜레라	0	0	0	2	5	4	0	0	
장티푸스	6	91	3	213	128	121	121	251	
파라티푸스	7	56	2	47	73	56	44	37	
세균성이질	3	88	3	191	112	113	88	110	
장출혈성대장균감염증	12	107	4	121	138	104	71	111	
A형간염	622	11,897	41	2,437	4,419	4,679	1,804	1,307	
제2군감염병									
백일해	9	299	12	980	318	129	205	88	
파상풍	0	27	1	31	34	24	22	23	
홍역	12	352	0	15	7	18	7	442	
유행성이하선염	276	10,996	311	19,237	16,924	17,057	23,448	25,286	
풍진	4	15	0	0	7	11	11	11	
B형간염 (급성)	9	233	5	392	391	359	155	173	
일본뇌염	0	0	0	17	9	28	40	26	
수두	1,304	53,995	776	96,467	80,092	54,060	46,330	44,450	
b형헤모필루스인플루엔자	0	0	0	2	3	0	0	0	
폐렴구균	6	336	3	670	523	441	228	36	
제3군감염병									
말라리아	29	373	29	576	515	673	699	638	시에라리온(1)
성홍열	95	5,221	143	15,777	22,838	11,911	7,002	5,809	
수막구균성수막염	0	12	0	14	17	6	6	5	
레지오넬라증	19	247	3	305	198	128	45	30	
비브리오패혈증	2	6	2	47	46	56	37	61	
발진열	1	7	0	16	18	18	15	9	
쯔쯔가무시증	31	616	23	6,668	10,528	11,105	9,513	8,130	우간다(1)
렙토스피라증	7	56	2	118	103	117	104	58	
브루셀라증	0	3	0	5	6	4	5	8	
공수병	0	0	0	0	0	0	0	0	
신증후군출혈열	6	164	6	433	531	575	384	344	
매독	35	1,131	34	2,280	2,148	1,569	1,006	1,015	네팔(1)
크로이츠펠트-야콥병(CJD)	1	34	1	53	36	42	33	65	
결핵	551	15,699	600	26,433	28,161	30,892	32,181	34,869	
후천성면역결핍증(AIDS)	31	578	22	989	1,009	1,062	1,018	1,081	
C형간염	176	6,205	-	10,811	6,396	-	-	-	
반코마이신내성황색포도알균(VRSA) 감염증	0	1	-	0	0	-	-	-	
카바페뎀내성장내세균속균종(CRE) 감염증	376	8,545	-	11,954	5,717	-	-	-	
제4군감염병									
댕기열	11	125	7	159	171	313	255	165	말레이시아(2), 몰디브(2), 베트남(2), 라오스(1), 미얀마(1), 인도(1), 캄보디아(1), 미성(1)
큐열	4	170	2	163	96	81	27	8	
웨스트나일열	0	0	0	0	0	0	0	0	
라임병	16	71	1	23	31	27	9	13	
유비저	0	3	0	2	2	4	4	2	
치쿤구니야열	1	9	0	3	5	10	2	1	미얀마(1)
중증열성혈소판감소증후군(SFTS)	7	103	6	259	272	165	79	55	
중동호흡기증후군(MERS)	0	0	-	1	0	0	185	-	
지카바이러스감염증	2	6	-	3	11	16	-	-	베트남(1), 태국(1)

* 2019년 통계는 변동가능한 잠정통계이며, 2019년 누계는 1주부터 금주까지의 누계를 말함

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

‡ 미포함 질병: 한센병, 디프테리아, 폴리오, 발진티푸스, 탄저, 페스트, 황열, 바이러스성출혈열, 두창, 중증급성호흡기증후군(SARS), 동물인플루엔자인체감염증, 신종인플루엔자, 야토병, 신종감염병증후군, 진드기매개뇌염

§ 최근 5년(2014~2018년)의 해당 주의 신고 건수와 이전 2주, 이후 2주 동안의 신고 건수(총 25주) 평균임

표 2. 지역별 보고 현황(2019. 8. 10. 기준)(32주차)*

단위 : 보고환자수†

지역	제1군감염병											
	콜레라			장티푸스			파라티푸스			세균성이질		
	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡
전국	0	0	0	6	91	119	7	56	29	3	88	78
서울	0	0	0	1	18	21	1	6	5	1	34	15
부산	0	0	0	2	9	8	3	9	3	0	3	5
대구	0	0	0	0	2	4	0	2	1	0	1	5
인천	0	0	0	0	6	7	0	1	2	0	5	12
광주	0	0	0	1	1	4	0	3	1	0	3	2
대전	0	0	0	0	5	6	1	4	1	0	0	1
울산	0	0	0	0	3	2	0	1	0	0	1	0
세종	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
경기	0	0	0	2	26	22	1	11	6	0	24	14
강원	0	0	0	0	0	2	0	3	1	0	1	2
충북	0	0	0	0	1	3	0	3	1	0	1	1
충남	0	0	0	0	5	6	0	0	1	0	1	5
전북	0	0	0	0	3	3	0	2	2	1	2	2
전남	0	0	0	0	1	5	1	2	2	0	7	3
경북	0	0	0	0	3	5	0	3	1	0	1	5
경남	0	0	0	0	8	17	0	5	2	1	4	5
제주	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	1

* 2019년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2014~2018년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2019. 8. 10. 기준)(32주차)*

단위 : 보고환자수[†]

지역	제1군감염병						제2군감염병					
	장출혈성대장균감염증			A형간염			백일해			파상풍		
	금주	2019년 누계	5년 누계 평균 [‡]	금주	2019년 누계	5년 누계 평균 [‡]	금주	2019년 누계	5년 누계 평균 [‡]	금주	2019년 누계	5년 누계 평균 [‡]
전국	12	107	70	622	11,897	2,042	9	299	180	0	27	15
서울	1	30	9	119	2,250	394	1	43	23	0	2	1
부산	0	3	2	47	315	100	0	17	16	0	2	2
대구	1	2	8	11	115	47	0	12	4	0	3	1
인천	1	12	5	28	716	168	1	15	12	0	0	0
광주	1	3	11	6	102	61	0	15	8	0	2	0
대전	0	0	1	92	1,671	88	1	12	3	0	2	0
울산	2	4	4	4	50	22	0	6	5	0	2	0
세종	0	2	0	29	273	12	0	6	2	0	0	0
경기	3	19	11	157	3,718	615	2	39	29	0	3	1
강원	0	5	3	7	176	46	0	4	2	0	0	1
충북	0	3	2	32	764	56	0	6	5	0	1	0
충남	1	2	2	47	970	133	0	6	4	0	2	1
전북	0	1	1	24	312	95	0	8	3	0	1	1
전남	1	9	4	2	120	75	1	22	7	0	2	3
경북	1	7	2	2	155	47	2	28	13	0	3	2
경남	0	2	2	12	147	70	1	52	42	0	2	2
제주	0	3	3	3	43	13	0	8	2	0	0	0

* 2019년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2014~2018년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2019. 8. 10. 기준)(32주차)*

단위 : 보고환자수†

지역	제2군감염병											
	홍역			유행성이하선염			풍진			B형간염 (급성)		
	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡
전국	12	352	97	276	10,996	12,667	4	15	9	9	233	182
서울	2	47	23	33	1,412	1,245	1	2	2	0	33	31
부산	1	18	4	13	635	925	0	0	1	1	27	12
대구	0	22	2	12	493	403	0	0	0	0	4	6
인천	1	13	11	11	528	544	1	2	0	0	10	11
광주	0	1	1	19	359	870	0	0	0	0	4	4
대전	1	50	4	13	351	285	1	1	1	0	11	7
울산	0	2	1	5	363	407	0	0	0	0	2	5
세종	0	2	0	1	65	42	0	0	0	0	0	0
경기	5	121	31	62	3,108	3,021	1	3	3	3	54	43
강원	0	7	1	6	329	399	0	0	0	1	9	6
충북	0	3	2	3	294	251	0	0	0	1	11	6
충남	1	5	3	14	485	477	0	0	1	1	15	9
전북	0	11	1	18	516	1,073	0	0	0	0	10	12
전남	1	13	8	19	418	664	0	1	0	0	11	9
경북	0	26	5	15	562	562	0	4	1	2	18	9
경남	0	8	0	27	889	1,331	0	1	0	0	11	11
제주	0	3	0	5	189	168	0	1	0	0	3	1

* 2019년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2014~2018년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2019. 8. 10. 기준)(32주차)*

단위 : 보고환자수†

지역	제2군감염병						제3군감염병					
	일본뇌염			수두			말라리아			성홍열		
	금주	2019년 누계	5년 누계 평균†	금주	2019년 누계	5년 누계 평균†	금주	2019년 누계	5년 누계 평균†	금주	2019년 누계	5년 누계 평균†
전국	0	0	0	1,304	53,995	37,086	29	373	409	95	5,221	8,450
서울	0	0	0	158	6,075	3,885	7	66	54	16	867	1,065
부산	0	0	0	74	2,686	2,324	0	8	5	3	315	639
대구	0	0	0	70	3,075	2,080	0	2	6	0	158	334
인천	0	0	0	40	2,617	1,912	8	57	61	2	260	378
광주	0	0	0	45	1,950	1,102	0	4	3	9	292	371
대전	0	0	0	39	1,265	1,037	1	5	2	7	210	300
울산	0	0	0	55	1,505	1,156	0	1	3	4	220	365
세종	0	0	0	7	584	319	0	1	1	0	30	42
경기	0	0	0	352	15,450	10,529	10	191	235	32	1,490	2,459
강원	0	0	0	30	927	1,156	1	13	13	6	86	137
충북	0	0	0	40	1,076	968	0	5	3	1	93	144
충남	0	0	0	59	2,128	1,421	0	5	4	3	239	378
전북	0	0	0	47	1,878	1,672	0	2	3	3	182	300
전남	0	0	0	55	1,940	1,576	0	0	3	1	170	324
경북	0	0	0	75	3,628	1,772	2	4	4	2	195	456
경남	0	0	0	136	6,276	3,099	0	7	6	5	352	662
제주	0	0	0	22	935	1,078	0	2	3	1	62	96

* 2019년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2014~2018년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2019. 8. 10. 기준)(32주차)*

단위 : 보고환자수†

지역	제3군감염병											
	수막구균성수막염			레지오넬라증			비브리오패혈증			발진열		
	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡
전국	0	12	6	19	247	77	2	6	9	1	7	6
서울	0	2	2	2	65	21	0	3	1	0	2	1
부산	0	0	1	0	14	5	0	0	0	0	0	0
대구	0	0	1	0	8	3	0	0	0	0	0	0
인천	0	1	0	3	16	6	0	0	1	1	3	1
광주	0	0	0	1	8	0	0	0	0	0	0	1
대전	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0
울산	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
세종	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경기	0	4	1	6	65	15	0	0	1	0	1	1
강원	0	2	0	0	6	4	0	0	0	0	0	0
충북	0	0	0	2	7	4	0	0	0	0	0	0
충남	0	1	0	2	6	3	0	0	1	0	0	1
전북	0	0	0	0	5	1	0	0	1	0	0	0
전남	0	0	0	1	13	1	2	2	3	0	0	1
경북	0	0	0	2	21	6	0	0	0	0	0	0
경남	0	1	1	0	7	3	0	1	1	0	0	0
제주	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0

* 2019년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2014~2018년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2019. 8. 10. 기준)(32주차)*

단위 : 보고환자수†

지역	제3군감염병											
	쯔쯔가무시증			렙토스피라증			브루셀라증			신증후군출혈열		
	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡
전국	31	616	664	7	56	23	0	3	1	6	164	158
서울	2	26	29	0	6	1	0	2	1	0	4	8
부산	1	19	26	0	2	1	0	0	0	0	6	4
대구	0	0	8	0	1	0	0	0	0	0	2	1
인천	1	10	13	0	2	0	0	0	0	0	2	2
광주	0	7	17	1	3	1	0	0	0	1	2	2
대전	0	12	16	0	2	1	0	0	0	1	1	3
울산	0	16	14	0	1	0	0	0	0	0	1	1
세종	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경기	1	33	67	1	10	5	0	1	0	1	30	46
강원	0	4	20	1	5	1	0	0	0	0	7	9
충북	1	9	13	0	1	1	0	0	0	1	7	10
충남	2	69	60	1	8	3	0	0	0	0	22	17
전북	3	71	64	0	3	1	0	0	0	1	24	11
전남	13	183	158	2	5	3	0	0	0	0	31	21
경북	2	20	46	1	3	2	0	0	0	0	16	14
경남	5	123	105	0	3	3	0	0	0	1	9	8
제주	0	12	6	0	1	0	0	0	0	0	0	1

* 2019년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2014~2018년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2019. 8. 10. 기준)(32주차)*

단위 : 보고환자수†

지역	제3군감염병									제4군감염병		
	매독			크로이츠펠트-야콥병(CJD)			결핵			뎅기열		
	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡
전국	35	1,131	946	1	34	29	551	15,699	19,193	11	125	111
서울	8	234	197	0	6	6	99	2,774	3,595	6	35	36
부산	1	114	59	0	3	2	45	1,084	1,376	0	5	7
대구	1	53	42	1	1	2	23	701	941	1	8	6
인천	4	87	84	0	1	1	29	856	995	1	10	5
광주	1	25	33	0	1	0	9	388	476	0	2	1
대전	1	39	27	0	1	1	19	332	439	0	1	3
울산	1	15	14	0	1	0	11	319	406	1	7	1
세종	1	5	4	0	0	0	0	38	57	0	0	0
경기	7	292	257	0	5	6	133	3,438	4,045	1	34	31
강원	0	25	23	0	3	1	16	676	835	0	5	2
충북	1	28	22	0	1	1	10	471	587	0	4	1
충남	2	40	31	0	1	2	30	731	880	0	2	3
전북	0	32	20	0	2	1	23	591	734	0	4	1
전남	0	18	26	0	2	1	31	857	977	0	2	3
경북	2	53	36	0	4	3	30	1,183	1,358	0	1	5
경남	1	51	45	0	2	2	38	1,044	1,267	1	4	5
제주	4	20	26	0	0	0	5	216	224	0	1	1

* 2019년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2014~2018년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2019. 8. 10. 기준)(32주차)*

단위 : 보고환자수†

지역	제4군감염병											
	규열			라임병			중증열성혈소판감소증후군(SFTS)			지카바이러스감염증		
	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡
전국	4	170	45	16	71	9	7	103	73	2	6	-
서울	1	19	3	2	22	3	0	2	3	0	1	-
부산	0	2	1	0	1	1	0	1	1	0	1	-
대구	0	2	1	0	0	0	1	3	1	0	0	-
인천	0	6	1	1	4	1	0	2	1	1	2	-
광주	0	3	2	2	2	0	0	1	0	0	0	-
대전	1	6	1	0	1	0	0	1	1	0	0	-
울산	0	0	2	1	2	0	1	2	1	0	0	-
세종	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
경기	0	32	6	6	19	2	0	17	9	0	1	-
강원	0	1	0	0	2	0	0	19	9	0	0	-
충북	0	22	11	0	2	0	0	0	2	0	0	-
충남	0	14	6	3	7	0	1	13	8	0	0	-
전북	0	17	1	0	0	1	0	12	3	0	0	-
전남	1	23	4	1	8	0	4	10	6	1	1	-
경북	1	12	2	0	1	1	0	10	12	0	0	-
경남	0	10	4	0	0	0	0	8	9	0	0	-
제주	0	1	0	0	0	0	0	2	7	0	0	-

* 2019년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2014~2018년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

1.2 환자감시 : 표본감시 감염병 주간 발생 현황 (32주차)

1. 인플루엔자 주간 발생 현황(32주차, 2019. 8. 10. 기준)

- 2019년도 제32주 인플루엔자 표본감시(전국 200개 표본감시기관) 결과, 의사환자분율은 외래환자 1,000명당 3.3명으로 지난주(4.0명) 대비 감소
- ※ 2018-2019절기 유행기준은 6.3명(/1,000)

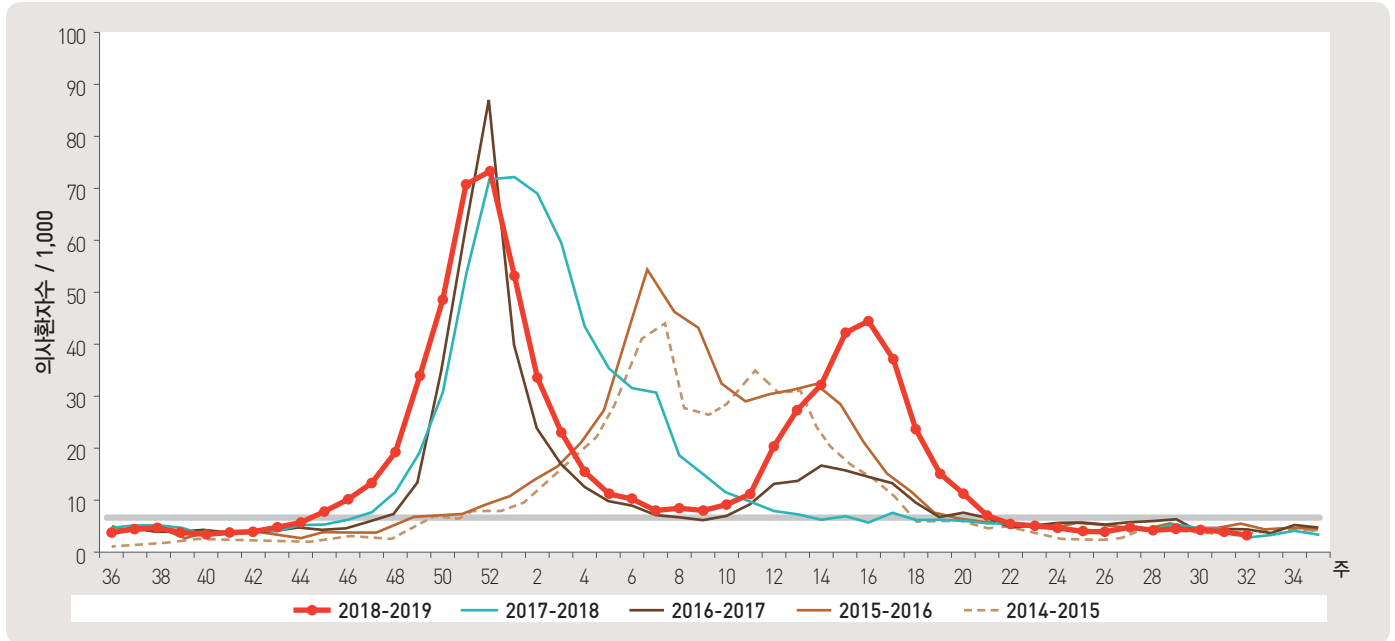


그림 1. 외래 환자 1,000명당 인플루엔자 의사환자 발생 현황

2. 수족구 발생 주간 현황(32주차, 2019. 8. 10. 기준)

- 2019년도 제32주차 수족구병 의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 37.7명으로 전주 48.7명 대비 감소
- ※ 수족구병은 2009년 6월 법정감염병으로 지정되어 표본감시체계로 운영

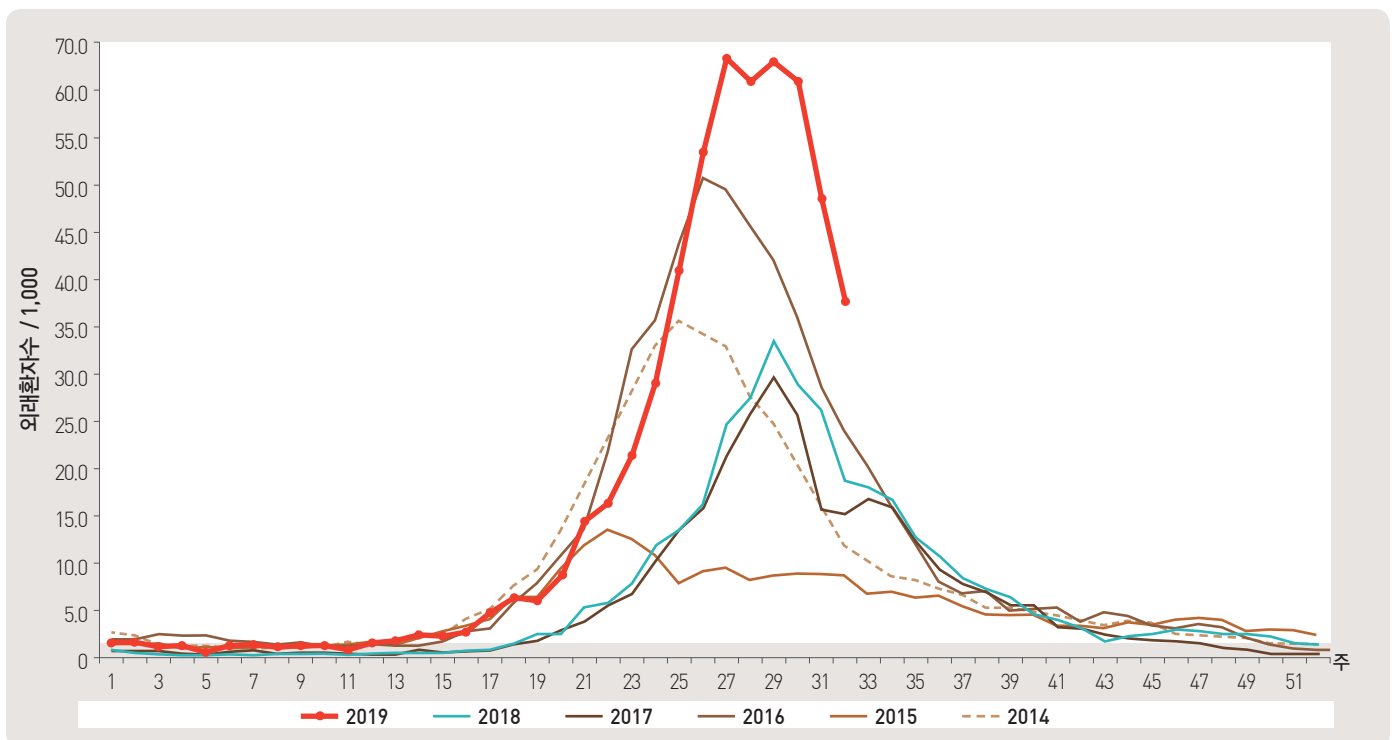


그림 2. 외래 환자 1,000명당 수족구 발생 현황

3. 안과 감염병 주간 발생 현황(32주차, 2019. 8. 10. 기준)

- 2019년도 제32주차 유행성각결막염의 외래환자 1,000명당 분율은 17.0명으로 전주(14.4명)대비 증가.
- 동기간 급성출혈성결막염의 환자 분율은 0.7명으로 전주(0.7명)와 동일

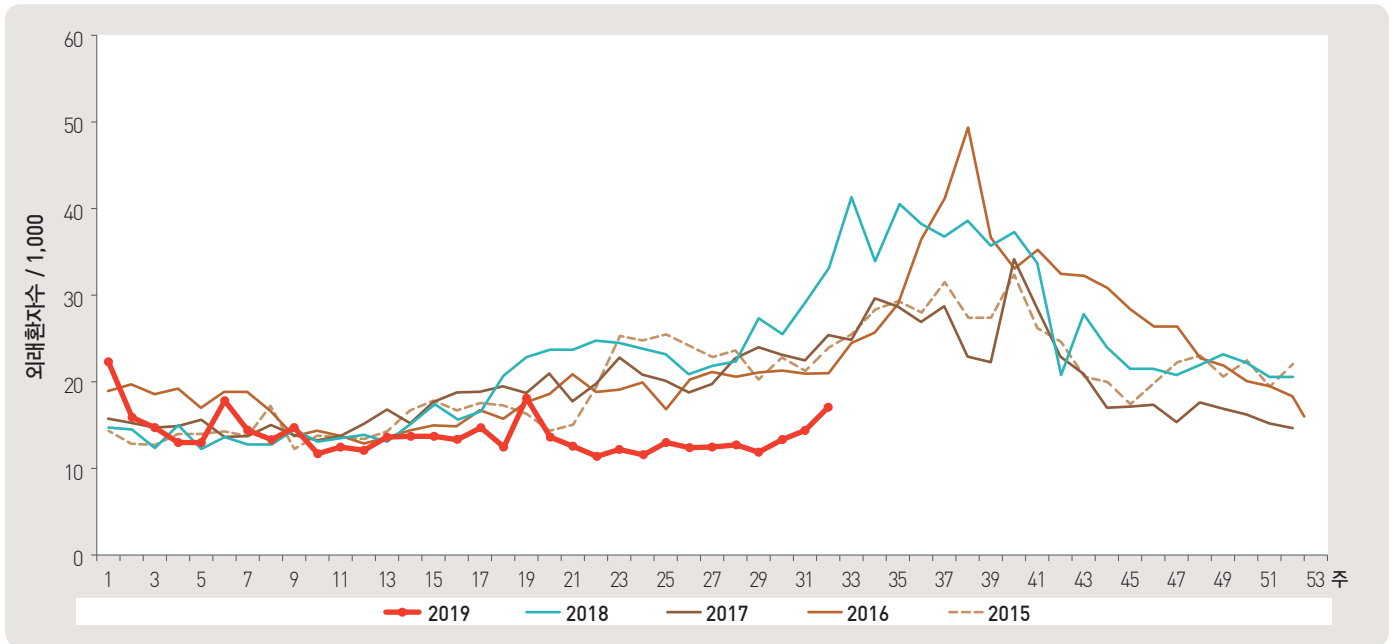


그림 3. 외래 환자 1,000명당 유행성각결막염 발생 현황

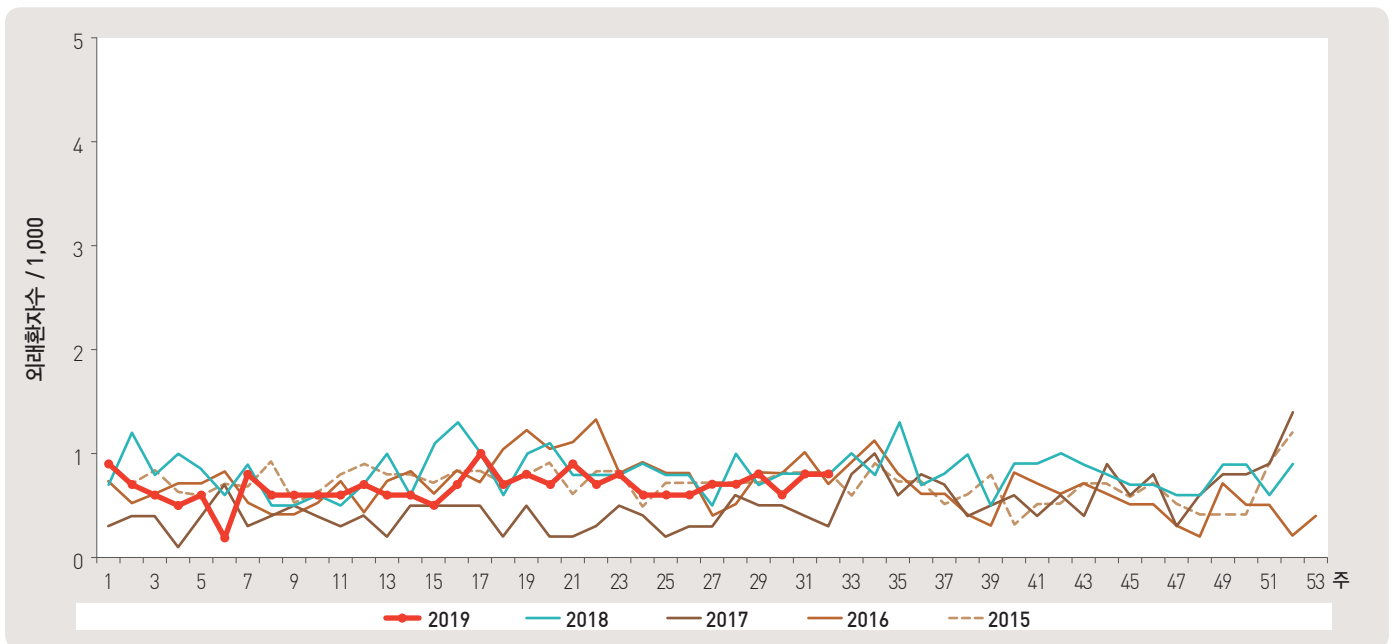


그림 4. 외래 환자 1,000명당 급성출혈성결막염 발생 현황

4. 성매개감염병 주간 발생 현황(32주차, 2019. 8. 10. 기준)

- 2019년도 제32주 성매개감염병 표본감시기관(전국 보건소 및 의료기관 592개 참여)에서 신고기관 당 성기단순포진 2.8건, 침규곤딜롬 2.0건, 클라미디아 감염증 1.9건, 임질 1.4건 발생을 신고함.

※ 제32주차 신고의료기관 수 : 임질 34개, 클라미디아 90개, 성기단순포진 65개, 침규곤딜롬 41개

단위 : 신고수/신고기관 수

임질			클라미디아 감염증			성기단순포진			침규곤딜롬		
금주	2019년 누적	최근 5년 누적 평균 [§]	금주	2019년 누적	최근 5년 누적 평균 [§]	금주	2019년 누적	최근 5년 누적 평균 [§]	금주	2019년 누적	최근 5년 누적 평균 [§]
1.4	6.1	7.3	1.9	22.0	19.2	2.8	32.5	22.5	2.0	17.2	13.9

누계 : 매년 첫 주부터 금주까지의 보고 누계

† 각 질병별로 규정된 신고 범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고 건을 포함

§ 최근 5년 누적 평균(Cum. 5-year average) : 최근 5년 1주차부터 금주까지 누적 환자 수 평균

1.3 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황 (32주차)

▣ 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황(32주차, 2019. 8. 10. 기준)

- 2019년도 제32주에 집단발생이 10건(사례수126명)이 발생하였으며 누적발생건수는 412건(사례수 5,053명)이 발생함.

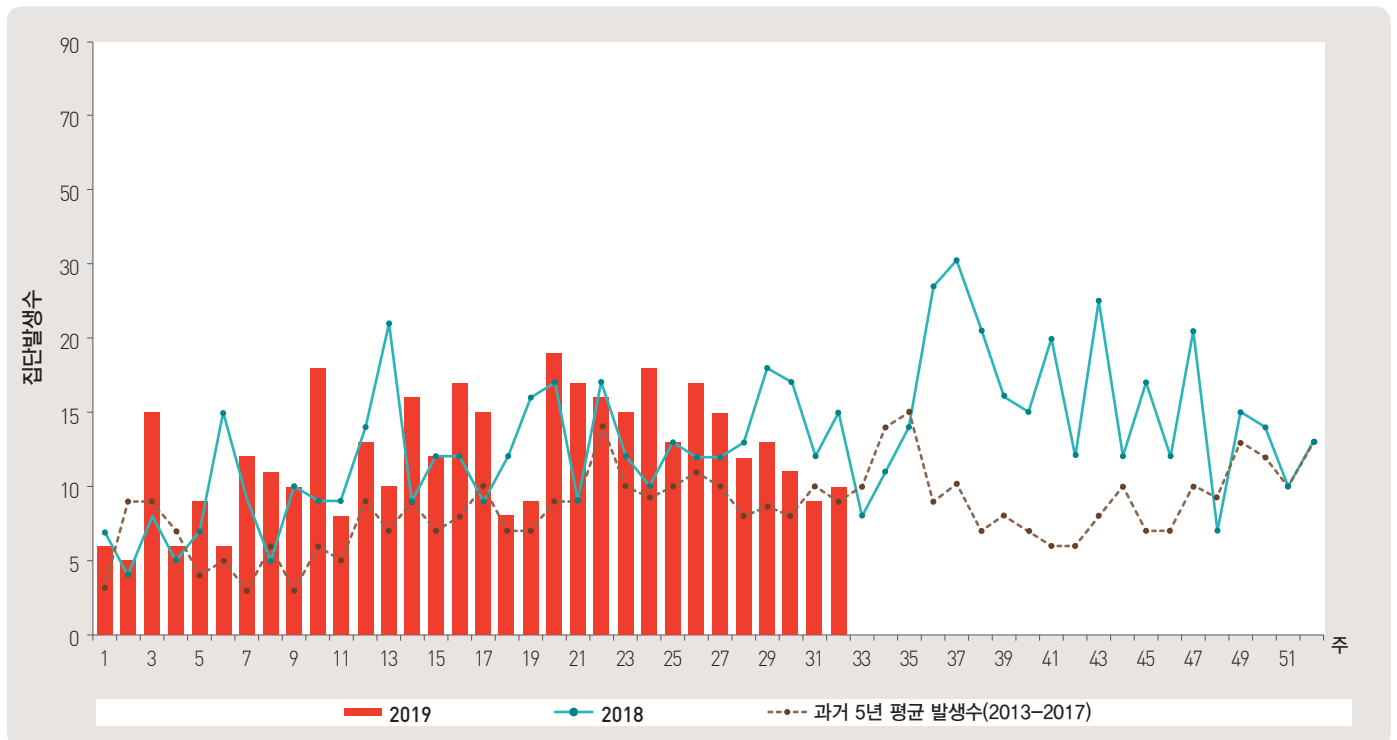


그림 5. 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 현황

2.1 병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스 주간 감시 현황 (32주차)

1. 인플루엔자 바이러스 주간 현황(32주차, 2019. 8. 10. 기준)

- 2019년도 제32주에 전국 52개 감시사업 참여의료기관에서 의뢰된 호흡기검체 163건 중 양성 없음.

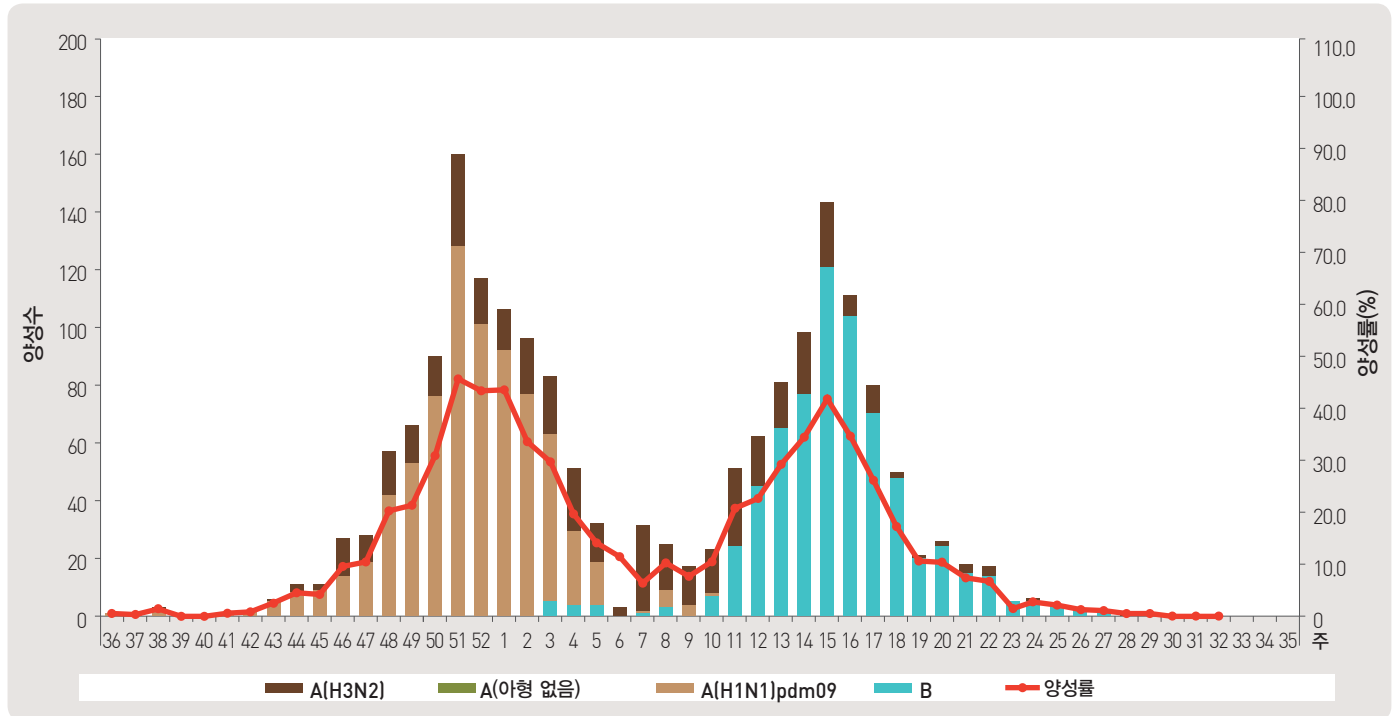


그림 6. 인플루엔자 바이러스 검출 현황

2. 호흡기 바이러스 주간 현황(32주차, 2019. 8. 10. 기준)

- 2019년도 제32주 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과 49.7%의 호흡기 바이러스가 검출되었음.
(최근 4주 평균 177개의 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과를 나타내고 있음)
- ※ 주별통계는 잠정통계이므로 변동가능

2019 (주)	주별		검출률 (%)							
	검체 건수	검출률 (%)	아데노 바이러스	파라 인플루엔자 바이러스	호흡기 세포융합 바이러스	인플루엔자 바이러스	코로나 바이러스	리노 바이러스	보카 바이러스	메타뉴모 바이러스
29	197	65.5	8.1	14.7	0.0	0.5	0.0	28.4	9.1	4.6
30	183	54.6	7.7	14.8	0.0	0.0	1.1	23.5	3.8	3.8
31	163	49.1	4.3	14.7	0.0	0.0	0.0	22.7	4.9	2.5
32	163	49.7	11.0	17.8	0.0	0.0	1.2	15.3	1.8	2.5
Cum.*	706	55.2	7.8	15.4	0.0	0.1	0.6	22.8	5.1	3.4
2018 Cum.▽	11,966	63.0	6.8	6.1	4.4	17.0	5.7	16.3	1.7	4.9

※ 4주 누적 : 2019년 7월 14일 - 2019년 8월 10일 검출률임(지난 4주간 평균 177개의 검체에서 검출된 수의 평균).

▽ 2018년 누적 : 2018년 1월 1일 - 2018년 12월 29일 검출률임.

2.2 병원체감시 : 급성설사질환 실험실 표본 주간 감시 현황 (31주차)

▣ 급성설사 바이러스 주간 검출 현황(31차, 2019. 8. 3. 기준)

- 2019년도 제31주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원 및 70개 의료기관) 급성설사질환 유발 바이러스 검출 건수는 5건(17.2%), 세균 검출 건수는 20건(21.1%) 이었음.

◆ 급성설사질환 바이러스

주	검체수	검출 건수(검출률, %)					
		노로바이러스	그룹 A 로타바이러스	엔테릭 아데노바이러스	아스트로바이러스	사포바이러스	합계
2019 28	48	1 (2.1)	1 (2.1)	0 (0.0)	1 (2.1)	2 (4.2)	5 (10.4)
29	53	2 (3.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (3.8)	3 (5.7)	7 (13.2)
30	47	2 (4.3)	0 (0.0)	1 (2.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (6.4)
31	29	1 (3.4)	1 (3.4)	0 (0.0)	1 (3.4)	2 (6.9)	5 (17.2)
2019년 누적	1,895	438 (23.9)	113 (6.2)	24 (1.3)	36 (2.0)	23 (1.3)	634 (34.6)

* 검체는 5세 이하 아동의 급성설사 질환자에게서 수집됨.

◆ 급성설사질환 세균

주	검체수	분리 건수 (분리율, %)									
		살모넬라균	독소성 대장균	시겔라균	장염 비브리오균	비브리오 콜레라균	캄필로 박터균	클라스트리듬 퍼프린젠스	황색 포도알균	바실루스 세레우스균	합계
2019 28	207	3 (1.4)	9 (4.3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (1.4)	3 (1.4)	5 (2.4)	2 (1.0)	25 (12.1)
29	206	8 (3.9)	19 (9.2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (1.9)	3 (1.5)	3 (1.5)	2 (1.0)	39 (18.9)
30	239	9 (3.8)	17 (7.1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (1.7)	0 (0)	1 (0.4)	12 (5.0)	43 (18.0)
31	95	4 (4.2)	8 (8.4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (3.2)	0 (0)	4 (4.2)	1 (1.1)	20 (21.1)
2019년 누적	5,427	133 (2.5)	199 (3.7)	0 (0)	1 (0.02)	0 (0)	53 (1.0)	106 (2.0)	108 (2.0)	73 (1.3)	679 (12.5)

* 2019년 실험실 감시체계 참여기관(70개 의료기관)

▶ 자세히 보기 : 질병관리본부 → 질병·건강 → 주간 질병감시정보

2.3 병원체감시 : 엔테로바이러스 실험실 주간 감시 현황 (31주차)

▣ 엔테로바이러스 주간 검출 현황(31주차, 2019. 8. 3. 기준)

- 2019년도 제31주 실험실 표본감시(14개 시·도 보건환경연구원, 전국 59개 참여병원) 결과, 엔테로바이러스 검출률 40.0%(18건 양성/45검체), 2019년 누적 양성률 37.6%(455건 양성/1,210검체)임.
- 무균성수막염 10건(2019년 누적 174건), 수족구병 및 포진성구협염 4건(2019년 누적 199건), 합병증 동반 수족구 0건(2019년 누적 7건), 기타 4건(2019년 누적 75건)임.

◆ 무균성수막염

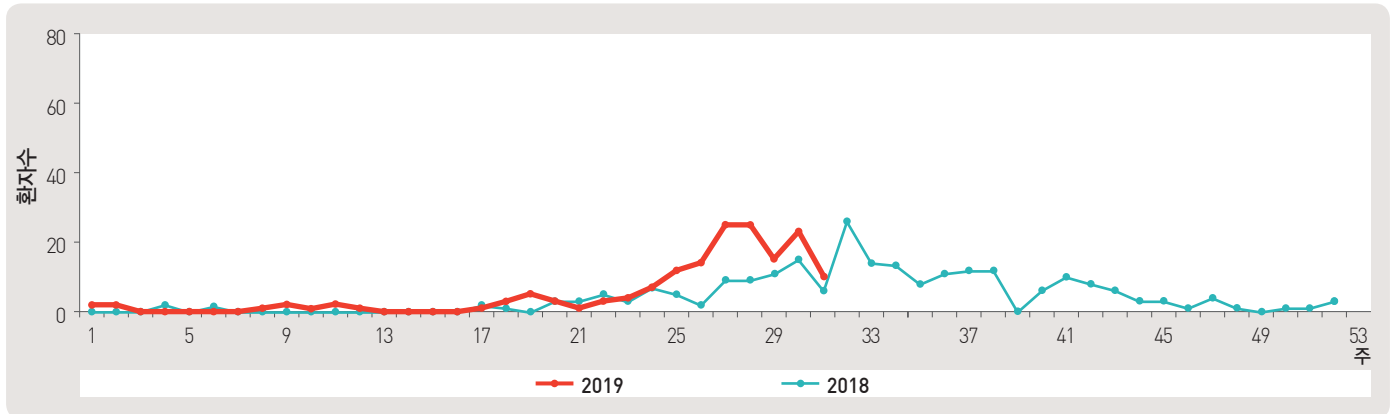


그림 7. 무균성수막염 바이러스 검출수

◆ 수족구병 및 포진성구협염

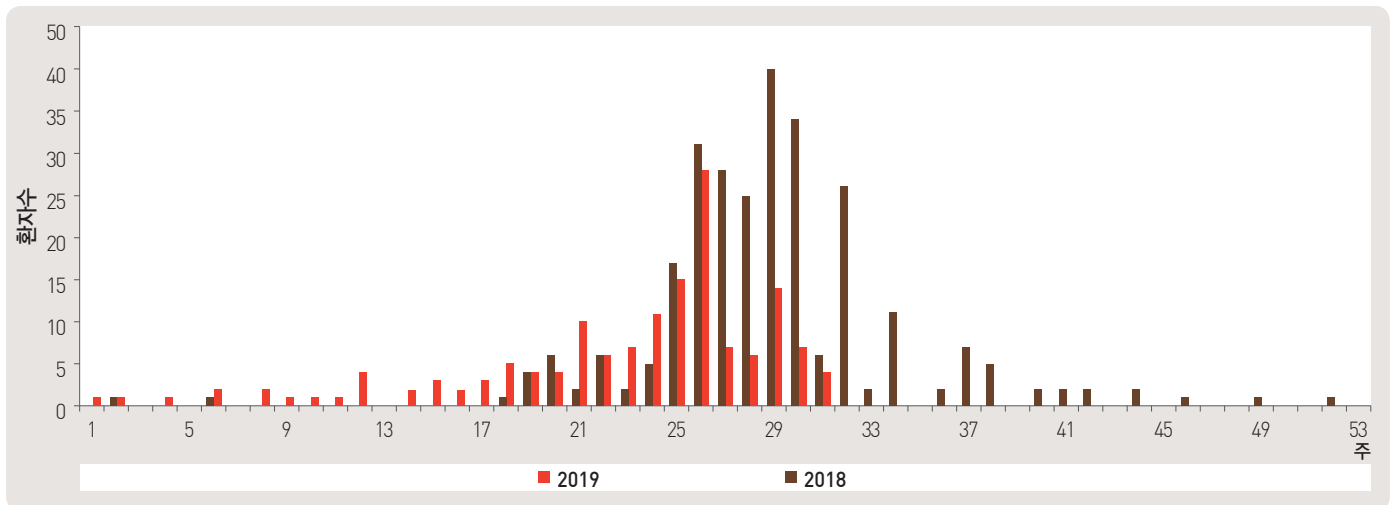


그림 8. 수족구 및 포진성구협염 바이러스 검출수

◆ 합병증 동반 수족구

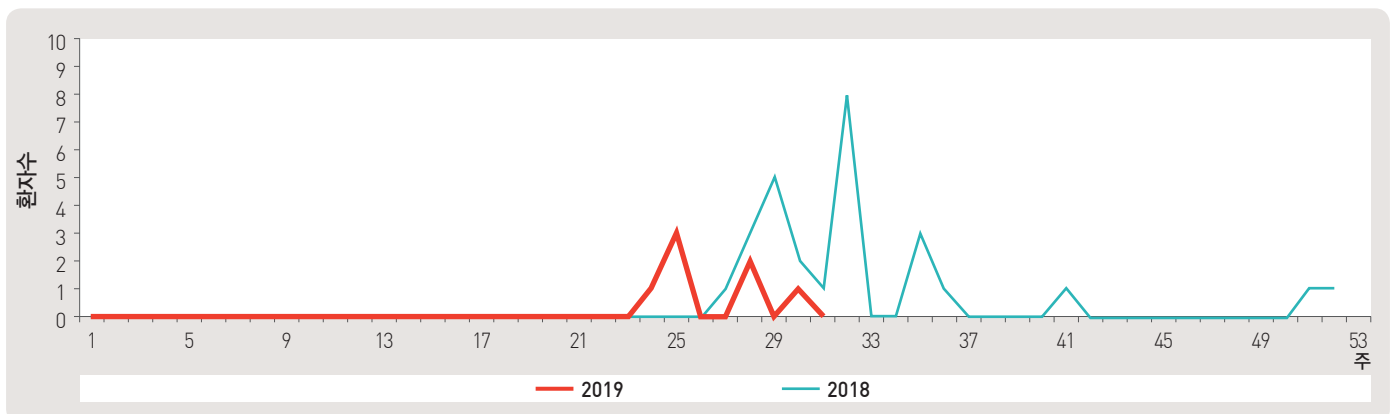


그림 9. 합병증 동반 수족구 바이러스 검출수

3.1 매개체감시 / 말라리아 매개모기 주간 감시현황 (31주차)

▣ 말라리아 매개모기 주간 검출 현황(31주차, 2019. 8. 3. 기준)

- 2019년도 제31주 말라리아 매개모기 주간 발생현황(3개 시·도, 총 44개 채집지점)
 - 전체모기 : 평균 17개체로 평년 56개체 대비 39개체(69.6%) 감소, 전년 21개체 대비 4개체(19.0%) 감소, 이전 주 26개체 대비 9개체(34.6%) 감소
 - 말라리아 매개모기 : 평균 9개체로 평년 22개체 대비 13개체(59.1%) 감소, 전년 7개체 대비 2개체(28.6%) 증가, 이전 주 8개체 대비 1개체(12.5%) 증가
- ※ 모기수 산출법 : 1주일간 유문등에 채집된 모기의 평균수(개체수/트랩/일)

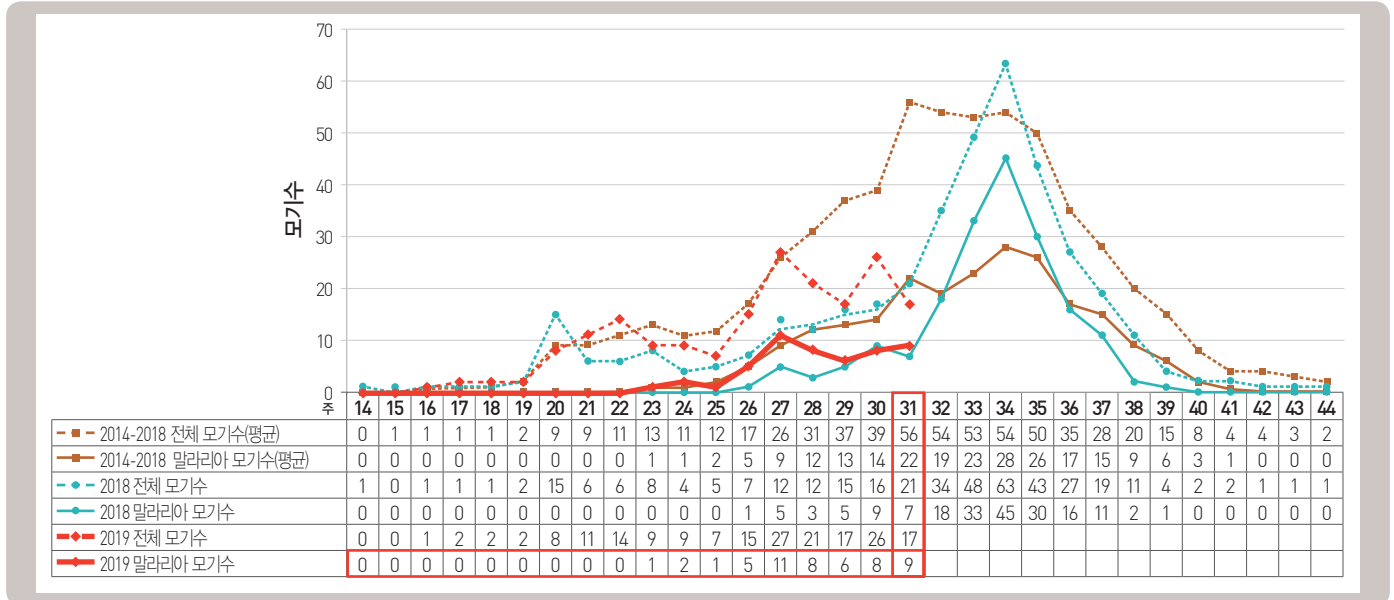


그림 10. 말라리아 매개모기 검출수

3.2 매개체감시 / 일본뇌염 매개모기 주간 감시현황 (32주차)

▣ 일본뇌염 매개모기 주간 검출 현황(32주차, 2019. 8. 10. 기준)

- 2019년 제32주 일본뇌염 매개모기 주간 발생현황 : 10개 시·도 보건환경연구원 및 보건소(총 10개 지점)
 - 전체모기 수 : 평균 1,589개체로 평년 1,033개체 대비 556개체(53.8%) 증가, 전년 1,386개체 대비 203개체(14.6%) 증가, 이전 주 1,250개체 대비 339개체(27.1%) 증가
 - 일본뇌염 매개모기(Japanese encephalitis vector, JEV) : 평균 96개체로 평년 65개체 대비 31개체(47.7%) 증가, 전년 45개체 대비 51개체(113.3%) 증가, 이전 주 65개체 대비 31개체(47.7%) 증가
- ※ 모기수 산출법 : 주 2회 유문등에 채집된 모기의 평균수(개체수/트랩/일)

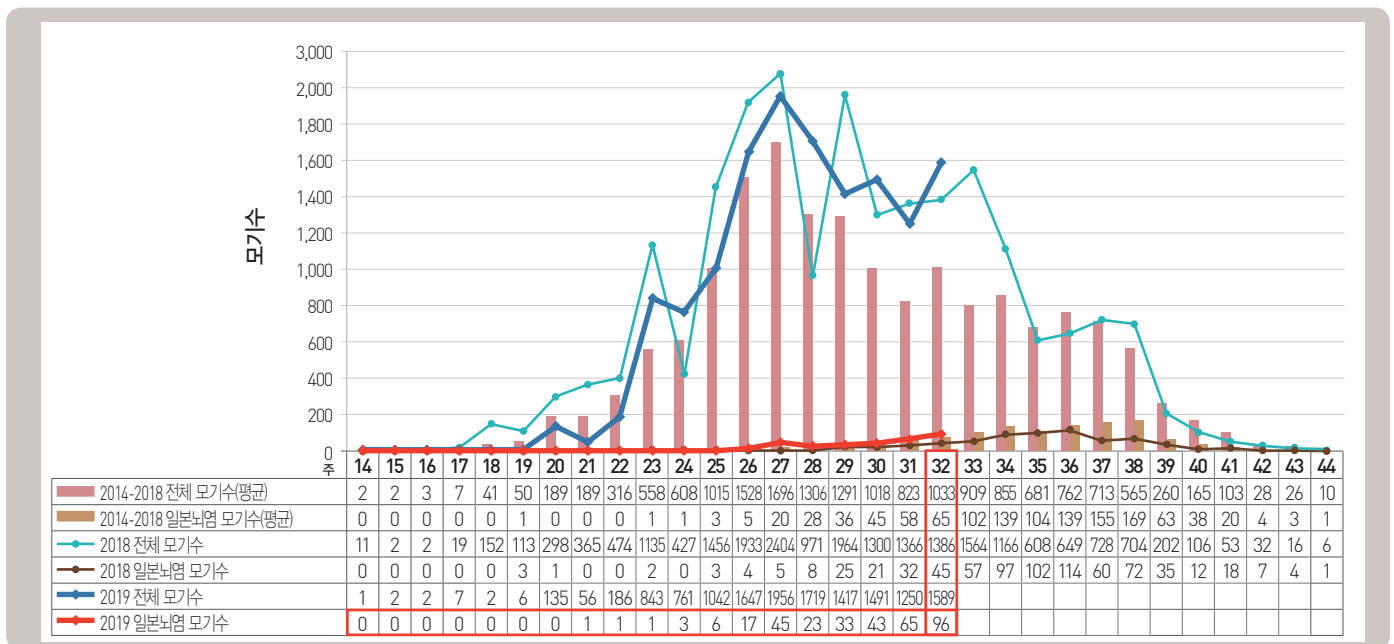


그림 11. 일본뇌염 매개모기 검출수

Statistics of selected infectious diseases

Table 1. Reported cases of national infectious diseases in Republic of Korea, week ending August 10, 2019 (32nd Week)*

Unit: No. of cases†

Classification of disease‡	Current week	Cum. 2019	5-year weekly average	Total no. of cases by year					Imported cases of current week : Country (no. of cases)	
				2018	2017	2016	2015	2014		
Category I	Cholera	0	0	0	2	5	4	0	0	
	Typhoid fever	6	91	3	213	128	121	121	251	
	Paratyphoid fever	7	56	2	47	73	56	44	37	
	Shigellosis	3	88	3	191	112	113	88	110	
	EHEC	12	107	4	121	138	104	71	111	
	Viral hepatitis A	622	11,897	41	2,437	4,419	4,679	1,804	1,307	
Category II	Pertussis	9	299	12	980	318	129	205	88	
	Tetanus	0	27	1	31	34	24	22	23	
	Measles	12	352	0	15	7	18	7	442	
	Mumps	276	10,996	311	19,237	16,924	17,057	23,448	25,286	
	Rubella	4	15	0	0	7	11	11	11	
	Viral hepatitis B (Acute)	9	233	5	392	391	359	155	173	
	Japanese encephalitis	0	0	0	17	9	28	40	26	
	Varicella	1,304	53,995	776	96,467	80,092	54,060	46,330	44,450	
	<i>Haemophilus influenzae</i> type b	0	0	0	2	3	0	0	0	
	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	6	336	3	670	523	441	228	36	
Category III	Malaria	29	373	29	576	515	673	699	638	Sierra Leone(1)
	Scarlet fever§	95	5,221	143	15,777	22,838	11,911	7,002	5,809	
	Meningococcal meningitis	0	12	0	14	17	6	6	5	
	Legionellosis	19	247	3	305	198	128	45	30	
	<i>V. vulnificus</i> sepsis	2	6	2	47	46	56	37	61	
	Murine typhus	1	7	0	16	18	18	15	9	
	Scrub typhus	31	616	23	6,668	10,528	11,105	9,513	8,130	Uganda(1)
	Leptospirosis	7	56	2	118	103	117	104	58	
	Brucellosis	0	3	0	5	6	4	5	8	
	Rabies	0	0	0	0	0	0	0	0	
	HFRS	6	164	6	433	531	575	384	344	
	Syphilis	35	1,131	34	2,280	2,148	1,569	1,006	1,015	Nepal(1)
	CJD/vCJD	1	34	1	53	36	42	33	65	
	Tuberculosis	551	15,699	600	26,433	28,161	30,892	32,181	34,869	
	HIV/AIDS	31	578	22	989	1,009	1,062	1,018	1,081	
	Viral hepatitis C	176	6,205	–	10,811	6,396	–	–	–	
	VRSA	0	1	–	0	0	–	–	–	
	CRE	376	8,545	–	11,954	5,717	–	–	–	
Category IV	Dengue fever	11	125	7	159	171	313	255	165	Malaysia(2), Maldives(2), Vietnam(2), Laos(1), Myanmar(1), India(1), Cambodia(1), Unknown(1)
	Q fever	4	170	2	163	96	81	27	8	
	West Nile fever	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Lyme Borreliosis	16	71	1	23	31	27	9	13	
	Melioidosis	0	3	0	2	2	4	4	2	
	Chikungunya fever	1	9	0	3	5	10	2	1	Myanmar(1)
	SFTS	7	103	6	259	272	165	79	55	
	MERS	0	0	–	1	0	0	185	–	
	Zika virus infection	2	6	–	3	11	16	–	–	Vietnam(1), Thailand(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 2019 are provisional but the data from 2014 to 2018 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.

Table 2. Reported cases of infectious diseases by geography, week ending August 10, 2019 (32nd Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category I											
	Cholera			Typhoid fever			Paratyphoid fever			Shigellosis		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]
Overall	0	0	0	6	91	119	7	56	29	3	88	78
Seoul	0	0	0	1	18	21	1	6	5	1	34	15
Busan	0	0	0	2	9	8	3	9	3	0	3	5
Daegu	0	0	0	0	2	4	0	2	1	0	1	5
Incheon	0	0	0	0	6	7	0	1	2	0	5	12
Gwangju	0	0	0	1	1	4	0	3	1	0	3	2
Daejeon	0	0	0	0	5	6	1	4	1	0	0	1
Ulsan	0	0	0	0	3	2	0	1	0	0	1	0
Sejong	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	0	0	0	2	26	22	1	11	6	0	24	14
Gangwon	0	0	0	0	0	2	0	3	1	0	1	2
Chungbuk	0	0	0	0	1	3	0	3	1	0	1	1
Chungnam	0	0	0	0	5	6	0	0	1	0	1	5
Jeonbuk	0	0	0	0	3	3	0	2	2	1	2	2
Jeonnam	0	0	0	0	1	5	1	2	2	0	7	3
Gyeongbuk	0	0	0	0	3	5	0	3	1	0	1	5
Gyeongnam	0	0	0	0	8	17	0	5	2	1	4	5
Jeju	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	1

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

* The reported data for year 2019 are provisional but the data from 2014 to 2018 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 August 10, 2019 (32nd Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category I						Diseases of Category II					
	Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i>			Viral hepatitis A			Pertussis			Tetanus		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]
Overall	12	107	70	622	11,897	2,042	9	299	180	0	27	15
Seoul	1	30	9	119	2,250	394	1	43	23	0	2	1
Busan	0	3	2	47	315	100	0	17	16	0	2	2
Daegu	1	2	8	11	115	47	0	12	4	0	3	1
Incheon	1	12	5	28	716	168	1	15	12	0	0	0
Gwangju	1	3	11	6	102	61	0	15	8	0	2	0
Daejeon	0	0	1	92	1,671	88	1	12	3	0	2	0
Ulsan	2	4	4	4	50	22	0	6	5	0	2	0
Sejong	0	2	0	29	273	12	0	6	2	0	0	0
Gyeonggi	3	19	11	157	3,718	615	2	39	29	0	3	1
Gangwon	0	5	3	7	176	46	0	4	2	0	0	1
Chungbuk	0	3	2	32	764	56	0	6	5	0	1	0
Chungnam	1	2	2	47	970	133	0	6	4	0	2	1
Jeonbuk	0	1	1	24	312	95	0	8	3	0	1	1
Jeonnam	1	9	4	2	120	75	1	22	7	0	2	3
Gyeongbuk	1	7	2	2	155	47	2	28	13	0	3	2
Gyeongnam	0	2	2	12	147	70	1	52	42	0	2	2
Jeju	0	3	3	3	43	13	0	8	2	0	0	0

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

* The reported data for year 2019 are provisional but the data from 2014 to 2018 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 August 10, 2019 (32nd Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category II											
	Measles			Mumps			Rubella			Viral hepatitis B (Acute)		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]
Overall	12	352	97	276	10,996	12,667	4	15	9	9	233	182
Seoul	2	47	23	33	1,412	1,245	1	2	2	0	33	31
Busan	1	18	4	13	635	925	0	0	1	1	27	12
Daegu	0	22	2	12	493	403	0	0	0	0	4	6
Incheon	1	13	11	11	528	544	1	2	0	0	10	11
Gwangju	0	1	1	19	359	870	0	0	0	0	4	4
Daejeon	1	50	4	13	351	285	1	1	1	0	11	7
Ulsan	0	2	1	5	363	407	0	0	0	0	2	5
Sejong	0	2	0	1	65	42	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	5	121	31	62	3,108	3,021	1	3	3	3	54	43
Gangwon	0	7	1	6	329	399	0	0	0	1	9	6
Chungbuk	0	3	2	3	294	251	0	0	0	1	11	6
Chungnam	1	5	3	14	485	477	0	0	1	1	15	9
Jeonbuk	0	11	1	18	516	1,073	0	0	0	0	10	12
Jeonnam	1	13	8	19	418	664	0	1	0	0	11	9
Gyeongbuk	0	26	5	15	562	562	0	4	1	2	18	9
Gyeongnam	0	8	0	27	889	1,331	0	1	0	0	11	11
Jeju	0	3	0	5	189	168	0	1	0	0	3	1

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

* The reported data for year 2019 are provisional but the data from 2014 to 2018 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 August 10, 2019 (32nd Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category II						Diseases of Category III					
	Japanese encephalitis			Varicella			Malaria			Scarlet fever [‡]		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]
Overall	0	0	0	1,304	53,995	37,086	29	373	409	95	5,221	8,450
Seoul	0	0	0	158	6,075	3,885	7	66	54	16	867	1,065
Busan	0	0	0	74	2,686	2,324	0	8	5	3	315	639
Daegu	0	0	0	70	3,075	2,080	0	2	6	0	158	334
Incheon	0	0	0	40	2,617	1,912	8	57	61	2	260	378
Gwangju	0	0	0	45	1,950	1,102	0	4	3	9	292	371
Daejeon	0	0	0	39	1,265	1,037	1	5	2	7	210	300
Ulsan	0	0	0	55	1,505	1,156	0	1	3	4	220	365
Sejong	0	0	0	7	584	319	0	1	1	0	30	42
Gyeonggi	0	0	0	352	15,450	10,529	10	191	235	32	1,490	2,459
Gangwon	0	0	0	30	927	1,156	1	13	13	6	86	137
Chungbuk	0	0	0	40	1,076	968	0	5	3	1	93	144
Chungnam	0	0	0	59	2,128	1,421	0	5	4	3	239	378
Jeonbuk	0	0	0	47	1,878	1,672	0	2	3	3	182	300
Jeonnam	0	0	0	55	1,940	1,576	0	0	3	1	170	324
Gyeongbuk	0	0	0	75	3,628	1,772	2	4	4	2	195	456
Gyeongnam	0	0	0	136	6,276	3,099	0	7	6	5	352	662
Jeju	0	0	0	22	935	1,078	0	2	3	1	62	96

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

* The reported data for year 2019 are provisional but the data from 2014 to 2018 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 August 10, 2019 (32nd Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category III											
	Meningococcal meningitis			Legionellosis			<i>V. vulnificus</i> sepsis			Murine typhus		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]
Overall	0	12	6	19	247	77	2	6	9	1	7	6
Seoul	0	2	2	2	65	21	0	3	1	0	2	1
Busan	0	0	1	0	14	5	0	0	0	0	0	0
Daegu	0	0	1	0	8	3	0	0	0	0	0	0
Incheon	0	1	0	3	16	6	0	0	1	1	3	1
Gwangju	0	0	0	1	8	0	0	0	0	0	0	1
Daejeon	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0
Ulsan	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
Sejong	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	0	4	1	6	65	15	0	0	1	0	1	1
Gangwon	0	2	0	0	6	4	0	0	0	0	0	0
Chungbuk	0	0	0	2	7	4	0	0	0	0	0	0
Chungnam	0	1	0	2	6	3	0	0	1	0	0	1
Jeonbuk	0	0	0	0	5	1	0	0	1	0	0	0
Jeonnam	0	0	0	1	13	1	2	2	3	0	0	1
Gyeongbuk	0	0	0	2	21	6	0	0	0	0	0	0
Gyeongnam	0	1	1	0	7	3	0	1	1	0	0	0
Jeju	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0

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

* The reported data for year 2019 are provisional but the data from 2014 to 2018 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 August 10, 2019 (32nd Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category III											
	Scrub typhus			Leptospirosis			Brucellosis			Hemorrhagic fever with renal syndrome		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]
Overall	31	616	664	7	56	23	0	3	1	6	164	158
Seoul	2	26	29	0	6	1	0	2	1	0	4	8
Busan	1	19	26	0	2	1	0	0	0	0	6	4
Daegu	0	0	8	0	1	0	0	0	0	0	2	1
Incheon	1	10	13	0	2	0	0	0	0	0	2	2
Gwangju	0	7	17	1	3	1	0	0	0	1	2	2
Daejeon	0	12	16	0	2	1	0	0	0	1	1	3
Ulsan	0	16	14	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Sejong	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	1	33	67	1	10	5	0	1	0	1	30	46
Gangwon	0	4	20	1	5	1	0	0	0	0	7	9
Chungbuk	1	9	13	0	1	1	0	0	0	1	7	10
Chungnam	2	69	60	1	8	3	0	0	0	0	22	17
Jeonbuk	3	71	64	0	3	1	0	0	0	1	24	11
Jeonnam	13	183	158	2	5	3	0	0	0	0	31	21
Gyeongbuk	2	20	46	1	3	2	0	0	0	0	16	14
Gyeongnam	5	123	105	0	3	3	0	0	0	1	9	8
Jeju	0	12	6	0	1	0	0	0	0	0	0	1

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

* The reported data for year 2019 are provisional but the data from 2014 to 2018 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 August 10, 2019 (32nd Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category III									Diseases of Category IV		
	Syphilis			CJD/vCJD			Tuberculosis			Dengue fever		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]
Overall	35	1,131	946	1	34	29	551	15,699	19,193	11	125	111
Seoul	8	234	197	0	6	6	99	2,774	3,595	6	35	36
Busan	1	114	59	0	3	2	45	1,084	1,376	0	5	7
Daegu	1	53	42	1	1	2	23	701	941	1	8	6
Incheon	4	87	84	0	1	1	29	856	995	1	10	5
Gwangju	1	25	33	0	1	0	9	388	476	0	2	1
Daejeon	1	39	27	0	1	1	19	332	439	0	1	3
Ulsan	1	15	14	0	1	0	11	319	406	1	7	1
Sejong	1	5	4	0	0	0	0	38	57	0	0	0
Gyeonggi	7	292	257	0	5	6	133	3,438	4,045	1	34	31
Gangwon	0	25	23	0	3	1	16	676	835	0	5	2
Chungbuk	1	28	22	0	1	1	10	471	587	0	4	1
Chungnam	2	40	31	0	1	2	30	731	880	0	2	3
Jeonbuk	0	32	20	0	2	1	23	591	734	0	4	1
Jeonnam	0	18	26	0	2	1	31	857	977	0	2	3
Gyeongbuk	2	53	36	0	4	3	30	1,183	1,358	0	1	5
Gyeongnam	1	51	45	0	2	2	38	1,044	1,267	1	4	5
Jeju	4	20	26	0	0	0	5	216	224	0	1	1

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

* The reported data for year 2019 are provisional but the data from 2014 to 2018 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 August 10, 2019 (32nd Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category IV											
	Q fever			Lyme Borreliosis			SFTS			Zika virus infection		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]
Overall	4	170	45	16	71	9	7	103	73	2	6	-
Seoul	1	19	3	2	22	3	0	2	3	0	1	-
Busan	0	2	1	0	1	1	0	1	1	0	1	-
Daegu	0	2	1	0	0	0	1	3	1	0	0	-
Incheon	0	6	1	1	4	1	0	2	1	1	2	-
Gwangju	0	3	2	2	2	0	0	1	0	0	0	-
Daejeon	1	6	1	0	1	0	0	1	1	0	0	-
Ulsan	0	0	2	1	2	0	1	2	1	0	0	-
Sejong	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Gyeonggi	0	32	6	6	19	2	0	17	9	0	1	-
Gangwon	0	1	0	0	2	0	0	19	9	0	0	-
Chungbuk	0	22	11	0	2	0	0	0	2	0	0	-
Chungnam	0	14	6	3	7	0	1	13	8	0	0	-
Jeonbuk	0	17	1	0	0	1	0	12	3	0	0	-
Jeonnam	1	23	4	1	8	0	4	10	6	1	1	-
Gyeongbuk	1	12	2	0	1	1	0	10	12	0	0	-
Gyeongnam	0	10	4	0	0	0	0	8	9	0	0	-
Jeju	0	1	0	0	0	0	0	2	7	0	0	-

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

* The reported data for year 2019 are provisional but the data from 2014 to 2018 are finalized data.

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

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

1. Influenza, Republic of Korea, weeks ending August 10, 2019 (32nd week)

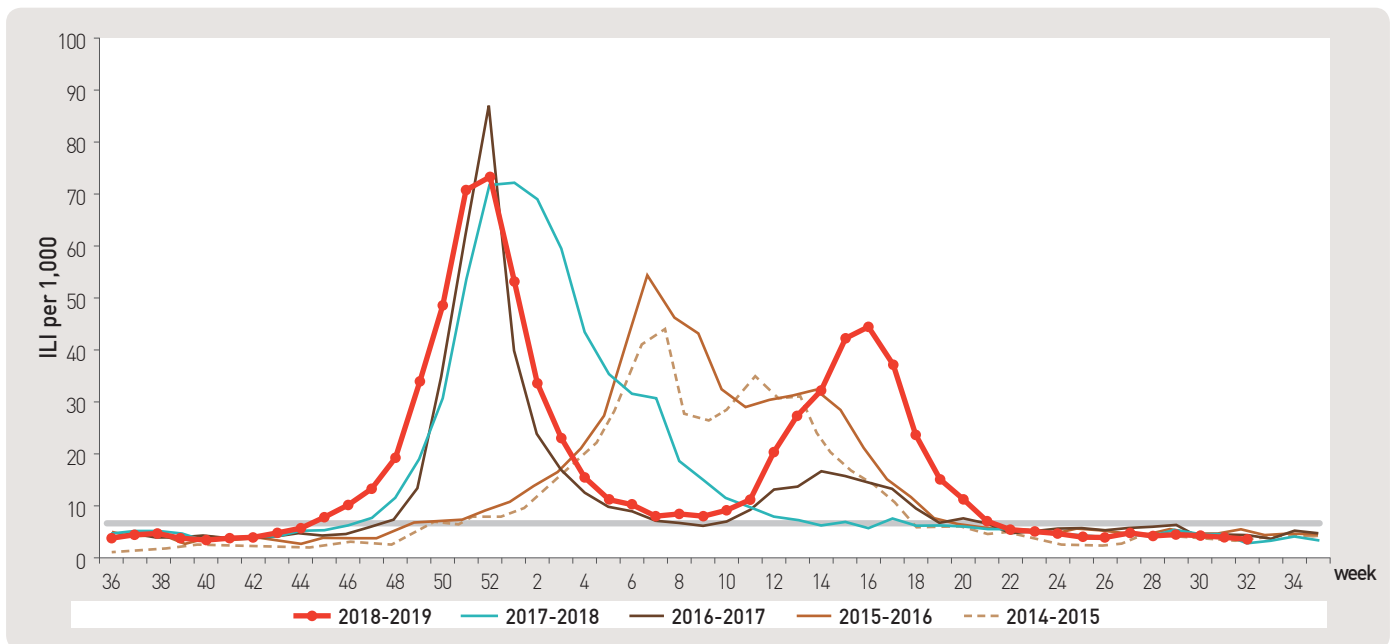


Figure 1. Weekly proportion of influenza-like illness per 1,000 outpatients, 2014–2015 to 2018–2019 flu seasons

2. Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD), Republic of Korea, weeks ending August 10, 2019 (32nd week)

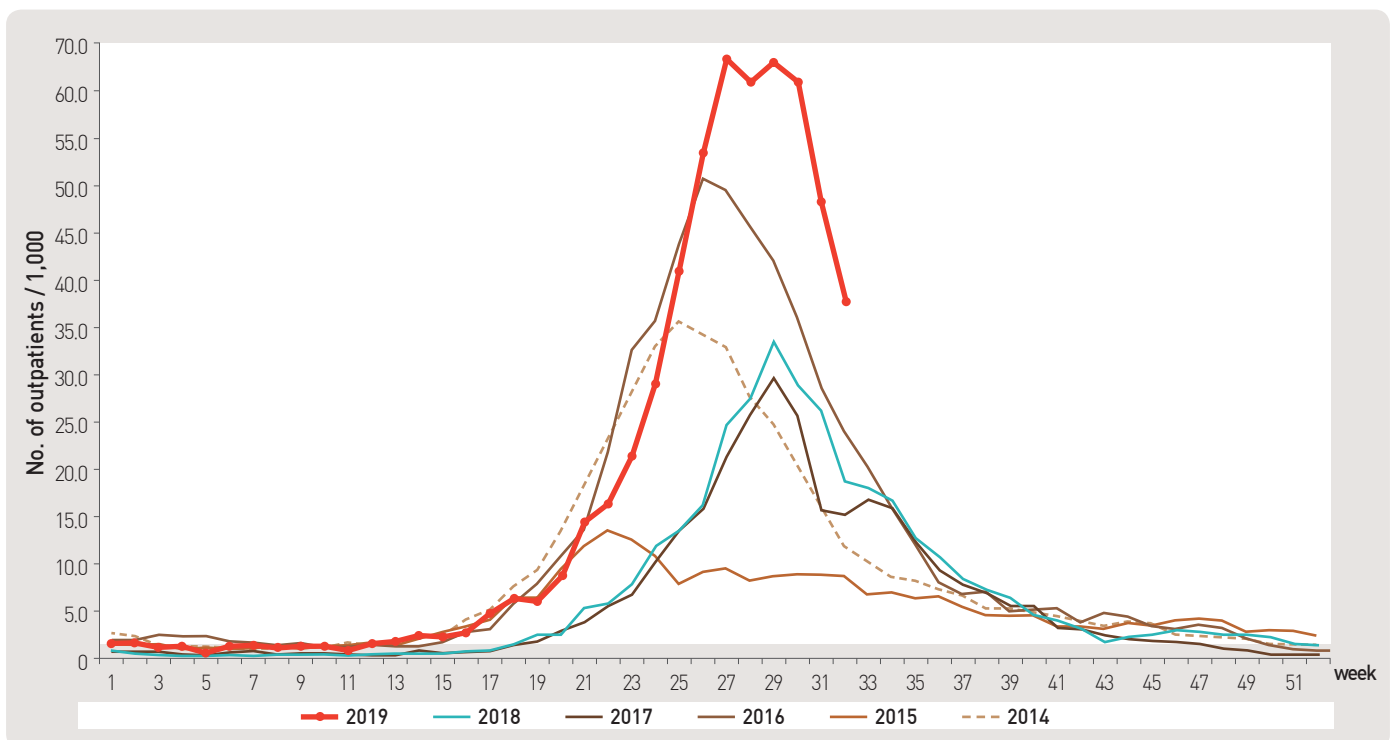


Figure 2. Weekly proportion of hand, foot and mouth disease per 1,000 outpatients, 2014–2019

3. Ophthalmologic infectious disease, Republic of Korea, weeks ending August 10, 2019 (32nd week)

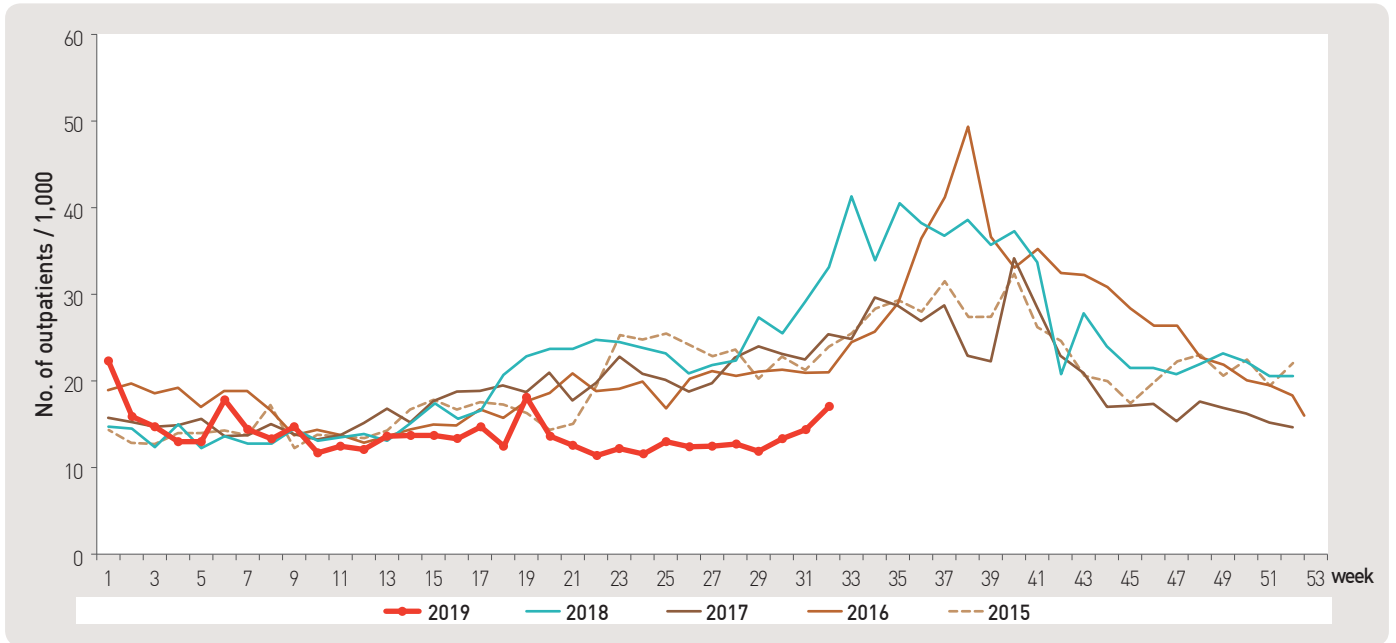


Figure 3. Weekly proportion of epidemic keratoconjunctivitis per 1,000 outpatients

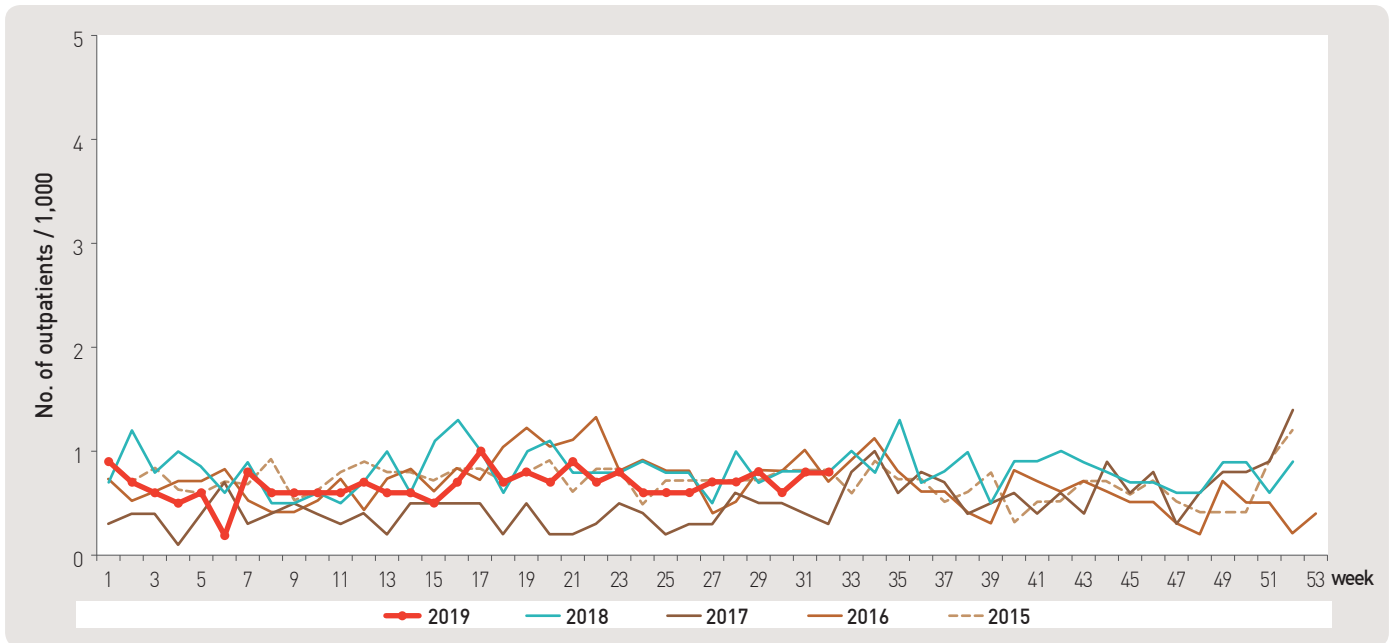


Figure 4. Weekly proportion of acute hemorrhagic conjunctivitis per 1,000 outpatients

4. Sexually Transmitted Diseases[†], Republic of Korea, weeks ending August 10, 2019 (32nd week)

Unit: No. of cases/sentinels

Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes			Condyloma acuminata		
Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average [§]
1.4	6.1	7.3	1.9	22.0	19.2	2.8	32.5	22.5	2.0	17.2	13.9

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

Waterborne and foodborne disease outbreaks, Republic of Korea, weeks ending August 10, 2019 (32nd week)

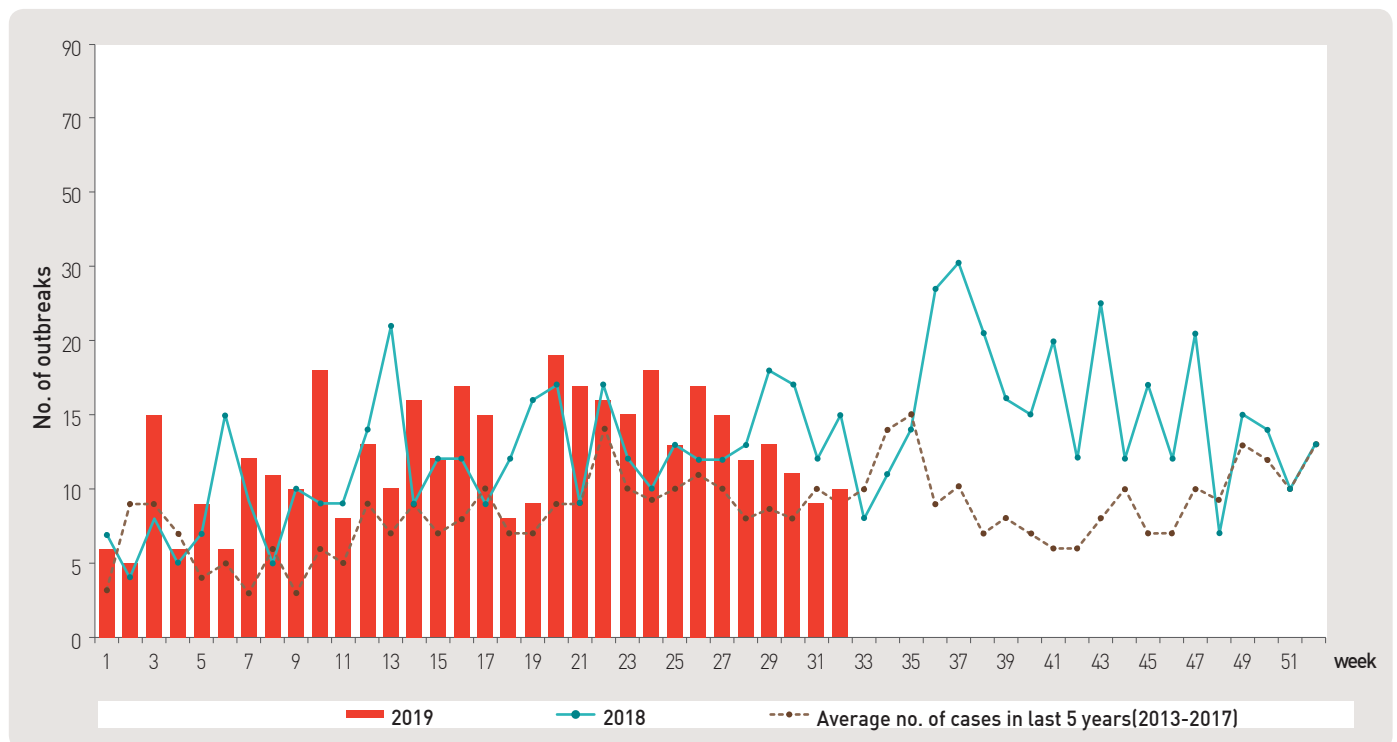


Figure 5. Number of waterborne and foodborne disease outbreaks reported by week, 2018–2019

1. Influenza viruses, Republic of Korea, weeks ending August 10, 2019 (32nd week)

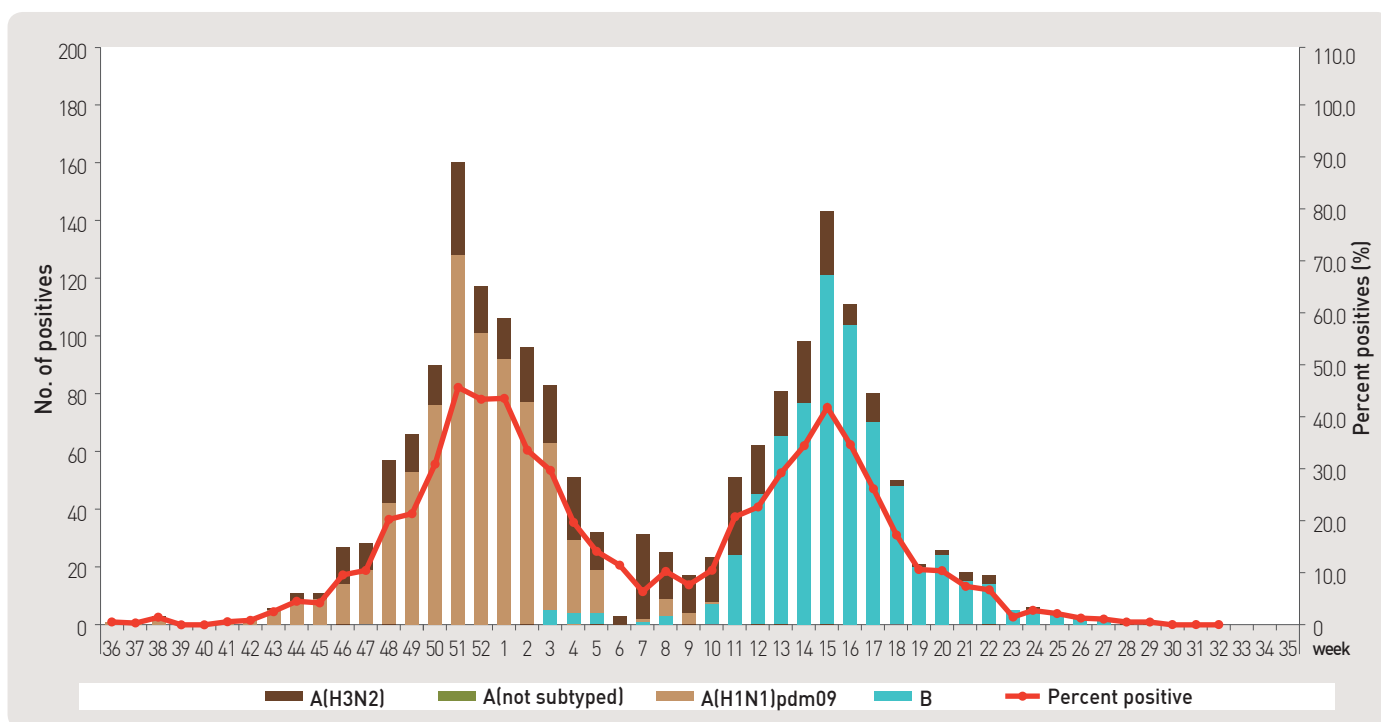


Figure 6. Number of specimens positive for influenza by subtype, 2018–2019 flu season

2. Respiratory viruses, Republic of Korea, weeks ending August 10, 2019 (32nd week)

2019 (week)	Weekly total		Detection rate (%)							
	No. of samples	Detection rate (%)	HAdV	HPIV	HRSV	IFV	HCoV	HRV	HBoV	HMPV
29	197	65.5	8.1	14.7	0.0	0.5	0.0	28.4	9.1	4.6
30	183	54.6	7.7	14.8	0.0	0.0	1.1	23.5	3.8	3.8
31	163	49.1	4.3	14.7	0.0	0.0	0.0	22.7	4.9	2.5
32	163	49.7	11.0	17.8	0.0	0.0	1.2	15.3	1.8	2.5
Cum.*	706	55.2	7.8	15.4	0.0	0.1	0.6	22.8	5.1	3.4
2018 Cum.∇	11,966	63.0	6.8	6.1	4.4	17.0	5.7	16.3	1.7	4.9

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

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

* Cum.: the rate of detected cases between July 14, 2019 – August 10, 2019 (Average No. of detected cases is 177 last 4 weeks)

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

▣ Acute gastroenteritis-causing viruses and bacteria, Republic of Korea, weeks ending August 3, 2019 (31st week)

◆ Acute gastroenteritis-causing viruses

Week	No. of sample	No. of detection (Detection rate, %)						
		Norovirus	Group A Rotavirus	Enteric Adenovirus	Astrovirus	Sapovirus	Total	
2019	28	48	1 (2.1)	1 (2.1)	0 (0.0)	1 (2.1)	2 (4.2)	5 (10.4)
	29	53	2 (3.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (3.8)	3 (5.7)	7 (13.2)
	30	47	2 (4.3)	0 (0.0)	1 (2.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (6.4)
	31	29	1 (3.4)	1 (3.4)	0 (0.0)	1 (3.4)	2 (6.9)	5 (17.2)
Cum.	1,895	438 (23.9)	113 (6.2)	24 (1.3)	36 (2.0)	23 (1.3)	634 (34.6)	

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

◆ Acute gastroenteritis-causing bacteria

Week	No. of sample	No. of isolation (Isolation rate, %)										
		<i>Salmonella spp.</i>	Pathogenic <i>E.coli</i>	<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	
2019	28	207	3 (1.4)	9 (4.3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (1.4)	3 (1.4)	5 (2.4)	2 (1.0)	25 (12.1)
	29	206	8 (3.9)	19 (9.2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (1.9)	3 (1.5)	3 (1.5)	2 (1.0)	39 (18.9)
	30	239	9 (3.8)	17 (7.1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (1.7)	0 (0)	1 (0.4)	12 (5.0)	43 (18.0)
	31	95	4 (4.2)	8 (8.4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (3.2)	0 (0)	4 (4.2)	1 (1.1)	20 (21.1)
Cum.	5,427	133 (2.5)	199 (3.7)	0 (0)	1 (0.02)	0 (0)	53 (1.0)	106 (2.0)	108 (2.0)	73 (1.3)	679 (12.5)	

* 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

■ Enterovirus, Republic of Korea, weeks ending August 3, 2019 (31st week)

◆ Aseptic meningitis

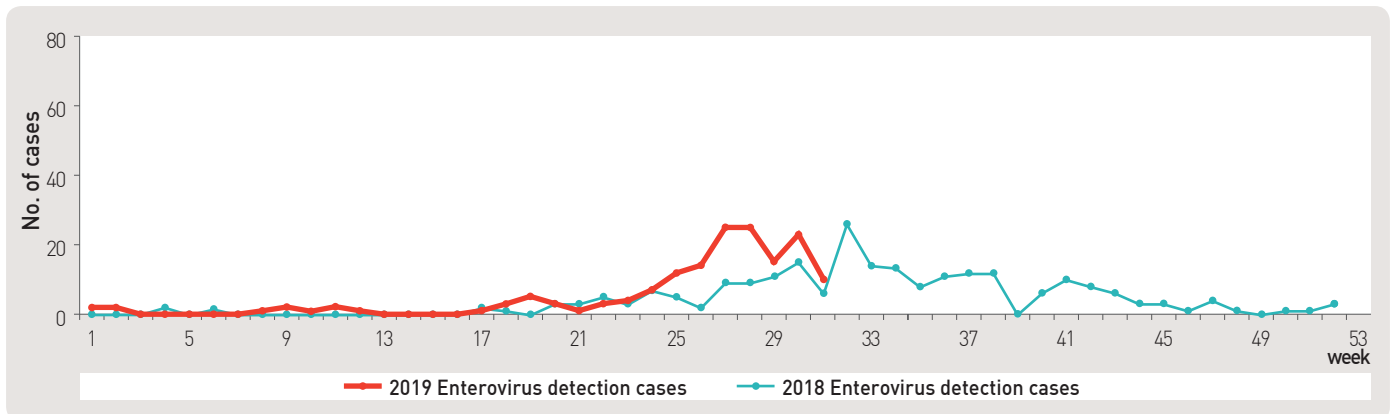


Figure 7. Detection cases of enterovirus in aseptic meningitis patients from 2018 to 2019

◆ HFMD and Herpangina

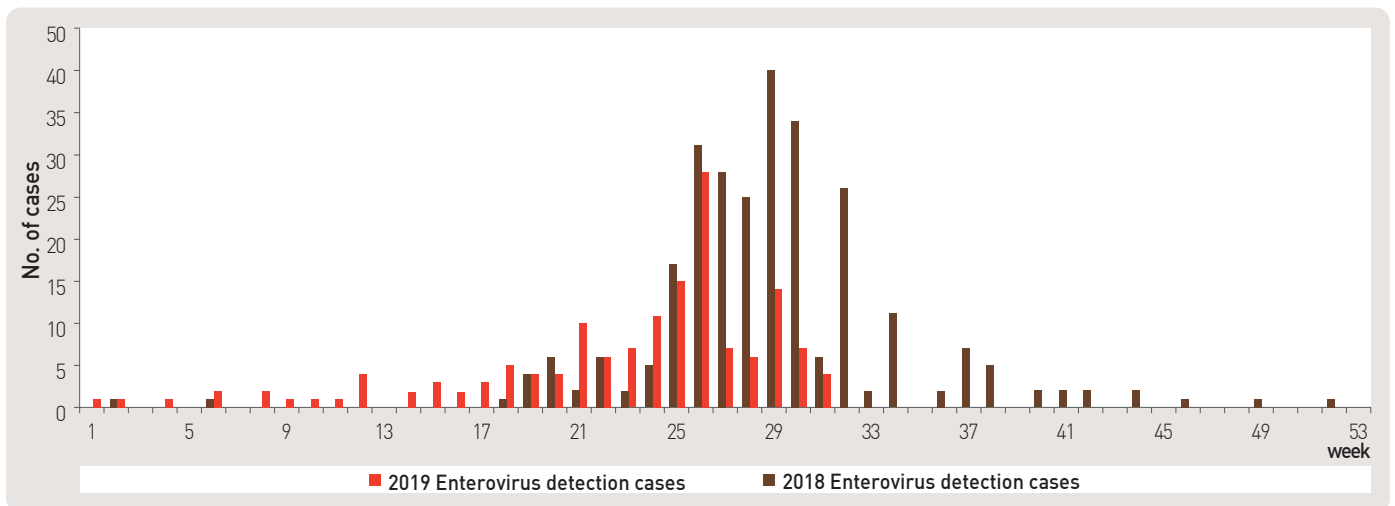


Figure 8. Detection cases of enterovirus in HFMD and herpangina patients from 2018 to 2019

◆ HFMD with Complications

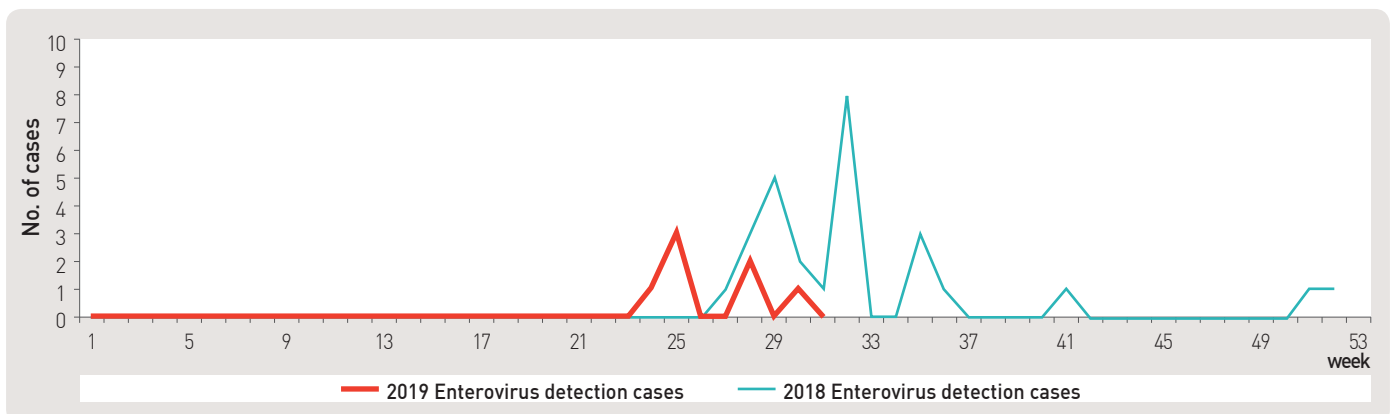


Figure 9. Detection cases of enterovirus in HFMD with complications patients from 2018 to 2019

■ Vector surveillance: Malaria vector mosquitoes, Republic of Korea, week ending August 3, 2019 (31st week)

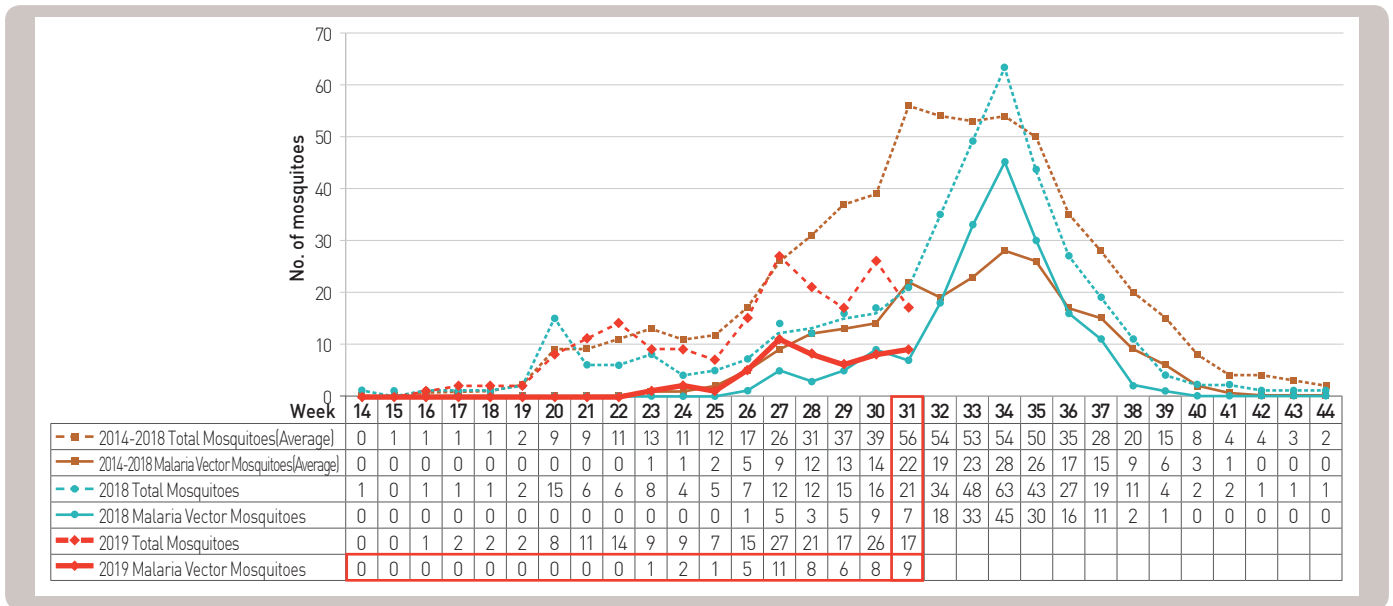


Figure 10. Weekly incidences of malaria vector mosquitoes in 2019

■ Vector surveillance: Japanese encephalitis vector mosquitoes, Republic of Korea, week ending August 10, 2019 (32nd week)

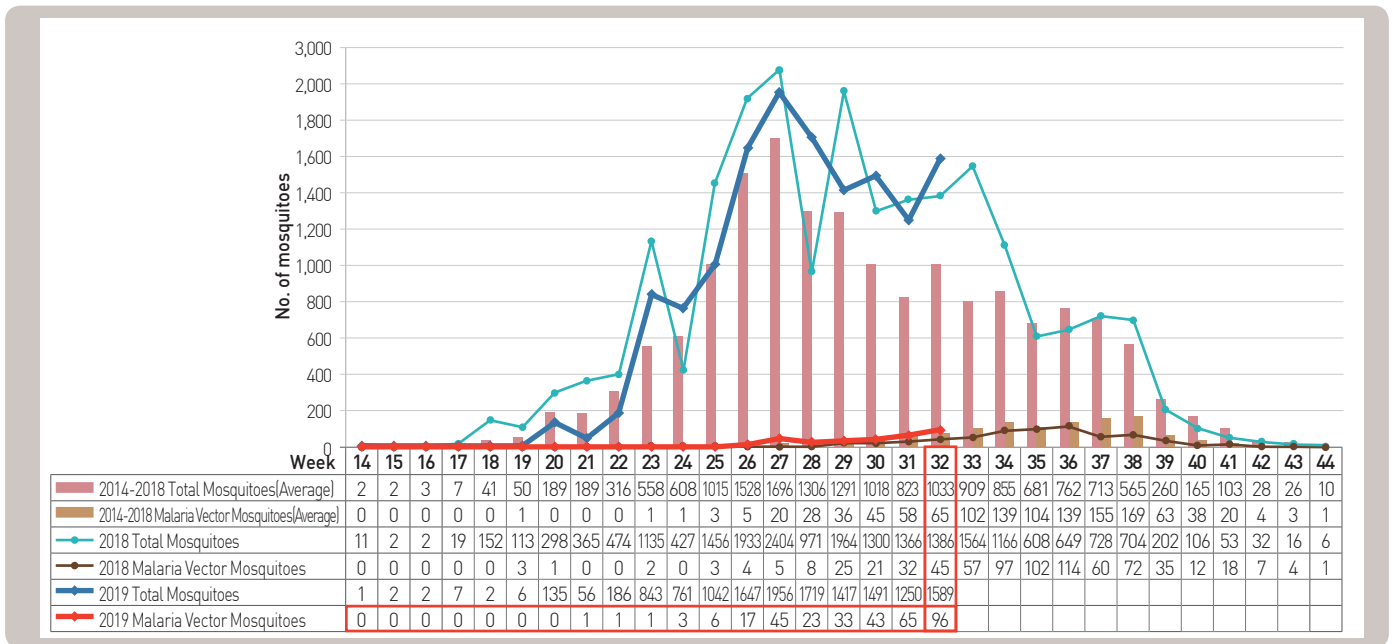


Figure 11. Weekly incidences of Japanese encephalitis vector mosquitoes in 2019

▶ 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.

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

	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.

About PHWR Disease Surveillance Statistics

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

Using and Interpreting These Data in Tables

- Current Week – The number of cases under current week denotes cases who have been reported to Korea CDC at the central level via corresponding jurisdictions(health centers, and health departments) during that week and accepted/approved by surveillance staff.
- Cum. 2018 – For the current year, it denotes the cumulative(Cum) year-to-date provisional counts for the specified condition.
- 5-year weekly average – The 5-year weekly average is calculated by summing, for the 5 preceding years, the provisional incidence counts for the current week, the two weeks preceding the current week, and the two weeks following the current week. The total sum of cases is then divided by 25 weeks. It gives help to discern the statistical aberration of the specified disease incidence by comparing difference between counts under current week and 5-year weekly average.

For example,

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

	10	11	12	13	14
2018			Current week		
2017	X1	X2	X3	X4	X5
2016	X6	X7	X8	X9	X10
2015	X11	X12	X13	X14	X15
2014	X16	X17	X18	X19	X20
2013	X21	X22	X23	X24	X25

- Cum. 5-year average – Mean value calculated by cumulative counts from 1st week to current week for 5 preceding years. It gives help to understand the increasing or decreasing pattern of the specific disease incidence by comparing difference between cum. 2018 and cum. 5-year average.

Contact Us

Questions or comments about the PHWR Disease Surveillance Statistics can be sent to kcdc215@korea.kr or to the following:

Mail:

Division of Strategic Planning for Emerging Infectious Diseases Korea Centers for Disease Control and Prevention
187 Osongsaengmyeong 2-ro, Osong-eup, Heungdeok-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, Korea, 28160

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 phwrcdc@korea.kr로 신청 가능합니다. 이메일을 통해 보내지는 본 간행물의 정기적 구독 요청시 구독자의 성명, 연락처, 직업 및 이메일 주소가 요구됨을 알려 드립니다.

「주간 건강과 질병」 발간 관련 문의: phwrcdc@korea.kr / 043-719-7271

창 간 : 2008년 4월 4일

발 행 : 2019년 8월 14일

발 행 인 : 정은경

편 집 인 : 박금렬

편집위원 : 이상원, 이동한, 김건훈, 유천권, 김영택, 공인식, 오경원, 김성수, 우경미

편 집 : 질병관리본부 기획조정부 미래질병대비과

충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운 (우)28159

Tel. (043) 719-7271 **Fax.** (043) 719-7268