

주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, PHWR

Vol.11, No.24 2018

CONTENTS

0772 국내 의사 대상 항생제 내성과 처방에 대한 인식과 실천 조사 결과

0780 의료기관 응급 · 대량수혈 표준업무안내서 개발

0787 통계단신(QuickStats)

매일흡연율 국제 비교 - OECD 가입국가 중심

0789 주요 감염병 통계

환자감시 : 전수감시, 표본감시

병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스

급성설사질환, 엔테로바이러스

매개체감시 : 말라리아 매개모기, 일본뇌염 매개모기



질병관리본부

국내 의사 대상 항생제 내성과 처방에 대한 인식과 실천 조사 결과

질병관리본부 감염병관리센터 의료감염관리과 구현숙, 안영서, 박정완, 이형민*

*교신저자 : sea2sky@korea.kr, 043-719-7580

Abstract

Physicians' attitudes and knowledge concerning antibiotics prescription and resistance in Korea

Koo Hyunsook, Ahn Yeongseo, Park Jung Wan, Lee Hyungmin

Division of Healthcare Associated Infection Control, Center for Infectious Disease Control, KCDC

The World Health Organization (WHO) warns that antimicrobial resistance (AMR) will be the greatest public health threat, and recommends implementing a national-level action plan to encourage appropriate use of antibiotics by improving physicians' awareness. This study was conducted to investigate the AMR-related awareness, knowledge and prescription behaviors of physicians in Korea. A questionnaire was administered to 1,000 physicians nationwide. This questionnaire consisted of items related to AMR awareness and antibiotics prescription, including prescription behavior. A 10-point Likert scale was used. Frequency analysis and the Kruskal-Wallis test were employed to test differences among groups. AMR awareness as a serious problem was generally high (74.5% or more) and higher in general hospitals than in local clinics ($P = 0.001$). 49.3% of respondents answered that antibiotics prescribed by physicians affect antibiotic resistance (7 points or more); the number was higher in general hospitals ($P < 0.001$). When antibiotics were not recommended, for example, in the case of colds, the frequency of prescribing antibiotics was 24.8% (6 points and more). It is necessary to develop awareness improvement strategies that reflect the characteristics of various medical facilities. In particular, it is necessary to establish infrastructure, including laboratory services to support appropriate use of antibiotics and to provide education and publicity.

Keywords: Antimicrobial resistance (AMR), Attitude and knowledge, Antibiotics prescription

들어가는 말

항생제는 감염병 치료에 필수적인 의약품으로 항생제에 내성이 발생하면 감염병 치료약의 부재를 초래하여 공중보건의 위기를 가져오게 된다. 세계보건기구(WHO)는 항생제 내성을 인류의

가장 큰 공중보건 위기로 지적하고 국가 차원의 대책을 마련하여 실행하도록 권고하고 있으며(2015), 유엔(UN) 또한 국가적 대책의 실행을 지속모니터링하며 국제공조를 강조하고 있다.

우리나라는 WHO의 항생제 내성극복을 위한 글로벌 행동계획을 기반으로, 2016년 8월 '국가 항생제 내성 관리대책(2016-

2020)'을 발표, 보건의료분야뿐 아니라 농축수산, 식품 및 환경 등 다양한 분야의 실행계획을 마련하여 진행하고 있다.

항생제 내성 문제의 해결을 위해 항생제의 올바른 사용이 중요하며 이를 위해서는 의사의 적절한 처방을 토대로 환자가 제대로 복용하는 행동개선이 강조된다. 일반 국민의 항생제 사용에 대한 지식, 인식 및 행동 양식에 대하여 2010년(식약처), 2012년(질병관리본부), 2015년(아시아태평양감염재단)에 세 차례 조사를 실시하여 결과가 발표되었으나 의사를 대상으로 한 국가차원의 인식과 실천 조사는 없었다. 이에 2017년 항생제 내성 예방 캠페인 운영 사업(아시아태평양감염재단 주관)의 일환으로 의사 및 일반인 대상 항생제 내성에 대한 인식과 실천조사를 수행하였으며 이 글은 의사 대상의 항생제 내성에 대한 인식과 실천 조사 결과이다.

몸 말

항생제 내성과 항생제 처방에 대한 인식 및 처방행태 3개 영역에 대하여 조사하기 위해(Table 1) 미국 보건부 산하 보건의료 연구 및 품질관리원(Agency of Healthcare Research and Quality, AHRQ)의 설문조사지[2]를 활용하여 일부 수정·보완 후 감염학 전문의의 자문을 거쳐 총 25개 문항으로 구성하고 Likert 10 척도를 이용하였다.

조사 방법은 총 2차에 걸쳐 진행되었으며, 1차 조사는 대한의사협회 제35차 종합학술대회 참석자를 대상으로 현장에서 자기기입식 서면 설문을 수행하였고 유효 표본 수는 640명이었으며 조사기간은 2017년 6월 30일부터 7월 2일까지 3일이었다. 2차 조사는 전국 소재 병·의원 소속 의사를 대상으로 온라인을 통한 자기기입식 설문 조사로 진행하였으며 추가 유효표본 수 360명에 대해 2017년 11월 10일부터 18일까지 9일에 걸쳐 조사하여 총 1,000명에 대한 조사를 완료하였다.

Table 1. Contents of investigation of antibiotic resistance perception by physician

Divisions	Items
Antibiotic resistance recognition	• Awareness of AMR as a serious problem • Recognition of antibiotic resistance burden • Influence of individual medical behavior on AMR • Factors affecting AMR • Important strategies to overcome AMR
Awareness of antibiotic prescription	• Appropriateness of antibiotic prescription • The frequency with which patients wish to prescribe antibiotics • Criteria for selection of empirical antibiotics • Self-awareness of antibiotic prescription
Antibiotic prescription behavior	• Frequency of unnecessary antibiotic prescription • Reasons for unnecessary prescription of antibiotics • Frequency of microbiological tests appropriateness of antibiotic prescription • The frequency with which patients wish to prescribe antibiotics • Criteria for selection of empirical antibiotics • Self-awareness of antibiotic prescription • Frequency of unnecessary antibiotic prescription • Reasons for unnecessary prescription of antibiotics • Frequency of microbiological tests
Education	• Means for obtaining information on antibiotic and antibiotic resistance • Education experience on antibiotic and antibiotic resistance • Utilization of the guidelines published by KCDC

Table 2. Characteristics of survey subjects

Variable		Clinics	Hospitals	General hospitals	Tertiary hospitals	Long-term care hospitals	Others	Total (%)
Sex	Male	497	55	81	86	27	15	761 (76.1)
	Female	87	21	45	67	6	13	239 (23.9)
Career experience in medical institutions	< 5 years	31	13	44	86	0	13	187 (18.7)
	5-10 years	40	18	17	18	2	8	103 (10.3)
	10-20 years	202	23	28	23	7	2	285 (28.5)
	20-30 years	211	16	24	21	13	1	286 (28.6)
	> 30 years	100	6	12	5	11	4	138 (13.8)
	Unknown	0	0	1	0	0	0	1 (0.1)
Specialty	Internal medicine	134	19	28	34	14	6	235 (23.5)
	Pediatrics	53	6	2	8	0	0	69 (6.9)
	Family medicine	75	11	11	7	5	1	110 (11.0)
	ENT	54	0	1	2	0	0	57 (5.7)
	Surgery	72	7	20	15	6	0	120 (12.0)
	General physician	36	3	3	9	0	5	56 (5.6)
	Other	152	26	50	52	4	7	291 (29.1)
	Unknown	8	4	11	26	4	9	62 (6.2)
Total (%)		584 (58.4)	76 (7.6)	126 (12.6)	153 (15.3)	33 (3.3)	28 (2.8)	1,000 (100)

ENT: ear, nose and throat

총 1,000명의 설문조사 결과 분석은 SPSS ver. 21을 이용하였다. 빈도분석을 이용하여 그룹 별 중앙값과 사분위수(quartile, 25~75%)를 구하였고, 그룹 간 차이는 Kruskal-Wallis 검정을 이용하였다.

1) 대상자의 인구학적 특성

대상자 1,000명에 대하여 현재 근무 의료기관의 종별, 성별, 의료기관 근무 경력, 전문 과목에 대하여 조사하였다(Table 2). 대상자 1,000명의 근무 의료기관은 의원이 58.4%로 가장 높았으며, 상급종합병원(15.3%), 종합병원(12.6%), 병원(7.6%), 요양병원(3.3%) 및 기타(2.8%) 순으로 나타났다. 성별 분포는 남자가 76.1%로

많았으며 의원급으로 내려갈수록 여자(14.9%)에 비해 남자의 비율이 높았다(85.1%). 의과대 졸업 후 의료기관 근무경력 20~30년이 28.6%로 가장 많았으며, 그 다음으로 10~20년이 28.5%로 나타났다. 대상자의 전문 과목은 내과가 23.5%로 가장 높았고, 외과계열(12.0%), 가정의학과(11.0%), 소아청소년과(6.9%), 이비인후과(5.7%) 순이었다.

2) 항생제 내성에 대한 인식

항생제 내성에 대한 인식은 총 6문항으로 조사하였으며, 근무기관 종별 응답현황은 다음과 같다(Table 3). 항생제 내성을 심각한 공중보건상의 문제로 생각하는 것은 의원에 비해 종합병원급

Table 3. Perceptions about antimicrobial resistance (AMR) by medical institution

	Clinics (n=584)	Hospitals (n=76)	General hospitals (n=126)	Tertiary hospitals (n=153)	Long-term care hospitals (n=33)	Others (n=28)	P-value*
1. Do you think that AMR is a serious public health problem globally?							
Median (IQR)	7 (6-8)	8 (7-8)	8 (7-9)	8 (7-9)	8 (7-8.5)	7 (6-8.75)	0.001
2. Do you think that AMR is a serious public health problem in your country?							
Median (IQR)	8 (6-9)	8 (6-9)	8 (7-9)	8 (7-9)	8 (7-10)	7 (5-8.75)	0.001
3. Do you think AMR is a problem that directly affects to your patients?							
Median (IQR)	7 (6-8)	8 (7-8.75)	8 (7-9)	8 (7-9)	8 (6.5-9)	7 (6-8.75)	< 0.001
4. How common is antimicrobial resistance to the following diseases?							
Community-acquired pneumonia- macrolide resistance	6 (5-7)	6 (5-7)	7 (5-7.25)	7 (6-8)	7 (5-8)	6 (5-7)	0.004
Simple Urinary tract infection- quinolone resistance	6 (5-7)	7 (5-8)	7 (5-8)	7 (6-8)	7 (5-8)	6 (5-7)	< 0.001
5. How much do you think antibiotic resistance is a problem in each of the following types of medical institutions?							
Clinics	6 (5-7)	7 (6-7.75)	7 (6-8)	7 (6-8)	7 (5-8)	6 (5-7)	< 0.001
Hospitals	7 (6-8)	7 (6-8)	7 (6-8)	7 (6-8)	7 (6-8)	7 (6-8.75)	0.518
General hospitals	8 (6-9)	8 (6.25-9)	7 (6-8)	8 (7-9)	7 (6-8)	7 (6-8.75)	0.210
Tertiary hospitals	8 (6.25-9)	8 (7-9)	7 (6-9)	8 (7-9)	8 (6.5-9)	7 (6-8.75)	0.016
Long-term care hospitals	7 (6-9)	7 (6-8)	8 (6-9)	8 (7-9)	7 (5-8.5)	7.5 (6-9)	0.103
6. Do you think that a new antibiotic as solution of AMR will soon be developed?							
Median (IQR)	6 (5-8)	5 (4-8)	6 (4-7.25)	6 (4-7)	5 (3-8)	5 (4-7)	< 0.001

* Kruskal-Wallis Test

※ IQR: inter-quartile range

이상이 높게 인식하는 것으로 나타났으며($P = 0.001$), 내가 진료하는 환자에게도 직접 영향을 주는 문제로 생각하는 것 또한 의원보다 종합병원급 이상이 높게 나타났다($P = 0.001$).

지역사회획득 폐렴에 대한 macrolide계 항생제 내성과 단순 요로 감염에 대한 quinolone계 항생제 내성에 대해 상급종합병원 의사가 가장 내성수준을 높게 인식하는 것으로 나타났다($P = 0.004$, $P < 0.001$). 항생제 내성이 얼마나 문제가 되고 있는지 의료기관 종별로 질문한 결과 의원 근무자는 의원이 항생제 내성

문제가 적은 것으로 생각하고($P < 0.001$) 종합병원 및 상급종합병원 근무자는 의원도 항생제 내성 문제가 있다고 생각하여 인식의 차이를 보였다($P = 0.210$, $P = 0.016$). 항생제 내성을 극복할 수 있는 새로운 항생제가 곧 개발될 것이라고 생각하는 경우는 의원 근무자들이 가장 낙관적으로 생각하였다($P < 0.001$).

3) 항생제 처방에 대한 인식

Table 4. Awareness of antimicrobial prescription

	Clinics (n=584)	Hospitals (n=76)	General hospitals (n=126)	Tertiary hospitals (n=153)	Long-term care hospitals (n=33)	Others (n=28)	P-value*
7. How much do you think antibiotics prescribed to patients will affect the occurrence of antibiotic resistance at the community or national level?							
Median (IQR)	6 (5-7)	7 (5-7)	7 (5-8)	7 (6-8)	7 (6-8)	7 (6-8)	< 0.001
8. How much do you think the following items affect on antibiotic resistance?							
Excessive use of antibiotics	7 (6-9)	7 (6-8)	8 (7-9)	8 (7-9)	8 (6-9)	7 (6-9)	< 0.001
Poor infection control	7 (5-8)	7 (5-8)	7 (6-8)	7 (6-9)	7 (5-9)	8 (6-10)	< 0.001
Lack of adequate training or information about antibiotic use	7 (5-8)	7 (5-8)	8 (6-8)	7 (6-9)	7 (5-8.5)	8 (6.25-9)	< 0.001
Patient expectation for antibiotic prescription	7 (6-8)	7 (6-9)	7 (6-8)	7 (6-9)	7 (5-8)	7 (5-8.75)	0.971
Poor infrastructure for medical services	7 (5-8)	7 (4.25-8)	7 (6-8)	7 (5-8)	7 (5-8)	7 (6-8.75)	0.520
Use of antibiotics in livestock	8 (6-9)	7 (5-8)	7 (5-8)	7 (5-8)	8 (6.5-9)	7.5 (6-9)	< 0.001
9. Do you think your antibiotic prescription is appropriate in terms of indications?							
Median (IQR)	7 (6-9)	7 (5.25-8)	7 (5-8)	7 (5-8)	8 (7-8.5)	7 (6-8)	< 0.001
10. What percentage of patients with upper respiratory infection want to antibiotics prescription do you think?							
① < 10%	85	6	2	4	1	2	< 0.001
② 10-30%	127	9	20	10	8	3	
③ 30-50%	180	24	34	43	9	10	
④ 50-70%	136	27	58	73	10	7	
⑤ > 70%	55	10	12	23	5	6	
⑥ Unknown	1	0	0	0	0	0	
11. Do you think it is better to use antibiotics in case of infection even when the pathogen is not likely to be bacteria?							
Median (IQR)	4 (2-6)	4.5 (3-6.75)	5 (3-7)	5 (3-6)	5 (3-6.5)	5 (3-7)	0.015
12. Do you think it is better to use antibiotics once in a patient with fever and cough in cases where the cause of the infection is unknown or not?							
Median (IQR)	5 (3-7)	5 (3-7)	5 (3-6)	5 (3-7)	5 (3-7)	6 (5-7.75)	0.197
13. When you treat a bacterial infection that is susceptible to a wide variety of antibiotics, do you think the newly developed antibiotics have good therapeutic effect compared to antibiotics in the narrow range of development in the past?							
Median (IQR)	6 (4-7)	6 (5-7)	6 (5-7)	5 (4-7)	6 (5-8)	6 (4.25-8)	0.500
14. Do you know how to use antibiotics properly and feel confident in prescribing antibiotics?							
Median (IQR)	7 (5-8)	6 (5-7)	6 (5-7)	5 (4-7)	8 (6.5-8)	6.5 (5-8)	< 0.001
15. How important are the following items for overcoming AMR?							
National campaign for the general public	7 (5-9)	7 (7-9)	7 (6-9)	8 (6-9)	8 (7-9)	7.5 (6-8.75)	0.133
National campaign targeting medical personnel	7 (6-9)	8 (7-9)	7.5 (6-9)	8 (7-9)	8 (7-10)	8 (6.25-9.75)	0.002
Infection control in healthcare facilities	7 (6-9)	8 (7-9)	8 (7-9)	8 (7-10)	8 (7-9)	8 (6.25-9)	< 0.001
Development of new antibiotics	8 (6-9)	7 (5-9)	7 (6-9)	8 (6-9)	7 (4.5-9)	7 (6.25-9)	0.374
Development of technology for rapid diagnosis of causative bacteria of infectious diseases	8 (7-10)	8 (7-9)	7 (6-9)	8 (7-10)	8 (7-10)	7.5 (7-10)	0.101
Establish and implement policies to curb antibiotic use	7 (5-8)	7 (6-9)	7 (6-9)	7 (6-9)	7 (5-8)	7 (6-8.75)	< 0.001

※ IQR: inter-quartile range

Table 5. Antibiotic Prescription Behavior

	Clinics (n=584)	Hospitals (n=76)	General hospitals (n=126)	Tertiary hospitals (n=153)	Long-term care hospitals (n=33)	Others (n=28)	P-value*
16. How often do you prescribe antibiotics if there's no need antibiotics like a cold?							
Median (IQR)	3 (2-5)	4 (2-6)	5 (3-6)	4 (3-6)	3 (2-4.5)	5 (2.25-7)	< 0.001
17. If you prescribe antibiotics without any indications for, how common is each of the following reasons?							
The patient asked	5 (2.25-7)	6 (3-7.75)	6 (4-7)	6 (4-8)	5 (2-8)	5.5 (2-7.75)	0.003
No time to explain to the patient	3 (1-5)	4 (2-6)	4 (2-6)	5 (2-6.5)	2 (1-5)	4 (1-7)	< 0.001
I do not think the patient would visit back for follow-up.	4 (2-6)	4 (2-6)	5 (3-7)	5 (3-7)	3 (2-7)	5 (2.25-8)	0.001
I was worried that the patient would get worse.	6 (4-8)	6 (5-7)	6 (5-7)	7 (5-8)	7 (4.5-8)	7 (5-8)	0.321
18. How often do you explain the reason and usage of antibiotics when you prescribe?							
Median (IQR)	7 (5-9)	7 (6-8)	7 (6-8)	7 (5-8)	7 (6.5-9)	8 (6-9)	0.146
19. If you do not prescribe antibiotics, how often do you explain why you do not prescribe and how treat symptomatic relief?							
Median (IQR)	7 (5-9)	7 (5-8)	7 (5-8)	7 (5-8)	8 (6-8.5)	7 (5.25-8)	0.356
20. Is it possible to conduct microbiological tests such as bacterial culture or rapid antigen test at the medical facility where you work?							
Yes (in the medical facility where work)	34	28	93	135	5	12	< 0.001
Yes (commissioned by outside organization)	286	39	22	12	21	4	
No	264	9	10	6	7	12	
21. If microbiological tests are available at the medical facility in which you work, how often do you perform tests in situations where microbiological testing is required?							
Median (IQR)	4 (2-6)	6 (5-8)	7 (5-8)	7 (6-9)	7 (5-9)	7 (5-8)	< 0.001
22. If the results of microbiological tests are reported in patients who have improved after the administration of empirical antibiotics, do you convert to narrow-spectrum antibiotics?							
Median (IQR)	6 (4-8)	7 (5-8)	7 (5-8)	7 (6-8)	8 (6-9)	7 (5-8)	< 0.001
23. How much information do you think about antibiotics and AMR from the following items?							
Textbooks and guidance	7 (6-9)	7 (6-8)	7 (6-8)	8 (6.5-8.5)	8 (7-9)	7 (7-8)	0.029
Society or meeting	7 (6-9)	7 (6-8)	7 (5-8)	7 (6-8)	8 (7-9)	7 (6-8)	0.031
Internet	5 (4-7)	6 (4-7.75)	6 (5-8)	7 (5-8)	7 (5-8)	7 (4-8)	< 0.001
Peer	6 (5-7)	7 (5-8)	7 (5-8)	7 (6-8)	7 (5-8)	7 (5.25-8)	< 0.001
Pharmaceutical company employee	5 (3-7)	5 (3-7)	5 (3-7)	5 (3-7)	5 (2-6)	6 (3-8)	0.460
24. Have you been trained in antibiotic and antibiotic resistance in the last year?							
Yes	237	34	58	78	14	9	0.091
No	347	42	68	75	19	19	
25. Do you use the "Guidelines for the Use Antibiotics for the upper respiratory infection in Children" developed by the KCDC?							
Yes	150	29	42	34	5	10	0.743
No	434	47	84	119	28	18	

※ IQR: inter-quartile range

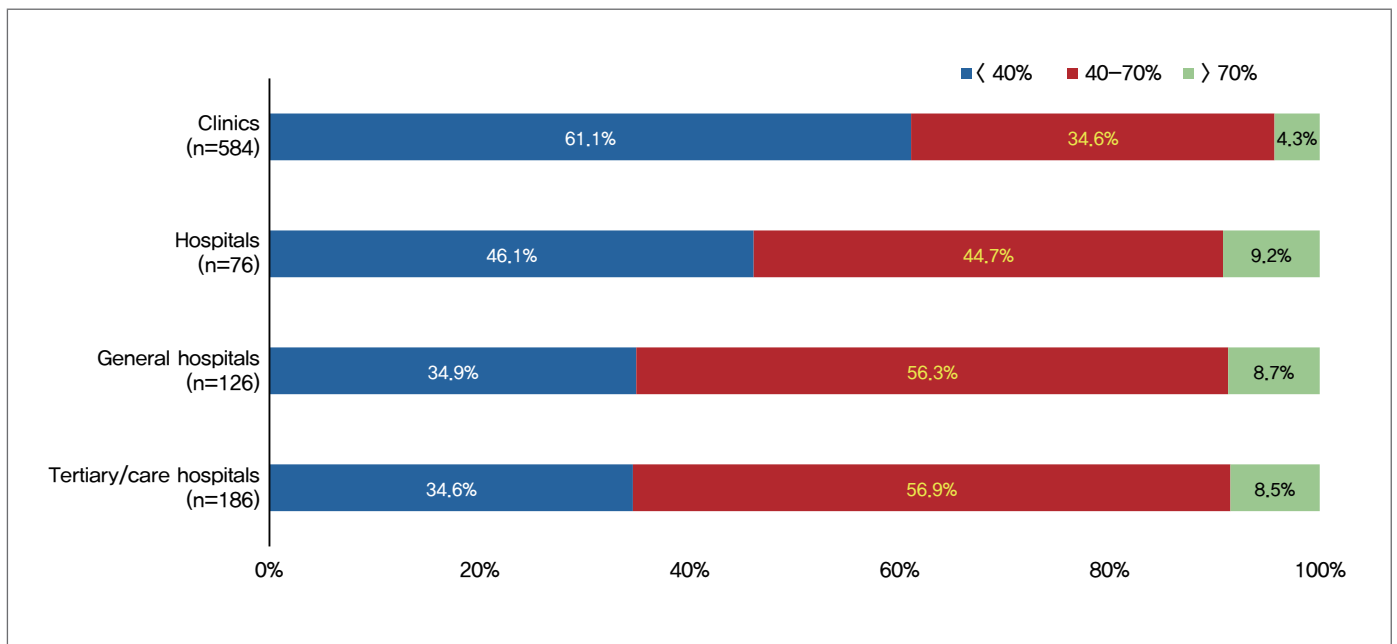


Figure 1. Frequency of prescribing antibiotics in cases where antibiotics are not recommended

항생제 처방에 대한 인식은 총 9문항으로 구성되었으며 근무기관 종별 응답현황은 다음과 같다(Table 4). 의사 자신의 항생제 처방이 항생제 내성 발생에 영향을 미치는 것으로 생각하는 정도가 의원이 종합병원급 이상에 비해 낮았다($P < 0.001$). 항생제 내성에 영향을 미치는 요인에 대해서 과도한 항생제 사용과 감염관리 부실, 항생제 사용에 대한 교육 및 정보 부족의 세 가지 요인이 의원 근무자에서 종합병원급 이상 근무자보다 낮게 인식하고 있는 반면에 가족에서의 항생제 사용 영향을 의원급에서 더 크게 인식하고 있었다($P < 0.001$). 자신의 항생제 처방이 적절하다고 생각하는 것 또한 의원급 근무자에서 높게 나타났다($P < 0.001$).

4) 항생제 처방행태

항생제 처방행태에 대해서는 총 10문항으로 구성되었으며 근무기관 종별 응답현황은 다음과 같다(Table 5). 감기와 같이 항생제가 권고되지 않은 경우 항생제를 처방하는 것은 의원이 병원급 이상 의료기관보다 낮은 것으로 나타났으며($P < 0.001$), 항생제가 권고되지 않은 상황에서 처방하는 이유에 대해서는 의료기관 종별 차이가 다른 것으로 나타났다. 미생물학적 검사는

의원에 비해 병원급 이상이 높게 나타났으며($P < 0.001$), 환자의 경과에 따라 좁은 범위 항생제로 변경하는 것 또한 의원에 비해 상급종합병원이 높았다($P < 0.001$).

맺는 말

세계보건기구(WHO)는 항생제 내성 극복을 위한 행동 계획을 통해 항생제 내성 예방을 위한 다분야 협력과 인식 증진이 급선무임을 강조하였고 이러한 인식개선을 위해 국가 차원의 캠페인 등 인식개선 전략을 실행하도록 하고 있다.

항생제 처방에 영향을 미치는 요인은 다양하며, 의사의 지식수준과 항생제에 대한 태도 및 과거 유사 진료경험, 의사-환자의 관계와 의사소통, 환자의 기대로부터 느끼는 불확실성과 압박감, 환자의 불신, 병원 내 의사의 지위, 의료시스템, 제약회사의 영업 등이 복합적으로 관여하는 것으로 알려져 있다[8,9].

이 연구를 통해 우리나라 의사의 항생제 내성과 올바른 항생제 처방에 대한 인식 및 항생제 처방 행태에 대하여 확인하였다. 또한 항생제 처방을 결정하기 전 선행되는 검사를 위한 기반, 항생제 내성

정보에 대한 접근성 등 우선적으로 개선이 필요한 인프라 여건을 도출할 수 있었다.

우리나라 항생제 사용량의 68.3%를 차지하는[7] 의원급 의료기관에 대해 올바른 항생제 처방에 대한 인프라 구축과 교육 및 홍보가 무엇보다 우선적으로 필요하다. 1차 의료기관에서 흔히 관찰되는 감염질환에 대한 역학적 분석과 이를 토대로 한 표준 항생제 사용지침을 개발하고 이를 확산하는 제도적 뒷받침이 필요하다. 또한 의원 의사들의 근무여건을 고려한 교육과 홍보 전략을 개발하고 항생제 처방을 소신껏 할 수 있는 진료환경 개선과 대국민 인식 공유가 전제되어야 한다.

항생제 내성을 근본적으로 막을 수는 없으나 최대한 내성 발생을 늦추어서 우리가 가지고 있는 감염병 치료약의 수명을 늘리는 것은 우리의 노력으로 가능하다. 그렇지만 이것이 어려운 것은 어느 한 분야의 노력만으로는 해결할 수 없고 다양한 분야가 문제로 인식하고 행동개선으로 귀결될 때 가능하기 때문이다.

care: a nine-country qualitative study of clinicians' accounts of the non-clinical factors that shape antibiotic prescribing decisions for lower respiratory tract infection, *British Medical Journal open*, 2012;2(4):e000796.

9. Cars O, *et al*. Variation in antibiotic use in the European Union. *Lancet*, 2001;357(9271):1851-1853.

참고문헌

1. (재)아시아태평양감염재단. 2017년도 항생제 내성 예방 캠페인 운영. 2017.
2. Antimicrobial stewardship toolkit; Antimicrobial stewardship survey based on the AHRQ Hospital Survey on Patient Safety Culture, <http://www.ahrq.gov/qual/patientsafetyculture/housesurindex.htm>, GNYHA, 2011.
3. TARGET; Self assessment checklist GP practice questions, Public Health England, 2017.
4. Cristian Gonzalez-Gonzalez, *et al*. Effect of Physicians' Attitudes and Knowledge on the Quality of Antibiotic Prescription: A Cohort Study, *PLOS One*, 2015;10(10):e0141820.
5. Antonio Teixeira Rodrigues *et al*. Physicians' attitude and knowledge concerning antibiotic prescription and resistance: questionnaire development and reliability, *BMC Infectious Diseases*, 2016;16:7.
6. Adel Alothman *et al*. Knowledge and Attitude of Physicians Toward Prescribing Antibiotics and the Risk of Resistance in Two Reference Hospitals, *Infectious Diseases Research and Treatment*, 2016;9:33-38.
7. 보건복지부. 의약품 소비량 심층분석. 2015.
8. Brookes-Howell L, *et al*. Understanding variation in primary medical

의료기관 응급 · 대량수혈 표준업무안내서 개발

질병관리본부 장기이식관리센터 혈액안전감시과 송치은, 최새롬, 김준년*

*교신저자 : drlord@korea.kr, 043-719-7660

Abstract

Development of a standard operation manual for emergency and massive transfusion in hospitals

Song Chie-eun, Choi Sae-rom, Kim Jun-nyun,
Division of Human Blood Safety Surveillance, Center for Organ Transplant Management, KCDC

Emergency transfusion refers to urgent transfusion in patients who experience serious consequences in case of any delay. Massive transfusion is designed to provide large quantities of blood components rapidly to exsanguinating patients. Domestic consensus regarding emergency and massive transfusion protocol is required for optimal management. Our objective is to introduce a standard operation manual for emergency and massive transfusion. The following research has been conducted: first, a review of domestic and foreign literature; second, a survey of medical staff in institutions with substantial records of blood transfusion; third, a seminar on emergency and massive transfusion; finally, the development of a standardized manual of procedures for emergency and massive transfusion. This standard operation manual provides guidance for the treatment of patients who need emergency or massive transfusion, adapted to application in the Korean medical environment.

Keywords: Emergency, Massive, Transfusion, Massive transfusion protocol

들어가는 말

응급수혈은 수혈이 늦어지면 심각한 결과가 초래될 수 있는 환자에게 수혈 전 검사를 충분히 실시하지 못한 상태로 긴급하게 시행하는 수혈을 말한다. 대량수혈은 다량의 혈액제제를 단기간에 환자에게 수혈하는 경우로, 성인의 경우 24시간 이내에 8~10단위의 적혈구제제가 수혈되거나 1시간 내에 4~5단위의 적혈구제제가

수혈되는 경우를 말한다[1].

응급수혈이 필요한 상황에서는 혈액형 검사 등 일반적인 수혈 전 검사를 모두 실시할 시간적인 여유가 부족할 수 있기 때문에, 안전하고 신속한 수혈을 위해서는 최소한의 수혈 전 검사의 범위와 혈액 선택 등의 전략이 필요하다. 또한 대량수혈 시에는 응고장애(Coagulopathy)를 주의해야하기 때문에 프로트롬빈 시간(Prothrombin time, PT) 또는

활성화부분트롬보플라스틴시간(Activated partial thromboplastin time, aPTT), 섬유소원(Fibrinogen) 수치에 따라 신선 동결혈장 또는 동결침전제제의 수혈을 고려한 적절한 대량수혈 프로토콜을 마련하는 것이 환자의 생존율을 높이는데 도움이 될 수 있다[1].

질병관리본부의 수혈가이드라인(제4판, 2016 전면개정)에서 응급수혈과 대량수혈 상황에서의 지침을 간략히 제시하고 있지만, 일선 의료기관에서 보다 안전하고 신속한 수혈 조치를 위해 응급상황별(아응급, 응급, 초응급) 수혈 전 검사 절차, 응급/대량수혈 상황에서 우선적으로 사용 가능한 혈액제제 및 혈액보관 장비의 운영 등이 구체적으로 명시된 표준업무안내서가 필요한 실정이다. 이 글에서는 국내외 응급 및 대량수혈의 현황을 고찰하고 전문가 및 학회의 의견을 반영하여 개발한 “응급·대량수혈 표준업무안내서”를 소개하고자 한다(Figure 1).

몸 말

1. 연구방법

응급·대량수혈 표준업무안내서의 개발을 위해 첫째, 문헌고찰을 통해 국내·외의 응급 및 대량수혈 상황에 대한 실태조사와 대량수혈 프로토콜에 관한 연구를 조사하였다. 둘째, 수혈이 활발하게 이루어지고 있는 국내 의료기관(2016년도 혈액제제 사용량이 20,000단위 이상인 기관)에 소속된 관련분야 의사를 대상으로 설문조사를 실시하여 각 기관의 응급·대량수혈 시스템과 표준업무안내서의 필요성 여부, 예상되는 제한점, 제안하고 싶은 의견 등을 포함한 다양한 의견을 청취하였다. 셋째, 수혈의학 및 관련 분야 종사자들을 대상으로 문헌고찰과 설문조사 내용에 대한 세미나를 실시하여 전문가들의 의견을 수렴하였다. 넷째, 위의 내용을 바탕으로 국내 실정에 맞는 “응급·대량수혈 표준업무안내서”를 개발하였다.



Figure 1. Standard operation manual for emergency and massive transfusion at hospitals

2. 문헌고찰

안전한 수혈을 위해서는 수혈 전 검사가 필수적이다. 이러한 수혈 전 검사에는 혈액형 검사, 비예기항체 선별검사, 교차시험 등이 있다. 일반적인 상황에서는 수혈 전에 환자의 혈액을 채취하여 혈액형 검사, 비예기항체 선별검사를 실시하고 수혈 전 교차시험을 통해 환자에게 가장 적합한 혈액을 선정하여 수혈을 진행한다(Figure 2).

그런데 임상적으로 중요한 적혈구 비예기항체가 환자에게 존재할 경우에는 수혈 전 검사 과정에서 이들 항체를 동정하고, 교차시험을 시행해야 하므로 검사시간은 최소 30분 이상 소요될 수 있다. 수혈 전 검사에 소요되는 시간은 일반적인 수혈 상황에서는 문제가 되지 않지만, 신속한 수혈이 환자의 생존과 직결되는 응급상황에서는 모든 수혈 전 검사를 시행할 시간적인

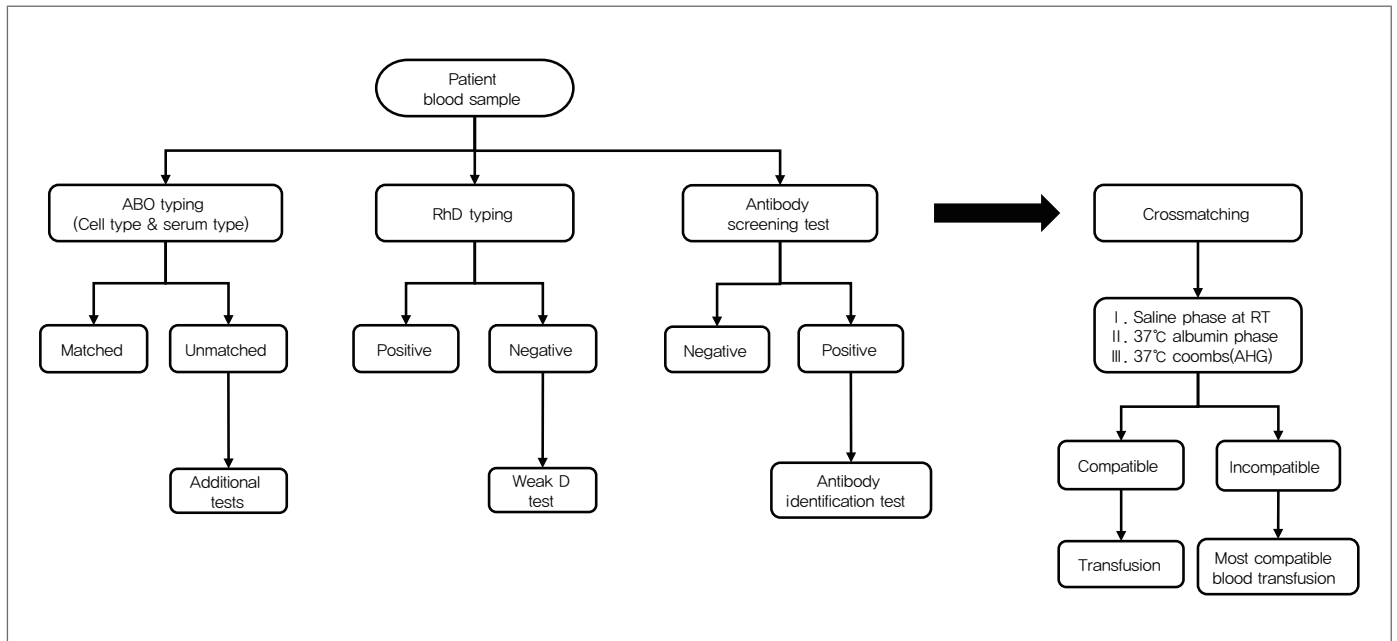


Figure 2. Generally performed pre-transfusion test

여유가 부족하게 된다. 따라서 안전한 수혈을 위해서 응급상황에서 최소한의 수혈 전 검사의 범위를 정하고, universal blood¹⁾ 사용 등의 정책을 준비할 필요가 있다. 또한 대량수혈 시에는 환자의 평가부터 대량수혈을 마칠 때까지의 일련의 과정을 프로토콜화 하는 것이 필요하다. 이를 통해 응급상황에서 임상 의사는 환자의 상태에 더 집중할 수 있고, 혈액은행은 더욱 빠르고 실수 없이 혈액제제를 준비할 수 있기 때문에 환자의 생존율을 높이고 사용하는 혈액제제의 양도 줄일 수 있다[2].

2017년 발표된 국내 3차 병원의 보고에 따르면, 1년 동안 응급수혈이 필요한 상황에서 ABO/RhD 혈액형 검사와 1단계 교차시험(실온생리식염수법)만 실시하고 불출된 적혈구제제는 1,708단위이었다. 교차시험이 전혀 없이 불출된 적혈구제제는 914단위이었으며, 이 중 대부분(912단위)은 RhD 양성 O형 혈액이었다. 보고에 따르면 이 모든 경우에서 수혈에 의한 용혈 수혈반응은 없었기 때문에, 응급상황에서는 수혈 전 검사의 전 단계 또는 일부 단계가 생략되어도 수혈부작용은 우려하지 않아도 되는 수준이며 우리나라처럼 RhD 음성 혈액을 구하기 힘든

곳에서는 대량수혈 프로토콜(Massive transfusion protocol, MTP)에 RhD 양성 O형 적혈구제제를 universal blood로 사용하는 것이 응급·대량수혈의 적절한 대책이 될 수 있다고 하였다[3].

해외에서는 대량수혈 상황에서 발생하는 임상적인 문제점과 적절한 적혈구, 혈소판, 혈장제제의 비율 구성을 비롯한 대량수혈 프로토콜에 관한 연구가 이루어져 있는데[4-9], 현재 가장 널리 사용되고 있는 대량수혈 상황에서의 성분혈액제제는 적혈구, 혈장, 혈소판제제를 1:1:1의 비율로 구성하는 것이다. 다수의 연구에서 대량수혈 프로토콜의 단계별로 불출될 수 있는 혈액제제의 조합이 제시되어 있고(Table 1), 이를 통해 임상 의사와 혈액은행 업무 담당자간에 보다 빠르고 분명한 의사소통이 가능해지며 혈액의 불출이 신속하게 이루어지고, 결국 환자의 생존율이 증가했다고 보고하였다[8,9].

국내의 대량수혈 실태를 조사한 연구에서도 10단위 이상의 혈액제제를 사용한 경우, 해외의 가이드라인과 유사하게 적혈구, 혈장, 혈소판제제를 1:1:1 비율로 수혈하는 것이 환자의 생존율을 향상시켰다고 보고하였다[10]. 또 다른 연구에서는 대량수혈이

1) Universal blood: 응급상황에서 교차시험을 포함한 수혈 전 검사를 하지 않고 수혈하여도 응집이나 용혈성 부작용이 생길 확률이 적은 O형 적혈구제제, AB형 혈장제제, AB형 혈소판제제를 의미한다.

Table 1. Various massive transfusion protocols (MTP) in adult[4]

Study	Package 1	Package 2	Package 3	Comments
Cotton <i>et al.</i> [5]	10 RBC units 4 AB plasma units 2 SDP units	6 RBC units 4 Plasma units 2 SDP units	Repeat package 2	Cryo will be given upon physician's request.
Dente <i>et al.</i> [6]	6 RBC units 6 AB plasma units	6 RBC units 6 Plasma units 1 SDP unit	6 RBC units 6 Plasma units 10 Cryo units	rFVIIa will be considered upon physician's request.
O'keeffe <i>et al.</i> [7]	5 RBC units 2 AB plasma units	5 RBC units 2 Plasma units 1 SDP unit	5 RBC units 2 Plasma units 10 Cryo units rFVIIa	
Nunez <i>et al.</i> [8]	10 RBC units 6 AB plasma units 2 SDP units	Repeat package 1	Repeat package 1	
Riskin <i>et al.</i> [9]	6 RBC units 4 plasma units 1 SDP unit	Repeat package 1	Repeat package 1	rFVIIa will be considered after 2 rounds of blood products given.

RBC: Red blood cell; AB: Blood type AB; SDP: Single donor platelet; Cryo: Cryoprecipitate; rFVIIa: Recombinant activated factor VII

이루어진 사례들 중 수가 삭감 사례들이 제시되어 있는데, 국내에서 아직 대량수혈 프로토콜의 개념이 제대로 정립되지 않은 상황이며, 보험 삭감 등 현실적인 문제들이 있어 대량수혈 상황에서 새로운 보험 기준과 국내의 대량수혈 프로토콜 마련이 필요하다는 점을 강조하기도 하였다[11].

3. 설문조사

국내 의료기관의 응급·대량수혈 실태 조사를 위해 총 2회의 설문조사를 실시하였다. 1차 설문조사는 의료기관의 응급·대량수혈 현황과 시스템 존재여부 등을 파악하기 위한 내용으로, 2016년도 혈액제제 사용량 20,000단위 이상인 48개 의료기관의 혈액은행 담당 진단검사의학과 전문의를 대상으로 하였다.

1차 설문조사 결과 응급상황에서 수혈 전 검사는 ABO/RhD 혈액형 검사 후에 1단계 교차시험만 진행하고 출고한다는 경우가 가장 많았고, universal O형 혈액을 수혈 전 검사 없이 출고한다는 답변이 그 뒤를 이었으며, ABO/RhD 혈액형 검사만 시행한 후에 교차시험 없이 출고한다고 답변한 기관도 다수 있었다. 또한 설문에 응답한 의료기관이 모두 다량의 혈액제제를 사용하고 다수의 응급

환자를 진료하는 기관들이었음에도 불구하고, 대량수혈 프로토콜을 실제로 사용하는 의료기관은 거의 없었다. 대량수혈 프로토콜을 가지고 있는 기관의 수는 전체 48개 기관 중 15개 기관(31.3%)에 불과했으며, 그 중 6개 기관(40.0%)은 대량수혈 프로토콜은 있으나 실제 사용 사례가 거의 없다고 답하였다. 다수의 기관에서 응급·대량수혈 프로토콜에 대해 홍보와 교육이 필요하다는 점을 공감하였다(Table 2).

2차 설문조사는 응급·대량수혈 시스템 마련의 정책방향에 대한 의견을 묻기 위한 내용으로 2016년도 혈액제제 사용량 40,000단위 이상인 의료기관, 권역외상센터, 외상수련센터의 진단검사의학과 전문의, 응급의학과, 외상외과, 마취과, 중환자의학과 임상의 47명에게 실시하였다. 주요 설문 내용은 기관의 universal O형 적혈구제제 공급 정책, 응급·대량수혈 표준업무안내서에 반영되어야 할 내용, 우리나라에서의 대량수혈 프로토콜 사용에 대한 제안사항 등이었다.

2차 설문조사 결과 주요 응답 내용으로는 universal O형 적혈구의 충분한 재고의 확보와 필요시 유선으로 출고가 가능하거나, 사전출고 후 사후기록이 가능하도록 하는 등의 방안을 마련하여 필요시 즉시 혈액의 출고가 가능한 시스템의

Table 2. Results of first survey

Questions	No. of respondents (n=48)
Emergency transfusion system	
Does your institution has a 'universal O type' RBC policy? (every pre-transfusion test skipped)	
Yes	32 (66.7)
Suggest RhD negative RBC, but if run out of stock, use RhD positive RBC	23 (47.9)
Use RhD negative RBC only	4 (8.3)
Others	4 (8.3)
No response	1 (2.1)
No	16 (33.3)
What is your institution's pre-transfusion test policy in emergency situation? (select all that apply)	
Use universal O type RBC	20 (41.7)
Performed ABO/RhD test and use same type RBC	18 (37.5)
Performed ABO/RhD, crossmatching test and use same type RBC	37 (77.1)
Others	6 (12.5)
When your institution get a transfusion consent in emergency situation?	
Before transfusion	26 (54.2)
After transfusion	14 (29.2)
Others	7 (14.6)
No response	1 (2.1)
Does your hospital have any universal O type RBC stored outside the blood bank?	
Yes	1 (2.1)
No	47 (97.9)
MTP (massive transfusion protocol) system	
Does your institution has a MTP?	
Don't have a MTP	32 (66.7)
Have a MTP policy, but rarely use	6 (12.5)
Have a MTP policy and activate it in emergency and massive transfusion	9 (18.6)
No response	1 (2.1)
How long has your institution had an MTP? (only reply if your institution use a MTP)	
< 1 year	1 (2.1)
Between 1 and 5 years	9 (18.6)
> 5 years	5 (10.4)
How many times is the MTP activated in your institution per year? (During recent 2 year, 2015.1.1. - 2016.12.31.) (only reply if your institution use a MTP)	
None	3 (6.3)
1-10	5 (10.4)
11-50	3 (6.3)
> 51	2 (4.2)
Unsure	2 (4.2)

Table 2. (Continued) Results of first survey

Questions	No. of respondents (n=48)
Who, or what department, in your institution can activate the MTP? (select all that apply)	
Emergency medicine	7 (14.6)
Trauma surgery	5 (10.4)
Critical care or ICU	3 (6.3)
Surgery	6 (12.5)
Anesthesia	6 (12.5)
Any hospital provider	1 (2.1)
Unsure	2 (4.2)
After MTP activated, does your institution reviews it? (only reply if your institution use a MTP)	
Yes	4 (8.3)
No	8 (16.7)
Is there an institutional committee for transfusion in your hospital? (only reply if your institution use a MTP)	
Yes	5 (10.4)
No	8 (16.7)

마련이 필요하다는 의견이 주를 이루었다. 또한 의료기관별로 응급·대량수혈이 많이 이루어지는 응급실, 수술실과 혈액의 출고를 담당하는 혈액은행간의 지정학적 거리를 고려하여 universal O형 혈액 전용 보관시설을 설치해야 한다는 의견과 universal O형 혈액이 남발되지 않도록 의료진에게 교육이 필요하다는 의견이 있었다. 또한 혈액을 사용하는 임상과 뿐만 아니라 혈액은행 등을 포함하여 각 파트별로 역할을 자세히 기술했으면 좋겠다는 의견도 있었지만, 각 의료기관의 여건이 모두 다르기 때문에 차이를 고려해야 할 필요가 있다는 의견도 있었다.

4. 공개 세미나 개최 및 관련 전문가 의견 수렴

전문가 의견 수렴을 위해 외과, 중환자의학과, 진단검사의학과 등 각 과 전문의들을 중심으로 '정책연구용역사업 응급·대량수혈 세미나'를 실시하였다. 총 8개의 세션으로 내용은 '응급·대량수혈 시 수혈 전 검사에 대한 개괄', '성인 중심의 대량수혈 지침', '소아의 대량수혈 지침', '대량수혈 시 응고이상 모니터링 및 치료', '비외상환자에서의 대량수혈 지침', '응급상황에서 신속한 수혈을

위한 응급의료체계', '일본 의료기관 응급 및 대량수혈 시스템', '국내 응급 및 대량수혈 관련 설문조사 예비보고'로 구성하였으며, 국내 의료기관의 관련분야 종사자 약 100명이 참석하였다.

5. 표준업무안내서 개발

문헌고찰 내용과 해외에서 활용되고 있는 대량수혈 프로토콜을 참고로, 설문조사와 공개 세미나를 통해 파악한 국내 현황 및 전문가의 의견수렴 과정을 거쳐 "응급·대량수혈 표준업무안내서" 초안을 마련하였다. 이 후 표준업무안내서 초안을 대한수혈학회, 대한진단검사의학회, 중환자의학회 등 관련 학회에 의견 조회 하는 과정을 거쳐 최종 확정하였다.

맺는 말

환자혈액관리(Patient blood management, PBM)가 주로 비응급상황에서 적절한 수혈을 위한 정책이라면, 응급·대량수혈

상황에서는 그와 다른 안전하고 신속한 수혈을 위한 정책이 필요하다.

이 연구에서는 문헌고찰, 설문조사, 공개세미나를 통한 전문가 의견 수렴을 통해 응급·대량수혈 표준업무안내서를 개발하였고, 환자에게 채혈이 가능한 응급상황과 환자에게 채혈이 불가능한 응급상황 별로 수혈 전 검사의 생략 가능 범위에 대해 제시하였다. 또한 대량수혈 프로토콜에서 사용하는 적혈구, 혈장, 혈소판의 비율을 1:1:1로 권장하였으며, 대량수혈 상황에서 universal blood로 사용하는 혈액에 대해 적혈구는 O형, 혈소판과 혈장제제는 AB형, RhD 혈액형은 원칙적으로는 RhD 음성을 권장하지만 재고가 없는 경우 RhD 양성 혈액도 사용이 가능함을 제시하였다. 또한 의료기관별로 수혈관리위원회를 설치하여 의료기관의 실정에 맞게 universal blood 전용 보관 장비를 설치 및 관리 할 것을 권장하였다.

이 연구를 통해 그동안 의료계의 문헌보고 등을 통하여 국내에서 산발적으로 이루어졌던 응급·대량수혈에 관한 연구를 전국적인 단위로 취합하고 표준업무안내서를 개발함으로써, 실제 의료현장에서 발생할 수 있는 응급·대량수혈 상황에서 적절한 치료가 이루어지는데 도움이 될 것으로 기대한다.

※ 이 글은 2017년 질병관리본부 정책연구용역사업으로 수행된 “의료기관 응급·대량수혈 표준업무안내서 개발” 결과보고서를 일부 요약 정리한 내용입니다.

※ 응급·대량수혈 표준업무안내서는 질병관리본부 홈페이지-알림-지침에서 다운로드 받아 활용 할 수 있습니다.

- medicine congress & exhibition) 2017 & KSLM (Korea society of laboratory medicine) 58th annual meeting. P-227:130.
4. Pham HP, Shaz BH. Update on massive transfusion. *Br J Anaesth*. 2013;111(5):i71-i82.
5. Cotton BA, Guy JS, Morris JA Jr, Abumrad N. The Cellular, metabolic, and systemic consequences of aggressive fluid resuscitation strategies. *Shock*. 2006;26(2):115-121.
6. Dente CJ, Shaz BH, Nicholas JM, Harris RS, Wyrzykowski AD, Patel S, Ingram WL. Improvements in early mortality and coagulopathy are sustained better in patients with blunt trauma after institution of a massive transfusion protocol in a civilian level I trauma center. *J Trauma*. 2009;66(6):1616-1624.
7. O'Keeffe T, Refaai M, Tchorz K, Forestner JE, Sarode R. A massive transfusion protocol to decrease blood component use and costs. *Arch Surg*. 2008;143(7):686-690, discussion 90-1.
8. Nunez TC, Young PP, Holcomb JB, Cotton BA. Creation, implementation, and maturation of a massive transfusion protocol for the exsanguinating trauma patient. *J Trauma*. 2010;68(6): 1498-1505.
9. Riskin DJ, Tsai TC, Riskin L, Hernandez-Boussard T, Purtil M, Maggio PM, Spain DA, Brundage SI. Massive transfusion protocols: the role of aggressive resuscitation versus product ratio in mortality reduction. *J Am Coll Surg*. 2009;209(2):198-205.
10. Yoon S, Park AJ, Kim HO. Clinical observation study of massive blood transfusion in a tertiary care hospital in Korea. *Yonsei Med J*. 2011;52(3):469-475.
11. 보건복지부. 권역외상센터의 중증외상환자 수가 개선방안. 2014.

참고문헌

1. 보건복지부 질병관리본부. 수혈가이드라인 제4판(2016 전면개정). 2016.
2. Cotton BA, Gunter OL, Isbell J, Au BK, Robertson AM, Morris JA Jr, *et al*. Damage control hematology: the impact of a trauma exsanguination protocol on survival and blood product utilization. *J Trauma*. 2008;64:1177-1182.
3. Choi S, Chun S, Seo JY, Cho D. The status of pretransfusion testing and abbreviated or uncrossmatched blood transfusion in emergency situations in a tertiary medical center. LMCE (Laboratory

매일흡연율 국제 비교 - OECD 가입국가 중심

International comparison of daily smokers, OECD countries, 2015 (or nearest year)

2015년 기준 OECD 매일흡연율 비교 결과, 우리나라 남자 매일흡연율은 31.4%로 OECD 회원국 중 다섯 번째로 높고, 여자의 매일흡연율은 3.4%로 가장 낮음(그림 A).

The proportion of daily smokers among OECD countries in 2015 were compared. The proportion in South Korean men was 31.4%, ranking at 5th highest among OECD countries. The proportion in women was 3.4% and ranked at the lowest (Figure A).

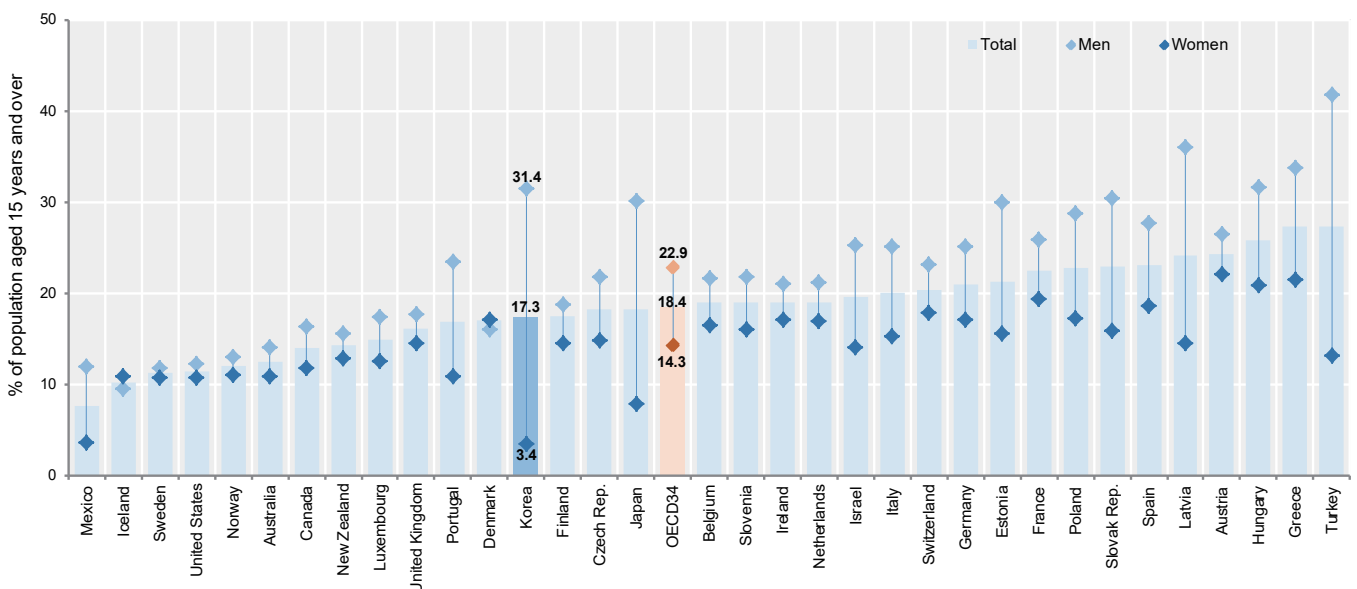


Figure A. Proportions of daily smokers among Korean population aged 15 years and over, compared with 34 OECD countries, 2015 (or nearest year)

* The proportion of daily smokers is defined as the percentage of the population aged 15 years and over who report tobacco smoking every day. Other forms of smokeless tobacco products, such as snuff are not taken into account.

Source: OECD, Health at a Glance 2017(OECD indicators), <http://dx.doi.org/10.1787/8889333602709>

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

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



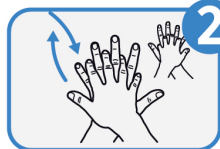
감염병 예방은 내 손으로 올바른 손씻기

올바른 손씻기는 감염병을 절반으로 줄일 수 있습니다



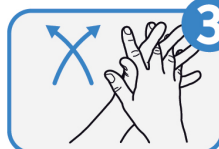
1

손바닥과 손바닥을
마주대고
문질러 주세요



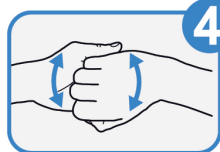
2

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

1.1 환자감시 : 전수감시 감염병 주간 발생 현황 (23rd Week)

Table 1. Reported cases of national infectious diseases in Republic of Korea, week ending June 9, 2018 (23rd Week)*

Unit: No. of cases†

Classification of disease‡		Current week	Cum. 2018	5-year weekly average	Total no. of cases by year					Imported cases of current week : Country (no. of cases)
					2017	2016	2015	2014	2013	
Category I	Cholera	0	0	0	5	4	0	0	3	
	Typhoid fever	9	165	5	128	121	121	251	156	
	Paratyphoid fever	3	22	1	73	56	44	37	54	
	Shigellosis	3	124	2	111	113	88	110	294	
	EHEC	9	41	3	138	104	71	111	61	Vietnam(1)
	Viral hepatitis A	35	1,373	67	4,419	4,679	1,804	1,307	867	
Category II	Pertussis	11	212	3	318	129	205	88	36	
	Tetanus	1	11	0	34	24	22	23	22	
	Measles	49	93	7	7	18	7	442	107	
	Mumps	710	9,285	534	16,924	17,057	23,448	25,286	17,024	
	Rubella	3	43	1	7	11	11	11	18	
	Viral hepatitis B (Acute)	4	168	5	391	359	155	173	117	
	Japanese encephalitis	0	0	0	9	28	40	26	14	
	Varicella	2,882	39,206	1,280	80,092	54,060	46,330	44,450	37,361	
	<i>Haemophilus influenza</i> type b	0	1	0	3	0	0	0	0	
	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	15	397	7	523	441	228	36	–	
Category III	Malaria	22	137	20	515	673	699	638	445	Nigeria(1), Philippines(1)
	Scarlet fever§	413	9,868	267	22,838	11,911	7,002	5,809	3,678	Turkey(1)
	Meningococcal meningitis	0	8	0	17	6	6	5	6	
	Legionellosis	7	132	1	198	128	45	30	21	
	<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis	0	0	0	46	56	37	61	56	
	Murine typhus	0	6	0	18	18	15	9	19	
	Scrub typhus	99	851	24	10,528	11,105	9,513	8,130	10,365	
	Leptospirosis	3	24	1	103	117	104	58	50	
	Brucellosis	14	72	0	6	4	5	8	16	
	Rabies	0	0	0	0	0	0	0	0	
	HFRS	18	128	7	531	575	384	344	527	
	Syphilis	20	1,060	25	2,148	1,569	1,006	1,015	799	
	CJD/vCJD	3	55	1	36	42	33	65	34	
	Tuberculosis	609	12,657	672	28,161	30,892	32,181	34,869	36,089	
	HIV/AIDS	13	381	19	1,010	1,062	1,018	1,081	1,013	
	Viral hepatitis C	165	5,021	–	6,396	–	–	–	–	
	VRSA	0	0	–	0	–	–	–	–	
	CRE	227	4,603	–	5,716	–	–	–	–	
Category IV	Dengue fever	15	83	3	171	313	255	165	252	Thailand(4), Malaysia(3), Philippines(3), Laos(2), Vietnam(2), Indonesia(1)
	Q fever	32	223	1	96	81	27	8	11	
	West Nile fever	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Lyme Borreliosis	7	62	0	31	27	9	13	11	
	Melioidosis	0	0	0	2	4	4	2	2	
	Chikungunya fever	5	8	0	5	10	2	1	2	Malaysia(3), Laos(1), Philippines(1)
	SFTS	5	31	3	272	165	79	55	36	
	MERS	0	0	–	0	0	185	–	–	
	Zika virus infection	0	0	–	11	16	–	–	–	

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

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

* The reported data for year 2017, 2018 are provisional but the data from 2013 to 2016 are finalized data.

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

‡ The reported surveillance data excluded Hansen's disease and no incidence data such as Diphtheria, Poliomyelitis, Epidemic typhus, Anthrax, Plague, Yellow fever, Viral hemorrhagic fever, Smallpox, Severe Acute Respiratory Syndrome, Animal influenza infection in humans, Novel Influenza, Tularemia, Newly emerging infectious disease syndrome and Tick-borne Encephalitis.

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

※ 문의: (043) 719-7112

Table 2. Reported cases of infectious diseases by geography, week ending June 9, 2018 (23rd Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category I											
	Cholera			Typhoid fever			Paratyphoid fever			Shigellosis		
	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]
Overall	0	0	0	9	165	77	3	22	21	3	124	42
Seoul	0	0	0	0	30	15	1	8	4	1	27	8
Busan	0	0	0	1	18	4	0	1	2	0	11	2
Daegu	0	0	0	0	5	3	1	1	1	0	15	1
Incheon	0	0	0	0	10	4	0	2	2	2	10	7
Gwangju	0	0	0	0	3	3	1	1	1	0	3	1
Daejeon	0	0	0	0	4	3	0	0	1	0	2	1
Ulsan	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	1	0
Sejong	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0
Gyeonggi	0	0	0	4	36	13	0	5	4	0	17	10
Gangwon	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	4	0
Chungbuk	0	0	0	0	7	2	0	1	1	0	1	1
Chungnam	0	0	0	1	5	5	0	0	1	0	5	2
Jeonbuk	0	0	0	0	2	1	0	0	1	0	1	2
Jeonnam	0	0	0	1	4	4	0	3	1	0	5	3
Gyeongbuk	0	0	0	0	9	4	0	0	1	0	18	1
Gyeongnam	0	0	0	2	15	15	0	0	0	0	3	2
Jeju	0	0	0	0	2	1	0	0	1	0	0	1

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

* The reported data for year 2017, 2018 are provisional but the data from 2013 to 2016 are finalized data.

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

[§] 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 June 9, 2018 (23rd Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category I						Diseases of Category II					
	Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i>			Viral hepatitis A			Pertussis			Tetanus		
	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]
Overall	9	41	25	35	1,373	1,388	11	212	44	1	11	6
Seoul	1	4	4	3	280	266	0	35	10	0	1	1
Busan	0	2	1	0	31	82	1	10	3	0	1	1
Daegu	0	5	5	1	42	29	0	4	0	0	1	0
Incheon	2	5	1	2	100	118	0	26	2	1	1	0
Gwangju	0	3	3	1	20	45	1	10	4	0	0	0
Daejeon	1	2	0	5	70	61	0	2	0	0	0	0
Ulsan	0	3	1	0	13	16	1	1	1	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	10	7	0	6	0	0	0	0
Gyeonggi	1	5	4	14	416	397	3	38	8	0	2	1
Gangwon	1	3	0	1	31	31	0	2	1	0	0	1
Chungbuk	1	1	1	1	47	37	3	14	0	0	0	0
Chungnam	0	1	0	2	123	87	0	4	2	0	0	0
Jeonbuk	0	0	0	2	88	61	0	7	1	0	0	0
Jeonnam	1	2	2	0	22	62	0	8	3	0	2	1
Gyeongbuk	1	2	1	1	37	29	0	15	5	0	2	1
Gyeongnam	0	1	1	2	36	51	2	29	3	0	1	0
Jeju	0	2	1	0	7	9	0	1	1	0	0	0

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

* The reported data for year 2017, 2018 are provisional but the data from 2013 to 2016 are finalized data.

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

§ 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, week ending June 9, 2018 (23rd Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category II											
	Measles			Mumps			Rubella			Viral hepatitis B (Acute)		
	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]
Overall	49	93	90	710	9,285	7,949	3	43	6	4	168	102
Seoul	6	12	22	89	1,143	762	2	8	2	0	30	16
Busan	3	4	3	50	575	572	0	3	1	0	7	8
Daegu	0	6	1	33	381	253	1	3	0	1	7	3
Incheon	1	3	8	32	462	345	0	0	0	1	11	8
Gwangju	0	1	1	29	276	588	0	0	0	0	3	2
Daejeon	0	3	3	23	329	309	0	2	0	0	6	3
Ulsan	0	0	1	14	301	243	0	0	0	0	3	3
Sejong	0	1	0	7	66	21	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	32	40	25	183	2,557	1,736	0	11	2	0	48	23
Gangwon	1	4	1	19	290	283	0	3	0	0	5	3
Chungbuk	1	4	2	26	264	140	0	1	0	0	3	4
Chungnam	1	4	2	34	393	299	0	5	0	2	8	5
Jeonbuk	1	1	1	41	370	705	0	1	0	0	8	8
Jeonnam	0	1	8	30	353	437	0	2	0	0	6	5
Gyeongbuk	2	4	3	29	516	359	0	2	1	0	9	5
Gyeongnam	1	3	9	62	872	787	0	1	0	0	13	6
Jeju	0	2	0	9	137	110	0	1	0	0	1	0

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

* The reported data for year 2017, 2018 are provisional but the data from 2013 to 2016 are finalized data.

[†] According to surveillance data, the reported cases may include all of the cases such as confirmed, suspected, and asymptomatic carrier in the group.[§] 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, week ending June 9, 2018 (23rd Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category II						Diseases of Category III					
	Japanese encephalitis			Varicella			Malaria			Scarlet fever [‡]		
	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]
Overall	0	0	0	2,882	39,206	22,458	22	137	114	413	9,868	4,791
Seoul	0	0	0	288	4,178	2,270	3	20	17	56	1,522	562
Busan	0	0	0	132	2,160	1,547	0	1	2	28	929	342
Daegu	0	0	0	191	2,080	1,245	0	4	1	17	284	209
Incheon	0	0	0	87	1,692	1,300	4	20	15	18	460	212
Gwangju	0	0	0	80	1,318	637	0	3	1	23	355	214
Daejeon	0	0	0	67	1,111	625	0	1	1	6	303	164
Ulsan	0	0	0	88	1,420	687	0	1	1	26	594	181
Sejong	0	0	0	58	513	122	0	0	1	5	59	18
Gyeonggi	0	0	0	785	10,825	6,434	13	74	62	114	2,513	1,442
Gangwon	0	0	0	79	1,182	887	0	4	5	11	159	72
Chungbuk	0	0	0	181	1,587	424	0	1	2	8	198	88
Chungnam	0	0	0	102	1,348	932	1	2	1	12	344	225
Jeonbuk	0	0	0	134	1,671	1,007	0	2	1	17	511	157
Jeonnam	0	0	0	97	1,387	986	0	0	1	16	396	167
Gyeongbuk	0	0	0	128	1,839	1,020	0	1	1	16	447	298
Gyeongnam	0	0	0	268	3,311	1,768	0	1	1	36	709	378
Jeju	0	0	0	117	1,584	567	1	2	1	4	85	62

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

* The reported data for year 2017, 2018 are provisional but the data from 2013 to 2016 are finalized data.

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

§ 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, week ending June 9, 2018 (23rd Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category III											
	Meningococcal meningitis			Legionellosis			<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis			Murine typhus		
	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]
Overall	0	8	4	7	132	29	0	0	0	0	6	4
Seoul	0	1	2	4	37	9	0	0	0	0	1	1
Busan	0	0	0	0	13	2	0	0	0	0	0	0
Daegu	0	0	0	0	7	1	0	0	0	0	0	0
Incheon	0	2	0	0	8	2	0	0	0	0	0	0
Gwangju	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Daejeon	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Ulsan	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	0	1	2	0	24	5	0	0	0	0	2	1
Gangwon	0	0	0	1	4	2	0	0	0	0	0	0
Chungbuk	0	0	0	1	7	1	0	0	0	0	0	0
Chungnam	0	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	1
Jeonbuk	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Jeonnam	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
Gyeongbuk	0	0	0	0	19	1	0	0	0	0	0	0
Gyeongnam	0	3	0	1	3	1	0	0	0	0	2	0
Jeju	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0

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

* The reported data for year 2017, 2018 are provisional but the data from 2013 to 2016 are finalized data.

[†] According to surveillance data, the reported cases may include all of the cases such as confirmed, suspected, and asymptomatic carrier in the group.[§] 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, week ending June 9, 2018 (23rd Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category III											
	Scrub typhus			Leptospirosis			Brucellosis			Hemorrhagic fever with renal syndrome		
	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]
Overall	99	851	278	3	24	11	14	72	3	18	128	97
Seoul	2	38	13	0	0	0	1	6	1	0	8	4
Busan	3	22	14	0	0	1	1	4	0	2	4	2
Daegu	2	12	4	0	1	0	2	10	0	0	1	1
Incheon	3	19	6	0	0	0	0	1	0	0	2	1
Gwangju	2	22	6	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Daejeon	0	17	10	0	1	1	0	1	0	0	2	2
Ulsan	3	18	6	0	1	0	0	1	0	0	1	1
Sejong	0	4	1	0	2	0	0	2	0	0	1	0
Gyeonggi	7	64	34	0	3	2	1	13	0	1	22	32
Gangwon	0	9	11	1	1	1	0	0	0	1	4	9
Chungbuk	2	26	4	1	2	0	1	7	0	0	8	5
Chungnam	12	102	21	0	3	1	4	12	0	4	22	8
Jeonbuk	13	82	24	0	1	1	1	2	0	5	13	6
Jeonnam	31	230	56	1	5	2	0	2	0	1	18	11
Gyeongbuk	6	49	22	0	3	0	1	5	1	3	17	9
Gyeongnam	13	130	43	0	0	2	2	6	0	1	5	4
Jeju	0	7	3	0	0	0	0	0	1	0	0	1

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

* The reported data for year 2017, 2018 are provisional but the data from 2013 to 2016 are finalized data.

[†] According to surveillance data, the reported cases may include all of the cases such as confirmed, suspected, and asymptomatic carrier in the group.[§] 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, week ending June 9, 2018 (23rd Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category III									Diseases of Category IV		
	Syphilis			CJD/vCJD			Tuberculosis			Dengue fever		
	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]
Overall	20	1,060	494	3	55	23	609	12,657	14,490	15	83	71
Seoul	5	235	96	0	13	5	115	2,211	2,819	4	27	23
Busan	2	80	25	0	4	1	34	857	1,073	0	7	3
Daegu	0	46	24	0	3	2	29	584	725	0	3	4
Incheon	2	91	48	2	3	1	24	655	763	0	6	3
Gwangju	1	39	16	0	0	1	12	299	364	0	1	1
Daejeon	1	29	12	0	0	0	8	285	345	0	0	2
Ulsan	1	14	7	0	1	0	11	282	304	1	2	1
Sejong	0	6	2	0	0	0	1	58	39	0	0	0
Gyeonggi	0	295	130	1	12	4	138	2,766	2,997	5	24	20
Gangwon	0	23	15	0	3	1	33	545	610	0	2	1
Chungbuk	2	24	11	0	0	1	19	419	438	0	1	1
Chungnam	0	40	18	0	2	2	33	628	627	3	3	2
Jeonbuk	0	20	12	0	2	1	23	496	555	0	0	2
Jeonnam	1	16	15	0	0	1	40	675	709	1	3	1
Gyeongbuk	1	44	18	0	5	2	45	899	1,012	1	2	2
Gyeongnam	3	31	30	0	7	1	39	827	944	0	1	4
Jeju	1	27	15	0	0	0	5	171	164	0	1	1

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

* The reported data for year 2017, 2018 are provisional but the data from 2013 to 2016 are finalized data.

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

[§] 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, week ending June 9, 2018 (23rd Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category IV											
	Q fever			Lyme Borreliosis			SFTS			Zika virus infection		
	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 3-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 3-year average [§]
Overall	32	223	15	7	62	1	5	31	10	0	0	—
Seoul	5	51	1	2	24	1	0	1	0	0	0	—
Busan	1	9	0	0	2	0	0	1	0	0	0	—
Daegu	2	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	—
Incheon	1	5	0	0	4	0	0	0	0	0	0	—
Gwangju	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	0	—
Daejeon	0	6	1	0	2	0	0	0	0	0	0	—
Ulsan	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—
Sejong	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—
Gyeonggi	10	47	2	2	10	0	1	4	2	0	0	—
Gangwon	0	1	0	0	1	0	1	3	1	0	0	—
Chungbuk	2	22	3	0	1	0	0	0	0	0	0	—
Chungnam	4	14	2	2	7	0	0	2	2	0	0	—
Jeonbuk	1	3	1	0	1	0	0	4	0	0	0	—
Jeonnam	0	9	1	0	3	0	0	2	1	0	0	—
Gyeongbuk	2	9	1	0	2	0	0	6	1	0	0	—
Gyeongnam	4	16	2	1	2	0	2	4	1	0	0	—
Jeju	0	0	0	0	1	0	1	4	2	0	0	—

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

* The reported data for year 2017, 2018 are provisional but the data from 2013 to 2016 are finalized data.

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

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

1.2 환자감시 : 표본감시 감염병 주간 발생 현황 (23rd week)

1. Influenza, Republic of Korea, weeks ending June 9, 2018 (23rd Week)

- 2018년도 제23주 인플루엔자 표본감시(전국 200개 표본감시기관) 결과, 의사환자분율은 외래환자 1,000명당 5.1명으로 지난주(5.6명) 대비 감소

※ 2017-2018절기 유행기준은 6.6명/(1,000)

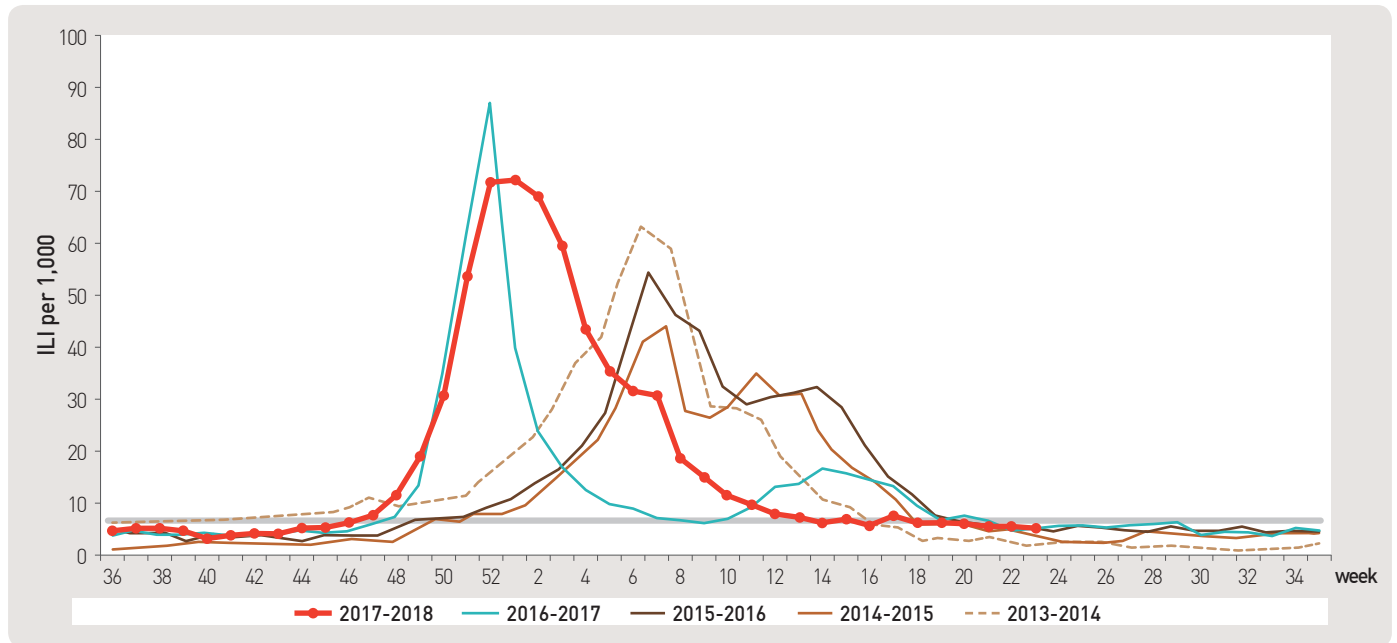


Figure 1. Weekly proportion of influenza-like illness per 1,000 outpatients, 2013-2014 to 2017-2018 flu seasons

2. Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD), Republic of Korea, weeks ending June 9, 2018 (23rd Week)

- 2018년도 제23주차 수족구병 표본감시(전국 95개 의료기관) 결과, 의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 7.9명으로 전주(5.7명) 대비 증가

※ 수족구병은 2009년 6월 법정감염병으로 지정되어 표본감시체계로 운영

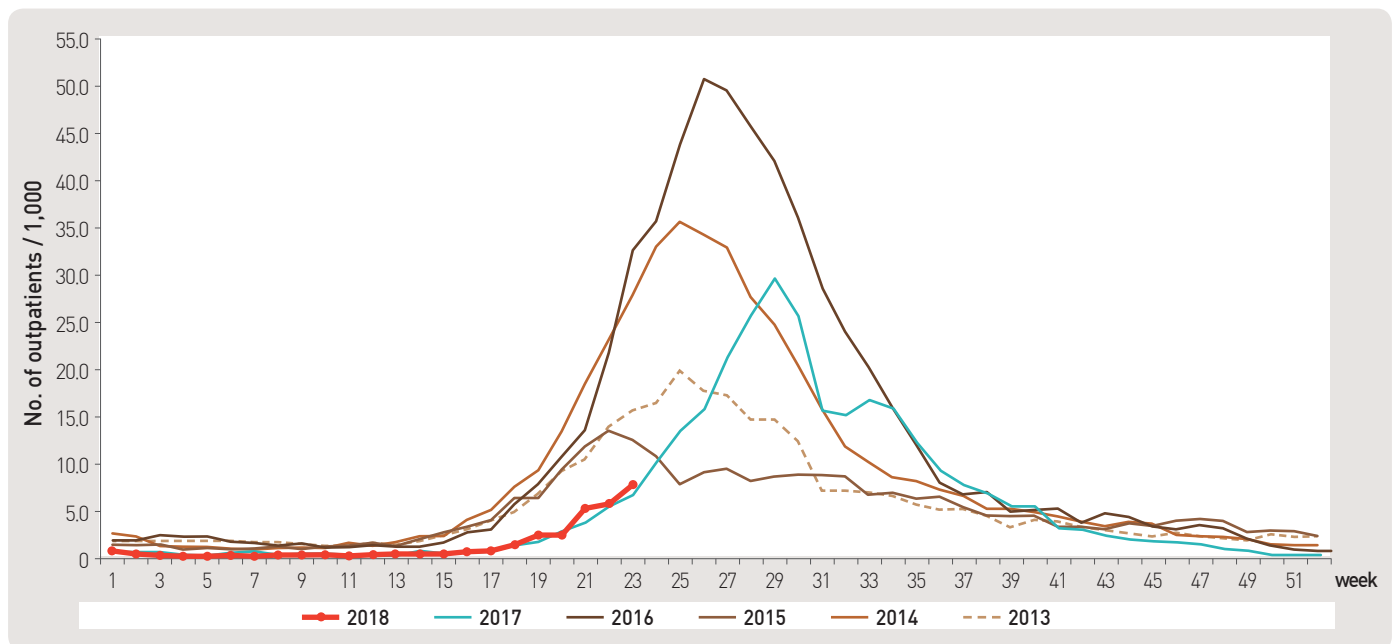


Figure 2. Weekly proportion of hand, foot and mouth disease per 1,000 outpatients, 2013-2018

3. Ophthalmologic infectious disease, Republic of Korea, weeks ending June 9, 2018 (23rd Week)

- 2018년도 제23주차 유행성각결막염 표본감시(전국 92개 의료기관) 결과, 외래환자 1,000명당 분율은 23.0명으로 전주 24.7명 대비 감소
- 동기간 급성출혈성결막염의 환자 분율은 0.8명으로 전주 0.8명 대비 동일

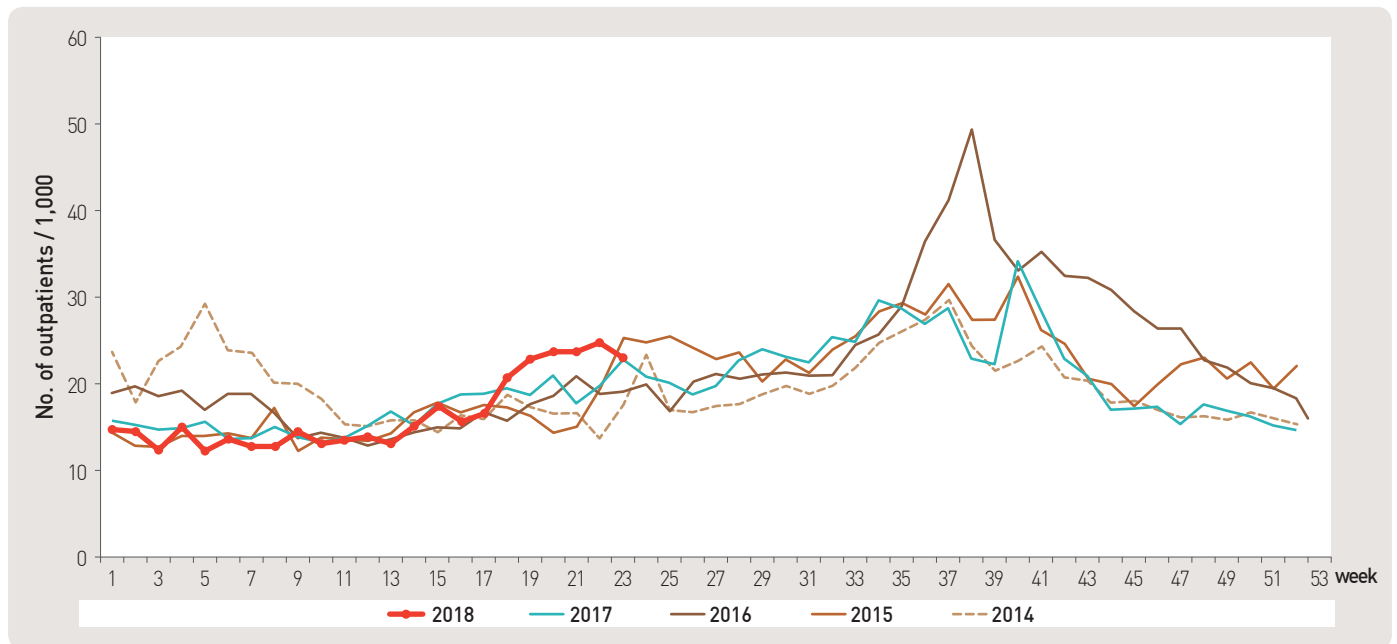


Figure 3. Weekly proportion of epidemic keratoconjunctivitis per 1,000 outpatients

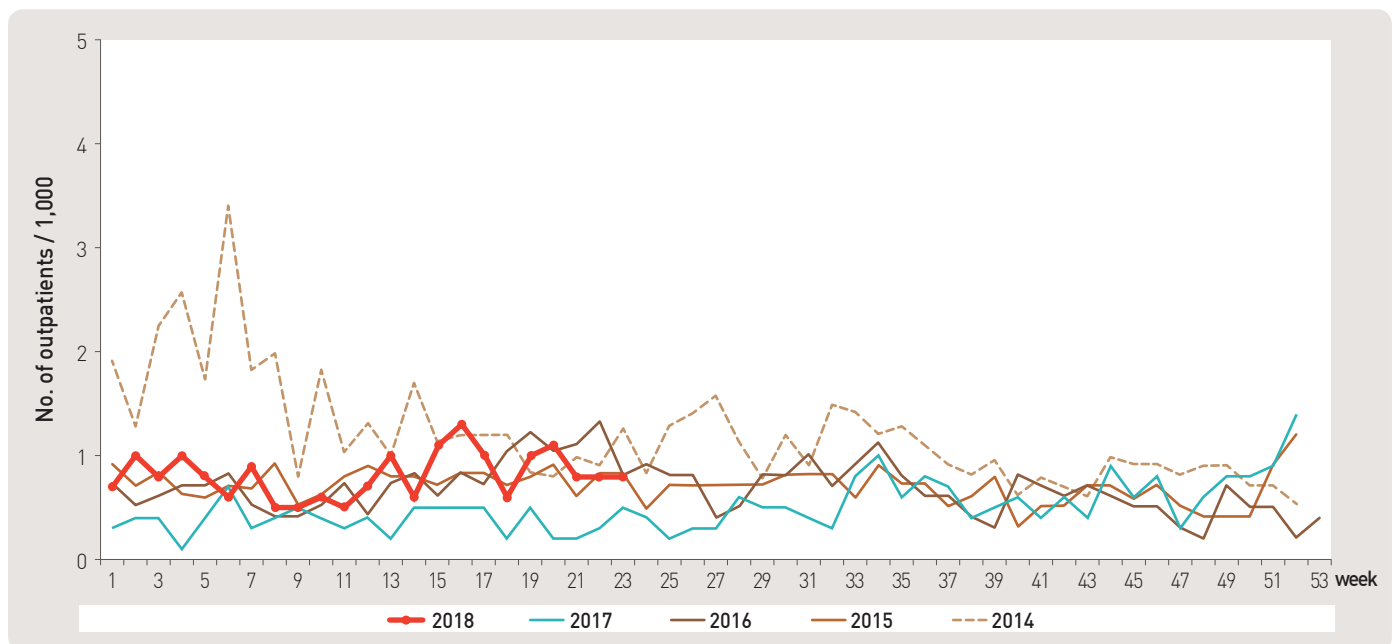


Figure 4. Weekly proportion of acute hemorrhagic conjunctivitis per 1,000 outpatients

4. Sexually Transmitted Diseases[†], Republic of Korea, weeks ending June 9, 2018 (23rd Week)

- 2018년도 제23주 성매개감염병 표본감시기관(전국 보건소 및 의료기관 580개 참여)에서 신고기관 당 성기단순포진 2.9건, 클라미디아 감염증 2.1건, 침균콘딜롬 1.7건, 임질 1.4건 발생을 신고함.

※ 제23주차 신고의료기관 수 : 임질 18개, 클라미디아 45개, 성기단순포진 37개, 침균콘딜롬 27개

Unit: No. of cases/sentinel

Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes			Condyloma acuminata		
Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]
1.4	4.8	6.1	2.1	15.5	13.6	2.9	20.9	15.7	1.7	12.3	9.6

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)719-7118, 7132

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

1.3 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황 (23rd week)

▣ Waterborne and foodborne disease outbreaks, Republic of Korea, weeks ending June 9, 2018 (23rd Week)

- 2018년도 제23주에 집단발생이 11건이 발생하였으며 누적발생건수는 255건(사례수 3,905명)이 발생함.

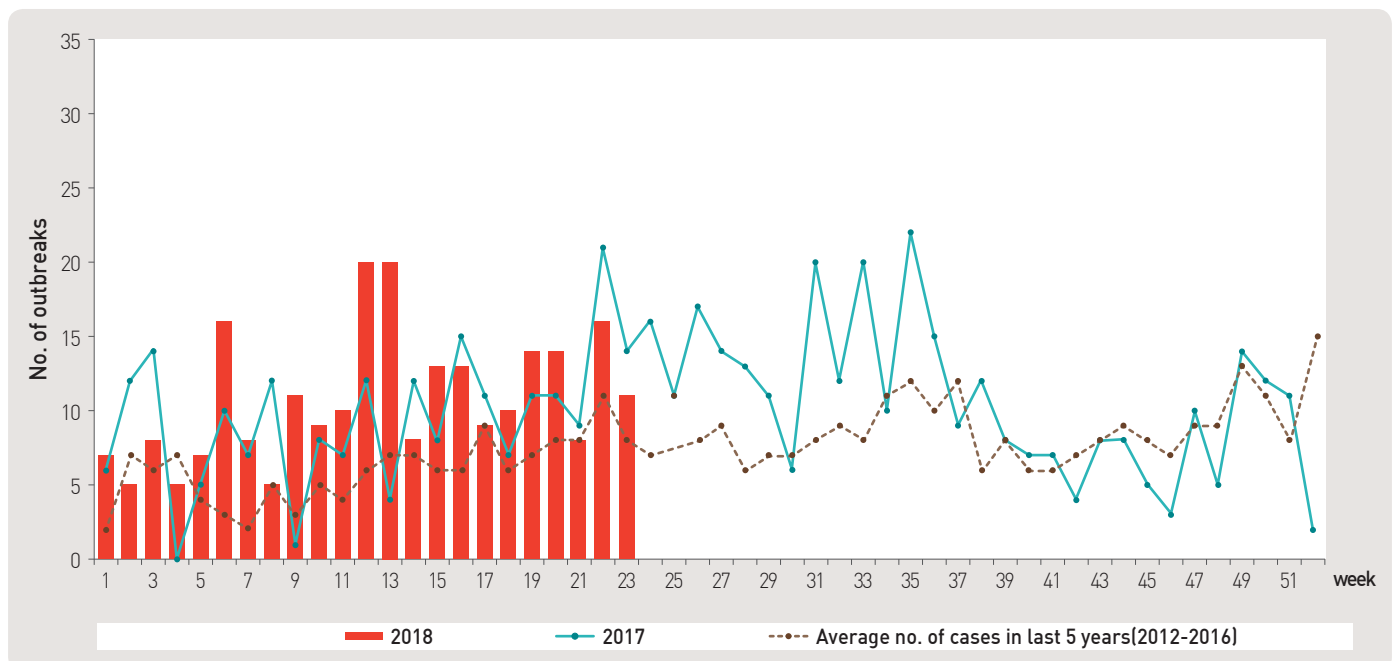


Figure 5. Number of waterborne and foodborne disease outbreaks reported by week, 2017–2018

2.1 병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스 주간 감시 현황 (23rd week)

1. Influenza viruses, Republic of Korea, weeks ending June 9, 2018 (23rd Week)

• 2018년도 제23주에 전국 52개 감시사업 참여의료기관에서 의뢰된 호흡기검체 228건 중 2건(0.9%) 양성(A/H1N1pdm09 2건)

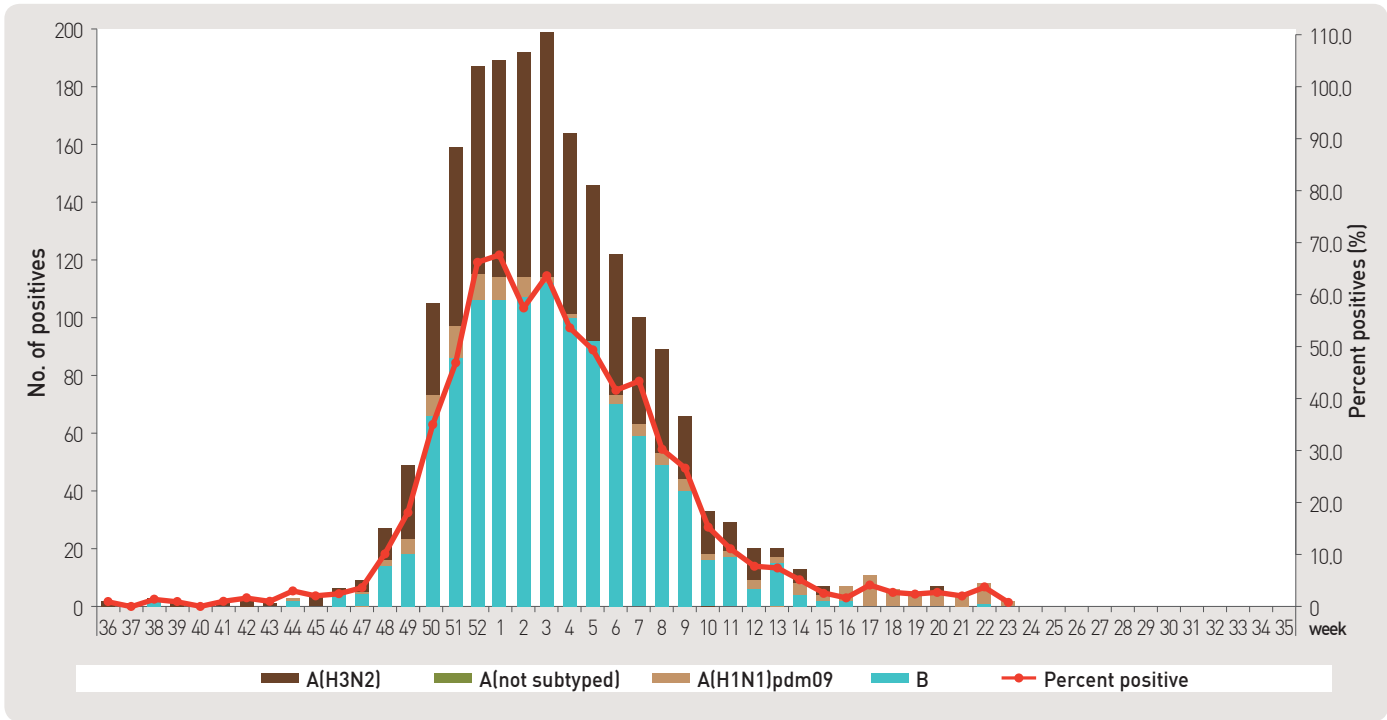


Figure 6. Number of specimens positive for influenza by subtype, 2016–2017 to 2017–2018 flu season

2. Respiratory viruses, Republic of Korea, Weeks ending June 9, 2018 (23rd Week)

• 2018년도 제23주 호흡기 검체(228개)에 대한 유전자 검사결과 61.0%의 호흡기 바이러스가 검출되었음.
(최근 4주 평균 220개의 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과를 나타내고 있음)

※ 주별통계는 잠정통계이므로 변동가능

2018 (week)	Weekly total		Detection rate (%)							
	No. of samples	Detection rate (%)	HAdV	HPIV	HRSV	IFV	HCoV	HRV	HBoV	HMPV
20	252	65.5	4.0	18.7	0.0	2.8	2.4	20.2	4.4	13.1
21	194	74.2	6.7	24.2	0.5	2.1	0.0	19.6	5.7	15.5
22	208	68.3	6.7	19.7	0.5	3.8	0.5	19.2	5.3	12.5
23	228	61.0	4.4	18.4	0.0	0.9	1.3	16.7	7.9	11.4
Cum.*	882	66.9	5.3	20.1	0.2	2.4	1.1	18.9	5.8	13.0
2017 Cum.▽	11,915	56.6	3.7	6.3	4.6	10.9	4.4	19.4	2.0	5.3

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

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

※ the rate of detected cases between May. 13, 2018, – June. 9, 2018, (Average No. of detected cases is 220 in last 4 weeks)

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

▶ 자세히 보기 : 질병관리본부 → 알림 → 주간 질병감시정보

2.2 병원체감시 : 급성설사질환 실험실 표본 주간 감시 현황 (22nd week)

▣ Acute gastroenteritis-causing viruses and bacteria, Republic of Korea, weeks ending June 2, 2018 (22nd week)

- 2018년도 제22주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원 및 70개 의료기관) 급성설사질환 유발 바이러스 검출 건수는 5건(16.7%), 세균 검출 건수는 28건(15.3%) 이었음.

◆ Acute gastroenteritis-causing viruses

Week	No. of sample		No. of detection (Detection rate, %)				
			Group A Rotavirus	Norovirus	Enteric Adenovirus	Astrovirus	Total
2018	19	74	6 (8.1)	7 (9.5)	1 (1.4)	2 (2.7)	16 (21.6)
	20	49	1 (2.0)	7 (14.3)	0 (0.0)	2 (4.1)	10 (20.4)
	21	43	1 (2.3)	4 (9.3)	4 (9.3)	0 (0.0)	9 (20.9)
	22	30	1 (3.3)	3 (10.0)	0 (0.0)	1 (3.3)	5 (16.7)
Cum.		1,423	191 (13.4)	244 (17.1)	37 (2.6)	20 (1.4)	492 (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, %)									Total
			<i>Salmonella</i> spp.	Pathogenic <i>E.coli</i>	<i>Shigella</i> spp.	<i>V.parahaemolyticus</i>	<i>V. cholerae</i>	<i>Campylobacter</i> spp.	<i>C.perfringens</i>	<i>S. aureus</i>	<i>B. cereus</i>	
2018	19	169	0 (0)	3 (1.8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)	6 (3.6)	10 (5.9)
	20	189	4 (2.1)	2 (1.1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (2.1)	3 (1.6)	4 (2.1)	4 (2.1)	21 (11.1)
	21	191	5 (2.6)	9 (4.7)	0 (0)	1 (0.5)	0 (0)	3 (1.6)	1 (0.5)	1 (0.5)	10 (5.2)	30 (15.7)
	22	183	4 (2.2)	9 (4.9)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1.1)	7 (3.8)	6 (3.3)	28 (15.3)
Cum.		3,930	74 (1.9)	82 (2.1)	2 (0.1)	1 (0.02)	0 (0)	19 (0.5)	49 (1.2)	58 (1.5)	54 (1.4)	340 (8.7)

* 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 → 알림 → 주간 질병감시정보

2.3 병원체감시 : 엔테로바이러스 실험실 주간 감시 현황 (22nd week)

Enterovirus, Republic of Korea, weeks ending June 2, 2018 (22nd week)

- 2018년도 제22주 실험실 표본감시(8개 시·도 보건환경연구원, 전국 63개 참여병원) 결과, 엔테로바이러스 검출률 25.5%(14건 양성/55 검체), 2018년 누적 양성률 10.5%(54건 양성/514 검체)임.
- 무균성수막염 5건(2018년 누적 17건), 수족구병 및 포진성구협염 6건(2018년 누적 21건), 합병증 동반 수족구 0건(2018년 누적 0건), 기타 3건(2018년 누적 16건)임.

Aseptic meningitis

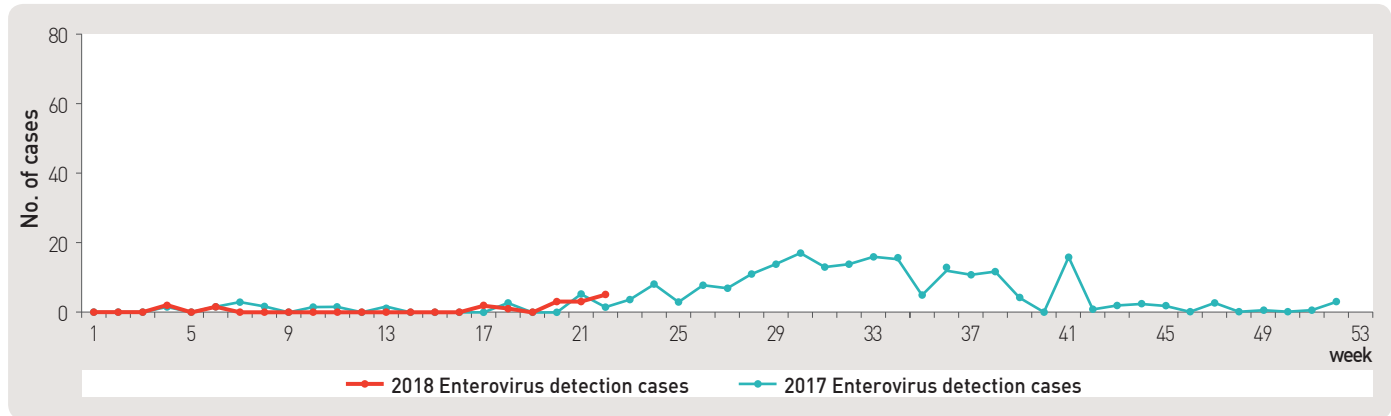


Figure 7. Detection cases of enterovirus in aseptic meningitis patients from 2017 to 2018

HFMD and Herpangina

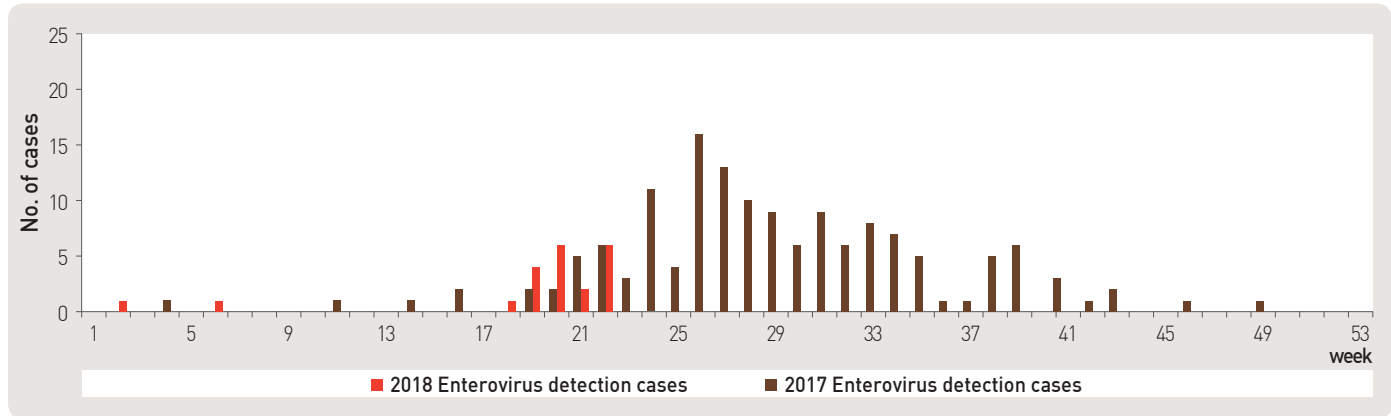


Figure 8. Detection cases of enterovirus in HFMD and herpangina patients from 2017 to 2018

HFMD with Complications

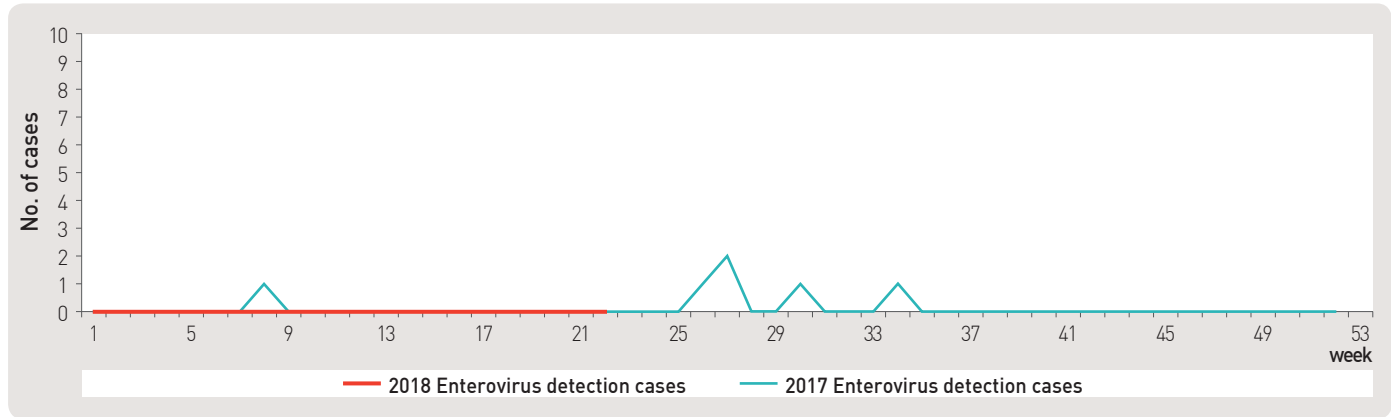


Figure 9. Detection cases of enterovirus in HFMD with complications patients from 2017 to 2018

3.1 매개체감시 / 말라리아 매개모기 주간 감시현황 (22nd week)

■ Vector surveillance: Malaria vector mosquitoes, Republic of Korea, week ending June 2, 2018 (22nd week)

- 2018년도 제22주 말라리아 매개모기 주간 발생현황(3개 시·도, 총 20개 채집지점)
 - 전체모기: 평균 7개체로 평년 11개체 대비 4개체(36.4%) 감소 및 전년 8개체 대비 1개체(12.5%) 감소
 - 말라리아 매개모기: 평균 1개체 미만으로 평년 및 전년 대비 동일

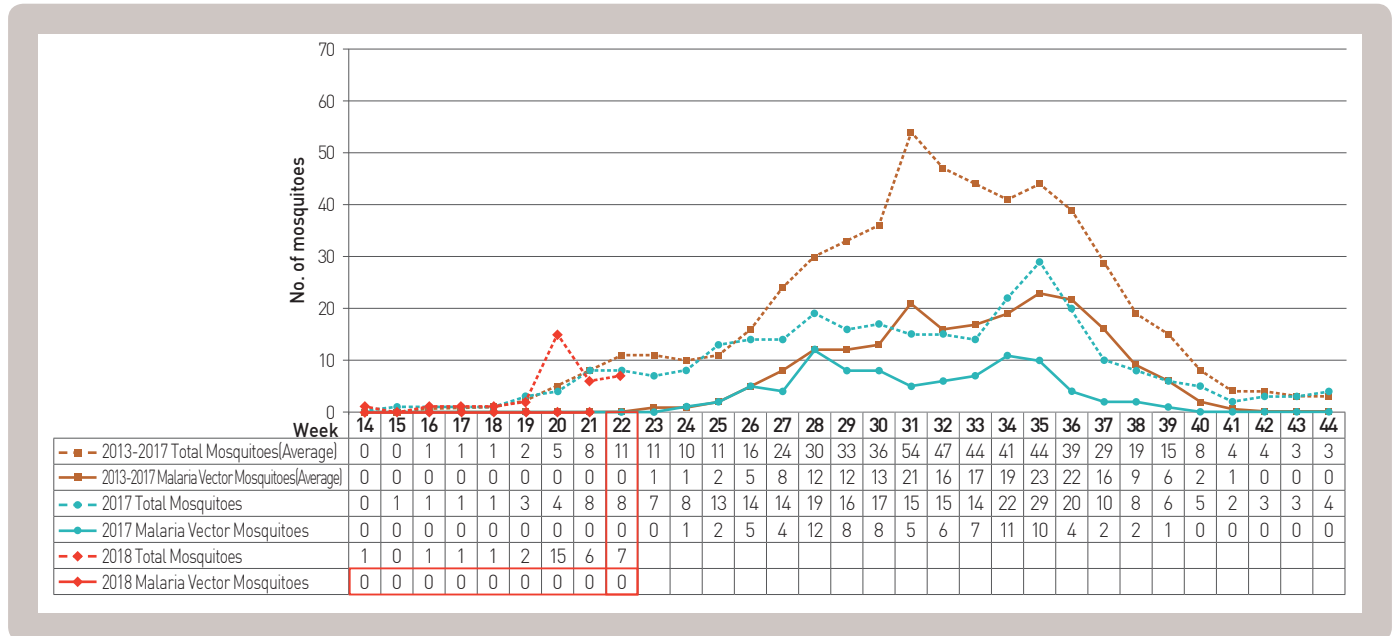


Figure 10. Weekly incidences of malaria vector mosquitoes in 2018

3.2 매개체감시 / 일본뇌염 매개모기 주간 감시현황 (22nd week)

■ Vector surveillance: Japanese encephalitis vector mosquitoes, Republic of Korea, week ending June 2, 2018 (22nd week)

- 2018년 제22주 일본뇌염 매개모기 주간 발생현황: 10개 시·도 보건환경연구원(총 10개 지점)
 - 전체모기: 평균 474개체로 평년 261개체 대비 213개체(81.6%) 증가 및 전년 264개체 대비 210개체(79.5%) 증가
 - 일본뇌염 매개모기(Japanese encephalitis vector, JEV): 평균 1개체 미만으로 평년 및 전년 1개체 대비 감소

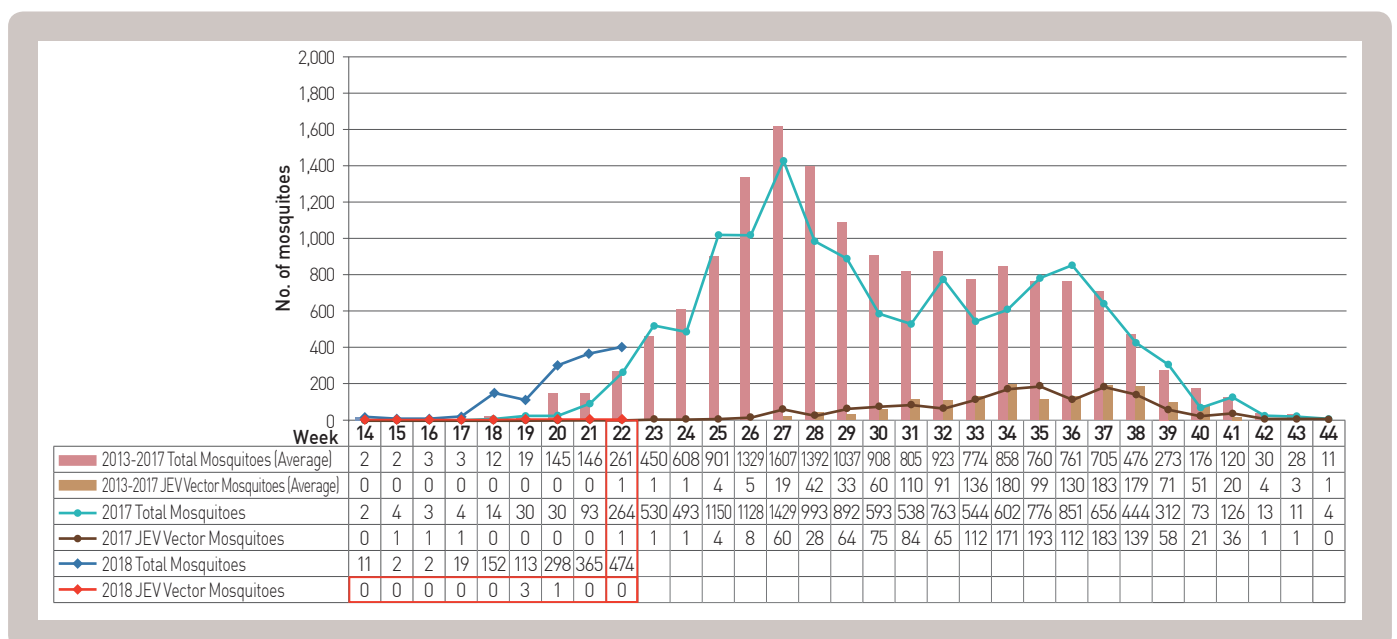


Figure 11. Weekly incidences of Japanese encephalitis vector mosquitoes in 2018

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.

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

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

〈통계표 2〉는 17개 시·도 별로 구분한 법정감염병 보고 현황을 보여 주고 있으며, 각 감염병별로 최근 5년 누계 평균 환자수(Cum, 5-year average)와 2018년 누계 환자수(Cum, 2018)를 비교해 보면 최근까지의 누적 신고건수에 대한 이전 5년 동안 해당 주까지의 평균 신고건수와 비교가 가능하다. 최근 5년 누계 평균 환자수(Cum, 5-year average)는 지난 5년(2013~2017년) 동안의 동기간 신고 누계 평균으로 계산된다.

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

www.cdc.go.kr

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

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

「주간 건강과 질병, PHWR」은 질병관리본부 홈페이지를 통해 주간 단위로 게시되고 있으며, 정기적 구독을 원하시는 분은 kcdc215@korea.kr로 신청 가능합니다. 이메일을 통해 보내지는 본 간행물의 정기적 구독 요청시 구독자의 성명, 연락처, 직업 및 이메일 주소가 요구됨을 알려 드립니다.

「주간 건강과 질병」 발간 관련 문의: kcdc215@korea.kr/ 043-249-3028/3003

창 간 : 2008년 4월 4일

발 행 : 2018년 6월 14일

발 행 인 : 정은경

편 집 인 : 박도준

편집위원 : 최영실, 김기순, 최병선, 조신희, 조성범, 김봉조, 구수경,
김용우, 이동한, 조은희, 이은규, 신영림, 김청식, 전경아, 권효진

편 집 : 질병관리본부 유전체센터 의과학지식관리과

충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운 (우)28159

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