

주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, PHWR

CONTENTS

- 0470 2014년 국내에서 분리된 살모넬라균의 현황 및 특성 분석
- 0477 우리나라 30대 이상 성인에서의 고혈압 유병현황(2009-2013)
- 0481 한국인유전체역학조사사업(KoGES) 역학자료 온라인 분양 절차 소개
- 0485 주요통계 : 수족구병 의사환자 분율/
유행성각결막염, 급성출혈성결막염 발생분율/
인플루엔자 의사환자 분율/
지정감염병

2014년 국내에서 분리된 살모넬라균의 현황 및 특성 분석

Prevalence and Characteristics of *Salmonella* spp. in Korea, 2014

Abstract

The genus *Salmonella* is one of the major pathogens of water and food-borne diseases in the world. *Salmonella* consists of two species, six subspecies, and 2,579 serovars.

This study reported the characteristics of *Salmonella* serotypes isolated from domestic residents and foreign travelers in Korea in 2014. A total of 983 isolates were collected from acute diarrhea patients and environments in regional Institutes of Health and Environment and National Quarantine Stations. Serotypes and antimicrobial susceptibility tests were performed according to Kauffman-White (K-W) methods and Clinical and Laboratory Standard Institute (CLSI) guidelines, respectively. Among the 983 strains of *Salmonella*, 954 (97.0%) strains were isolated from domestic residents.

The most common serotypes were *S. Enteritidis* (16.7%), *S. Thompson* (14.4%), *S. Livingstone* (12.8%), *S. Typhimurium* (10.3%) and *S. Typhi* (9.8%). The outbreaks caused by *S. Thompson* and *S. Livingstone* occurred in Seoul, Gyeonggi, Jeonnam, and Kangwon Province. Therefore, these serovars were ranked 2nd (15th, 2013) and 3rd (19th, 2013) grade in 2014, respectively. A total of 238 serotypes were already identified in Korea but five serotypes were identified and reported for the first time in 2014. Antimicrobial susceptibility patterns were similar with the previous years. However, the resistance to several antibiotics (AM, SAM) in *S. Enteritidis* and *S. Typhimurium* increased significantly in 2014 as compared to 2013. Due to increased migration and wide distribution of the population, the possibility of infection has increased and the pattern of infectious disease spread has changed. Therefore, it is necessary to perform thorough epidemiological survey to respond to the changes in the patients' characteristics and behavior.

질병관리본부 국립보건연구원 감염병센터 수인성질환과
윤영선, 채수진, 이덕용, 유천권¹⁾

들어가는 말

살모넬라균은 우리나라뿐만 아니라 전 세계적으로도 가장 대표적인 수인성·식품매개질환 유발 원인병원체중의 하나로 사람과 동물에서 다양한 질병을 일으키는 그람 음성 단간균이다. 살모넬라균은 *Salmonella enterica* (*S. enterica*)와 *Salmonella bongori* (*S. bongori*) 두 종으로 나뉘며, 이 중에 *S. enterica*는 생화학적 특성에 따라 다시 6종류의 아종(subspecies)으로 분류된다. 또한 균체항원(O-antigen)과 두 종류의 편모항원(H-antigen)의 조합에 의해 2,500여종의 혈청형으로 분류되며[1],

각 혈청형에 따라 숙주 특이성, 항생제 내성 등 다양한 특성을 보여주기도 한다. 혈청형에 따른 감염양상은 1996년 이전까지 *Salmonella* Typhimurium이 가장 높은 분리율을 보였고 다음 순위가 *Salmonella* Enteritidis이었으나, 그 이후부터 현재까지 *Salmonella* Enteritidis의 분리율이 가장 높게 나타나고 있다[2]. 최근 살모넬라균은 기존의 발생양상과는 달리 다양한 분리경향을 보이고 있으며 Thompson, Livingstone, I 4,[5],12:i:- 등 새로운 혈청형이 점차 높은 발생빈도를 나타내고 있다.

이 글에서는 2014년도 국내 분리주와 해외유입 살모넬라균에

1) 교신저자(ckyoo@nih.go.kr/043-719-8110)

대한 분리현황과 특성을 살펴보고자 하였다.

몸 말

살모넬라균 분리 및 확인 동정

2014년도에 국립보건연구원에서 수집한 살모넬라균은 모두 983건으로 국내 분리 주는 952건(96.8%)이었고, 해외 유입주는 31건(3.2%)이었다. 국내분리주들은 전국 16개 시·도 보건환경연구원에서 집단 환자 발생과 급성설사질환 실험실 감시사업(EnterNet-Korea, 엔터넷)²⁾을 통해 확보한 설사 분변에서 분리하였고, 해외 유입주는 국립검역소에서 해외로부터 입국한 설사 환자의 분변과 선박의 변기오수 등에서 분리하였다. 살모넬라균을 분리하기 위해 설사 분변은 선택배지(MacConkey, S-S, XLD agar)³⁾상에 도말한 후 37°C에서 24시간 배양하였다. 환경 검체는 증균 배지(selenite broth)⁴⁾에서 증균 한 후 선택배지로 옮겨 배양하였으며, 살모넬라 특유의 집락 모양을 관찰한 후 선별 배양하였다. 선별한 집락은 영양배지(Tryptic Soy Agar(TSA))에 옮겨 계대 배양 후 생화학적 검사와 혈청형 확인 검사를 통해 동정을 하였다. 생화학적 검사는 생화학배지(KIA, SIM)와 상용화키트(API 20E kit®, Biomerieux, USA)를 사용하였다[1,3]. 살모넬라균의 혈청형은 항혈청을 이용하여 균체 항원과 두 종류의 편모항원에 대한 응집반응을 확인한 후 살모넬라 항원형(Antigenic formula of Salmonella serovars)에 따라 결정하였다. 살모넬라균에 대한 항균제 감수성검사는 상용화된 항균제 감수성 검사 키트(AST-N169, Biomerieux, USA)를 사용하였다. 감수성 여부는 CLSI (Clinical and Laboratory Standard Institute) 지침에 따라 결정하였으며[4], 사용된 항균제의 종류는 Ampicillin (AM), Ampicillin/Sulbactam (SAM), Amoxicillin/Clavulanic (AMC), Cephalothin (CF),

Cefoxitin (FOX), Ceftriaxone (CRO), Chloramphenicol (C), Gentamicin (GM), Amikacin (AN), Imipenem (IPM), Nalidixic acid (NA), Ciprofloxacin (CIP), Tetracycline (TE), Trimethoprim/sulfamethoxazole (SXT)의 14종류이었다.

혈청형 분석

2014년 분리된 살모넬라균의 주요 혈청형은 *S. Enteritidis* (16.7%), *S. Thompson* (14.4%), *S. Livingstone* (12.8%), *S. Typhimurium* (10.3%), *S. Typhi* (9.8%), *Salmonella* I 4,[5],12:i:- (8.9%)로 이들 여섯 혈청형이 전체 균수의 73% (716/983)를 차지하였다. 이중 *S. Thompson*과 *S. Livingstone*은 지난 해 분리율이 0.9% (15위)와 0.8% (19위)에 불과하였으나, 2014년에는 분리율이 급증하였다. 이는 집단환자 발생의 영향으로 *S. Thompson*은 9월에 서울과 전남지역에서, *S. Livingstone*은 4월에 경기도, 서울, 강원도에 걸쳐 보고된 바 있다. *S. Typhi*, *S. Paratyphi* (A, B)와 같은 제1군 법정감염병 병원체의 경우 전체에서 10.3%의 분리율을 나타냈다(Table 1).

해외유입 균주 31주는 3개 검역소(국립인천공항검역소, 국립김해검역소, 국립부산검역소)를 통해 검역 과정에서 확인된 설사질환자 및 선박변기오수에서 분리되었다. 분리된 주요 혈청형은 국내 분리 혈청형과 동일하게 *S. Enteritidis*가 가장 높은 분리율(22.6%)을 보였다(Table 1).

해외로부터 유입된 살모넬라균은 주로 베트남, 필리핀, 중국, 인도네시아, 인도, 캄보디아 및 태국 등으로 대부분 아시아지역 여행객에게서 분리되었다. 2014년에는 베트남, 인도네시아, 캄보디아 지역을 여행한 관광객에서 주로 분리 되었으며, 특히 베트남 지역을 여행한 환자에서 총 31건 중 12건(38.7%)이 분리되어 가장 높은 분리율을 보였다(Table 2).

현재까지 보고된 약 2,579개의 혈청형 가운데, 1986년부터

2) 급성설사질환 실험실 감시사업 (EnterNet-Korea, 엔터넷)은 질병관리본부 수인성질환과와 전국 시도 보건환경연구원 그리고 70여개 협력병원이 참여하여 국내 설사질환 원인병 원체의 유행 경향을 조사하는 실험실 감시사업으로 감시결과를 질병관리본부 홈페이지를 통해 매주 제공하고 있다.

3) 선택배지는 배지에 발육저해제를 첨가해 목적으로 하는 미생물만 선택적으로 배양하고 이외의 미생물 생장을 억제시킨 배지를 말하며, 감별배지는 배지에 생화학 지시약을 넣어 줌으로써 미생물의 혼합집단에서 원하는 미생물을 구별할 수 있게 하는 선택배지이다.

4) 선택증균배지는 시료 중 목적으로 하는 미생물의 수가 흔재하고 있는 미생물에 비해 적은 경우 목적미생물만을 선택적으로 발육시키기 위한 배지이다.

Table 1. The number of *Salmonella* serovars collected from Regional Institutes of Health & the Environment and National Quarantine Stations in Korea, 2014

Ranking	Total		Domestic strains		Imported strains	
	Serovars	No. of isolates (%)	Serovars	No. of isolates (%)	Serovars	No. of isolates (%)
1	Enteritidis	164 (16.7)	Enteritidis	157 (16.5)	Enteritidis	7 (22.6)
2	Thompson	142 (14.4)	Thompson	141 (14.8)	Give	3 (9.7)
3	Livingstone	126 (12.8)	Livingstone	126 (13.2)	Bareilly	2 (6.5)
4	Typhimurium	101 (10.3)	Typhimurium	99 (10.4)	Corvallis	2 (6.5)
5	Typhi	96 (9.8)	Typhi	96 (10.1)	Kentucky	2 (6.5)
6	I 4,[5],12:i:-	87 (8.9)	I 4,[5],12:i:-	86 (9.0)	Stanley	2 (6.5)
7	Bareilly	40 (4.1)	Bareilly	38 (4.0)	Typhimurium	2 (6.5)
8	Montevideo	37 (3.8)	Montevideo	37 (3.9)	I 4,[5],12:i:-	1 (3.2)
9	Infantis	23 (2.3)	Infantis	23 (2.4)	Albany	1 (3.2)
10	Virchow	18 (1.8)	Virchow	18 (1.9)	I 9,12:l,v:-	1 (3.2)
11	Panama	15 (1.5)	Panama	15 (1.6)	Lexington var. 15+	1 (3.2)
12	Othmarschen	13 (1.3)	Othmarschen	13 (1.4)	Menston	1 (3.2)
13	Stanley	12 (1.2)	Agona	11 (1.2)	Muenchen	1 (3.2)
14	Agona	11 (1.1)	Rissen	11 (1.2)	Newport	1 (3.2)
15	Rissen	11 (1.1)	Stanley	10 (1.1)	Paratyphi B	1 (3.2)
16	Braenderup	6 (0.6)	Braenderup	6 (0.6)	Thompson	1 (3.2)
17	Give	6 (0.6)	Schwarzengrund	6 (0.6)	Weltevreden	1 (3.2)
18	Schwarzengrund	6 (0.6)	Albany	4 (0.4)	Demerara	1 (3.2)
19	Paratyphi (A,B)	5 (0.5)	Reading	4 (0.4)		
20	Albany	5 (0.5)	Sainpaul	4 (0.4)		
21	Corvallis	5 (0.5)	Other serovars	47 (4.9)		
22	other serovars	54 (5.5)				
	Total	983 (100.0)	Total	952 (100.0)	Total	31 (100.0)

현재까지 국내에서 확인된 혈청형은 총 238개로 나타났다. 이 중 2014년에 국내에서 처음으로 분리가 보고된 혈청형은 모두 5개로 이중 4건이 국내 분리주였다(Table 3).

살모넬라균의 분리 시기는 전 계절에 걸쳐 고루 분리되었으며, 집단환자 역시 꾸준히 발생하였다. 가장 높은 분리율을 보인 *S. Enteritidis*와 *S. Typhimurium*은 7월과 5월에 가장 높았고, 기존에 분리율이 높지 않았던 *S. Livingstone*과 *S. Thompson*은 4월과 9월에 발생한 집단발병으로 분리율이 급격히 증가하였다. *S. Typhimurium*의 단상편모형인 *Salmonella* I 4,[5],12:i:-의 경우 집단발병 사례가 없었음에도

6월부터 분리율이 점점 증가하다가 12월까지 꾸준히 분리되는 경향을 보여 전체 살모넬라 중 여섯 번째로 높은 분리율 (8.9%)을 보였다. 제1군 감염병에 해당하는 장티푸스의 원인균인 *S. Typhi*는 3월부터 8월까지 높은 수준의 분리율을 나타냈다. 이는 2012년(4.7%)과 2013년(3.7%)에 비해 증가한 것으로 경남과 서울에서 발생한 산발적인 소규모의 집단발병 때문인 것으로 판단된다(Figure 1).

지역에 따른 살모넬라균 분리양상을 살펴보면 서울, 인천, 경기, 광주, 전남 지역이 다른 지역에 비해 분리율이 높았으며 이 중 서울, 인천, 광주 지역은 전년도와 마찬가지로 높은 분리율을

Table 2. The number of imported *Salmonella* serovars collected from Quarantine Stations, 2014

Origin	Country (No.)	Serovar	No. of isolates (%)
Patients	Vietnam (12)	Corvallis	2 (6.5)
		Enteritidis	2 (6.5)
		Give	2 (6.5)
		Stanley	2 (6.5)
		Albany	1 (3.2)
		Bareilly	1 (3.2)
		Muenchen	1 (3.2)
		I 4,[5],12:i:-	1 (3.2)
	Indonesia (5)	Enteritidis	2 (6.5)
		Lexington var. 15+	1 (3.2)
		Paratyphi B	1 (3.2)
		Weltevreden	1 (3.2)
	Cambodia (4)	Kentucky	2 (6.5)
		Enteritidis	1 (3.2)
		Typhimurium	1 (3.2)
	Thailand (2)	Enteritidis	1 (3.2)
		Menston	1 (3.2)
	China (2)	Thompson	1 (3.2)
		I 9,12:l,v:-	1 (3.2)
	Hongkong (2)	Bareilly	1 (3.2)
Give		1 (3.2)	
India (1)	Newport	1 (3.2)	
Malaysia (1)	Enteritidis	1 (3.2)	
Environment	Shipping toilet sewage (2)	Typhimurium	1 (3.2)
		Demerara	1 (3.2)
Total			31 (100.0)

보였다[5]. 서울과 경기 지역은 집단발병의 영향으로 *S. Thompson*과 *S. Livingstone*의 분리율이 가장 높았고, 광주와 인천 지역은 *Salmonella* I 4,[5],12:i:-의 분리율이 가장 높았다. 특히, 인천과 광주지역에서 *Salmonella* I 4,[5],12:i:-의 분리율이 2011년 이후 매년 꾸준히 증가추세에 있어 지역 내 토착화가 진행되고 있는 것으로 사료된다. 또한 경남지역에서는 장티푸스의 원인 병원체인 *S. Typhi*의 분리율이 전체 살모넬라균 중 68.0%를 차지하여 전년도 분리율(28.5%)에 비해 큰 폭으로 상승하였다. 또한, 서울 지역에서도 *S. Thompson*과 *S. Livingstone*에

의한 집단발생을 제외하면 *S. Typhi*의 분리율이 가장 높게 나타났다 (Table 4).

항균제 내성 양상

전체 살모넬라균의 항균제 내성양상은 전년도와 유사한 경향을 보였으나, 주요 혈청형인 *S. Enteritidis*, *S. Typhimurium*에서 Ampicillin (AM)과 Ampicillin/Sulbactam (SAM) 등 일부 항균제에 대해 내성률이 증가한 것을 확인하였다.

*S. Enteritidis*의 경우 Quinolones계열인 Nalidixic acid (NA)에 92.1%의 높은 내성을 보였으나 Ciprofloxacin

Table 3. Firstly *Salmonella* serovars isolated in Korea, 2013–2014

Regions	Year					
	2013			2014		
	Serovars	Antigenic formula	Regions/Country	Serovars	Antigenic formula	Regions/Country
Imported	Brunei	8,[20]:y:1,5	Vietnam	Demerara	13,23:z10:l,w	Busan NQS
Domestic	Abaetetuba	11:k:1,5	Incheon	Coleypark	6,7,[14]:a:l,w	Jeju
	Budapest	[1],4,12,[27]:g,t:-	Jeonnam	Il 6,7:g,[m],s,t:[z42]	6,7:g,[m],s,t:[z42]	Seoul, Gyeonggi
	Butantan var.15+	3,15:b:1,5	Gyeonggi	Tananarive	6,8:y:1,5	Gyeonggi
	Camberwell	9,12:r:1,7	Gyeongbuk	Zaire	30:c:1,7	Gyeonggi
	Champaign	39:k:1,5	Incheon			
	Farsta	4,12:i:e,n,x	Jeonnam			
	Idikan	[1],13,23:i:1,5	Seoul			
	Mendoza	9,12:l,v:1,2	Jeonnam			
	Minnesota	21:b:e,n,x	Incheon			
	Pomona	28:y:1,7	Jeju			
	Ruiru	21:y:e,n,x	Seoul			
	Tilene	[1],40:e,h:1,2	Gyeongbuk			
	I 4,[5],9:i:-	4,[5],9:i:-	Gwangju			
	I 6,7,14:r:-	6,7,14:r:-	Gyeonggi			

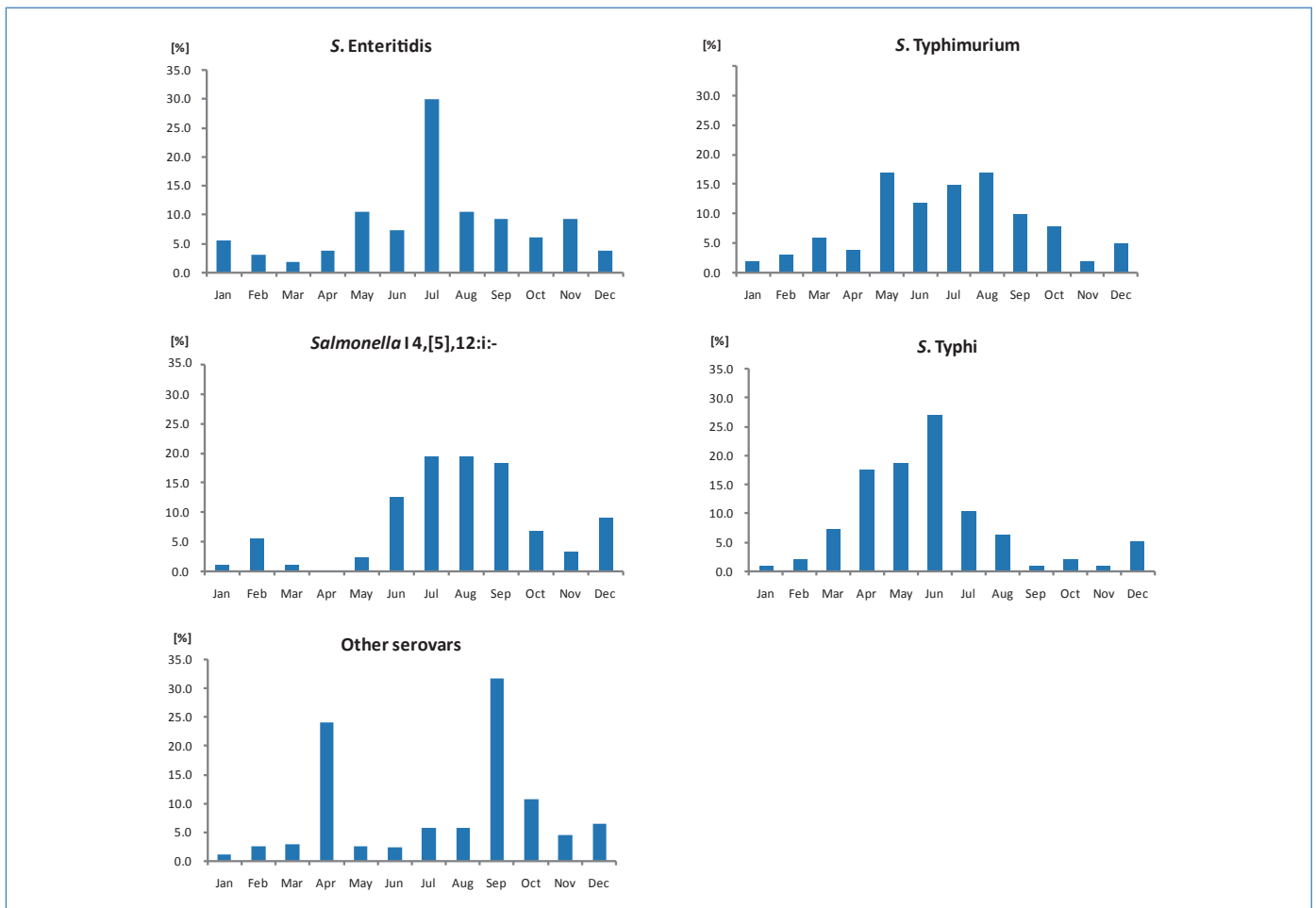


Figure 1. Seasonality of *Salmonella* serovars isolated in Korea, 2014

Table 4. Regional distribution of *Salmonella* serovars isolated from Korea, 2014

Regions	Total		Enteritidis		Typhimurium		Typhi		I 4,[5],12:i:-		Other serovars	
	No.	Rate (%)	No.	Rate (%)	No.	Rate (%)	No.	Rate (%)	No.	Rate (%)	No.	Rate (%)
Seoul	207	(21.1)	13	(7.9)	11	(10.9)	18	(18.8)	8	(9.2)	157	(29.3)
Busan	21	(2.1)	8	(4.9)	2	(2.0)	0	(0.0)	1	(1.1)	10	(1.9)
Daegu	23	(2.3)	4	(2.4)	2	(2.0)	6	(6.3)	2	(2.3)	9	(1.7)
Incheon	131	(13.3)	20	(12.2)	16	(15.8)	6	(6.3)	22	(25.3)	67	(12.5)
Gwangju	104	(10.6)	24	(14.6)	21	(20.8)	0	(0.0)	34	(39.1)	25	(4.7)
Daejeon	7	(0.7)	2	(1.2)	2	(2.0)	0	(0.0)	1	(1.1)	2	(0.4)
Ulsan	1	(0.1)	1	(0.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
Gyeonggi	114	(11.6)	4	(2.4)	6	(5.9)	1	(1.0)	5	(5.7)	98	(18.3)
Chungbuk	9	(0.9)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	9	(1.7)
Chungnam	11	(1.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(3.1)	5	(5.7)	3	(0.6)
Jeonbuk	22	(2.2)	4	(2.4)	2	(2.0)	0	(0.0)	1	(1.1)	15	(2.8)
Jeonnam	81	(8.2)	7	(4.3)	31	(30.7)	7	(7.3)	3	(3.4)	33	(6.2)
Gyeongbuk	25	(2.5)	9	(5.5)	2	(2.0)	3	(3.1)	0	(0.0)	11	(2.1)
Gyeongnam	75	(7.6)	13	(7.9)	0	(0.0)	51	(53.1)	3	(3.4)	8	(1.5)
Kangwon	67	(6.8)	34	(20.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	33	(6.2)
Jeju	53	(5.4)	14	(8.5)	4	(4.0)	1	(1.0)	1	(1.1)	33	(6.2)
Incheon ANQS*	27	(2.7)	6	(3.7)	1	(1.0)	0	(0.0)	1	(1.1)	19	(3.6)
Busan NQS†	2	(0.2)	0	(0.0)	1	(1.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.2)
Pohang NQS†	1	(0.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.2)
Gimhae NQS†	2	(0.2)	1	(0.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.2)
Total	983	100	164	100	101	100	96	100	87	100	535	100

* : Airport National Quarantine Station

† : National Quarantine Station

(CIP)에는 모두 감수성을 보여 전년과 유사한 경향을 나타냈다. 반면 β -lactam계열인 Ampicillin (AM, 79.8%)과 Ampicillin/Sulbactam (SAM, 62.8%) 그리고 Chloramphenicol (C, 70.7%)은 전년 대비 각각 22.5%p, 20.1%p, 26.9%p의 내성률 증가가 확인되었다.

*S. Typhimurium*의 경우에는 Chloramphenicol (C), Gentamicin (GM), Nalidixic acid (NA)에 대한 내성률은 전년에 비해 소폭 감소한 반면 Ampicillin (AMP, 89.2%), Ampicillin/Sulbactam (SAM, 77.2%), Tetracycline (TE,

77.2%)에 대한 내성률은 전년 대비 25.3%p, 26.7%p 그리고 17.6%p 상승했다. *S. Typhimurium*의 단상편모형인 *Salmonella* I 4,[5],12:i:-의 경우 *S. Typhimurium*과 유사하게 Ampicillin (AM, 89.7%), Ampicillin/Sulbactam (SAM, 78.9%), Tetracycline (TE, 90.8%)에 높은 내성률을 보였다(Table 5).

맺는 말

Table 5. Antimicrobial resistance of *Salmonella* serovars isolated from Korea, 2014

Antimicrobial agents			<i>Salmonella</i> serovars											
Classification	Names	Abr.	Enteritidis (164)		Typhimurium (101)		Typhi (96)		I 4,[5],12:i:- (87)		Other serovars (535)		Total (983)	
			No.*	(%)†	No.*	(%)†	No.*	(%)†	No.*	(%)†	No.*	(%)†	No.*	(%)†
β-lactam	Ampicillin	AM	121	(73.8)	84	(83.2)	0	(0.0)	78	(89.7)	40	(7.5)	323	(32.9)
	Ampicillin /Sulbactam	SAM	103	(62.8)	78	(77.2)	0	(0.0)	69	(79.3)	23	(4.3)	273	(27.8)
	Amoxicillin /Clavulanic	AMC	1	(0.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	7	(1.3)	8	(0.8)
Cephems (parenteral)	Cephalothin	CF	17	(10.4)	4	(4.0)	2	(2.1)	0	(0.0)	21	(3.9)	44	(4.5)
	Cefoxitin	FOX	2	(1.2)	2	(2.0)	2	(2.1)	0	(0.0)	5	(0.9)	11	(1.1)
	Ceftriaxone	CRO	15	(9.1)	3	(3.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	15	(2.8)	33	(3.4)
Phenicol	Chloramphenicol	C	116	(70.7)	15	(14.9)	2	(2.1)	3	(3.4)	16	(3.0)	152	(15.5)
Aminoglycosides	Gentamicin	GM	13	(7.9)	26	(25.7)	0	(0.0)	4	(4.6)	3	(0.6)	46	(4.7)
	Amikacin	AN	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
Carbapenems	Imipenem	IPM	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
Quinolones	Nalidixic acid	NA	151	(92.1)	17	(16.8)	5	(5.2)	1	(1.1)	39	(7.3)	213	(21.7)
	Ciprofloxacin	CIP	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(2.1)	0	(0.0)	2	(0.4)	4	(0.4)
Tetracycline	Tetracycline	TE	22	(13.4)	78	(77.2)	0	(0.0)	79	(90.8)	41	(7.7)	220	(22.4)
Folate pathway inhibitor	Trimethoprim /sulfamethox-azole	SXT	2	(1.2)	44	(43.6)	0	(0.0)	1	(1.1)	14	(2.6)	61	(6.2)

*: Number of antimicrobial resistance strains

†: Percentage of antimicrobial resistance of each serotype which tested in this study

우리나라 보건의식 수준의 향상에 따라 개인위생 관리에 대한 인식이 높아지고는 있으나 주요 수인성 식품매개질환 병원체인 살모넬라균은 여전히 높은 분리율을 보이고 있다. 주요 혈청형인 *S. Enteritidis*와 *S. Typhimurium*에 의한 감염은 여전히 중요한 사회적 문제가 되고 있으며, 최근 이들 주요 균주뿐만 아니라 다른 혈청형에 의한 감염으로 집단발병이 보고되고 있는 실정이다. 또한 국내에서는 분리되지 않았던 새로운 혈청형이 꾸준히 나타나고 있다. 지역별 살모넬라균 분리율의 차이는 각 지역의 식습관의 차이, 집단 환자, 보균자 등이 그 원인일 것이다. 현대사회는 유통의 발달과 유통인구의 증가로 인해 수인성 식품매개질환 등 감염성질환의 확산과 집단 발병의 가능성이 증가하고 있기 때문에 철저한 역학조사가 필요하며, 이에 질병관리본부에서는 국가차원의 지속적인 감시와 연구를 진행하고 있다.

참고문헌

- Grimont, P.A.D., Weill, F-X. 2007. Antigenic formulae of the *Salmonella* serovars.
- 질병관리본부, 국립보건연구원. 2005. 감염병실험실진단: 질환별 시험법 1-2. 제 4장 장티푸스, 파라티푸스 및 살모넬라증.
- 이덕용. 2009. 진단검사법 표준절차서(SOP). 국립보건연구원, editor. 1ed. 서울
- Fanklin R. et al. 2013. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing: Twenty-Third Informational Supplement. Clinical and Laboratory Standards Institute. M100-S23. Vol. 33, No. 1.
- 채수진, 이덕용. 2014. 2013년 국내 살모넬라균의 분리 현황 및 특성. 주간건강과 질병. 제7권, 제18호.
- Centers for Disease Control and Prevention(CDC). 2011. National *Salmonella* Surveillance Overview. Atlanta, Georgia: US Department of Health and Human Services, CDC.

우리나라 30대 이상 성인에서의 고혈압 유병현황(2009-2013)

Prevalence of Hypertension among Adults over 30 years old in Korea, 2009-2013

Abstract

Hypertension, a manageable risk factor, may lead to cardiovascular and cerebrovascular diseases that have been estimated to account for 9 million deaths worldwide.

In Korea, the age-adjusted prevalence of hypertension among adults was 30.4% during the period 2009-2013. Among Korean adults, 65.9% were aware of the disease, 60.9% availed of hypertension treatment, while 42.4% were able to control their hypertension. In hypertensive males, smoking rate was 41.6% and high-risk drinking was 27.2%. The comorbidity of hypertension in obesity, diabetes and hypercholesterolemia was 48.0%, 20.3% and 23.4%, respectively.

Hypertensive patients need regular blood pressure check-ups to prevent chronic disease such as cardiovascular and cerebrovascular diseases.

질병관리본부 질병예방센터 건강영양조사과
우경지, 김현자, 이형민, 오경원¹⁾

고혈압은 관상동맥질환, 허혈성 및 출혈성 뇌혈관질환의 주요 위험요인이다[1]. WHO의 보고에 따르면 25세 이상 성인 인구 중 40%가 고혈압이며, 고혈압성 질환으로 인하여 매년 9백만 명이 사망하고 있다[2]. 고혈압은 다른 질환에 비해 상대적으로 진단이 간편하고, 치료 및 관리가 용이하며 평소에 별다른 증상이 없기 때문에 질환의 중요성 및 심각성을 간과하기 쉽지만 심뇌혈관질환의 주요 위험요인으로써 고혈압 이환여부를 인지하는 것이 필요하다. 이에 2009년부터 2013년까지의 국민건강영양조사 자료를 이용하여 우리나라 고혈압의 유병현황 및 관리현황에 대해 알아보하고자 한다.

국민건강영양조사에서는 고혈압 유병자를 수축기혈압 140mmHg 이상이거나 이완기혈압 90mmHg 이상 또는 고혈압 약물을 복용하고 있는 사람으로 정의하였다. 2013년 국민건강영양조사 결과 우리나라 30세 이상 성인의 고혈압 유병률은 30.4%였으며, 연령대별 유병률은 30대 9.7%인 반면, 50대는 35.9%, 70대는 62.3%로 연령이 높을수록 유병률이 증가하였다. 30세 이상 성인 중 약 9백만 명, 65세 이상에서만 330만 명이 고혈압 유병자로 추정되며 인구 고령화의 영향으로 향후

고혈압 유병자 수는 지속적으로 증가할 것으로 전망된다(Table 1).

고혈압 유병자의 65.9%는 고혈압이 있다는 사실을 인지하고 있었다. 연령대별로 50대는 64.6%, 60대 79.9%, 70대 이상은 84.0%가 인지하고 있는 반면, 30대는 19.1%, 40대는 43.2%만이 인지하고 있는 상태로 50대 이상과 비교하여 인지율이 낮은 수준이다. 30세 이상 성인 고혈압 유병자 중 치료율은 60.9%였으며, 연령대별로 30대는 12.4%, 40대는 35.6%로, 50대 이상과 비교했을 때 절반 이하 수준이었다. 50대 이후에 비해 젊은 연령일수록 치료율이 낮고, 여자보다 남자의 치료율이 낮았으며, 특히 30대 남자는 9.7%로 가장 낮았다. 고혈압 인지자 중 치료율은 88.0%였으며, 치료자 중 조절률은 남자 70.5%, 여자 67.2%로 남자가 여자보다 더 높았고 연령이 증가할수록 인지율 및 치료율이 높았다. 유병자 중 조절률은 42.4%로 낮은 수준이었으며, 남자는 36.8%, 여자는 48.5%로 치료자 중 조절률이 남자가 더 높았던 것과 다른 특징을 보였다(Table 2). 미국의 경우에도 2009년부터 2012년까지의 국가건강영양조사 자료에 따르면 고혈압 인지율 80%, 치료율 75%, 유병자 중 조절률 50%로

1) 교신저자(kwoh27@korea.kr/043-719-7460)

Table 1. Prevalence of hypertension among adults in 2013

	Age	Total	Male	Female
Prevalence* (unit: %)	30 yrs. and over	30.4	34.2	26.9
	30-39 yrs.	9.7	15.8	3.7
	40-49 yrs.	19.5	28.5	10.7
	50-59 yrs.	35.9	41.3	30.6
	60-69 yrs.	48.7	48.5	48.8
	70 yrs. and over	62.3	59.0	64.3
Estimated population (unit: person)	30 yrs. and over	9,041,000	4,868,000	4,174,000
	30-49 yrs.	2,200,000	1,652,000	548,000
	50-64 yrs.	3,573,000	1,928,000	1,645,000
	65 yrs. and over	3,268,000	1,287,000	1,981,000

* Percentage of people with systolic blood pressure \geq 140 mmHg or diastolic blood pressure \geq 90 mmHg or taking anti-hypertensive agents

Table 2. Awareness, treatment, and control of hypertension in hypertensive adults in 2009-2013

(Unit: %)

	Age	Total	Male	Female
Awareness¹⁾				
age	30 yrs. and over	65.9	57.3	75.5
	30-39 yrs.	19.1	16.4	32.7
	40-49 yrs.	43.2	38.9	52.8
	50-59 yrs.	64.6	60.6	69.6
	60-69 yrs.	79.9	76.8	82.7
	70 yrs. and over	84.0	81.7	85.2
Treatment²⁾				
age	30 yrs. and over	60.9	51.7	71.2
	30-39 yrs.	12.4	9.7	25.7
	40-49 yrs.	35.6	30.9	45.8
	50-59 yrs.	57.9	53.4	63.5
	60-69 yrs.	76.8	74.2	79.1
	70 yrs. and over	81.3	78.7	82.6
Treatment among aware population		88.0	85.2	90.4
Control³⁾				
Control among patients		42.4	36.8	48.5
Control among treated population		68.7	70.5	67.2

¹⁾ Percentage of hypertension patients who have been diagnosed with hypertension by a doctor

²⁾ Percentage of hypertension patients who are currently taking medication to lower blood pressure for 20 or more days per month

³⁾ Percentage of having systolic blood pressure below 140 mmHg and diastolic blood pressure below 90 mmHg among those with hypertension, aged 30 years and older

우리나라와 유사한 수준이었다[3].

고혈압 유병자의 흡연, 음주, 나트륨 과잉섭취율 및 신체활동 실천율을 분석한 결과 남자 고혈압 유병자 중 41.6%는 현재 흡연을 하고 있었다. 또한 고혈압 고위험음주율은 남자 27.2%로, 비질환자 15.9%에 비해 2배 정도 높았다. 또한 고혈압

유병자의 88.9%는 나트륨을 과잉섭취하고 있었고, 46.7%만이 신체활동을 실천하고 있었다(Table 3). 고혈압 유병자에서 음주를 제외한 건강행태가 비질환자와 비슷한 수준으로 고혈압 관리를 위한 건강생활 실천이 이루어지지 않고 있었다.

고혈압 유병자 중 48.0%는 비만, 41.0%는 복부비만,

Table 3. Health behavior of hypertension* aged 30 years and older in 2009–2013

(Unit: %)

Behavior	Total		Male		Female	
	Normal ⁴⁾	Hypertension ⁵⁾	Normal	Hypertension	Normal	Hypertension
Current smoking	17.5	15.8	46.1	41.6	4.8	5.6
High-risk drinking ¹⁾	7.1	12.3	15.9	27.2	2.5	4.3
Excessive sodium intake ²⁾	90.1	88.9	95.1	94.6	82.8	80.1
Physical activity ³⁾	47.3	46.7	49.8	50.9	44.8	43.2

¹⁾ Percentage of adult who had 7 drinks (5 drinks for female) or more of alcoholic beverages on the same occasion on each of 2 or more days a week among drinkers
²⁾ Sodium intake > 2,000mg/day
³⁾ Percentage of people who did not intense physical activity for at least 10 minutes at a time, at least 20 minutes per day, for 3 or more days per week, or moderate physical activity for at least 10 minutes at a time, at least 30 minutes per day, for 5 or more days per week, or walked for at least 10 minutes at a time, at least 30 minutes per day, for 5 or more days per week in the past week
⁴⁾ Subject without obesity, hypertension, diabetes, and hypercholesterolemia
⁵⁾ Proportion of people with systolic blood pressure ≥ 140 mmHg or diastolic blood pressure ≥ 90 mmHg or taking anti-hypertensive agents
 * All percentages were adjusted for age and sex

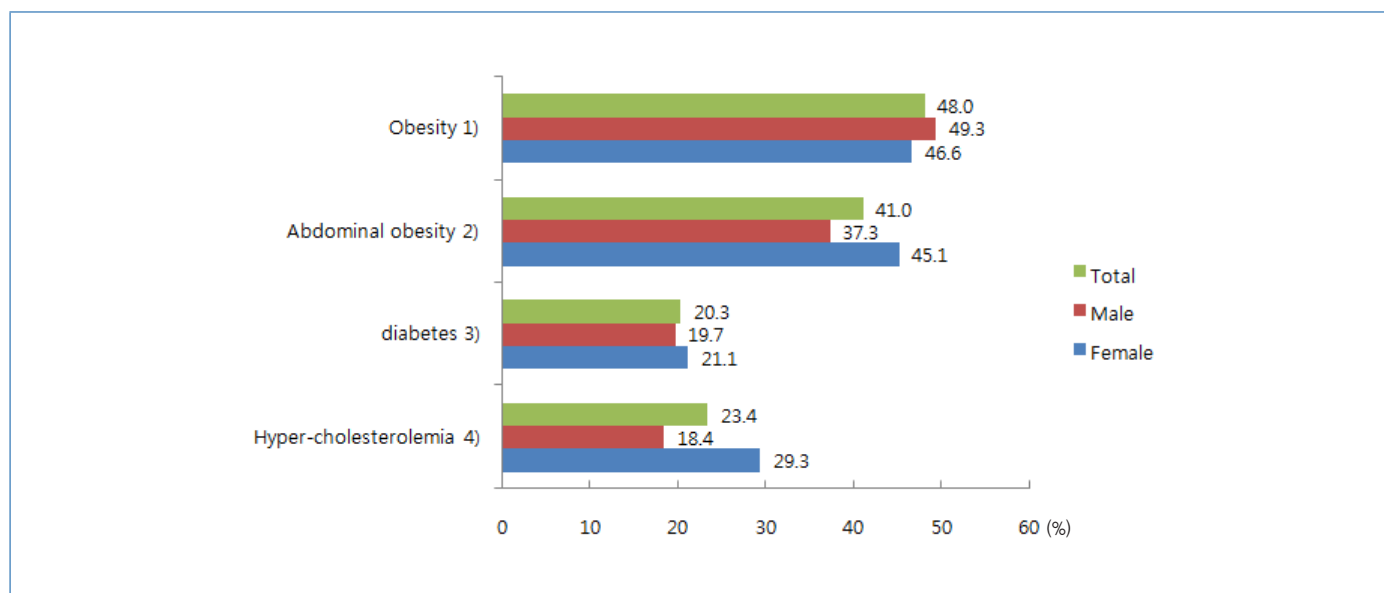


Figure 1. Disease comorbidity associated with hypertension aged 30 years and older in 2009–2013

¹⁾ Percentage of people with Body Mass Index (BMI, kg/m²) ≥ 25
²⁾ Percentage of men with waist circumference ≥ 90cm and women with waist circumference ≥ 85cm
³⁾ Percentage of people with fasting plasma glucose ≥ 126mg/dL or diagnosed diabetes by a doctor or taking oral hypoglycemic agents or taking insulin
⁴⁾ Percentage of people with total cholesterol ≥ 240mg/dL in blood test or taking cholesterol-lowering drugs

20.3%는 당뇨병, 23.4%는 고콜레스테롤혈증과 같은 다른 만성질환을 동반하고 있었다. 특히 비만 및 복부비만을 동반하고 있는 비율이 40% 이상으로 높았고, 남자의 경우 비만을 동반하는 비율이 높은 반면 여자의 경우 복부비만과 고콜레스테롤혈증을 동반하고 있는 비율이 더 높았다(Figure 1).

우리나라 30세 이상 성인 3명 중 1명이 고혈압을 가지고 있었고, 유병자 10명 중 6명이 고혈압을 인지하고 있었으며 유병자 10명 중 4명, 치료자 10명 중 7명이 목표혈압으로 관리하고 있었다. 또한 유병자 10명 중 5명이 비만, 4명이 복부비만을 동반하고 있었으며 남자 10명 중 4명이 흡연, 10명 중 3명이 고위험음주를 하고 있었다. 고혈압 유병자의 동반질환 발생을 감소하기 위해서는 금연, 절주, 저염식 식습관, 신체활동 실천 등 적극적인 건강생활 실천이 필요하다. 이에 질병관리본부는 혈압조절이 심혈관계질환 발생 감소를 위한 중요한 예방법임을 환기하고, 정기적인 혈압측정을 통해 수치를 확인하여 관리하는 것이 중요하다는 캠페인을 수행하고 있다.

참고문헌

1. WHO. 2010. Global status report on noncommunicable disease.
2. WHO. 2013. A global brief on hypertension.
3. CDC. 2013. Hypertension Among Adults in the United States: National Health and Nutrition Examination Survey, 2011–2012.

한국인유전체역학조사사업(KoGES) 역학자료 온라인 분양 절차 소개

KoGES((Korean Genome and Epidemiology Study) Epidemiologic Data Online Access Process

Abstract

The Korean Genome and Epidemiology Study (KoGES) is the principal cohort study providing valuable evidence for the prevention of main chronic diseases such as hypertension, obesity, diabetes, etc. in Korea. Since 2001, a quarter of a million participants have been recruited and massive data have been collected. Various data were collected through questionnaires from participants aged 40-69 that included lifestyle, family history of diseases, and nutritional status. Biological specimens like blood, urine, and DNA were also stored.

Starting with community-based cohort study data in 2005, the collected data were openly shared by many researchers and were used in 133 researches until 2014.

In April 2014, 210,000 cohort data including large-scale health examination cohort study, rural community-based cohort study, and community-based cohort study (Ansung/Ansan) follow-ups (3rd, 4th) were additionally open shared. However, the process of accessing data was regarded as complicated and time-consuming. Thus, the website has been established and cohort data has been made available online starting from the end of July 2014.

It is now possible to access and download the data on the KoGES website of CDC or NIH (<http://cdc.go.kr> or <http://nih.go.kr>) which takes about 3-4 days.

The additional cohort data will become gradually accessible, and it is expected that many valuable researches will be conducted using KoGES data.

질병관리본부 유전체센터 유전체역학과
박소연, 김연정, 이은규¹⁾

질병관리본부 유전체역학과에서 수행하고 있는 한국인 유전체역학조사사업(Korean Genome and Epidemiology Study, KoGES)은 당뇨, 고혈압, 비만, 고지혈증 등 한국인에게 흔히 발생하는 만성질환의 주요 유전적, 환경적 위험요인을 밝히기 위하여, 일반인구 집단을 대상으로 기반을 구축하여 질병 발생이나 생활환경의 변화 등을 장기 추적하는 전향적 코호트 사업이다. 40-69세 일반인구 집단을 대상으로 대규모 코호트를 구축하고 건강 및 생활습관 관련 설문조사, 검진을 통하여 역학 자료와 혈액, 소변, 유전체 등의 생체시료를 수집해 왔으며, 그 이후 주기적인 추적조사를 통하여 10년 넘게 국내 유일한 코호트 자료를 생성하고 있다. 이렇게 수집된 자료와 자원들은 국내 연구자들에게 분양되어 당뇨병, 고혈압, 비만,

대사증후군, 고지혈증, 골다공증, 심혈관 질환 등 우리나라에서 흔히 발생하는 만성질환의 원인을 규명하고, 이들 질병의 예방을 위한 과학적 근거를 제공하는 중요한 기반 자료로서의 역할을 해오고 있다.

2001년 지역사회기반코호트(안산, 안성지역)로 시작된 KoGES 사업은 점차적으로 발전하여 2014년 현재 7개의 코호트를 운영하고 있으며, 전국 대학 및 의료 기관이 참여하여 연간 3-4만 명의 규모로 조사한 결과 2014년 현재 약 24만 명에 대한 자료를 수집 완료하였다. 수집된 자료는 1차 정제 및 심층 정제를 완료하여, 2005년부터 지역사회기반코호트 기반 자료를 시작으로 1·2차 추적자료 등 순차적으로 분양하였고 2014년 말까지 133개의 연구과제에 활용하는 성과를 거두었다.

1) 교신저자(eg61lee1@korea.kr/043-719-6710)

2014년 4월에는 대상자가 가장 많은 도시기반코호트 17만 명과 농촌기반코호트 2만 8천여 명, 지역사회기반코호트(안산, 안성) 3·4차 추적 대상자 1만 2천여 명 등 총 21만 명의 자료가 추가로 공개되어 5월부터 연구자들을 대상으로 분양되고

있으며, 10월부터는 지역사회기반코호트(안산, 안성) 5차 추적 대상자 6,238명에 대한 자료를 추가로 분양하고 있다.

기존 연구자들이 KoGES 자료 및 자원을 분양받기 위해서는 유전체센터 생물자원은행과의 '분양심의위원회'의 심의에서

Table 1. The provided data of KoGES (2014.10.)

Cohort	Data	No. of participants
Community-based cohort study (Ansan/Ansung)	baseline (2001-2002)	10,038
	1st follow-up (2003-2004)	8,603
	2nd follow-up (2005-2006)	7,515
	3rd follow-up (2007-2008)	6,688
	4th follow-up (2009-2010)	6,665
	5th follow-up (2011-2012)	6,238
Rural community-based cohort study	baseline (2004-2012)	28,350
Large-scale health examinee cohort study	baseline (2005-2012)	170,083
Twin and family cohort study	baseline (2005-2009) * data with whole genome analysis results only	2,253

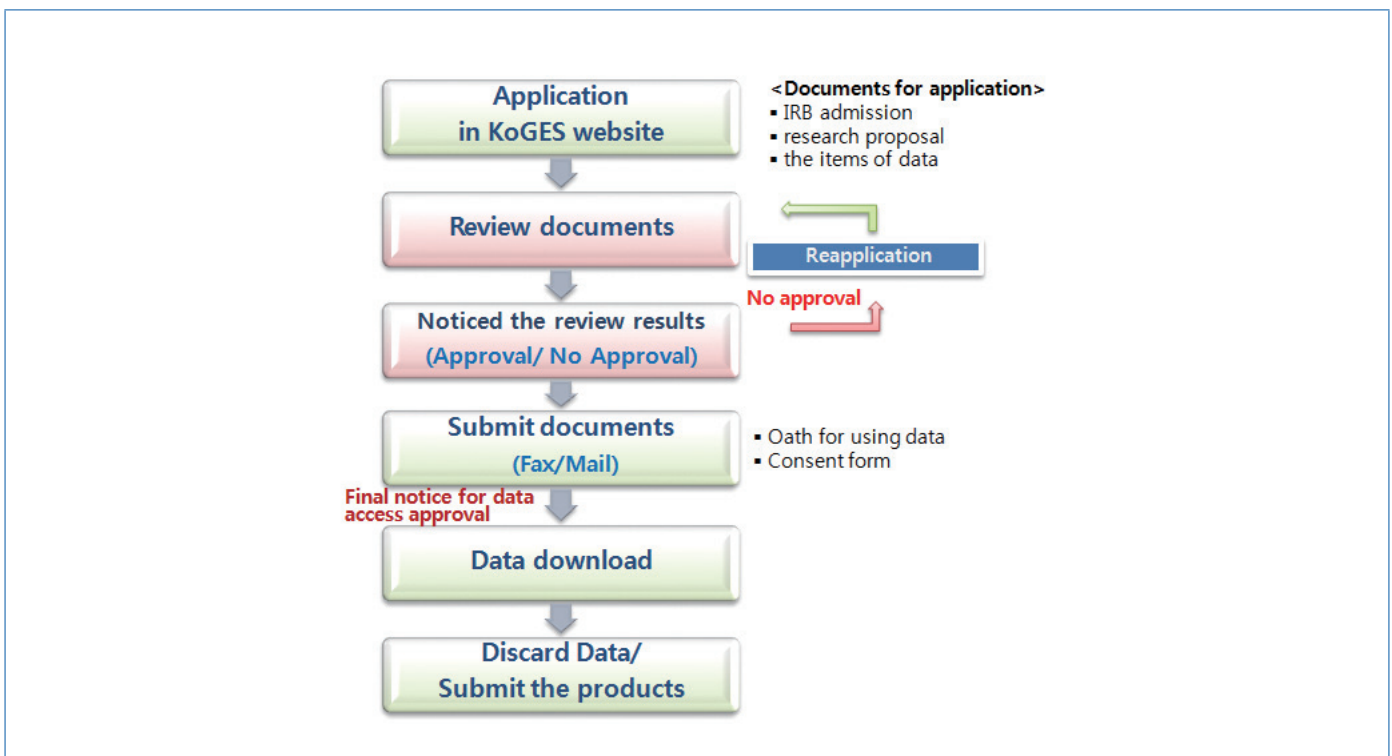


Figure 1. The process of KoGES data access

승인을 받아야 했다. 분양신청서 및 관련 서류(계획서, IRB 승인서, 동의서 등)를 공문으로 제출하여 ‘분양심의위원회’ 심의를 신청하고 매월 1회 개최되는 분양심의위원회에서 승인을 받은 경우에 한하여 신청한 자료 및 자원을 분양받을 수 있는데, 심의 결과를 통보 받기까지 접수일로부터 약 30일-45일 정도의 기간이 소요되고, 승인 받은 후 신청한 자원이나 자료는 직접 수령하게 된다.

그러나, 역학 자료와 인체자원을 동일한 절차로 분양함에 따라 역학 자료만을 활용하고자 하는 경우에도 긴 시간이 소요되는 분양 심의 과정을 거쳐야 하므로 연구자들의 분양 요구에 신속한 대응이 어렵다는 문제가 제기되었고, 이를 해결하기 위해 작년 7월 ‘역학자료 온라인 분양’ 서비스를 구축하여 역학 자료를 활용한 연구를 수행하고자 하는 경우에 보다 신속하게 자료를 분양받을 수 있게 되었다.

‘역학자료 온라인 분양’의 기본 목적은 KoGES 역학 자료를 활용한 연구를 수행하고자 하는 연구자가 홈페이지를 통해

직접 자료 분양을 신청하고 다운로드 받을 수 있도록 분양 절차를 단순화 하는 데에 있다(Figure 1).

KoGES 역학자료 분양을 원하는 연구자는 질병관리본부의 기관 홈페이지(<http://www.cdc.go.kr>) 또는 국립보건연구원(<http://www.nih.go.kr>)의 ‘한국인유전체역학조사사업 (KoGES)’ → ‘역학자료 신청’메뉴를 통해 온라인으로 자료를 신청할 수 있다(Figure 2).

자료신청을 위해서는 웹으로 신청양식을 작성하고, 신청자료 활용이 명시된 연구계획서와 IRB 승인서, 원하는 자료를 코드북에 표시하여 업로드 시켜야 한다. KoGES 역학자료 분양 담당자는 자료 신청자가 연구기관에 속해 있는지, 신청 시 제출한 연구계획서가 IRB 승인을 받았는지, 연구계획서에 신청한 역학자료를 이용한다는 구체적 계획이 포함되어 있는지를 검토하여 자료 분양 가능 여부를 통보하고, 가능 통보를 받은 연구자는 해당 연구에 참여하는 연구자들의 서약서(자료이용서약서, 개인정보 수집·이용동의서)를 팩스나



Figure 2. The website of application for KoGES data access (<http://www.cdc.go.kr>, <http://www.nih.go.kr> → KoGES)

우편으로 제출한 후 웹페이지에서 자료를 다운로드 받을 수 있다. 처음에는 내부 신속 심의 과정을 거쳐 자료 분양 승인 여부를 결정하였으나, 최근 온라인 분양 절차를 더욱 간소화하기 위해 신속 심의 절차를 생략하여 자료 신청 후 다운로드까지 약 3-4일 정도가 소요된다.

자료 활용기간 만료 후에는 분양받은 자료를 폐기한 후 폐기확인서를 제출해야 하고, 분양 받은 자료를 활용한 연구결과를 학회 또는 학술지 등에 발표할 경우에는 '한국인유전체역학조사사업'의 자료를 활용하였음을 명기하고, 발표 3개월 이내에 논문 사본 1부를 제출하도록 하고 있다.

한국인유전체역학조사사업의 역학 자료는 정제 완료 후 지속적으로 순차 공개할 예정이다. 앞으로 '역학자료 온라인 분양' 서비스를 통해 많은 연구자들이 보다 신속한 절차로 자료를 활용하여 많은 성과를 낼 수 있을 것으로 기대한다.

Current status of selected infectious diseases

1. Hand, Foot and Mouth Disease (HFMD) Republic of Korea, week ending May 16, 2015 (20th week)

- 2015년도 제20주 수족구병의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 9.9명이며, 2014년 동기간 수족구병의사환자 분율 18.6명보다 낮음

※ 잠정통계이므로 변동 가능함

※ 수족구병은 2009년 6월 법정 감염병으로 지정되어 표본감시체제로 운영되고 있음

※ 문의: (043) 719-7167, 7172

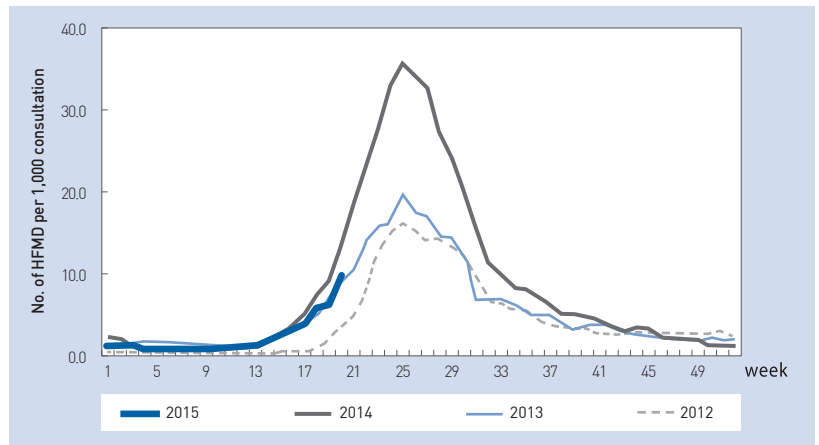


Figure 1. The status of HFMD sentinel surveillance, 2012-2015

2. Ophthalmologic, Republic of Korea, week ending May 16, 2015 (20th week)

- 2015년도 제20주 유행성각결막염의 외래환자 1,000명당 분율은 13.2명으로 지난주 15.5명보다 감소하였음
- 동기간 급성출혈성결막염의 환자 분율은 2.7명으로 지난주 2.5명보다 증가하였음

※ 잠정통계이므로 변동 가능함

※ 문의: (043) 719-7175

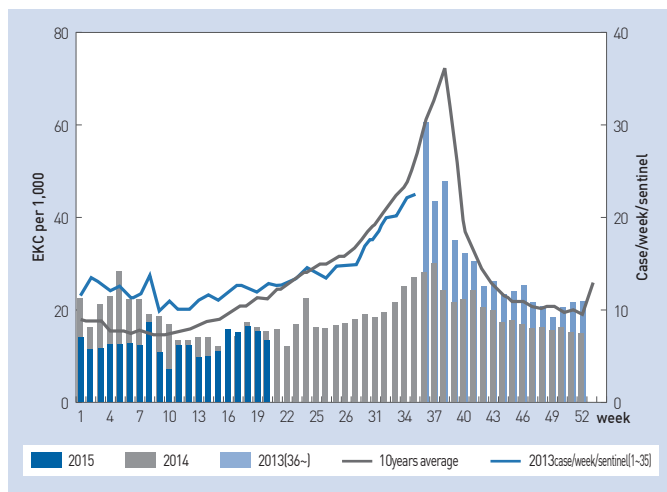


Figure 2-1. The mean of outpatients to Epidemic keratoconjunctivitis for a week

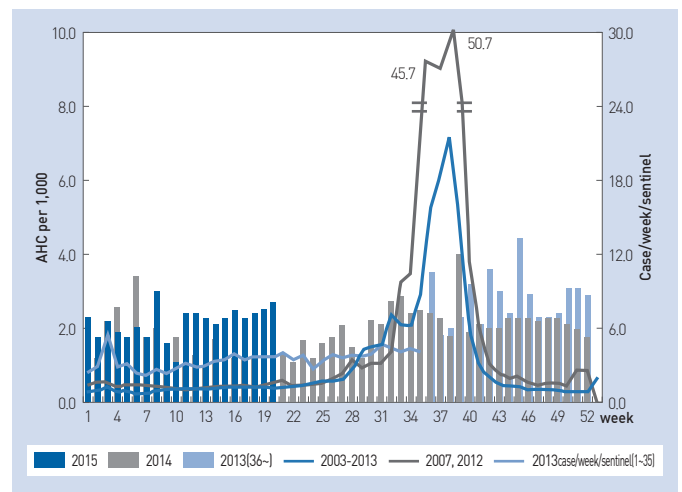


Figure 2-2. The mean of outpatients to Acute hemorrhagic conjunctivitis for a week

3. Influenza, Republic of Korea, week ending May 16, 2015 (20th week)

- 2015년도 제20주 인플루엔자의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 6.6명으로 지난주(6.9)보다 감소

※ 2014-2015절기 유행기준은 12.2명/(1,000)

※ 문의: (043) 719-7167, 7172

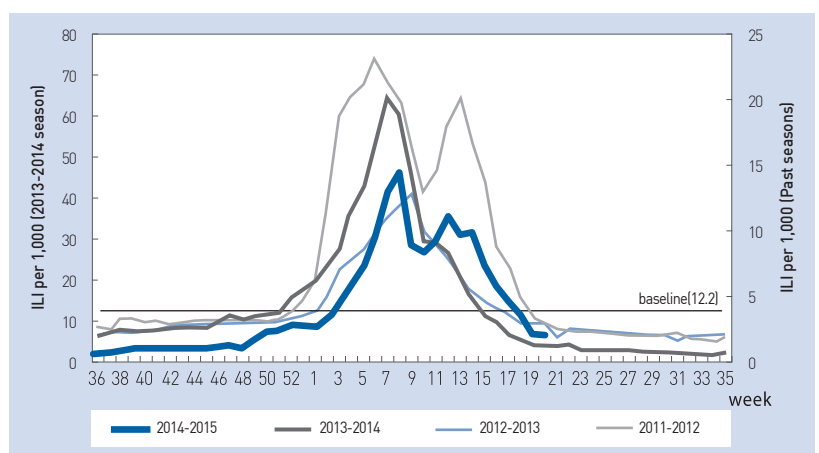


Figure 3. The weekly proportion of Influenza-Like Illness per 1,000 outpatients, 2011-2012 to 2014-2015 seasons

Table 1. Reported cases of national infectious diseases in Republic of Korea, week ending May 16, 2015 (20th week)*

unit: no. of cases[†]

Classification of disease [‡]	Current week	Cum. 2015	5-year weekly average [¶]	Total no. of cases by year					Imported cases of current week : Country(no. of cases)
				2014*	2013	2012	2011	2010	
Cholera	–	–	–	–	3	–	3	8	
Typhoid fever	6	64	3	251	156	129	148	133	
Group I Paratyphoid fever	1	17	1	37	54	58	56	55	
Shigellosis	4	30	3	110	294	90	171	228	India(1), Laos(1)
EHEC	3	10	1	111	61	58	71	56	
Viral hepatitis A [§]	42	786	75	1,307	867	1,197	5,521	–	Thailand(1)
Pertussis	4	60	7	88	36	230	97	27	
Tetanus	–	8	–	23	22	17	19	14	
Measles	12	42	2	442	107	3	42	114	USA(1)
Mumps	611	9,725	204	25,286	17,024	7,492	6,137	6,094	
Group II Rubella	–	13	1	11	18	28	53	43	
Viral hepatitis B ^{**}	96	2,046	43	4,115	3,387	2,753	1,428	–	
Japanese encephalitis	–	–	–	26	14	20	3	26	
Varicella	1,038	18,783	816	44,450	37,361	27,763	36,249	24,400	Philippines(1)
Streptococcus pneumoniae	3	131	–	38	–	–	–	–	
Malaria	15	96	20	638	445	542	826	1,772	Liberia(1)
Scarlet fever ^{††}	135	2,774	26	5,809	3,678	968	406	106	
Meningococcal meningitis	–	3	–	5	6	4	7	12	
Legionellosis	1	13	–	30	21	25	28	30	
<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis	–	–	–	61	56	64	51	73	
Murine typhus	–	1	–	9	19	41	23	54	
Group III Scrub typhus	8	159	5	8,130	10,365	8,604	5,151	5,671	
Leptospirosis	2	12	–	58	50	28	49	66	
Brucellosis	1	17	1	17	16	17	19	31	
Rabies	–	–	–	–	–	–	–	–	
HFRS	2	63	3	344	527	364	370	473	
Syphilis [§]	11	359	17	1,015	798	787	965	–	Vietnam(1)
CJD/vCJD [¶]	1	31	1	65	34	45	29	–	
Tuberculosis	809	13,131	756	35,122	36,089	39,545	39,557	36,305	
HIV/AIDS	16	321	16	1,081	1,013	868	888	773	
Dengue fever	2	58	1	165	252	149	72	125	Indonesia(1), Thailand(1)
Botulism	–	–	–	1	–	–	–	–	
Q fever	–	17	–	11	11	10	8	13	
Group IV West Nile fever [§]	–	–	–	–	–	1	–	–	
Lyme Borreliosis	–	5	–	13	11	3	2	–	
Melioidosis	–	2	–	2	2	–	1	–	
Chikungunya fever	–	–	–	1	2	–	–	–	
SFTS	6	26	–	55	36	–	–	–	

Abbreviation: EHEC= Enterohemorrhagic Escherichia coli, HFRS= Hemorrhagic fever with renal syndrome, CJD/vCJD= Creutzfeldt–Jacob Disease/variant Creutzfeldt–Jacob Disease, SFTS= Severe fever with thrombocytopenia syndrome.

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

* The reported data for year 2014, 2015 are provisional data but the data for years 2010, 2011, 2012 and 2013 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, Botulism, Severe Acute Respiratory Syndrome, Animal influenza infection in humans, Novel Influenza, Tularemia, Newly emerging infectious disease syndrome and Tick-borne Encephalitis.

§ Surveillance system for Viral hepatitis A, Viral hepatitis B, Syphilis, CJD/vCJD, West Nile fever was changed from Sentinel Surveillance System to National Infectious Disease Surveillance System as of December 30, 2010.

¶ Calculated by summing the incidence counts for the current week, the 2 weeks preceding the current week, and the 2 weeks following the current week, for a total of 5 preceding years (For Viral hepatitis A, Viral hepatitis B, Syphilis, CJD/vCJD, West Nile fever, Lyme Borreliosis, Melioidosis, this calculation only used 4-year data (2011, 2012, 2013, 2014) because of being designated as of December 30, 2010).

** Data on viral hepatitis B included acute viral hepatitis B, HBsAg positive maternity and perinatal hepatitis B virus infection.

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

※ 문의: (043) 719–7176

Table 2. Reported cases of national infectious diseases in Republic of Korea, week ending May 16, 2015 (20th week)*

unit: no. of cases†

Provinces	Cholera		Typhoid fever		Paratyphoid fever		Shigellosis		Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i>		Viral hepatitis A‡		Pertussis		Tetanus								
	Current week	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 4-year average	Current week	Cum. 2015	Current week	Cum. 2015							
Total	-	-	6	64	66	1	17	19	4	30	57	3	10	12	42	786	817	4	60	83	-	8	3
Seoul	-	-	-	12	13	-	2	5	2	8	8	1	1	2	5	134	163	-	21	3	-	1	1
Busan	-	-	1	2	2	-	3	1	-	1	6	-	-	1	2	25	45	-	3	-	-	1	-
Daegu	-	-	-	-	4	-	-	-	-	2	-	-	-	4	-	19	8	-	1	24	-	-	-
Incheon	-	-	-	3	3	-	1	2	1	4	9	-	-	-	5	112	108	-	-	2	-	-	-
Gwangju	-	-	-	-	2	-	1	1	-	-	2	-	6	1	5	38	27	-	6	1	-	1	-
Daejeon	-	-	-	6	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	2	18	27	-	-	24	-	-	-
Ulsan	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	9	10	-	1	-	-	-	-
Sejong	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Gyeonggi	-	-	1	11	11	-	4	3	-	7	11	-	-	1	11	289	255	-	10	2	-	-	-
Gangwon	-	-	1	2	1	1	1	1	-	-	1	-	-	-	-	14	23	1	2	1	-	2	1
Chungbuk	-	-	-	2	1	-	-	1	-	2	1	1	1	-	1	13	32	-	-	-	-	-	-
Chungnam	-	-	-	4	2	-	1	1	1	1	4	-	1	-	1	24	33	1	6	1	-	-	-
Jeonbuk	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	25	35	-	1	-	-	-	-
Jeonnam	-	-	2	10	2	-	1	1	-	2	7	-	-	1	7	40	21	-	-	22	-	-	-
Gyeongbuk	-	-	-	2	5	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	10	12	1	4	2	-	1	1
Gyeongnam	-	-	1	7	16	-	1	1	-	3	3	-	-	-	-	8	15	1	5	1	-	-	-
Jeju	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	5	3	-	-	-	-	-	-

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

* The reported data for year 2014, 2015 are provisional data but the data for years 2010, 2011, 2012 and 2013 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.

‡ Viral hepatitis A data on sentinel surveillance system changed to National Infectious Disease Surveillance System as of December 30, 2010.

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

Table 2. Reported cases of national infectious diseases in Republic of Korea, week ending May 16, 2015 (20th week)*

unit: no. of cases[†]

Provinces	Measles		Mumps		Rubella		Viral hepatitis B [‡]		Japanese encephalitis		Varicella		Malaria		Scarlet fever [§]				
	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 4-year average	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]			
Total	12	42	60	9,725	3,181	13	15	96	2,046	823	1,088	18,783	11,841	15	96	71	135	2,774	636
Seoul	1	13	11	47	668	378	2	17	185	77	99	2,008	1,090	1	13	10	19	342	92
Busan	1	3	1	39	747	228	3	6	179	102	51	1,254	1,134	-	-	2	9	214	73
Daegu	-	-	-	7	249	130	1	3	94	39	43	1,029	903	-	-	1	3	146	50
Incheon	-	4	5	29	280	296	1	6	127	81	50	914	895	2	14	9	7	97	42
Gwangju	-	-	-	39	898	180	-	5	111	51	34	414	336	-	-	1	5	89	30
Daejeon	-	1	3	9	119	222	1	-	7	5	18	458	253	-	-	1	4	126	15
Ulsan	-	-	1	17	349	109	-	1	64	31	24	594	397	-	1	1	10	121	23
Sejong	-	-	-	-	11	11	-	-	18	2	1	22	9	-	1	-	-	1	2
Gyeonggi	4	9	20	134	2,179	620	-	3	24	584	173	-	3,048	10	56	31	41	844	25
Gangwon	-	-	1	14	255	133	-	-	3	66	45	-	795	-	4	8	3	51	15
Chungbuk	-	-	1	7	141	82	-	-	1	51	27	-	316	-	1	1	-	38	17
Chungnam	3	3	2	24	284	107	-	1	3	59	21	-	444	-	2	1	2	143	32
Jeonbuk	-	-	1	57	1,501	192	-	-	8	78	30	-	363	-	-	1	6	85	52
Jeonnam	2	5	7	37	703	122	-	1	5	107	41	-	411	-	-	1	9	100	20
Gyeongbuk	-	1	1	45	385	117	-	1	2	111	37	-	404	1	1	2	7	109	70
Gyeongnam	1	3	6	105	883	154	-	1	10	185	57	-	670	1	2	1	10	255	64
Jeju	-	-	-	1	73	100	-	-	1	20	4	-	373	-	1	-	-	13	14

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

* The reported data for year 2014, 2015 are provisional data but the data for years 2010, 2011, 2012 and 2013 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.

‡ Viral hepatitis B data on sentinel surveillance system changed to National Infectious Disease Surveillance System as of December 30, 2010.

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

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

Table 2. Reported cases of national infectious diseases in Republic of Korea, week ending May 16, 2015 (20th week)*

unit: no. of cases†

Provinces	Meningococcal meningitis		Legionellosis		<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis		Murine typhus		Scrub typhus		Leptospirosis		Brucellosis		Hemorrhagic fever with renal syndrome						
	Current week	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 5-year average§					
Total	3	2	1	13	7	-	-	1	3	8	159	101	2	12	1	17	6	2	63	61	
Seoul	-	1	-	6	3	-	-	-	1	-	5	5	-	-	-	-	-	1	3	4	
Busan	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	10	7	-	3	-	-	-	-	1	2	
Daegu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	4	-	-	-	
Incheon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	1	3	
Gwangju	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Daejeon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	3	-	-	-	-	-	-	-	1	
Ulsan	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	1	
Sejong	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	
Gyeonggi	1	1	-	1	1	-	-	-	1	1	15	16	1	3	1	-	-	-	24	19	
Gangwon	-	-	1	3	2	-	-	-	-	1	8	2	-	-	-	-	-	-	1	6	7
Chungbuk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	4	-	-	1	4
Chungnam	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10	7	-	-	-	-	-	1	-	7	4
Jeonbuk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	13	-	-	-	-	1	2	-	3	4
Jeonnam	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	38	13	-	2	-	-	-	-	-	7	3
Gyeongbuk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	11	6	1	1	-	-	4	1	-	1	7
Gyeongnam	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	32	13	-	3	-	-	2	1	-	7	3
Jeju	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-

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

* The reported data for year 2014, 2015 are provisional data but the data for years 2010, 2011, 2012 and 2013 are finalized data.

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

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

Table 2. Reported cases of national infectious diseases in Republic of Korea, week ending May 16, 2015 (20th week)*

unit: no. of cases†

Provinces	Syphilis‡		CJD/vCJD‡		Dengue fever		Q fever		Lyme Borrellosis		Meliodosis		SFTS		Tuberculosis	
	Current week	Cum. 2015	Current week	Cum. 2015	Current week	Cum. 2015	Current week	Cum. 2015	Current week	Cum. 2015	Current week	Cum. 2015	Current week	Cum. 2015	Current week	Cum. 2015
Total	11	359	1	31	2	58	31	17	3	5	2	6	26	6	809	13,923
Seoul	-	47	-	3	2	26	9	2	-	4	-	1	5	1	158	2,456
Busan	-	22	-	1	-	2	2	-	-	-	-	1	1	1	55	957
Daegu	-	18	-	3	1	1	1	2	-	-	-	-	1	-	33	618
Incheon	1	28	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	1	-	55	659
Gwangju	1	13	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	331
Daejeon	-	4	5	-	1	5	1	1	-	-	-	-	-	-	12	287
Ulsan	-	2	4	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	23	274	302
Sejong	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	2	27	28
Gyeonggi	4	115	-	7	3	9	8	1	-	-	1	-	3	6	173	2,845
Gangwon	-	12	10	1	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	40	605
Chungbuk	-	5	8	-	1	-	1	1	1	-	-	1	2	2	21	401
Chungnam	1	10	8	-	1	3	1	2	1	-	-	-	2	2	38	605
Jeonbuk	-	14	6	-	3	1	2	-	-	-	-	-	-	30	492	532
Jeonnam	-	12	5	-	1	-	1	1	-	-	-	-	1	1	36	638
Gyeongbuk	-	18	11	-	4	1	1	4	1	-	-	-	1	6	55	959
Gyeongnam	2	28	20	-	1	-	5	2	3	-	-	-	-	47	846	937
Jeju	2	11	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	131	159

Cum: Cumulative counts from 1st week to current week in a year
 * The reported data for year 2014, 2015 are provisional data but the data for years 2010, 2011, 2012 and 2013 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.
 ‡ Syphilis, CJD/vCJD data on sentinel surveillance system changed to National Infectious Disease Surveillance System as of December 30, 2010
 § Cum, 5-year average is mean value calculated by cumulative counts from 1st. week to current week for 5 preceding years.

Table 3. Reported cases of national sentinel surveillance disease in Republic of Korea, week ending May 9, 2015 (19th week)

unit: no. of cases[†]

	Viral hepatitis			Sexually Transmitted Diseases											
	Hepatitis C			Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes			Condyloma acuminata		
	Current week	Cum. 2015	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2015	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2015	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2015	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2015	Cum. 5-year average [§]
Total	2.6	13.6	19.4	1.5	4.8	6.0	2.1	11.0	10.3	2.9	13.4	10.7	3.9	8.2	6.2

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) 719-7168, 7178, 7166

주요 통계 이해하기

〈Table 1〉은 지난 5년간 발생한 법정감염병과 2015년 해당 주 발생현황을 비교한 표로, 「Current week」는 2015년 해당 주의 신고건수를 나타내며, 「Cum. 2015」은 2015년 1주부터 해당 주까지의 누계 건수, 그리고 「5-year weekly average」는 지난 5년(2010-2014년) 해당 주의 신고건수와 이전 2주, 이후 2주의 신고건수(총 25주) 평균으로 계산된다. 그러므로 「Current week」과 「5-year weekly average」의 신고 건수를 비교하면 해당 주 단위 시점과 예년의 신고 수준을 비교해 볼 수 있다. 「Total no. of cases by year」는 지난 5년간 해당 감염병 현황을 나타내는 확정 통계이며 연도별 현황을 비교해 볼 수 있다.

예) 2014년 12주의 「5-year weekly average(5년간 주 평균)」는 2010년부터 2014년의 10주부터 14주까지의 신고 건수를 총 25주로 나눈 값으로 구해진다.

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

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

〈Table 2〉는 17개 시·도 별로 구분한 법정감염병 보고 현황을 보여 주고 있으며, 각 감염병별로 「Cum. 5-year average」와 「Cum. 2015」를 비교해 보면 최근까지의 누적 신고건수에 대한 이전 5년 동안 해당 주까지의 평균 신고건수와 비교가 가능하다. 「Cum. 5-year average」는 지난 5년(2010-2014년) 동안의 동기간 신고 누계 평균으로 계산된다.

〈Table 3〉은 표본감시 감염병에 대한 신고현황으로, 최근 발생양상을 신속하게 파악하는데 도움이 된다.

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, 주간 건강과 질병 PHWR

www.cdc.go.kr

『주간 건강과질병, PHWR』은 질병관리본부가 보유한 감시, 조사사업 및 연구자료에 대한 종합, 분석을 통한 근거에 기반하여 건강과 질병 관련 정보를 제공하고자 최선을 다할 것이며, 제공되는 원고의 내용은 질병관리본부의 입장과는 무관함을 알립니다.

주간 건강과질병에서 제공되는 감염병 통계는 『감염병의 예방 및 관리에 관한 법률』에 의거하여 국가감염병감시체계를 통해 신고된 자료를 기반으로 집계된 것이며, 당해년도 자료는 의사환자 단계에서 신고된 것으로 확진결과가 나오거나 다른 병으로 확인된 경우 수정 및 변동 가능한 잠정 통계입니다.

동 간행물은 인터넷(<http://www.cdc.go.kr>)에 주간단위로 게시되며 이메일을 통해 정기적인 구독을 원하시는 분은 이름, 이메일, 주소, 연락처, 직업을 간단히 기입하여 oxsi@korea.kr로 신청하여 주시기 바랍니다.

주간 건강과질병에 대하여 궁금하신 사항은 oxsi@korea.kr로 문의하여 주시기 바랍니다.

창 간: 2008년 4월 4일

발 행: 2015년 5월 21일

발 행 인: 양병국

편 집 인: 허영주

편집위원: 윤승기, 최혜련, 박영준, 김윤아, 최영실, 김기순, 정경태, 최병선, 조신형, 조성범, 김봉조, 구수경, 김용우, 조은희, 박선희, 유석현, 조승희, 최수영

편 집: 질병관리본부 감염병관리센터 감염병감시과

충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운 (우)361-951

Tel. (043)719-7166, 7176 Fax. (043)719-7189