

주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, KCDC



www.cdc.go.kr/phwr 2012년 10월 26일 제 5권 / 제 43호 / ISSN:2005-811X

2011년 HIV 감염인 발견 신고 현황 분석

Analysis of HIV/AIDS notifications in Korea, 2011

질병관리본부 질병예방센터 에이즈·결핵관리과
정윤희, 조상식

CONTENTS

- 813 2011년 HIV 감염인 발견 신고 현황 분석
- 819 MLST기법에 의한 지역사회획득폐렴 및 기관지염 환자 분리 *Klebsiella pneumoniae*의 균주유형분석
- 823 웨스트나일열 최초 해외유입사례
- 825 주요통계

I. 들어가는 말

에이즈(Acquired Immune Deficiency Syndrome, AIDS, 후천성면역결핍증)는 1981년 미국 질병관리본부(Centers for Disease Control and Prevention, CDC)가 일부 남성 동성애자에서 주폐포자충폐렴(*Pneumocystis carinii pneumonia*) 및 카포시육종(Kaposi's sarcoma)의 빈번한 발생을 보고함으로써 알려지게 되었으며, 1983년 에이즈의 원인 병원체인 인체면역결핍바이러스(Human Immunodeficiency Virus, HIV)가 발견되었다[1,2].

에이즈 환자가 최초로 보고된 이후 30년이 흐른 지금, 세계 보건기구(World Health Organization, WHO)와

UNAIDS(Joint United Nations Programme on HIV/AIDS)는 2010년 전 세계적으로 270만 명의 감염인이 새로 발견되었고, 180만 명의 감염인이 AIDS로 인해 사망하였으며, 3,400만 명의 감염인이 생존하고 있는 것으로 추정하고 있다[3].

우리나라에서는 1985년 처음으로 감염인이 발견된 후, 1987년 「후천성면역결핍증 예방법」을 제정하였고, 같은 법 제5조 및 시행규칙 제7조에서 HIV 감염인 및 AIDS 환자 발생을 신고·보고하도록 규정하였다. 또한 신규 감염인의 보고 및 누적 생존 감염인이 지속적으로 증가함에 따라 HIV 감염인의 역학적 현황 파악 및 관리를 위해 2004년 ‘에이즈 지원시스템(HIV/AIDS Supporting Network system, HASNet)’을 구축하여 운영하고 있다(Figure 1).

국내의 HIV 감염인 발견 현황은 매주 ‘주간건강과질병(Public Health Weekly Report, PHWR)’을 통해 잠정통계를 제공하고 있으며, 확정통계는 매년 ‘감염병감시연보(Infectious Diseases Surveillance Yearbook)’를 통해 환류

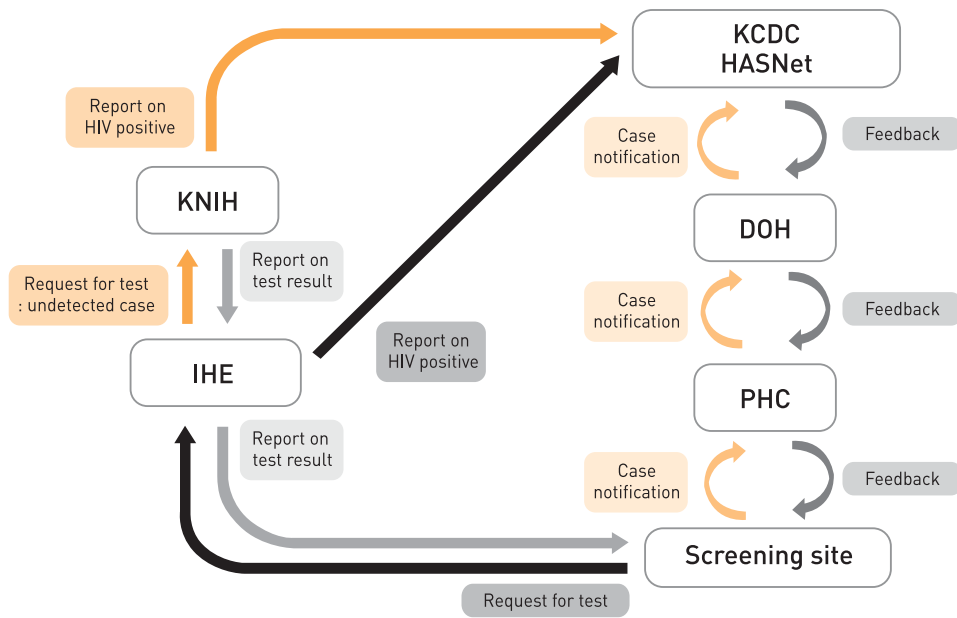


Figure 1. Framework of HIV/AIDS notification

*Abbreviations : KCDC= Korea Centers for Disease Control and Prevention, HASNet= HIV/AIDS Supporting Network system; report on HIV notification, medical treatment support, epidemiological survey etc, KNIH= Korea National Institute of Health, IHE= Research Institute of Public Health and Environment, DOH= Department of Health, PHC= Public Health Center

하고 있다. 아울러, 2011년 7월에는 ‘HIV/AIDS 신고현황연보 (Annual Report on the Notified HIV/AIDS in Korea)’를 국가통계로 승인받아 2011년부터 발간하여 배포하고 있다.

이 글에서는 2011년 말까지 HASNet을 통해 보고된 자료를 분석하여 HIV/AIDS 보고 현황을 기술하고자 한다.

II. 몸 말

보건소, 민간의료기관 등에서 발견된 HIV 감염인은 「후천성면역결핍증 예방법」에 의거하여 지체없이 관할 보건소장에게 신고 되며, 신고 사항은 HASNet을 통해 질병관리본부에 보고된다. 2011년 한 해 동안 보고된 HIV 감염인은 888명이었고, 성별로는 남성 827명(93.1%), 여성이 61명(6.9%)으로 13.6:1의 성비를 보였다. 연령별로는 40대 220명(24.8%), 20대 208명(23.4%), 30대 198명(22.3%) 순으로 많았고, 남성은 40대, 여성은 50대에서 비율이 높았다. 전체 감염인 중 남성의

58.2%, 여성의 67.2%에서 감염경로가 조사되었으며, 모두 성접촉에 의한 감염이었다. 감염경로가 확인된 남성의 54.7% (481명 중 263명)는 이성간 성접촉, 나머지 45.3%(481명 중 218명)는 동성간 성접촉에 의한 감염이었으며, 여성은 41명 모두 이성간 성접촉에 의한 감염이었다. 발견된 최초 검사 기관은 병·의원이 689명(77.6%)으로 가장 많았으며, 발견 당시 HIV 검사를 받게 된 동기는 ‘질병의 원인의 확인을 위함’ 44.4%, ‘건강검진’ 20.0%, ‘수술이나 입원 시 실시한 정례 검사’ 16.2%이었다(Table 1). 발견 당시 주소지 지역은 서울이 309명(34.8%)으로 가장 많았고, 경기 217명(24.4%), 인천 62명(7.0%), 부산 60명(6.8%) 순으로 많은 분포를 차지하였다.

1985년 이후 2011년 말까지 누적 보고된 감염인은 총 8,542명으로 남성(7,860명, 92.0%)이 대부분을 차지하였고, 전체적으로 30대(30.1%)가 가장 많았다. 감염경로는 성접촉에 의한 감염(80.9%)이 대다수를 차지했고, 그밖에 수혈 및 혈액

제제에 의한 감염(0.5%), 수직감염(0.1%)으로 조사되었다. 이들이 발견된 최초 검사기관은 병·의원 66.0%, 보건소 23.2%를 차지하였으며, 검사를 받게 된 동기는 질병원인 확인을 위한 경우(20.1%)와 건강검진(14.8%)이 가장 많았다 (Table 1). 보고 당시 주소지 지역은 서울 37.5%, 경기 20.4%, 부산 9.3%, 인천 5.4% 순으로 많은 분포를 차지하였다.

1985년 이후 보고되는 감염인은 매년 증가하는 추세를 보이다가(1995년 100명 초과, 2000년 200명 초과 2006년 700명 초과) 2007년 이후 다소 둔화되었다. 2011년의 경우 소폭 증가하였으나 향후 지속적인 추이 관찰이 필요하다 (Figure 2). 연령별 누적 감염인은 30대가 가장 많은 구성을 차지하고 있으나, 연도별 30대 감염인 비율은 감소추세를

Table 1. Demographic and epidemiologic characteristics of reported domestic HIV/AIDS cases

Characteristic	2011						1985-2011(cumulative total)					
	Total		Male		Female		Total		Male		Female	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Age												
0-9	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	14	(0.2)	11	(0.1)	3	(0.4)
10-19	40	(4.5)	38	(4.6)	2	(3.3)	214	(2.5)	196	(2.5)	18	(2.6)
20-29	208	(23.4)	198	(23.9)	10	(16.4)	1,915	(22.4)	1,758	(22.4)	157	(23.0)
30-39	198	(22.3)	186	(22.5)	12	(19.7)	2,570	(30.1)	2,393	(30.4)	177	(26.0)
40-49	220	(24.8)	212	(25.6)	8	(13.1)	2,028	(23.7)	1,904	(24.2)	124	(18.2)
50-59	143	(16.1)	122	(14.8)	21	(34.4)	1,186	(13.9)	1,050	(13.4)	136	(19.9)
60-69	60	(6.8)	53	(6.4)	7	(11.5)	487	(5.7)	429	(5.5)	58	(8.5)
≥ 70	19	(2.1)	18	(2.2)	1	(1.6)	128	(1.5)	119	(1.5)	9	(1.3)
Transmission route												
Heterosexual contact	304	(34.2)	263	(31.8)	41	(67.2)	4,173	(48.9)	3,614	(46.0)	559	(82.0)
Homosexual contact	218	(24.5)	218	(26.4)	0	(0.0)	2,732	(32.0)	2,732	(34.8)	0	(0.0)
Perinatal exposure	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	7	(0.1)	3	(0.0)	4	(0.6)
Injection drug user	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	4	(0.0)	4	(0.1)	0	(0.0)
Transfusion/blood products	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	46	(0.5)	40	(0.5)	6	(0.9)
Other*	366	(41.2)	346	(41.8)	20	(32.8)	1,580	(18.5)	1,467	(18.7)	113	(16.6)
Screening site												
Clinic or Hospital	689	(77.6)	642	(77.6)	47	(77.0)	5,637	(66.0)	5,231	(66.6)	406	(59.5)
Public health center	119	(13.4)	106	(12.8)	13	(21.3)	1,985	(23.2)	1,719	(21.9)	266	(39.0)
Other †	80	(9.0)	79	(9.6)	1	(1.6)	920	(10.8)	910	(11.6)	10	(1.5)
Reason for HIV testing												
Confirmation of disease cause	244	(27.5)	226	(27.3)	18	(29.5)	1,716	(20.1)	1,603	(20.4)	113	(16.6)
Health check-up	110	(12.4)	102	(12.3)	8	(13.1)	1,263	(14.8)	1,181	(15.0)	82	(12.0)
Voluntary check-up	60	(6.8)	56	(6.8)	4	(6.6)	715	(8.4)	674	(8.6)	41	(6.0)
Routine test of inpatient	89	(10.0)	82	(9.9)	7	(11.5)	667	(7.8)	623	(7.9)	44	(6.5)
Other ‡	385	(43.4)	361	(43.7)	24	(39.4)	4,181	(49.0)	3,779	(48.0)	402	(58.9)
Total	888	(100.0)	827	(100.0)	61	(100.0)	8,542	(100.0)	7,860	(100.0)	682	(100.0)

* Risk factors not reported or not identified.

† Includes military manpower administration, national quarantine station, correctional facilities etc.

‡ Includes quarantine, partner checkup, etc, and reason not reported or not identified.

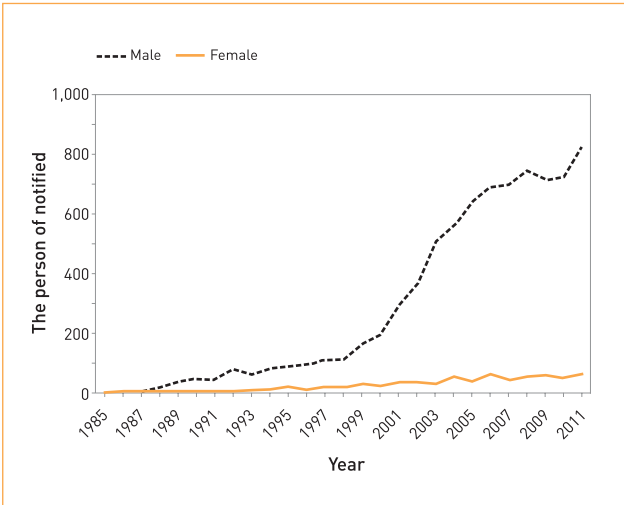


Figure 2. New domestic HIV/AIDS cases, 1985-2011

보이는 반면, 상대적으로 20대와 40대 이상이 차지하는 비율은 증가하는 추세를 보였다(Figure 3).

조사된 감염경로는 대부분이 성접촉에 의한 감염이었고, 혈액제제에 의한 감염은 1995년, 수혈로 인한 감염은 2006년 이후 보고된 사례가 없었다. 발견 당시 검사기관은 병·의원에서 발견되는 비율이 매년 증가하는 추세(2001년 58.1%에서 2006년 67.0%, 2011년 77.6%)였고, 보건소에서 발견되는 비율은 감소하는 추세(2001년 32.4%, 2006년 24.0%, 2011년 13.4%)를 보였다(Figure 4).

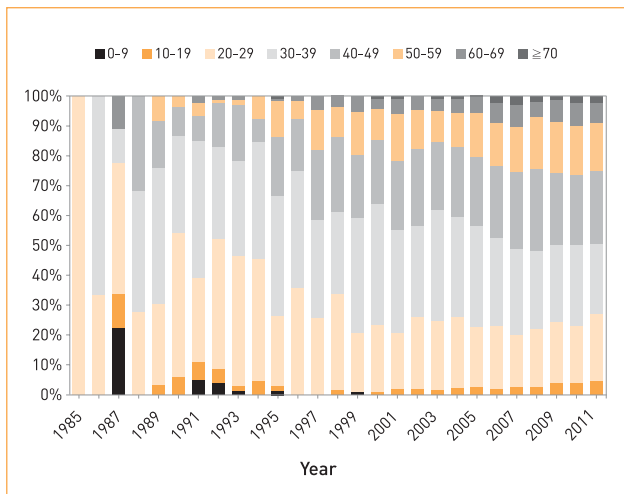


Figure 3. Age distribution of new domestic HIV/AIDS cases, 1985-2011

1985년 이후 보고된 HIV 감염인 중 2011년 한 해 사망자는 148명이었다. 2006년 이후 사망자는 매년 100-150명이 보고되고 있으며, 2011년 말까지 보고된 누적 사망자 수는 1,512명이다(Figure 5). 누적 보고 감염인 중 생존한 자의 비율은 매년 증가하고 있으며, 그 비율은 2001년에는 59.6% (누적 감염인 1,607명 중 생존 감염인 1,263명), 2006년은 75.2%(누적 감염인 4,576명 중 생존 감염인 3,746명), 2011년 82.3%(누적 감염인 8,542명 중 생존 감염인 7,030명) 생존하였다(Figure 5). 생존 감염인의 연령은 40대가 2,148명 (30.6%)으로 가장 많았으며, 30대 1,872명(26.6%), 50대 1,313명(18.7%) 순으로, 누적 보고 감염인의 연령과 비교 시 생존 감염인의 연령 구성이 점차 고령화되고 있음을 보여준다(Figure 6).

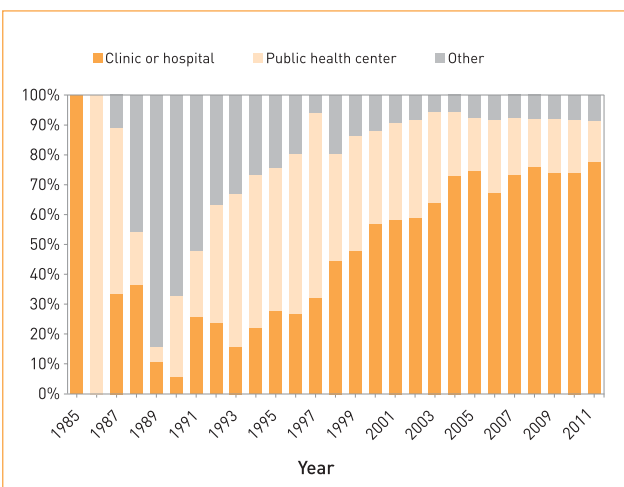


Figure 4. Screening site of new domestic HIV/AIDS cases, 1985-2011

2011년 국내에 신규 보고된 HIV 감염 외국인인 71명이었으며, 남성이 50명(70.4%), 여성이 21명(29.6%)으로 2.4:1의 성비를 보였다. 연령별로는 30대가 23명(32.4%), 20대가 22명(31.0%), 40대가 17명(24.0%) 순이었으며, 남성은 30-40대, 여성은 20-30대가 많았다. 출신 대륙은 아시아가 40명 (56.3%)으로 가장 많았으며, 아프리카, 유럽 순으로 보고되었다. 발견된 최초 검사기관은 병·의원이 57명(80.3%), 보건소가 12명(16.9%)이었다(Table 2).

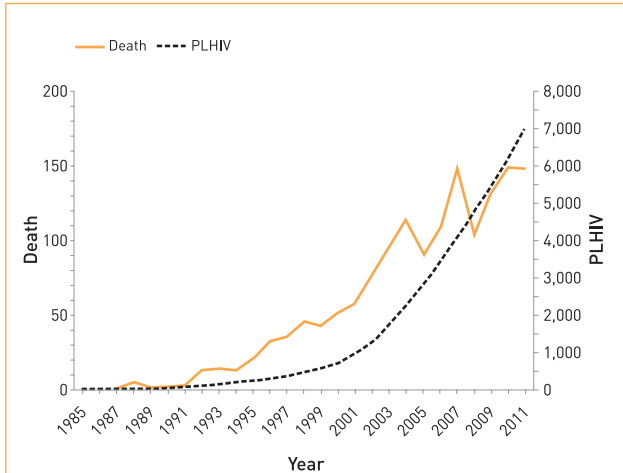


Figure 5. Death and PLHIV among domestic HIV/AIDS cases, 1985-2011

*Abbreviation :PLHIV= People Living with HIV

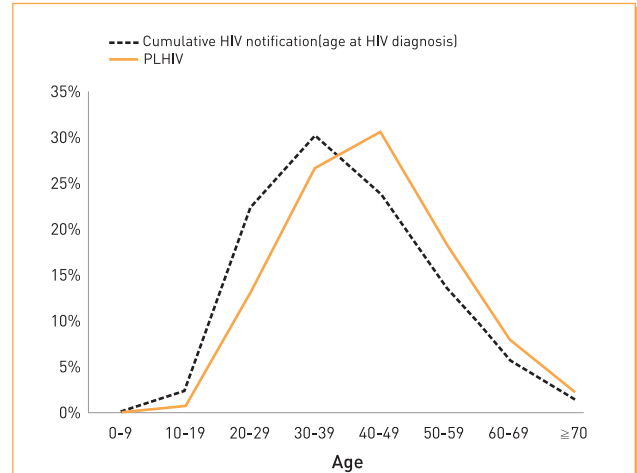


Figure 6. Age distribution of cumulative domestic HIV/AIDS cases and PLHIV, as of 2011

*Abbreviation :PLHIV= People Living with HIV

Table 2. Demographic and epidemiologic characteristics of reported foreign national HIV/AIDS cases

Characteristic	2011						1985-2011(cumulative total)					
	Total		Male		Female		Total		Male		Female	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Age												
0-9	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.1)	0	(0.0)	1	(0.4)
10-19	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	10	(0.1)	2	(0.3)	8	(2.9)
20-29	22	(31.0)	12	(24.0)	10	(47.6)	313	(32.7)	189	(27.8)	124	(44.4)
30-39	23	(32.4)	17	(34.0)	6	(28.6)	406	(42.4)	308	(45.4)	98	(35.1)
40-49	17	(23.9)	15	(30.0)	2	(9.5)	156	(16.3)	126	(18.6)	30	(10.8)
50-59	7	(9.9)	4	(8.0)	3	(14.3)	40	(4.2)	30	(4.4)	10	(3.6)
60-69	1	(1.4)	1	(2.0)	0	(0.0)	12	(1.3)	8	(1.2)	4	(1.4)
≥70	1	(1.4)	1	(2.0)	0	(0.0)	4	(0.4)	3	(0.4)	1	(0.4)
Unknown	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	16	(1.7)	13	(1.9)	3	(1.1)
Region												
Asia	40	(56.3)	25	(50.0)	15	(71.4)	594	(62.0)	402	(59.2)	192	(68.8)
Africa	12	(16.9)	10	(20.0)	2	(9.5)	202	(21.1)	149	(21.9)	53	(19.0)
South America	2	(2.8)	2	(4.0)	0	(0.0)	12	(1.3)	12	(1.8)	0	(0.0)
North America	4	(5.6)	3	(6.0)	1	(4.8)	66	(6.9)	57	(8.4)	9	(3.2)
Europe	7	(9.9)	4	(8.0)	3	(14.3)	59	(6.2)	37	(5.4)	22	(7.9)
Oceania	2	(2.8)	2	(4.0)	0	(0.0)	15	(1.6)	14	(2.1)	1	(0.4)
Unknown	4	(5.6)	4	(8.0)	0	(0.0)	10	(1.0)	8	(1.2)	2	(0.7)
Screening site												
Clinic or hospital	57	(80.3)	39	(78.0)	18	(85.7)	451	(47.1)	309	(45.5)	142	(50.9)
Public health center	12	(16.9)	9	(18.0)	3	(14.3)	196	(20.5)	129	(19.0)	67	(24.0)
Detention center	2	(2.8)	2	(4.0)	0	(0.0)	311	(32.5)	241	(35.5)	70	(25.1)
Total	71	(100.0)	50	(100.0)	21	(100.0)	958	(100.0)	679	(100.0)	279	(100.0)

1985년 이후 2011년 말까지 총 958명의 감염 외국인이 보고되었으며, 그 중 남성 679명(70.9%), 여성 279명(29.1%)이었다. 연령별로는 30대가 406명(42.4%)으로 가장 많은 구성을 차지하였으며, 20대 313명(32.7%), 40대 156명(16.3%) 순이었다. 출신 대륙별로는 아시아가 597명(62.0%)으로 가장 많았고 아프리카, 북아메리카 순으로 보고되었다 (Table 2).

III. 맺는 말

1985년 우리나라에 처음으로 HIV 감염인이 발견된 이후 지속적인 증가추세와 함께 지난해 888명의 신규 감염인이 보고됨으로써, 2011년 말까지 총 8,542명의 감염인이 보고되었다. 그 중 7,030명이 HIV 감염인으로 살아가고 있다. HIV는 감염 시 나타나는 특징적인 증상이 없고, 감염사실을 인지하지 못한 상태에서도 8-10년간 임상증상 없이 정상적인 활동이 가능하다. 따라서 새로운 감염인의 발견 보고가 최근에 발생한 전파 행위에 기인하였다고 단편적으로 해석하기는 어려우며, 과거에 감염되었던 사람이 시간이 흐른 뒤 보고되었을 가능성도 고려되어야 한다. 실제로 감염되는 사람의 증감 정도를 비교적 정확히 파악하려면 보고 당시의 건강 상태에 대한 정보 수집이 기초되어야 한다. 이에 질병관리본부는 과학적 기반의 정보 생산성 제고를 위해 2011년 7월부터 역학조사서식 및 HASNet 시스템을 보완하여 감염 진단 당시의 건강 정보(CD4 + T 세포수, Viral load)를 필수 등록 항목으로 전환하고, 진단 이후 신속하고 정확한 신고·보고 체계 강화와 함께 신뢰도 높은 역학조사를 수행할 수 있도록 매년 전국 담당자를 대상으로 직무교육을 실시하고 있다. 앞으로도 질병관리본부는 이와 같이 수집되는 자료들의 완결성 및 정도관리 노력들을 통해 국가 HIV 감염인 현황 통계의 취약점을 지속적으로 개선·보완하고, 환류체계를 강화함

으로써 일반국민의 건강정보 접근성 향상뿐만 아니라 과학적 기반의 국가에이즈 예방 및 관리전략개발에 더욱 박차를 가해 나갈 예정이다.

IV. 참고문헌

1. Barre-Sinoussi, F. et al. Isolation of a T-lymphotropic retrovirus from a patient at risk for acquired immune deficiency syndrome(AIDS). Science, 1983;20(4599):868-871.
2. Centers for Disease Control and Prevention. HIV Surveillance-United States,1981-2008. MMWR 2011;60:689-693.
3. United Nations Programme on HIV/AIDS. WORLD AIDS REPORT. 2011.
4. Office of National AIDS Policy. National HIV/AIDS Strategy. Washington, CD: Office of National AIDS Policy;2010, 2011.
5. 질병관리본부. 2011 HIV/AIDS 신고현황 연보. 2012.
6. 질병관리본부. 2012 HIV/AIDS 관리지침. 2012.

MLST기법에 의한 지역사회획득 폐렴 및 기관지염 환자분리 *Klebsiella pneumoniae*의 균주유형분석

Multilocus sequence typing analysis of *Klebsiella pneumoniae* strains isolated from patients with community-acquired pneumonia and bronchitis

질병관리본부 국립보건연구원 감염병센터 결핵호흡기세균과 이진, 정상윤

I. 들어가는 말

*Klebsiella pneumoniae*는 Enterobacteriaceae과 (Family)에 속하며 캡슐(capsule)을 가지고 있는 비운동성의 그람음성세균이다. *K. pneumoniae*는 인체의 구강 및 장관에서 정상균총(normal flora)으로 상재할 수 있으며 집단 내 보균율은 장내의 경우 5-38%, 구강 내에는 1-5%인 것으로 알려져 있으나, 입원 환자 집단 내에서는 장내에서 77%, 구강 내에서 42% 까지 증가하는 것으로 보고되어 원내감염(Hospital-Acquired Pneumonia, HAP)의 주요원인균으로 알려져 있다[1].

*K. pneumoniae*는 기회감염성 병원균(opportunistic pathogen)으로 면역체계의 약화에 의해 병원성을 나타내는 것으로 알려져 있으며 지역사회에서는 폐렴과 기관지염과 같은 호흡기 감염증, 화농성 간농양(Pyrogenic liver abscess) 등을 유발한다[2]. 원내감염의 경우는 주로 도관(catheter) 삽관, 외과적 수술 등과 같은 침습성 처치(invasive treatment)에 의해 감염되며 전신적 균혈증을 유발하기도 한다. 또한 알콜 중독, 당뇨, 만성 폐질환 등과 같은 기저질환이 있는 환자에서 발생빈도가 높다. 지역사회획득폐렴(Community acquired

pneumonia, CAP)의 경우 *K. pneumoniae*에 의한 감염은 중국의 경우 10.3%[3], 말레이시아의 경우 17.3%[4]로 보고되어 있으며, 특히 원내감염에 의한 폐렴(Hospital acquired pneumonia)의 경우는 *K. pneumoniae*와 *Pseudomonas aeruginosa*에 의한 감염이 가장 많은 것으로 보고되어 있다[5].

*K. pneumoniae*의 감염 치료제로 cephalosporin이나 aminoglycoside 계열의 항생제가 효과가 있다고 알려져 있으며 전신적 균혈증의 경우는 제3세대 cephalosporin계 항생제를 사용하기도 한다. 그러나 균자체가 협막을 포함하고 있어 대부분의 항생제에 대해 내성을 나타내기 때문에 치료가 어려운 편이며 효과가 있다고 알려진 제3세대 cephalosporin계 항생제에 대해서도 ESBL(extended-spectrum β -lactamase) 생성으로 매년 내성률이 증가하는 양상을 나타내고 있어 내성균에 의한 감염은 치사율을 증가시킬 우려가 있다[6].

따라서 국내에서 분리되는 균주의 유형을 파악하여 현재 유행균주의 특성을 확인함과 동시에 내성균주의 출현을 감시할 필요가 있다. 통상적으로 *K. pneumoniae* 분리균주의 균주 유형 분석에 사용되는 방법은 전통적인 K serotyping법, *cps* operon에 대한 PCR-RFLP법, ribotyping법, PFGE(pulsed-field gel electrophoresis) pattern에 의한 분석법, 그리고 MLST(multilocus sequence typing)에 의한 균주유형 분석법 등이 알려져 있다[7].

이 글에서는 급성호흡기감염증 감시사업을 통해 국내 지역 사회획득폐렴 및 기관지염 환자로부터 분리된 *K. pneumoniae* 균주를 대상으로 MLST를 수행하여 국내에 유행하는 균주의 유형을 파악하였다.

II. 몸 말

급성호흡기감염증 감시사업(2009.07-2011.12)을 통하여 지역사회획득폐렴 환자로부터 객담검체를 채취한 후

MacConkey 배지에 접종하여 점성의 분홍색 집락을 선별하여 그람음성의 간균형태의 균집락을 선별한 후 생화학적 실험을 통하여 *K. pneumoniae*를 동정 보관하였다. 연도별 양성률은 2009년의 경우 8.2%, 2010년도는 5.8%, 2011년도에는 2.6%로 점차 감소되었다. 월별 양성률을 조사한 결과, 지역 사회획득폐렴 환자군에서 특정한 호발시기 등의 계절적 편차는 확인되지 않았으나 하절기에는 감소하는 양상을 나타내었다 (Figure 1).

본 감시사업을 통하여 분리된 균주는 총 51균주이며, 질환별 비교를 위해 급성기관지염 감시사업 (2011.06-2011.12)을 통해 분리된 28주를 포함하여 총 79균주를 분석대상으로 하였고,

이중 최종 확인과정을 통해 선별된 74주에 대해 MLST 분석을 실시하였다.

분석 유전자는 기존의 MLST database에서 제시된 7개 housekeeping gene들을 대상으로 하였고(Table 1), Diancourt 등에 의해 제시된 각 유전자의 PCR primer와 반응조건에 따라 각 유전자별 표적 영역을 증폭한 후 염기서열을 분석하였다[8]. 분석된 염기서열은 *K. pneumoniae* MLST database로 부터 내려 받은 각 유전자별 allele type의 염기서열과 비교하여 분리균주의 유전자별 allelotype를 결정하였다. 각 분리균주에 대한 sequence type(ST)은 확인된 균주별 allele type profile을 기존의 database에 검색하여

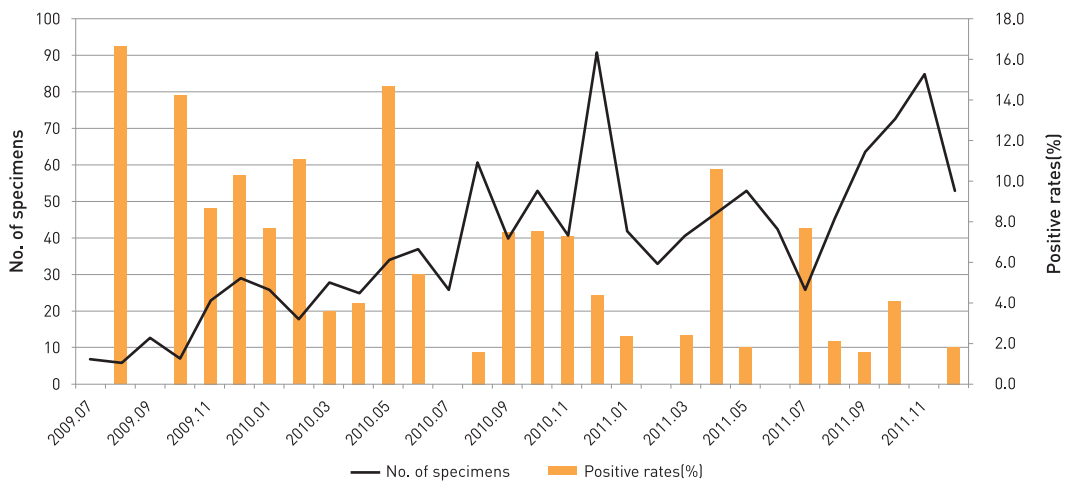


Figure 1. The frequencies of *K. pneumoniae* isolates in the CAP surveillance network
* Source : Korea National Institute of Health(KNIH)

Table 1. Seven housekeeping genes for MLST analysis and their allele types

Genes	No. of reported allele types
<i>rpoB</i> (beta-subunit of RNA polymerase)	75
<i>gapA</i> (glyceraldehyde 3-phosphate dehydrogenase)	83
<i>mdh</i> (malate dehydrogenase)	108
<i>pgi</i> (phosphoglucose isomerase)	96
<i>phoE</i> (phosphorine E)	161
<i>infB</i> (translation initiation factor 2)	73
<i>tonB</i> (periplasmic energy transducer)	192

* Source : Klebsiella pneumoniae MLST Database(www.pasteur.fr/mlst/Kpneumoniae.html)

확인하였다.

현재까지 *K. pneumoniae* database에 등록되어 있는 global ST의 수는 1,047건이며, clonal complex에 대한 정보는 제시되지 않았다. 이에 본 연구에서 clonal complex의 정의를 7개 유전자 중 6개가 동일한 경우로 설정하여 PHYLOViZ 프로그램의 goeBURST 알고리즘[9]으로 분석한 결과 database에 등록된 전체 ST는 88개의 global clonal complex(CC)와 410개 singleton으로 구성되는 것을 확인하였으며 가장 큰 CC는 329개 ST로 구성되었으며 구성된 ST의 규모에 따라 순서대로 CC-0부터 CC-87까지를 규정하였다.

본 연구에서 확인된 국내분리주의 regional MLST 유형은 총 14개 유형이었으며, 이중 가장 많은 빈도를 나타낸 것은 ST23으로 37%를 차지하였고 ST86과 ST65가 각각 19%와 12%로 그 다음을 나타내었다. 나머지 11개 유형 중 ST268과 ST375가 각각 7%를 나타낸 것을 제외하고는 3% 미만의 낮은 빈도인 것으로 확인되었다(Figure 2-(a)).

또한 국내 분리주에서 확인된 MLST 유형을 위의 global CC에 대입하여 보았을 때 4가지 유형의 CC에 속하는 것으로

확인되었으며, 대부분은 가장 큰 clonal complex인 CC-0에 속하며 그다음은 ST86을 포함하는 6개 ST로 구성된 CC-12, 나머지는 CC-77과 CC-17에 속하는 것으로 확인되었다(Figure 2-(b)).

따라서 국내에서 유행하는 *K. pneumoniae* 균주들은 크게 2개의 clonal complex(CC-0, CC-12)로부터 유래하는 것으로 추정되며, CC-12에 속하는 국내 분리주는 ST86 유형만 확인되는 반면에 CC-0에 속하는 국내 분리주들은 ST23을 비롯하여 ST65, ST268, ST375 등 11개의 ST를 포함하고 있어 329개 ST가 포함된 global CC와 마찬가지로 국내에서도 가장 많은 분화양상을 나타내는 것으로 확인되었다.

현재까지 위중한 침습성 감염을 유발하는 균주유형은 협막 항원에 대한 혈청형인 K1과 K2 유형으로 보고되고 있으며 고점액상의 점착성 균집락(hypermucoviscous colony)을 형성하는 것으로 알려져 있다. 특히 본 연구에서 확인된 국내 유행균주 중 ST23 과 ST86 유형은 각각 K1과 K2 type에 속하며, 이중 K1-ST23 type의 경우는 화농성 간농양의 주요

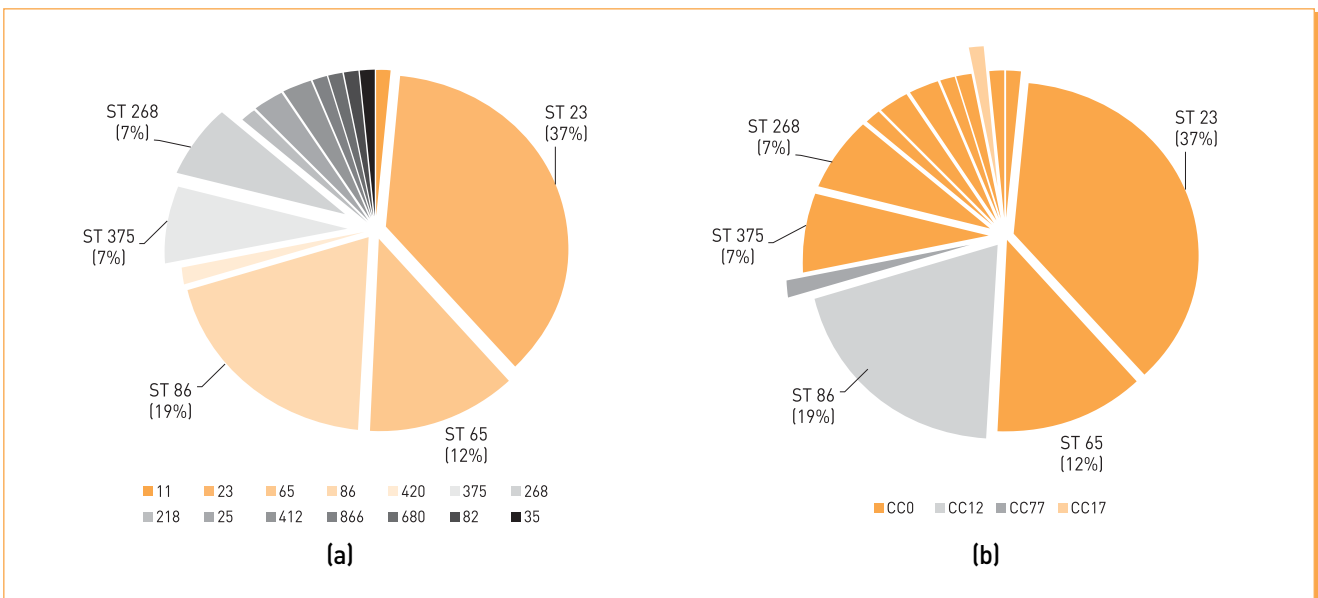


Figure 2. The frequencies of ST types(a) and clonal complex(CC) types(b) observed in *K. pneumoniae* isolates

원인균으로 주로 국내와 대만 등의 남아시아지역에서 보고되고 있으나[10, 11] 최근에는 프랑스에서도 그 출현이 보고되고 있어[12] 이에 대한 관심이 높아지고 있다.

또한 항생제 내성 균주의 출현에도 관심이 집중되고 있는데 특히 카바페넴 내성 균주의 출현과 확산이 확인되고 있으며, 이러한 카바페넴 내성을 나타내는 균주의 MLST 유형은 ST258[13], ST11[14], ST15[15], ST340[15] 등이 보고되어 있으나, 본 연구에서는 ST11만이 낮은 빈도로 확인되었다 (Figure 2(a)). 그러나 최근 중국에서 ST11의 확산이 보고된 바에 따라 국내 유행가능성도 배제할 수는 없다.

이외에도 기관지염과 지역사회획득폐렴 환자에서 분리된 균주의 MLST 유형 양상이 서로 다른 것으로 확인되었는데, 검출빈도가 높은 3가지 유형(ST23, ST86, ST65)을 분석하였을 경우 지역사회획득과 비교하여 기관지염에서는 ST23의 검출 비율은 유사하였으나 ST65는 검출되지 않았고 ST86의 비율은 더 높은 것으로 확인되었다.

III. 맺는 말

본 연구에서는 국내 CAP 환자에서 분리된 *K. pneumoniae*에 대해 MLST 유형분석을 통해 국내 유행균주의 양상을 파악하고자 하였다. 특히 원내감염 등에 의한 분리가능성을 배제하기 위해 본 연구에서는 면역저하요인이 있는 환자의 검체는 배제하였으며 최초 내원한 환자들로부터 채취된 검체만을 사용하였다. 또한 다른 호흡기질환 감염균 및 바이러스에 대한 검사도 동시에 수행하여 *K. pneumoniae*에 대해 양성인 나온 경우만을 분석대상으로 하여 연구를 수행하였다.

이상과 같이 본 연구에서 확인된 국내 지역사회획득폐렴 환자에서의 *K. pneumoniae* 균주 검출률은 5%였으며 주된 MLST 균주유형은 ST23, ST65, ST86인 것으로 확인되었다. 이중 ST23과 ST86은 화농성간농양의 원인균으로 알려진

독성균주로 이에 대한 유행여부를 주기적으로 확인할 필요가 있을 것으로 사료된다. 또한 항생제 내성과 관련 있는 것으로 보고된 MLST 균주유형 중 본 연구에서 확인된 유형은 ST11로 비교적 낮은 빈도(1.5%)로 확인되었다. 그러나 동일유형의 확산 가능성과 새로운 유형의 출현 가능성 등도 있으므로 현 분리주에 대한 항생제 감수성 검사 등이 추가로 수행되어야 할 필요가 있다.

IV. 참고문헌

1. Brisse S et al. Virulent clones of *Klebsiella pneumoniae*: Identification and evolutionary scenario based on genomic and phenotypic characterization. PLoS ONE 4(3):e4982 (2009).
2. Nah BK et al. Recent changes of organism and treatment in pyogenic liver abscess. The Kor. J. Hepatol 9(4): 275-283 (2003).
3. Tao LL, et al. Etiology and antimicrobial resistance of community-acquired pneumonia in adult patients in China. Chin. Med. J. 125(17):2967-2972 (2012).
4. Mustafa MI, et al. The use of multiplex real-time PCR improves the detection of the bacterial etiology of community acquired pneumonia. Trop. Biomed. 28(3):531-544 (2011).
5. Uvizl R et al. Hospital-acquired pneumonia in ICU patients. Biomed. Pap. Med. Fac. Univ. Palacky. Olomouc. Czech. Repub. 155(4):373-378 (2011).
6. Uh Y et al. Isolation frequency of extended spectrum beta-lactamase producing *Escherichia coli*, *Klebsiella species*, and *Proteus mirabilis*. Korean J. Clin. Microbiol. 10(2):119-122 (2007).
7. Podschun R and Ullmann U. *Klebsiella* spp. as nosocomial pathogens: epidemiology, taxonomy, typing methods, and pathogenicity factors. Clin. Microbiol. Rev. 11(4):589-603 (1998).
8. Diancourt L et al. Multilocus sequence typing of *Klebsiella pneumoniae* nosocomial isolates. J Clin. Microbiol. 43(8):4178-4182 (2005).
9. Francisco AP et al. PHYLOViz: Phylogenetic inference and data visualization for sequence based typing methods.

BMC Bioinformatics 13(1):87 (2012).

10. Chung DS, et al. Emerging invasive liver abscess caused by K1 serotype *Klebsiella pneumoniae* in Korea. *J. Infect.* 54(6):578-583 (2007).
11. Chung DS, et al. Evidence of clonal dissemination of the serotype K1 *Klebsiella pneumoniae* strain causing invasive liver abscesses in Korea. *J. Clin. Microbiol.* 46(12):4061-4063 (2008).
12. Decre D et al. Emerging severe and fatal infections due to *Klebsiella pneumoniae* in two university hospitals in France. *J. Clin. Microbiol.* 49(8):3012-3014 (2011).
13. Samuelsen ø et al. Emergence of clonally related *Klebsiella pneumoniae* isolates of sequence type 258 producing plasmid-mediated KPC carbapenemase in Norway and Sweden. *J. Antimicrobiol. Chemother.* 63(4):654-658 (2009).
14. Qi Y et al. ST11, the dominant clone of KPC-producing *Klebsiella pneumoniae* in China. *J. Antimicrob. Chemother.* 66(2):307-312 (2011).
15. Sanchez-Romero I et al. Nosocomial outbreak of VIM-1-producing *Klebsiella pneumoniae* isolates of multilocus sequence type 15: molecular basis, clinical risk factors, and outcome. *Antimicrob Agents Chemother.* 56(1):420-427 (2012).

웨스트나일열 최초 해외유입사례

The first imported case of West Nile virus disease in Korea

질병관리본부 감염병관리센터 역학조사과)
국립보건연구원 면역병리센터 신경계바이러스과)
박지혁, 권동혁, 윤승기¹⁾, 최우영²⁾

웨스트나일열(West Nile virus disease)은 1937년 아프리카 우간다 웨스트 나일 지역(West Nile district)에서 최초로 발견된 질병이다. 웨스트나일 바이러스의 병원소는 새이며, 모기를 매개로 사람에게 전파되는 질환이다. 잠복기는 모기에 물린 후 2-14일이며 사람에서는 대부분 무증상인 것으로 알려져 있다. 증상이 발생할 경우 대부분 독감과 비슷한 증상으로 시작하며, 발열, 두통, 무력감, 근육통, 피로, 피부 발진(주로 등을 포함한 몸통 부위), 림프절병증, 구토, 설사와 같은 비특이적인 증상이 발생한다. 이 중 일부(감염자의 1% 미만)에서 중증 신경학적 질환(West Nile neuroinvasive disease)이 발생하며, 웨스트나일열 수막염, 웨스트나일열 뇌염, 급성 이완성 마비로 구분된다[1, 2].

전 세계적으로는 아프리카, 중동, 유럽에서 유행하다가 1990년대 이후 유행의 빈도와 중증도가 증가하였다. 1999년 아메리카 대륙 중 미국에서 최초로 웨스트나일열이 발생한 이후 수년 내에 멕시코, 캐나다, 남부 아메리카 지역으로 확산되었다. 미국에서는 약 12,000여 건이 넘는 웨스트나일열 수막염/뇌염 환자가 발생하였으며, 웨스트나일열은 중증 신경학적 질환이 발생한 사례가 드물다는 점을 감안하면 실제 환자수는 이보다 클 것으로 추정된다[3].

국내에서는 웨스트나일열이 2007년 7월 지정전염병으로 고시되었고, 2011년 제4군 법정감염병으로 지정되었으며, 이후 의사환자 및 확진환자를 신고 받고 있다. 2012년 9월 26일 질병관리본부에 웨스트나일열 사례가 최초로 보고되었고,

경기도청을 통하여 역학조사를 진행하였다. 환례는 업무상의 이유로 2012년 1월 30일부터 2012년 6월 28일까지 웨스트나일열 토착화 지역인 아프리카 기니(Guinea)에 거주하였다. 해외 거주 당시 5월경 두통, 경부강직 등의 증상이 발생하였고 이후 웨스트나일열 합병증 중 하나인 급성 이완성 마비 등이 발생하였다. 환례는 현지병원에서 치료받던 중 2012년 6월 28일 귀국하여 국내의 한 대학병원에 입원하였다.

환자로부터 12일 간격으로 채혈을 실시한 후 검체를 질병관리본부 국립보건연구원에 의뢰하여 웨스트나일열 검사를 실시하였다. 1차 및 2차 검체에 대한 효소결합면역흡착법(enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA) 결과 IgM 음성, IgG 양성이었으며, 플라크감소중화시험법(plaque reduction neutralization test, PRNT)에서 중화항체가 4배 이상 상승하여 확진환자로 진단받았다. 웨스트나일열과 교차반응을 일으킬 수 있는 질환으로는 같은 플라비바이러스 속(Flavivirus genus)에 속하는 땡기열, 일본뇌염이 존재한다[4]. 검사 결과 땡기열에 대해서는 음성이었으며, 일본뇌염 플라크감소중화시험에서는 백신접종에 의해 중화항체가 존재하였으나 항체 양전은 확인되지 않았다.

이번 사례는 임상증상이 웨스트나일열과 부합하며 검사 결과 웨스트나일열 양성으로 웨스트나일열 확진환자로 최초로 확인된 사례이며, 해외에서 유입된 것으로 확인되었다. 국내에서는 웨스트나일열 매개모기인 빨간집모기, 금빛숲모기 등이 존재하기 때문에 우리나라도 웨스트나일열에 안전하다고 할 수 없다. 또한 아프리카 국가보다 우리나라와 교류가 빈번한 미국에서 웨스트나일열이 대규모로 유행하고 있기 때문에 추가로 웨스트나일열 사례가 유입될 가능성이 있다. 질병관리본부에서는 최근 미국을 방문한 사람들의 웨스트나일열 검역을 강화하였으며, 앞으로도 지속적으로 감시와 관리 조치를 시행할 예정이다.

참고문헌

1. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principles and practice of infectious diseases. Sixth edition. Elsevier, 2004.
2. Kramer LD, Li J, Shi PY. West Nile virus. Lancet Neurol 2007;6(2):171-181.
3. Murray KO, Mertens E, Desprès E. West Nile virus and its emergence in the United States of America. Vet Res 2010;41(60):41-67.
4. Solomon T, Ooi MH, Beasley DWC, Mallewa M. West Nile encephalitis. BMJ 2003;326(7394):865-869.

Current status of selected infectious diseases

1. Scrub typhus, Republic of Korea, weeks ending October 20, 2012 (42nd week)

- 쯔쯔가무시증은 주로 10-2월에 유행하는 양상을 보이며, 2012년 42주에 739명의 환자가 보고되었고, 이는 이전 5년간 평균 보다 높은 수준임.
- 2012년 1주부터 42주까지 신고된 쯔쯔가무시증 환자는 1,345명으로 작년 동기간 대비(447명) 200.9% 증가하였음.

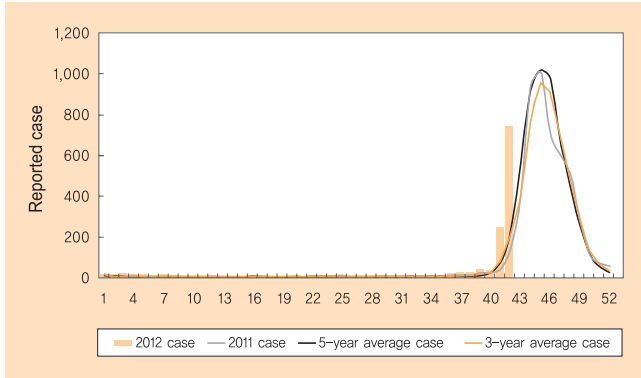


Figure 1. Weekly reported cases of Scrub typhus

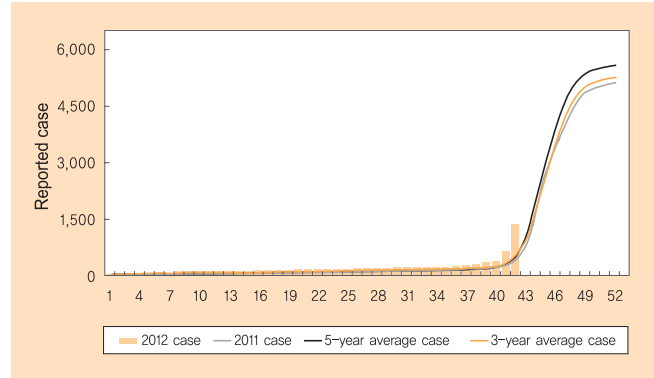


Figure 2. Cumulative cases of Scrub typhus

2. Leptospirosis & HFRS, Republic of Korea, weeks ending October 20, 2012 (42nd week)

- 2012년도 제42주 렙토스피라증(Leptospirosis) 환자는 4명이 보고되었고, 금년 발생 누계는 19명으로 작년 동기간 대비(23명) 17.4% 감소하였음.
- 신증후군출혈열(HFRS) 환자는 33명이 보고되었고, 금년 발생 누계는 182명으로 작년 동기간 대비(171명) 6.4% 증가하였음.

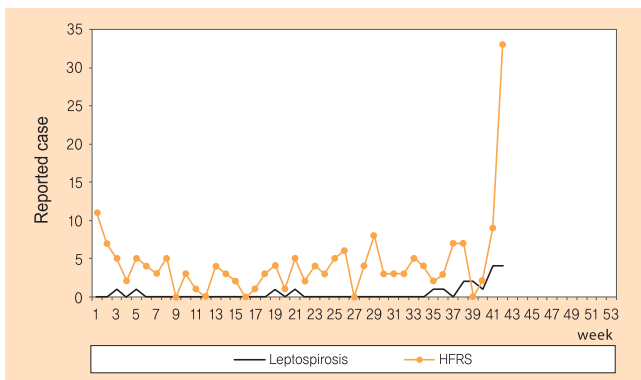


Figure 1. The weekly reported Leptospirosis & HFRS cases through National Notifiable Disease Surveillance System

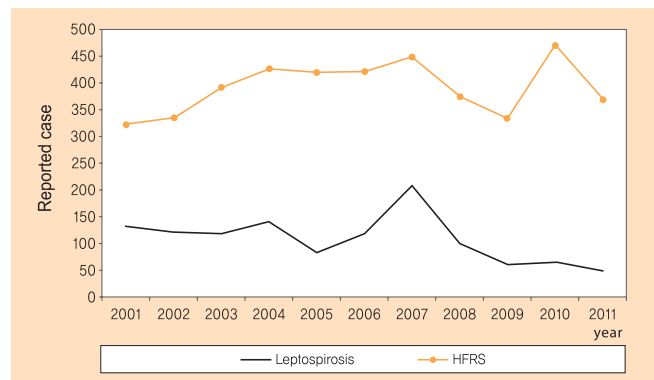


Figure 2. Cumulative reported Leptospirosis & HFRS cases through National Notifiable Disease Surveillance System

3. Influenza, Republic of Korea, weeks ending October 20, 2012 (42nd week)

- 2012년도 제42주 인플루엔자의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 2.6명으로 지난주(2.4)보다 증가하였으며 유행판단기준(4.0/1,000명)보다 낮은 수준임.
- 2012-2013절기 들어 총 2주(A/H3N2형 2주)의 인플루엔자바이러스가 확인됨.

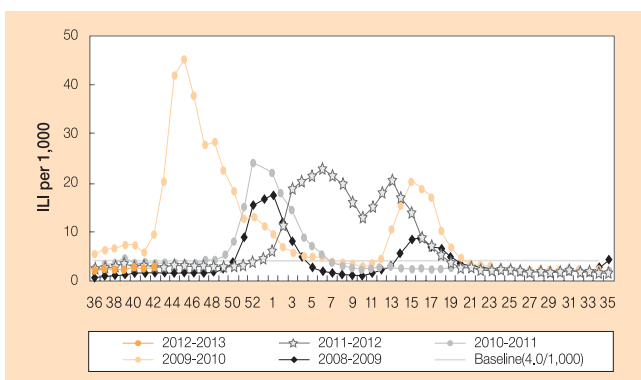


Figure 1. The weekly proportion of influenza-like illness visits per 1,000 patients, 2008-2009 season - 2012-2013 season

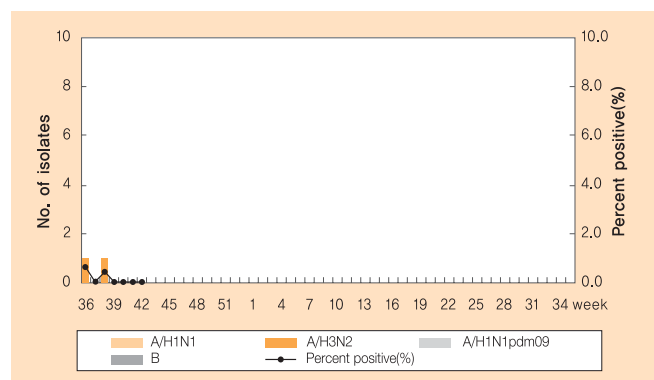


Figure 2. The number of influenza virus isolates, 2012-2013 season

Table 1. Provisional cases of reported notifiable diseases-Republic of Korea, week ending October 20, 2012 (42nd week)*

unit: reported case[†]

Disease [‡]	Current week	Cum. 2012	5-year weekly average [†]	Total cases reported for previous years					Imported cases of current week : Country (reported case)
				2011	2010	2009	2008	2007	
Cholera	-	1	-	3	8	-	5	7	
Typhoid fever	2	118	2	148	133	168	188	223	
Paratyphoid fever	1	50	1	56	55	36	44	45	
Shigellosis	-	69	3	171	228	180	209	131	
EHEC	-	50	1	71	56	62	58	41	
Viral hepatitis A [§]	5	1,063	41	5,521	-	-	-	-	
Pertussis	2	131	1	97	27	66	9	14	
Tetanus	1	11	-	19	14	17	16	8	
Measles	5	15	-	42	114	17	2	194	
Mumps	201	5,818	102	6,137	6,094	6,399	4,542	4,557	
Rubella	-	27	-	53	43	36	30	35	
Viral hepatitis B ^{§**}	44	2,686	31	1,675	-	-	-	-	
Japanese encephalitis	-	12	1	3	26	6	6	7	
Varicella	281	18,697	273	36,249	24,400	25,197	22,849	20,284	
Malaria	6	516	24	838	1,772	1,345	1,052	2,227	SoutheastAsia(1)
Scarlet fever	21	501	3	406	106	127	151	146	
Meningococcal meningitis	-	2	-	7	12	3	1	4	
Legionellosis	-	22	-	28	30	24	21	19	
<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis	8	65	3	51	73	24	49	59	
Murine typhus	1	13	4	23	54	29	87	61	
Scrub typhus	739	1,345	361	5,151	5,671	4,995	6,057	6,022	
Leptospirosis	4	19	7	49	66	62	100	208	
Brucellosis	-	17	1	19	31	24	58	101	
Rabies	-	-	-	-	-	-	-	-	
HFRS	33	182	16	370	473	334	375	450	
Syphilis [§]	12	642	19	965	-	-	-	-	
CJD/vCJD [§]	1	34	2	29	-	-	-	-	
Dengue fever	-	114	2	72	125	59	51	97	
Botulism	-	-	-	1	-	1	-	-	
Q fever	-	9	-	8	13	14	19	12	
Lyme Borreliosis	-	2	-	2	-	-	-	-	
Melioidosis	-	-	-	1	-	-	-	-	
Tuberculosis	733	32,933	674	39,557	36,305	35,845	34,157	34,710	
HIV/AIDS	15	668	15	888	773	768	797	740	

-: No reported cases. Cum: Cumulative counts of the year from 1st week to current week.

EHEC: Enterohemorrhagic *Escherichia coli*. HFRS: Hemorrhagic fever with renal syndrome.

CJD/vCJD: Creutzfeldt-Jacob Disease/variant Creutzfeldt-Jacob Disease.

* Incidence data for reporting year 2012 is provisional, whereas data for 2007, 2008, 2009, 2010 and 2011 are finalized.

† Reported cases contain all case classifications(Confirmed, Suspected, Asymptomatic carrier) of the disease respectively.

‡ Excluding Hansen's disease, diseases reported through the Sentinel Surveillance System(Data for Sentinel Surveillance System are available in Table III), and diseases no case reported(Diphtheria, Poliomyelitis, Epidemic typhus, Anthrax, Plague, Yellow fever, Viral hemorrhagic fever, Smallpox, Severe Acute Respiratory Syndrome, Avian influenza infection and humans, Novel Influenza, Tularemia, West Nile fever, Newly emerging infectious disease syndrome, Tick-borne Encephalitis, Chikungunya fever)

§ Surveillance system for Viral hepatitis A, Viral hepatitis B, Syphilis, CJD/vCJD was altered 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, Lyme Borreliosis, Melioidosis, this calculation used 1 year data(2011) only, because of being designated as of December 30,2010).

** Viral hepatitis B comprises acute Viral hepatitis B, HBsAg positive maternity, Perinatal hepatitis B virus infection.

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending October 20, 2012 (42nd week)*

unit: reported case†

Reporting area	Cholera		Typhoid fever		Paratyphoid fever		Shigellosis		Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i>			Viral hepatitis A*		Pertussis		Tetanus				
	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2012	Cum. 2011	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2012			
Total	-	1	4	2	118	148	1	50	41	-	50	5	1,063	5,194	2	131	2	1	11	12
Seoul	-	-	2	2	27	22	-	12	10	-	8	2	199	985	-	5	7	-	2	2
Busan	-	-	-	-	5	13	-	3	3	-	2	-	23	240	1	10	1	-	2	1
Daegu	-	-	-	-	6	9	-	2	1	-	11	-	8	44	-	-	-	-	-	1
Incheon	-	-	-	-	4	5	-	1	4	-	2	1	142	924	1	14	4	-	-	-
Gwangju	-	-	-	-	10	2	-	4	2	-	9	-	24	167	-	6	1	-	1	-
Daejeon	-	-	-	-	1	5	-	2	-	-	1	-	44	139	-	-	-	-	-	-
Ulsan	-	-	-	-	1	4	-	1	-	-	2	-	2	55	-	-	-	-	-	-
Gyeonggi	-	-	1	-	29	24	-	11	10	-	4	2	362	1,682	-	9	8	-	1	1
Gangwon	-	-	-	-	2	4	1	2	1	-	1	-	37	209	-	2	2	-	-	-
Chungbuk	-	1	-	-	2	4	-	3	1	-	-	-	33	153	-	1	-	-	-	1
Chungnam	-	-	-	-	2	5	-	1	1	-	2	5	49	150	-	3	4	-	1	1
Jeonbuk	-	-	-	-	-	5	-	2	-	-	-	-	72	177	-	1	-	-	-	-
Jeonnam	-	-	-	-	1	4	-	1	1	-	5	4	28	99	-	70	2	1	1	1
Gyeongbuk	-	-	-	-	7	9	-	1	3	-	1	2	21	65	-	3	1	-	1	2
Gyeongnam	-	-	1	-	21	31	-	6	2	-	2	3	18	88	-	4	1	-	1	2
Jeju	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	2	1	17	-	3	1	-	1	-

-: No reported cases. Cum: Cumulative counts of the year from 1st week to current week.

* Incidence data for reporting years 2012 is provisional, whereas data for 2007, 2008, 2009, 2010 and 2011 are finalized.

† Reported cases contain all case classifications (Confirmed, Suspected, Asymptomatic carrier) of the disease, respectively.

‡ Surveillance system for Viral hepatitis A was altered from Sentinel Surveillance System to National Infectious Disease Surveillance System as of December 30, 2010.

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

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending October 20, 2012 (42nd week)*

Reporting area	Measles		Mumps		Rubella		Viral hepatitis B [†]		Japanese encephalitis		Varicella		Malaria		Scarlet fever										
	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012									
Total	5	15	73	201	5,818	4,377	-	27	34	44	2,686	1,295	-	12	5	281	18,697	19,075	6	516	1,384	21	501	144	
Seoul	2	4	26	20	766	516	-	3	4	3	139	117	-	3	1	35	2,179	1,692	-	61	189	7	81	19	
Busan	1	3	1	10	282	256	-	5	4	6	371	209	-	1	-	12	1,736	2,249	-	6	32	2	33	21	
Daegu	-	3	1	3	268	613	-	3	3	4	200	108	-	1	-	13	1,325	1,721	-	4	22	-	16	10	
Incheon	-	-	22	35	733	644	-	-	3	3	232	76	-	-	-	26	1,674	1,627	4	137	227	2	41	18	
Gwangju	-	-	1	3	86	84	-	1	1	-	119	89	-	-	-	12	363	371	-	1	8	1	37	10	
Daejeon	-	-	-	16	388	98	-	-	-	-	6	21	-	2	-	8	350	409	-	4	15	-	-	2	
Ulsan	-	-	-	7	161	196	-	1	1	5	170	49	-	-	-	9	784	808	-	3	11	-	-	2	
Gyeonggi	1	1	8	21	908	1,138	-	8	6	11	585	170	-	2	1	57	4,880	4,469	2	241	633	5	140	18	
Gangwon	-	-	1	12	504	128	-	-	1	3	168	102	-	-	1	15	1,172	1,833	-	13	131	-	3	1	
Chungbuk	1	1	-	5	136	161	-	1	1	-	44	67	-	-	-	8	399	613	-	5	18	-	6	1	
Chungnam	-	-	1	5	219	100	-	-	1	-	42	23	-	-	-	17	649	401	-	6	18	-	33	7	
Jeonbuk	-	1	1	15	135	45	-	1	2	1	45	39	-	-	-	19	598	347	-	5	18	2	22	15	
Jeonnam	-	1	1	2	102	61	-	-	2	2	216	26	-	2	-	6	393	522	-	3	14	-	1	1	
Gyeongbuk	-	-	1	4	91	132	-	1	2	2	116	29	-	-	1	20	662	713	-	9	21	1	36	6	
Gyeongnam	-	1	6	9	540	119	-	2	2	4	200	136	-	1	-	15	1,061	704	-	15	23	1	39	13	
Jeju	-	-	3	33	497	86	-	1	1	-	32	34	-	-	-	9	468	596	-	2	4	-	4	-	
unknown	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1	-	-	-	-

-: No reported cases. Cum: Cumulative counts of the year from 1st week to current week.

* Incidence data for reporting years 2012 is provisional, whereas data for 2007, 2008, 2009, 2010 and 2011 are finalized.

† Reported cases contain all case classifications (Confirmed, Suspected, Asymptomatic carrier) of the disease, respectively.

‡ Surveillance system for Viral hepatitis A was altered from Sentinel Surveillance System to National Infectious Disease Surveillance System as of December 30, 2010.

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

unit: reported case⁺

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending October 20, 2012 (42nd week)*

unit: reported case†

Reporting area	Meningococcal meningitis		Legionellosis		Vibrio vulnificus sepsis		Murine typhus		Scrub typhus		Leptospirosis		Brucellosis		Rabies					
	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012				
Total	-	2	3	22	8	65	46	1	13	14	739	1,345	519	4	19	44	17	40	-	-
Seoul	-	-	1	6	1	12	5	-	1	2	32	81	18	-	-	4	-	1	1	-
Busan	-	1	-	5	2	6	5	-	-	2	34	73	32	1	3	1	-	-	-	-
Daegu	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	15	24	19	-	1	1	-	2	1	-
Incheon	-	-	1	-	1	7	2	-	1	1	12	32	10	-	-	1	-	-	-	-
Gwangju	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	32	45	16	-	2	1	-	-	-	-
Daejeon	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	74	112	25	-	-	1	-	-	1	-
Ulsan	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	52	75	12	-	2	-	-	-	1	-
Gyeonggi	-	-	-	5	1	10	9	-	5	3	83	146	61	-	-	8	-	-	2	-
Gangwon	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	4	12	10	-	-	2	-	-	2	-
Chungbuk	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	38	68	32	-	1	4	-	4	2	-
Chungnam	-	-	1	-	1	2	2	-	1	1	108	169	67	-	1	3	-	2	4	-
Jeonbuk	-	-	-	1	1	6	2	-	1	1	85	155	70	1	4	3	-	4	6	-
Jeonnam	-	1	-	-	1	4	8	1	1	-	38	93	51	1	2	5	-	-	2	-
Gyeongbuk	-	-	-	1	1	3	2	-	1	1	32	56	37	-	1	7	-	2	11	-
Gyeongnam	-	-	-	1	1	9	9	-	-	1	89	178	57	1	2	3	-	1	6	-
Jeju	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	11	2	-	-	-	-	1	1	-

-: No reported cases. Cum: Cumulative counts of the year from 1st week to current week.

* Incidence data for reporting years 2012 is provisional, whereas data for 2007, 2008, 2009, 2010 and 2011 are finalized.

† Reported cases contain all case classifications (Confirmed, Suspected, Asymptomatic carrier) of the disease, respectively.

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

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending October 20, 2012 (42nd week)*

Reporting area	Hemorrhagic fever with renal syndrome		Syphilis [†]		CJD/vCJD [‡]		Dengue fever		Q fever		Lyme Berellosis		Meioidosis		Tuberculosis	
	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012
Total	33	182	12	642	1	34	25	114	69	9	11	2	2	-	733	32,933
Seoul	2	10	3	90	-	9	6	22	20	3	1	-	1	-	163	8,511
Busan	-	7	-	44	-	2	-	9	5	-	-	-	-	-	68	2,825
Daegu	-	-	1	29	-	3	4	2	6	-	2	-	-	-	53	2,472
Incheon	-	8	5	69	-	1	2	5	5	-	1	-	-	-	37	1,566
Gwangju	1	4	-	23	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	27	1,189
Daejeon	-	4	-	13	-	2	-	3	2	-	-	-	-	-	25	962
Ulsan	-	1	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	670
Gyeonggi	8	65	1	144	-	7	7	50	15	1	3	-	1	-	134	5,764
Gangwon	-	10	-	28	-	1	1	3	1	-	-	-	1	-	32	1,141
Chungbuk	3	10	-	17	-	-	-	4	1	1	1	-	-	-	17	841
Chungnam	12	22	1	16	1	4	1	4	3	2	1	-	-	-	21	839
Jeonbuk	-	6	14	26	-	1	1	3	2	2	-	-	-	-	24	1,080
Jeonnam	3	11	-	19	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-	26	1,205
Gyeongbuk	2	15	1	31	-	-	-	2	2	-	1	-	-	-	36	1,527
Gyeongnam	2	9	-	60	-	2	-	5	4	-	1	-	-	-	43	1,968
Jeju	-	-	-	24	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	10	373

unit: reported case⁺

-: No reported cases. Cum: Cumulative counts of the year from 1st week to current week.

* Incidence data for reporting years 2012 is provisional, whereas data for 2007, 2008, 2009, 2010 and 2011 are finalized.

† Reported cases contain all case classifications (Confirmed, Suspected, Asymptomatic carrier) of the disease, respectively.

‡ Surveillance system for Syphilis, CJD/vCJD was altered from Sentinel Surveillance System to National Infectious Disease Surveillance System as of December 30, 2010.

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

Table 3. Provisional cases of reported sentinel surveillance disease, Republic of Korea, weeks ending October 13, 2012 (41st week)

unit: case+ / sentinel

Viral hepatitis			Sexually Transmitted Diseases											
Hepatitis C			Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes			Condyloma acuminata		
Current week	Cum, 2012	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2012	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2012	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2012	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2012	Cum, 5 year average [§]
2,6	37,0	31,6	2,2	9,3	11,3	2,0	18,8	21,3	2,4	18,9	16,7	2,2	10,8	9,0

unit: case per 1,000 outpatients

Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD)		
Current week	Cum, 2012	Cum, 2011
2,4	4,6	11,1

-: No reported cases. Cum: Cumulative counts of the year from 1st week to current week.

* Above data for reporting years 2011 and 2012 are provisional.

† Reported cases contain all case classifications (Confirmed, Suspected, Asymptomatic carrier) of the disease, respectively.

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

주요통계 이해하기

〈Table 1〉은 주요 법정감염병의 지난 5년간 발생과 해당 주의 발생 현황을 비교한 표로, 「Current week」는 해당 주의 보고 건수를 나타내며, 「Cum, 2012」는 2012년 1주부터 해당 주까지의 누계 건수, 그리고 「5-year weekly average」는 지난 5년(2007-2011년)의 해당 주의 보고 건수와 이전 2주, 이후 2주 동안의 보고 건수(총 25주) 평균으로 계산된다. 그러므로 「Current week」와 「5-year weekly average」에서의 보고 건수를 비교하면 주 단위로 해당 시점에서의 보고 수준을 예년의 보고 수준과 비교해 볼 수 있다. 「Total cases reported for previous years」는 지난 5년간 해당 감염병의 보고 총수를 나타내는 확정 통계이며 연도별 보고 건수 현황을 비교해 볼 수 있다.

예) 2012년 12주의 「5-year weekly average(5년간 주 평균)」는 2007년부터 2011년의 10주부터 14주까지의 보고 건수를 총 25주로 나눈 값으로 구해진다.

$$* \text{5-year weekly average(5년 주 평균)} = (X_1 + X_2 + \dots + X_{25}) / 25$$

	10주	11주	12주	13주	14주
			해당 주		
2012년					
2011년	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
2010년	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀
2009년	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅
2008년	X ₁₆	X ₁₇	X ₁₈	X ₁₉	X ₂₀
2007년	X ₂₁	X ₂₂	X ₂₃	X ₂₄	X ₂₅

〈Table 2〉는 16개 시·도 별로 구분한 법정감염병보고 현황을 보여 주고 있으며, 각 감염병별로 「Cum, 5-year average」와 「Cum, 2012」를 비교해 보면 최근까지의 누적 보고 건수에 대한 이전 5년 동안 해당 주까지의 평균 보고 건수와의 비교가 가능하다. 「Cum, 5-year average」는 지난 5년(2007-2011년) 동안의 동기간 보고 누계 평균으로 계산된다.

〈Table 3〉은 주요 표본감시대상 감염병에 대한 보고 현황을 보여주는데, 표본감시 대상 감염병 통계산출 단위인 case/total outpatient(환자분율)은 수족구병환자수를 전체 외래방문환자수로 나눈 값으로 계산되며, 「Cum, 2012」와 「Cum, 2011」은 각각 2012년과 2011년 1주부터 해당 주까지 누계 건수에 대한 환자분율로 계산된다.

〈Table 3〉은 표본감시감염병들의 최근 발생 양상을 신속하게 파악하는데 도움이 된다.



주간건강과 질병

www.cdc.go.kr/phwr

2012년 10월 26일 제5권 / 제43호 / ISSN:2005-811X

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, KCDC

주간건강과질병은 질병관리본부가 보유한 각종 감시 및 조사사업, 연구자료에 대한 종합, 분석을 통하여 근거에 기반한 질병과 건강 관련 정보를 제공하고자 최선을 다하고 있습니다.

주간건강과질병에서 제공되는 감염병통계는 감염병예방법에 의거하여 국가감염병감시체계를 통해 신고된 자료를 기초로 집계된 것이며, 당해년도 자료는 의사환자 단계에서 신고된 후 확진결과가 나오거나 다른 병으로 확인되는 경우 수정되므로 변동 가능한 잠정 통계입니다.

동 간행물은 인터넷(<http://www.cdc.go.kr/phwr>)에 주간단위로 게시되며 이메일을 통해 정기적인 구독을 원하시는 분은 phwr@korea.kr로 신청하여 주시기 바랍니다.

주간건강과질병에 대하여 궁금하신 사항은 phwr@korea.kr로 문의하여 주시기 바랍니다.

창 간 : 2008년 4월 4일

발 행 : 2012년 10월 26일

발 행 인 : 전병율

편 집 인 : 조명찬, 권준욱, 이덕형, 성원근, 이주실, 한복기

편집위원 : 강 춘, 김성수, 김성순, 김영택, 박미선, 박 옥, 박현영, 박혜경, 배근량, 송지현, 윤승기, 이종영, 이영선, 정홍수, 최혜련, 박선희, 인혜경, 조미은

편 집 : 질병관리본부 감염병관리센터 감염병감시과

충북 청원군 오송읍 오송생명 2로 187 오송보건의료행정타운 (우)363-951

Tel. (043)719-7168, 7164 Fax. (043)719-7189 <http://www.cdc.go.kr/phwr>

발간등록번호 : 11-1351159-000002-03