

주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, KCDC



www.cdc.go.kr 2013년 10월 4일 제6권 / 제40호 / ISSN:2005-811X

2013년 상반기 해외여행자 급성설사질환 원인 세균의 분리 현황

Prevalence of Enteric Bacterial Pathogens isolated from Foreign Traveler's Diarrhea, January 1-June 30, 2013

질병관리본부 국립인천공항검역소 검역과
최은숙

CONTENTS

- 801 2013년 상반기 해외여행자 급성설사질환 원인 세균의 분리 현황
- 806 심부전(Heart Failure) 레지스트리(Registry) 국외 연구현황 및 KorAHF 소개
- 811 2010-2012년 국내 렙토스피라증의 역학적 특성 분석
- 813 주요 통계

I. 들어가는 말

국제적인 유동인구의 증가 및 저개발 국가와 개발국가 간의 여행객 증가로 인해 특정지역에서 질병병으로 보고된 질환의 국내유입 및 발생 가능성은 점점 높아지고 있다. 그 중 급성설사질환은 전 세계적으로 가장 흔한 질환 중의 하나이며 매년 30-50억 명의 환자가 발생한다고 한다[1].

급성설사질환은 해외여행자에게도 빈번하게 발생하고 있어 여행에 장애가 되기도 하는데 여행자 급성설사질환의 원인으로는 지역에 따라 차이가 있지만 약 80%는 세균감염에 의한 것으로 장독소생대장균(Enterotoxigenic *E. coli*, ETEC)이 가장 흔한 원인 병원체이며, 그 외에 캄필로박터균(*Campylobacter* spp.), 살모넬라균(*Salmonella* spp.), 세균성이질균(*Shigella*

spp.) 등이 보고되고 있다[2].

그러나 우리나라의 경우 여행자설사의 주요 병원체는 장염비브리오균, 세균성이질균 등으로 원인병원체 현황도 세계적으로 보고되는 것과 차이가 있어 여행자 설사에 대한 체계적인 조사연구가 부족한 상태이다.

따라서 2013년 1월부터 6월까지 인천국제공항을 통해 입국한 여행자 중 설사, 복통, 구토 등의 급성설사질환 증상을 호소하는 사람을 대상으로 주요 원인병원체로 주목되는 세균 5개 균속(*Vibrio* spp., *Salmonella* spp., *Shigella* spp., Pathogenic *E. coli*, *Campylobacter* spp.)에 대한 검사를 수행하였다.

본 글에서는 검사 결과를 바탕으로 해외에서 유입되는 급성설사질환 원인병원체의 현황 및 실태를 소개하고자 한다.

II. 몸 말

2013년 1월-6월간 인천공항을 통하여 귀국하는 여행자 중 설사, 복통, 구토 등의 위장관계 감염증상을 호소하는 사람을 대상으로 직장(rectal swab)에서 대변을 채취하였다. 채취된 검체는 증균 및 선택배지를 이용하여 병원체를 분리하였고, 분리된 균은 유전자

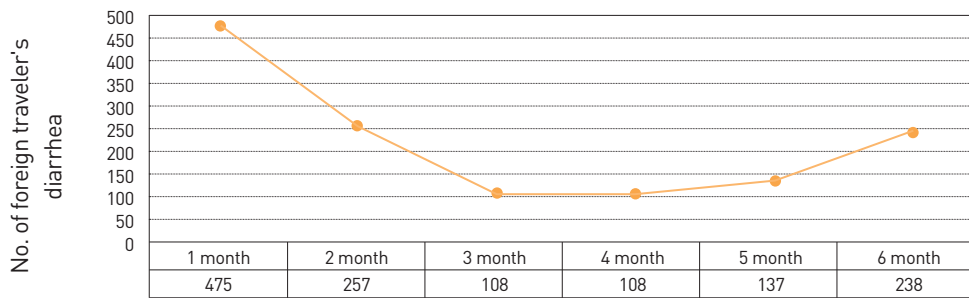


Figure 1. Distribution of the foreign traveler's diarrhea by month (January 1-June 30, 2013)

검사, 생화학검사 및 혈청학적 검사로 병원체를 최종 확인 동정하였다. 대상병원체는 주요 병원성비브리오균인 콜레라균(*Vibrio cholerae*), 장염비브리오균(*Vibrio parahaemolyticus*), 비브리오패혈증균(*Vibrio vulnificus*), 장티푸스균(*Salmonella Typhi*), 파라티푸스균(*Salmonella Paratyphi*)을 포함한 살모넬라균(*Salmonella* spp.)과 세균성이질균(*Shigella* spp.), 병원성대장균으로 장출혈성대장균(*Enterohaemorrhagic E. coli*, EHEC), 장독소성 대장균(*Enterotoxigenic E. coli*, ETEC), 장침습성 대장균(*Enteroinvasive E. coli*, EIEC), 장응집성 대장균(*Enteroadhesive E. coli*, EAEC), 장병원성 대장균(*Enteropathogenic E. coli*, EPEC), 그리고 캄필로박터균(*Campylobacter* spp.) 등 주요 검역 및 법정감염병 병원체를 중심으로 한 급성설사원인균으로 하였다.

이 기간 동안 인천국제공항을 통해 입국한 여행자 수는 총 10,774,880명으로 이중 26,872명(0.3%)이 설사, 발열, 콧물 등의 증상이 있었으며, 전체 유증상자 중 설사, 구토, 복통 등 급성설사증상을 보이는 환자는 5,369명(20%)이었다. 증상별로는 설사가 81.6%(4,379명)로 가장 많았고, 복통증상이 12.2%(656명), 그리고 구토증상이 6.2%(334명)였다. 본 조사 대상자는 설사 등의 유증상자 5,369명 중 여행자설사 환례에 부합하는 1,323명(24.7%)을 대상으로 검체를 채취하였다. 월별 검체 채취 현황은 평균 221건이었고, 1월이 35.9%(475건)로 가장 많았으며, 2월과 6월이 각각 19.4%(257건)와 18%(238)를 차지하였다(Figure 1). 남성과 여성의 비율은 비슷했고, 평균 연령은 34.9세(Range: 3-95세)였다(Table 1). 연령대에서는

Table 1. Demographic characteristics of the foreign traveler's diarrhea (January 1-June 30, 2013)

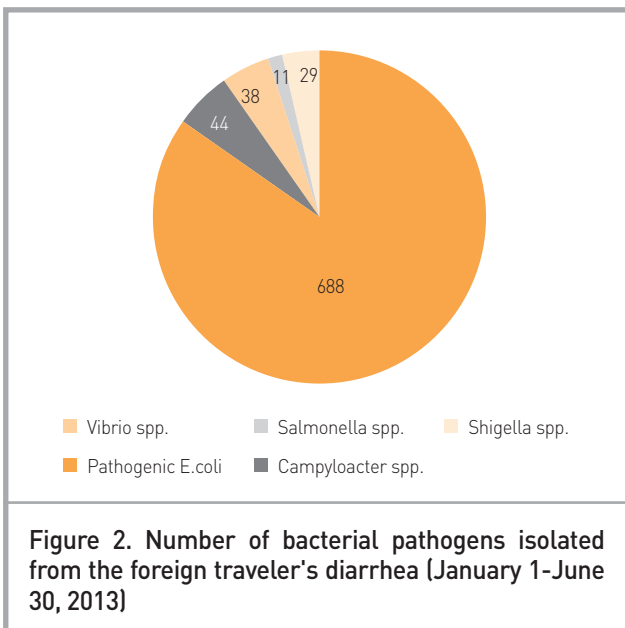
Characteristics	No.(%) of foreign traveler's diarrhea(N=1,323)	
Gender		
Male	659	(49.8)
Female	631	(47.7)
Unknown	33	(2.5)
Age		
0-9	21	(1.6)
10-19	218	(16.5)
20-29	444	(33.6)
30-39	230	(17.4)
40-49	161	(12.2)
50-59	132	(10)
60-69	60	(4.5)
>70	28	(2.1)
Unknown	29	(2.1)

20대가 33.6%로 가장 많았으며, 30대가 17.4%, 그리고 10대가 16.5% 순 이었다. 여행 국가는 총 20개국으로 아시아, 유럽, 아프리카, 아메리카 대륙이 다양하게 포함되어 있으며, 특히 아시아 지역이 전체의 98.5%(1,303명)를 차지하였다(Table 2). 아시아 지역에서는 베트남이 42.3%(559명)로 가장 많은 부분을 차지하였고, 다음으로 캄보디아(19.2%), 인도네시아(16.6%), 중국(13.2%), 그리고 아랍에미리트(3.2%) 순 이었다.

검체 1,323건으로부터 설사질환 원인 세균을 분리한 결과 콜레라균 및 세균성이질균 등의 병원성세균이 810건 분리되어 양성률이 61.2%였다. 분리된 설사 원인 세균은 병원성대장균속(*Pathogenic E. coli*)이 688건

Table 2. Distribution of the foreign traveler's diarrhea by visited country (January 1-June 30, 2013)

Visited country		No.(%) of foreign traveler's diarrhea(N=1,323)	
Asia	Sub-total	1,303	(98.5)
	Vietnam	559	(42.3)
	Cambodia	254	(19.2)
	Indonesia	219	(16.6)
	China	175	(13.2)
	UAE	42	(3.2)
	Thailand	17	(1.3)
	Philippines	16	(1.2)
	India	7	(0.5)
	Malaysia	5	(<0.1)
	Nepal	4	(<0.1)
	Qatar	3	(<0.1)
	Japan	2	(<0.1)
Africa	Sub-total	8	(0.6)
	Kenya	7	(0.5)
	Egypt	1	(<0.1)
America	Sub-total	7	(0.5)
	USA	4	(0.3)
	Brazil	3	(0.2)
Europe	Sub-total	5	(0.4)
	Netherlands	2	(<0.1)
	France	1	(<0.1)
	UK	1	(<0.1)
	Finland	1	(<0.1)



(84.9%)으로 가장 많았으며, 캄필로박터균속(*Campylobacter* spp.)이 44건(5.4%), 병원성 비브리오균속(*Pathogenic Vibrio* spp.)이 38건(4.7%), 세균성이질균속(*Shigella* spp.)이 29건(3.6%), 살모넬라균속(*Salmonella* spp.)이 11건(1.4%)으로 나타났다(Figure 2). 국가별 분포는 총 16개국에서 다양한 설사원인 세균이 유입되었는데, 캄보디아 여행자로부터 가장 많은 401건(49.5%)의 설사원인 세균이 분리되었고, 베트남 201건(24.8%), 중국 86건(10.6%), 인도네시아 66건(8.2%), 필리핀 17건(2.1%), 그 뒤를 이어 태국, 아랍에미리트, 인도, 말레이시아 순이었다. 특히 검역감염병1 오염지역이 많은 아시아 지역이 804건(99.3%)으로 대부분을 차지하였다(Table 3).

비브리오균속은 38건 중 베트남 여행자로부터 제일 많은 16건이 분리되었고, 인도네시아, 필리핀 여행자 순이었으며, 비응집콜레라균(*V. cholerae* non-O1, non-O139)은 4건, 장염비브리오균은 34건이었다. 살모넬라균속은 총 11건이 분리되었으며 10개의 혈청형이 확인되었다. 분리된 국가별로는 캄보디아 여행자로부터 4건이 분리되었으며, 베트남, 인도네시아 여행자로부터 각각 2건씩, 필리핀, 태국, 아랍에미리트 여행자에서도 각각 1건씩 분리되었다. 제1군감염병인 세균성이질균속은 캄보디아 여행자로부터 13건 분리되어 가장 많았고, 베트남 7건, 중국 6건, 인도네시아, 태국, 아랍에미리트 여행자에게서 각각 1건씩 분리되었다. 제1군감염병인 세균성이질균은 *Shigella sonnei*가 19건으로 가장 많이 분리되었고, *Shigella flexneri*가 9건, *Shigella boydii* 1건순으로 분리되었다. 여행자 설사원인 세균으로 가장 많은 분포를 보이고 있는 병원성대장균속은 캄보디아 여행자로부터 370건이 분리되어 가장 많이 차지하였고, 그 뒤를 이어 베트남 154건, 중국 76건, 인도네시아 51건 순으로 분리되었다. 제1군감염병인 장출혈성대장균은 인도네시아 여행자로부터 1건 분리되었다. 그리고 병원성대장균속 중 장독소성대장균이 269건으로 설사 원인 세균 전체의 33.2%를 차지하였다.

1) 콜레라, 페스트, 황열, 중증급성호흡기중후군, 조류인플루엔자 인체감염증, 신종인플루엔자감염증, 그 외 긴급 검역조치가 필요하다고 인정하여 고시하는 감염병으로 급성출혈열증상, 급성호흡기증상, 급성설사증상, 급성황달증상 또는 급성신경증상을 나타내는 신종감염병중후군, 장출혈성대장균감염증, 폴리오가 있음.

Table 3. Distribution of bacterial pathogens isolated from the foreign traveler's diarrhea by visited country (January 1-June 30, 2013)

Pathogens	Asia													Non-Asia			No. of isolated (%)
	Cambodia	Vietnam	China	Indonesia	Philippine	Thailand	UAE	India	Malaysia	Japan	Qatar	Nepal	USA	Egypt	Kenya	Finland	
<i>Vibrio</i> spp.	401	201	86	66	17	12	9	3	3	3	2	1	2	1	1	2	810 (100.0)
Sub-total	2	16		12	5	2			1								38 (4.7)
<i>cholerae</i> non-O1, non-O139				4													4
<i>parahaemolyticus</i>	2	16		8	5	2			1								34
Sub-total	4	2		2	1	1	1										11 (1.4)
<i>Salmonella</i> serovars	2																2
Enteritidis																	1
London		1															1
Anatum		1															1
Albert								1									1
Albany	1																1
Virchow					1												1
Kentucky						1											1
Senftenbe								1									1
Rissen	1																1
<i>Salmonella</i> spp.								1									1
Sub-total	13	7	6	1			1	1									29 (3.6)
<i>Shigella</i> spp.	5	1	3														9
<i>flexneri</i>																	1
<i>boydii</i>			1														1
<i>sonnei</i>	8	6	2	1			1	1									19
Sub-total	370	154	76	51	10	9	4	2	2	1	2	1	2	1	1	2	688 (84.9)
Pathogenic <i>E. coli</i>	147	63	26	21	3	2	3	1			1						1
EHEC																	269
ETEC	9	3	3	1													16
EIEC	79	45	22	17	4	3		1	1		1		1	1		1	176
EPEC	135	43	25	11	3	4	1		1	1		1					226
EAEC	12	22	4		1		3			2							44 (5.4)
Sub-total	6	14															20
<i>Campylobacter</i> spp.	7	7	4		1	3				2							24
<i>jejuni</i>																	

Abbreviations: EHEC= Enterohaemorrhagic *E. coli*, ETEC= Enterotoxigenic *E. coli*, EPEC= Enteropathogenic *E. coli*, EIEC= Enteroinvasive *E. coli*, EAEC= Enteroadhesive *E. coli*.

III. 맺는말

이 조사는 해외여행자를 대상으로 급성설사질환에 대한 원인규명과 설사원인 병원체 유입을 감시하기 위해 인천공항을 통해 입국하는 승객 중 설사 등 유증상자 1,323명으로 부터 검체를 채취하여 급성설사원인세균 5종에 대한 검사를 수행하였다. 이들의 연령 분포는 10대에서 30대까지가 67.4%로 가장 많이 차지하였고, 1-2월이 각각 35.9%와 19.4%를 차지하였다(Table 1),(Figure 1). 이는 활동력이 많은 10대에서 30대가 주로 겨울방학과 휴가 기간을 이용하여 해외여행 등 다양한 활동을 많이 하였음을 알 수 있었다. 또한 여행 국가는 총 20개국으로 이 중 아시아가 차지하는 비율이 98.4%로 압도적이었으며, 아시아 중에서는 베트남이 42.3%로 가장 많은 부분을 차지하고 있었고, 그 뒤를 이어 캄보디아, 인도네시아, 중국 순 이었다(Table 2).

검체 1,323건으로부터 설사질환 원인 세균을 분리한 결과 콜레라균 및 세균성이질균 등 병원성 세균이 810건 분리되어 양성률은 61.2%로 확인되었다(Table 3).

분리된 설사질환 원인 세균은 병원성대장균속이 84.9%로 가장 많았고, 그 뒤를 이어 캄필로박터균속이 5.4%, 비브리오균속이 4.7%, 세균성이질균속이 3.6%였다(Table 3). 특히 병원성대장균속 중 여행자 설사를 많이 유발하는 장독소성대장균(ETEC)이 분리 병원체의 20.3%를 차지하였다. 국가별 분포는 총 16개국에서 다양한 설사질환 원인 세균이 유입되었는데, 캄보디아가 49.5%로 가장 많았으며, 다음으로 베트남, 중국, 인도네시아, 필리핀, 태국 순으로 아시아지역이 전체의 99.3%를 차지하였다. 이는 캄보디아를 포함한 아시아지역이 대부분 검역감염병 오염 국가이며 우리나라 사람이 많이 찾는 여행지임을 알 수 있다.

결과적으로 본 연구를 통해서 2013년도 상반기 동안 총 16개 국가에서 다양한 설사질환 원인 세균이 유입되었음을 확인하였으며, 그 중 제1군감염병에 해당하는 세균성이질균, 장출혈성대장균(EHEC)이 캄보디아, 베트남, 중국, 인도네시아 등의 국가에서 주로 유입되고 여행자설사의 주요원인이 장독소성대장균과 같은 병원성대장균과 캄필로박터균임을 확인할 수 있었다. 또한, 2011년 이전까지 급성설사질환 원인병원체 규명률이 20% 내외였는데 2012년부터 검사대상병원체를

병원성대장균, 캄필로박터균 등의 병원체를 확대함에 따라 50-60% 수준으로 향상되었다. 앞으로도 해외유입 급성설사원인을 규명하고 관리하기 위해서는 지속적인 감시체계 운영 및 원인병원체 추가 검사 등 적극적인 실험실감시가 필요하며, 아울러 축적된 자료를 체계적으로 분석하여 해외여행자에게 국가별 급성설사질환 필요한 정보를 제공하여 감염병 예방에 활용할 수 있도록 발전시켜 나가야 할 것이다.

IV. 참고문헌

1. 질병관리본부. 2008년도 바이러스성 장염 실험실감시망 사업결과 보고서.
2. Masahiko Hachiya 등. Descriptive Epidemiology of Travel-Associated Diarrhea Based on Surveillance Data at Narita International Airport. *Journal of Travel Med* 2010;17:105-110
3. 질병관리본부. 감염병관리사업지침. 2013.
4. 질병관리본부. 수인성·식품매개질환 역학조사 지침. 2013.
5. 질병관리본부. 검역업무지침. 2013.
6. 질병관리본부. Prevalence and Characteristic of Enteric Bacterial Pathogens Isolated from Foreign Traveler's Diarrhea in Korea, 2011. *주간 건강과 질병* 2012;5(27):504-510.
7. 질병관리본부. The analysis of imported infectious dispels cases(2009-2012). *주간 건강과 질병* 2013;6(28):558-560.

심부전(Heart Failure) 레지스트리(Registry) 국외 연구현황 및 KorAHF 소개

Introduction of research trend on
heart failure registry & Korean Acute Heart
Failure Registry (KorAHF)

질병관리본부 생명과학과센터 심혈관희귀질환과

임성란

I. 들어가는 말

심부전(Heart Failure)이란 심장의 구조적 또는 기능적 이상으로 인해 심장이 혈액을 받아들이는 충만 기능(이완 기능)이나 짜내는 펌프 기능(수축 기능)이 감소하여, 결과적으로 심장이 신체 조직에 필요한 혈액을 제대로 공급하지 못하는 상태를 통칭한다. 즉 심부전은 단일 질환이 아니라 심장에 영향을 주는 무수한 심장 질환의 마지막 단계를 의미하는 것이다. 우선 심장이 충분히 수축하지 못하면 혈액 순환과 조직으로의 산소 공급이 되지 않아 숨찬 증상과 피로감이 생기게 된다. 또한 우측 심장의 기능이 떨어져 심장으로 들어오는 혈액이 정체되면서 다리나 복부, 간이 붓게 된다. 심부전 초기에 심장은 부족한 펌프 기능을 심장 내경을 늘려 보상하려 하는데, 심장이 커지면 반대로 펌프 기능은 더욱 저하되는 악순환이 생기게 되어 심부전증은 더욱 악화된다. 그 과정에서 여러 부정맥이 동반되면 심부전 증상은 더욱 빠르게 악화된다[1]. 심부전이 진행된 경우에는 신장 등 다른 장기의 기능 저하가 흔하게 동반되며 고령의 환자에서 입원기간 및 재입원률이 증가함으로써 의료비 및 사회적 부담이 증가되는 문제점이 있다. 따라서 발생한 심부전증을 적절히 조절하는 것도 물론 중요하지만, 심부전증이 발생하기 쉬운 고혈압, 관막 질환 등을 잘 관리하여 심부전증으로의 진행을 예방하는 것이 더욱 중요하다. 그러므로 심부전 레지스트리(Prospective Cohort)

연구를 통하여 심부전증 발생과 진행에 관련된 요인을 규명하고 효과적인 질병 치료 및 관리 체계를 수립하는 것이 중요하다.

2002년 미국 심장협회와 미국 대학 심장협회가 만든 심부전의 치료 지침에서도 이러한 선행 치료의 중요성을 받아들여 일단 심부전이 발생하면 그 치료 효과에는 한계가 있기에 심부전이 발생하기 쉬운 선행 질환 단계 및 심부전 초기 단계에서 집중적인 치료를 시작해 심부전이 진행되는 것을 예방하는 것이 중요하다고 강조하고 있다[2]. 이에 세계 주요 국가들은 심부전 환자의 임상적 특성을 이해하고 진단 및 치료 가이드라인 개발 등 체계적인 관리를 위한 연구의 일환으로 레지스트리를 구축하여 자료를 수집하고 있다.

이 글에서는 임상연구를 위한 국외 심부전(Heart Failure) 레지스트리와 우리나라 심부전 레지스트리 “Registry (Prospective Cohort) for Heart Failure in Korea (KorAHF)”를 소개하고자 한다.

II. 몸 말

국외의 대표적인 연구로는 미국의 급성 심부전 레지스트리(The Acute Decompensated Heart Failure National Registry, ADHERE), 유럽의 Euro Heart Failure Survey, 아프리카의 심부전 레지스트리(The Sub-Saharan Africa Survey of Heart Failure, THESUS-HF) 등이 있다.

이중 미국의 급성 심부전 레지스트리 ADHERE의 경우 2001년부터 2004년까지 미국의 274개 병원에서 105,388명의 환자를 등록시켰다. 연구 결과, 급성 비대상성 심부전 환자에서 심장 근육에서 선택적으로 존재하는 Troponin의 혈액내 농도가 높은 환자는 음성인 환자보다 입원 당시에 수축기 혈압이 더 낮았고, 심박출계수도 더 낮았다. 또한, 양성의 심장 Troponin 검사 결과는 다른 예측 변수들과는 상관없이 병원 내 사망률을 높이는 것과 연관이 있는 것으로 보고되었다[3]. 이 레지스트리는 급성 심부전으로 입원하는 환자들에 대한 레지스트리 Cohort이나 이를 통하여 얻어지는 급성 심부전의 발생 양상, 치료 행태, 예후 및 관련 합병증 등의 정보들은 급성 및 만성 심부전의 예방

및 치료 등 심부전환자들의 전반적 관리에 귀중한 자료로 이용되고 있다.

유럽의 Euro Heart Failure Survey는 심부전 환자의 임상적 특성과 진단 및 치료 개선을 목적으로 한 연구이다. 독일의 7개 의료센터에서 심부전을 임상적으로 진단받은 환자, 최근 3년 이내에 심부전으로 입원한 환자, 반복 이노제로 치료한 경우, 사망이전 24시간 이내에 심초음파 검사에 의해 심부전 또는 좌심실 기능 장애로 약물 치료한 경우 중 하나 이상의 조건을 충족한 2,166명을 대상으로 심부전 연구가 진행되었다. 연구 결과, 이중 93%가 심부전을 가지고 있었고, 알려진 심부전 환자의 높은 수에도 불구하고 75%만이 ACE억제제를, 62%는 베타 차단제를 처방받았다[4].

아프리카 심부전 레지스트리 THESUS-HF는 2007년부터 2010년까지 아프리카 9개 나라 12개 병원에서 1,006명의 급성 심부전 환자를 대상으로 하였다. 이 등록연구의 목적은 아프리카의 급성 심부전 환자의 고유한 특성 및 원인, 치료 결과를 알아보기 위한 것으로 대상군의 평균 나이는 52.3세였고 주된 인종은 흑인이 98.5%이었다. 심부전의 주요 원인은 고혈압 45.4%, 류마티스성 심장질환 14.3%, 허혈성 심질환 7.7%로 조사되었으며, 이를 통해 아프리카 환자에서 급성 심부전은 주로 고혈압과 비허혈성이 원인임을 알 수 있었다. 평균 입원 일수는 7일, 병원내 사망률은 4.2%였고, 180일 사망률은 17.8%로 추정되었는데 중년 성인 남녀 동등하게 높은 사망률을 나타냈다[5].

일본의 심부전 레지스트리(Chronic Heart Failure Analysis and Registry in the Tohoku District, CHART-2)는 급성 심부전 증상에 의한 심혈관 질환의 진행이 높은 환자의 특성과 예후를 연구 목적으로 하는 전향적 다기관 레지스트리이다. 2006년부터 2010년까지 일본 동북지방의 24개 기관이 참여하여 10,219명의

환자가 등록되었는데, 이 연구에서 환자의 평균 연령은 68.2세였고, 남성 환자가 69.8%를 차지했다. 환자의 46.3%에서 심부전이 관찰되었고 53.7%는 심부전을 가지고 있지 않았지만 관상동맥질환 및 심장 구조 장애 등 선행 질환을 가지고 있었다. 이 연구에서는 심부전 단계가 진행됨에 따라 예후의 위험 요인인 만성 신장질환, 심박출 계수(EF)의 감소, B형나트륨 이노펩타이드(BNP) 수치가 증가한다는 결과를 발표하였다[6].

2003년에 만들어진 스웨덴 심부전 레지스트리(The Swedish Heart Failure Registry, S-HFR)는 심부전의 진단 및 치료 향상에 초점을 맞춘 레지스트리로 심부전 환자의 관리를 최적화하기 위해 만들어진 연구이다. 2007년까지 78개 센터에서 16,117명의 환자가 등록되었고, 그 결과 환자의 평균 연령은 75세였고, 환자의 77%는 ACE/ARB제제를, 80%는 베타차단제를, 34%는 Aldosterone 길항제를, 83%는 이노제로 치료했다. 또한 나이가 젊은 환자는 높은 용량의 이노제로 치료한 노인 환자에 비해 ACE/ARB제제와 베타차단제로 조절될 가능성이 더 높았다. 이 레지스트리의 장기적인 목표는 심부전이 악화되는 증상을 예방하고 삶의 질을 향상시켜 유병률과 사망률을 감소시키고, 심부전 환자의 관리 비용을 절감하기 위한 것이다[7].

미국과 유럽의 대규모 심부전 레지스트리에서 병원내 사망률, 재입원율, 사망률 등의 결과를 비교해보면 2000년부터 2001년까지 12개월간 유럽에서 11,304명의 심부전 환자를 모은 EuroHF Survey에서는 병원내 사망률이 6.7%, 12주까지 재입원률이 24.2%, 12주까지의 사망률이 13.0%이었다. 2001년부터 2004년까지 105,388명의 환자를 모은 ADHERE study는 심부전 코호트 연구 중 가장 많은 환자를 분석하였고, 병원내

Table1. Comparison of characteristics from KorHF and other heart failure registries in the United States and Europe

	EuroHF Survey	ADHERE	OPTIMIZE-HF	KorHF
Enrollment period (month)	12	27	21	49
Patients (n)	11,304	105,388	48,612	3,200
In-hospital mortality (%)	6.9	4.0	3.8	7.1
Readmission (time)	24.2% (12weeks)	13% (90days)	-	27% (4year)
Mortality (time)	13% (12weeks)	36% (1year)	12.4% (60-90days)	20% (4year)

Abbreviations: ADHERE= Acute Heart Failure, KorHF= Korean Acute Heart Failure Registry.

사망률이 4%, 90일까지 심부전으로 재입원할 확률이 13%, 1년까지 사망률이 36%이었다. 2003년부터 2004년까지 48,612명의 환자를 모은 OPTIMIZE-HF은 병원내 사망률이 3.8%, 퇴원 후 60일-90일 사이에 사망할 확률이 12.4%로 조사되었다(Table 1).

이 외에도 미국에서 1993년부터 2006년까지 메디케어 행위별 수가(Fee for service)제로 입원한 고령의 심부전 환자 6,955,461명을 추적 관찰한 연구에서는 병원내 사망률이 8.6%에서 4.3%로 줄었고, 30일 재입원율은 17.2%에서 20.1%로 증가하였다. 병원내 사망률은 낮아졌지만 재입원율은 높아진 결과인데, 이는 급성심부전증의 발생은 증가하지만, 급성심부전에 대한 치료 기술은 높아진 결과로 해석할 수 있다[8].

우리나라에서 2005년부터 2009년까지 대한 순환기학회 창립 50주년 기념사업으로 진행된 Korean Heart Failure Registry (KorHF)의 경우 3,200명의 환자를 등록한 결과 병원내 사망률이 7.1%, 3.8년까지 재입원율이 27%, 3.8년까지 사망률이 20%로 보고 되었다[10]. KorHF는 우리나라에서 심부전에 대한 역학 자료가 전무한 상태에서 우리나라 심부전 환자들에 대한 좋은 정보들을 제공하였으나, 초기 연구의 한계로 등록 목표인원을 달성하지 못하였고 레지스트리가 처음 시작하였을 때와 연구를 진행하면서 여러 조사항목들의 변경과 추가가 있어 분석에 큰 제약이 있었다. 또한 규모나 치료 행태가 상이한 여러 병원들이 혼재되어 있어 자료의 균질성을 확보하지 못해 연구 결과가 우리나라

심부전 환자의 특성에 의한 것인지 단순한 진료 기관별 수준 차이에 의한 것인지를 구분할 수 없었다.

하지만 KorHF 연구 진행 중 도출된 문제점은 2010년 국립보건연구원으로부터 연구비를 지원받아 심부전 레지스트리 “Registry (Prospective Cohort) for Heart Failure in Korea (KorAHF)” 연구를 계획하는데 큰 교훈이 되었다. KorAHF 레지스트리의 목적은 고령화 사회에서 급속히 증가하고 심부전의 예후 및 생존기간에 영향을 주는 요인을 규명하고 효과적인 질환관리 기술을 개발코자 하는 것이다.

레지스트리 구축 1차 년도에는 향후 진행할 전향적 심부전 레지스트리 연구를 준비하는 과정으로 앞선 KorHF 연구의 제한점을 다음과 같이 보완하였다. 첫째, 심근경색 후 심부전 발생 및 치료 형태에 관한 후향적 연구를 시행하여 환자 등록의 실효성과 데이터 수집의 적절성을 검증하였고, 서울대병원, 삼성서울병원, 서울성모병원, 세브란스병원 등 국내 5개 대학병원을 중심으로 한 시뮬레이션을 통해 등록 환자수를 산출하였다. 둘째, 연구 프로토콜 개발 후 시뮬레이션을 통해 여러 항목들을 변경하거나 추가하였다. 셋째, 진료 규모 및 진료행태, 시설 면에서 비슷한 5개 대학병원에서 먼저 등록을 시작하여 전국지역 10개 병원으로 확대하는 방법으로 자료의 균질성을 확보하였다. 이는 가장 최신의 치료 기술을 공유하는 대학병원 네트워크를 중심으로 한 연구는 외국과 동등한 수준의 치료를 진행한다는 전제 조건을 충족시킴으로써, 심부전의 발생원인, 입원하게

Patients admitted for acute heart failure with following criterion 1 and 2 and/or 3

1. Symptoms and signs of heart failure
2. Lung congestion
3. Objective finding of LV systolic dysfunction or structural heart disease

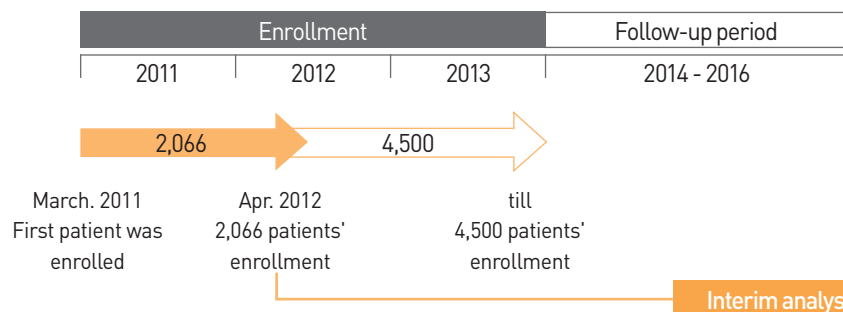


Figure 1. Criteria of enrollment

Abbreviation: LV= Left Ventricle

되는 원인, 치료 행태, 치료에 대한 반응 및 예후 등에 대해 우리나라의 역학 결과와 외국의 자료와 비교 분석하기 위함이었다[2].

환자 등록은 2011년부터 본격적으로 시행되었는데 환자수 4,000명 등록을 목표로 하여 추적 관찰 기간 3년 이상을 계획으로 심부전 증상 환자, 폐 울혈 증상 환자, 좌심실 기능부전의 객관적 증거가 있거나 기능적 심장 질환자 중에서 2가지 이상 조건을 만족하는 환자를 급성 심부전으로 정의하고 등록하였다. 또한 기존 5개 병원에 더해 지역 거점 5개 대학병원으로 확대 시행하였다. 2012년에 목표 환자의 1/2이 달성되는 시점에서 대상 환자 2,066명의 중간 분석을 통해 기초 특성(Baseline characteristics)을 확인하고, 자료 입력 점검(Audit)을 통해 수집된 자료의 질(Quality)을 확보하였다(Figure 1).

2013년 현재 목표한 등록 환자수를 초과하여 누적 환자 수 4,500명의 자료 등록을 마쳤고, 기 등록 환자의 추적 관찰을 통해 심부전의 원인인자, 악화인자, 재입원을, 생존율을 조사하고 있다. 모든 임상 자료는 국립보건연구원에서 운영 중인 웹기반 임상연구자료 관리시스템(iCReaT)을 통해 입력하고 체계적으로 관리하고 있으며, 향후 단기추적 관찰 데이터를 포함한 2차 중간 분석을 시행하여 퇴원 후 결과(사망률, 재입원율)에 대한 정보를 확인할 예정이다. 또한 연구 종료 후 일정 기간이 지난 뒤에는 심부전증을 연구하는 관련 연구자들에게 레지스트리 자료를 공개하여 우리나라 심부전 환자의 장기적 예후와 관련된 인자들을 파악하고 체계적인 관리 방안을 마련하는데 핵심적인 데이터를 제공할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

이전 KorHF 연구와 심부전 레지스트리(KorAHF) 연구 결과를 비교해 보면 우리나라 심부전 환자들의 원인질환 및 악화인자, 동반질환 그리고 예후인자의 변화 양상을 파악할 수 있다. 고혈압성 심부전은 37%에서 6%로 대폭 감소한 반면, 급성 심부전의 발생은 증가하며 특히 수축기 심부전 환자와 이전 심부전 병력이 있는 환자의 재입원이 증가하고 있음을 보여주고 있다. 이전 KorHF 연구에서 허혈성 심장질환이 급성 심부전의 원인인 경우가 52%에 이르는 등 시대에 따른 질병의 변화가 뚜렷이 나타나고 있으며, 사망률과 의료비 부담 정도를 정확히 알 수 있어 국가 차원의 질병 관리 방침 개발에 중요한 자료가 되고 있다(Table 2).

Table 2. Comparison of KorHF and KorAHF

	KorAHF	KorHF
Enrollment period	2011.4~	2004.6 (~2009.5)
Sample size	2,066/(4500)	3200
Follow-up duration	>2.5 years	1.7 years
Demographics		
Age	69 (14)	68 (14)
Male (%)	55	59
Comorbidities (%)		
HTN	59	47
DM	36	31
Stroke	15	19
AF	27	40
Chronic lung disease	11	3.5
Previous heart failure	45	30
Ischemic heart disease	29	52
Etiology (%)		
Ischemic	38	52
Hypertensive	6	37
Clinical status on admission		
Heart rate	91 (26)	91 (25)
SBP	136 (31)	131 (30)
LVEF<40%	56%	43%
Management (%)		
IV diuretics	72	68
IV inotropes	32	22
IV vasodilators	40	36
ACE inhibitors/ARBs	65	54
Aldosterone antagonist	40	53
Beta-blockers	44	59
Outcome		
length of stay (median)	8 days	
In-hospital mortality (%)	6.1%	6.4%
Medical expenses (1,000won)	7,700	6,500

Abbreviations: HTN= Hypertension, DM= Diabetes Mellitus, AF= Atrial Fibrillation, LVEF= Left Ventricular Ejection fraction, IV= Intra-Venous injection, SBP= Systolic Blood Pressure

III. 맺는말

지난 10년간 의학의 비약적 발전과 신 치료 기술의 개발이 있었으나, 심부전 질환은 여전히 높은 병원내 사망률(In-hospital mortality)을 보이고 있으며, 의료비 부담 또한 점차 가중되고 있다. 단적인 예로 2004년 이후 미국에서 100만 명 이상이 심부전을 주 진단으로 입원하였고, 특히 노인 인구의 병원 입원 및 사망의 주요 원인이 되고 있다. 이처럼 심부전이 공중 보건 상 상당히 중요한 부분을 차지하고, 예방 가능한 측면이 많음에도

불구하고, 심부전 환자의 삶의 질은 크게 나아지지 않았다. 하지만 가이드라인에 따라 최상의 치료를 할 경우, 유병율과 사망률이 감소되며 삶의 질 향상 측면에서 유익한 효과를 기대할 수 있음이 여러 연구에서 제시되고 있다. 특히, 적절한 치료가 이루어질 경우 심부전 재입원의 절반까지 예방할 수 있다는 점에서 대상 인종, 사회의 특성을 반영한 심부전 관리 체계의 구축은 공중 보건에 미치는 효과가 아주 크다[7,9].

이러한 점에서 우리나라 급성 심부전 환자의 전향적 Cohort 자료 축적을 통하여 수집되고 있는 심부전 환자의 임상적 특성, 원인 질환, 악화 인자, 생존율 및 합병증 등의 임상 자료는 향후 폭발적으로 증가가 예상되는 우리나라 심부전 환자의 관리 체계를 수립하고 치료 방침을 개발하는데 크게 활용될 것은 물론 세계적으로도 높은 학문적 가치를 가질 것으로 기대된다. 부수적으로는 첨단 의료 정보 기술을 접목하여 향후 의료인들 간의 의료 정보 교환을 통해 환자가 직접 의료 기관을 방문하지 않고 질환 정보를 원격적으로 전달할 수 있는 시스템 개발에도 이용될 수 있을 것이다.

IV. 참고자료

1. 김동환 외, 쉽게 풀어쓴 심장학, 2011.
2. 질병관리본부, 심부전(Heart Failure) 질환 Registry 구축 및 관리, 2012.
3. W. Frank Peacock IV, Teresa De Marco, Gregg C. Fonarow, et al. Cardiac Troponin and Outcome in Acute Heart Failure. *N Engl J Med* 2008;358:2117-26.
4. Drechsler K, Dietz R, Klein H, Wollert KC, et al. Euro heart failure survey. *Z Kardiol*. 2005;94:510-5.
5. Damasceno A, Mayosi BM, Sani M, Ogah OS, et al. The causes, treatment, and outcome of acute heart failure in 1006 Africans from 9 countries. *Arch Intern Med*. 2012;172:1386-94.
6. Shiba N, Nochioka K, Miura M, et al. Trend of westernization of etiology and clinical characteristics of heart failure patients in Japan: first report from the CHART-2 study. *Circ J* 2011;75:823-33.
7. Jonsson A, Edner M, Alehagen U, et al. Heart failure registry: a valuable tool for improving the management of patients with heart failure. *Eur J Heart Fail* 2010;12:25-31.
8. Bueno H, Ross JS, Wang Y, Chen J, et al. Trends in length of stay and short-term outcomes among Medicare patients hospitalized for heart failure, 1993-2006. *JAMA* 2010;303:2141-7.
9. Minami Y, Kajimoto K, Sato N, et al. Admission time, variability in clinical characteristics, and in-hospital outcomes in acute heart failure syndromes: findings from the ATTEND registry. *Int J Cardiol* 2011;153:102-5.
10. Choi DJ, Han S, Jeon ES, et al. Characteristics, outcomes and predictors of long-term mortality for patients hospitalized for acute heart failure: a report from the Korean heart failure registry. *Korean Circ J* 2011;41:363-71.

2010-2012년 국내 렙토스피라증의 역학적 특성 분석

Epidemiological characteristics of leptospirosis
in Korea, 2010-2012

질병관리본부 감염병관리센터 역학조사과

김선자, 박진

렙토스피라증은 제3군 법정감염병으로 렙토스피라균에 감염된 동물은 만성적으로 보균상태를 유지하면서 렙토스피라균을 소변으로 배출하여 흙, 진흙, 지하수, 개울, 논둑 물, 강물 등을 오염시키며, 사람과 동물은 오염된 소변에 직접 접촉하거나 오염된 물이나 환경에 간접적으로 노출되어 감염된다. 전 세계적으로 환자 발생이 보고되고 있으며 특히 온대와 열대지방에서 늦은 여름철이나 이른 가을철의 우기에 환자 발생이 많다[1].

병원소는 쥐 등의 설치류와 소, 돼지, 개 등의 일부 가축이고, 축산업, 농업, 레저스포츠 강사, 오수처리자 등 렙토스피라균에 오염된 물 또는 동물과의 접촉이 많은 직업군이 고위험군으로 알려져 있다. 잠복기는 2-14일이며 평균적으로 5-7일이다. 임상증상은 가벼운 감기증상(발열, 오한, 결막충혈, 근육통 등)부터 치명적인 황달 출혈성 렙토스피라증인 웨일씨병(Weil's disease)까지 다양하다.

국내 렙토스피라증 환자는 1987년 500명이 발생

하였으나 이후 급감하였고 2000년대에는 연간 100명 정도를 유지하다가 2007년 208명으로 급증한 이후 연간 50여명 이하로 지속적인 감소 양상을 보이고 있다.

본 글에서는 2010년부터 2012년까지 발생한 렙토스피라증 환자의 역학적 특성을 분석하여 예방관리사업의 기초 자료로 활용하고자 한다.

2001-2012년 국가감염병감시시스템(http://is.cdc.go.kr)을 통해 신고된 1,230명을 대상으로 인구학적 특성(성, 연령, 지역 등)을 분석하였고, 역학적 특성 분석은 2010-2012년에 신고된 143명 중 역학조사가 수행된 139명을 대상으로 하였다. 지역별 특성 비교를 위해 환자 거주지 주소를 기준으로 주소가 '동'인 지역은 동부(洞部)로, 거주지 주소가 '읍' 또는 '면'인 지역은 읍면부(邑面部)로 구분하여 비교하였다.

인구학적 특성 분석 결과 남성의 발생률이 여성에 비해 높으며, 연령이 증가할수록 발생률이 증가하였다. 월별 발생 분포는 8월부터 환자 발생이 증가하여 10월에 정점을 보인 후 11월부터 감소 양상을 보였다. 시·도별 환자수는 전남, 전북, 경기 순이었고, 10만 명당 발생률은 전남, 전북, 충남 순이었다.

역학적 특성 분석결과 거주지별로는 읍면부(邑面部)가 72명(51.8%)으로 동부(洞部) 67명(48.2%)보다 많았다. 직업별로 읍면부는 농업이 45명(67.2%)으로 가장 많았고, 동부는 사무·전문가 15명(20.8%), 농업 13명(18.1%), 무직 12명(16.7%) 순이었다. 주 증상은 발열 109명(78.4%), 오한 84명(60.4%), 근육통 69명(49.6%), 두통 66명(47.5%) 등 이었고, 발병부터 진단까지의 평균진단소요일은 9.1±8.1일이었다.

Table1. Sex and age specific incidence rate of leptospirosis in Korea, 2001-2012

Total	Sex		Age				
	Male	Female	<40 yrs	40-49 yrs	50-59 yrs	60-69 yrs	≥70 yrs
0.21	0.25	0.17	0.04	0.14	0.31	0.82	1.00

Table2. Risk factors of leptospirosis in Korea, 2010-2012 (multiple response allowed)

Risk factors(N=139)	Yes	(%)	No	(%)	Unknown	(%)
Fieldwork after raining	20	(14.4)	105	(75.5)	14	(10.1)
Contact with water and/or wet soil	49	(35.3)	68	(48.9)	22	(15.8)
Contact with animals	12	(8.6)	71	(51.1)	56	(40.3)
Skin wound	18	(12.9)	96	(69.1)	25	(18.0)

작업 또는 야외활동 등 감염 위험 요인이 있는 경우는 118명(84.9%)이었고, 이 중 농업 등 작업을 한 경우는 80명(67.8%), 야외활동을 한 경우는 37명(31.4%)이었다. 작업을 한 경우는 거주지 내에서, 야외활동을 한 경우는 거주지 외에서의 활동이 많았다.

작업 장소는 밭, 논, 산, 비닐하우스 순이었고, 야외 활동 장소는 산, 공원, 강·호수 순으로 차이를 보였다. 감염위험을 높이는 요인은 비 온 뒤에 습지 상태에서의 작업을 한 경우 20명(14.4%), 젖은 토양 등 물 관련 접촉을 한 경우 49명(35.5%), 동물접촉을 한 경우 12명(8.6%), 피부상처가 있었던 경우가 18명(12.9%)으로 나타났다. 작업이나 야외활동을 한 118명 중 동행자가 있었다고 응답한 사람은 44명(37.3%)이었으나 동행자 중 유증상자는 없었다.

선행연구에서는 렙토스피라증에 감염되면 발열과 근육통이 주요증상으로 90%이상 발생하는 것으로 알려져 있지만 역학조사서 분석 결과 발열이 78.4%, 근육통은 49.6%에 불과한 것으로 확인되어 진단기준의 정확한 적용 여부와 역학조사의 충실성 등을 점검할 필요가 있을 것으로 생각된다.

렙토스피라증의 예방을 위해서는 다발생 지역에 대한 지속적인 발생 양상 모니터링과 농촌에서 작물 수확시기에 홍수나 태풍으로 인해 렙토스피라균에 오염된 논, 밭에서 작업이나 웅덩이, 개울 등에서 물과의 접촉 등을 통해 감염될 가능성이 높으므로 농업종사자 또는 군인의 대민지원 봉사 시에는 보호구(장화, 긴 옷, 토시, 양말 등)를 반드시 착용하고 웅덩이, 개울 등 오염된 물과의 피부접촉을 피하도록 교육 및 홍보가 필요할 것이다.

향후 각 지역 역학조사반에서는 신고된 사례의 실험실적 진단검사방법과 환자분류에 대한 충실한 확인이 필요할 것이며, 사례별 임상증상, 감염원, 지역, 경로, 유행가능성 등에 대한 철저한 조사를 통해 역학조사의 완결성을 향상시켜야 할 것이다. 이를 위해 중앙역학조사반에서는 각 지역 역학조사요원에 대한 교육을 강화하고 렙토스피라증의 감염원 및 감염경로 등을 구체적으로 파악할 수 있도록 역학조사서를 개선할 계획이다.

〈참고문헌〉

1. Z. Tilahun, D. Reta and K. Simenew. Global Epidemiological Overview of Leptospirosis, International Journal of Microbiological Research 2013;4 (1): 09–15.).
2. 질병관리본부. 가을철발열성질환관리지침, 2012.

Current status of selected infectious diseases

1. Influenza, Republic of Korea, weeks ending September 28, 2013 (39th week)

- 2013년도 제39주 인플루엔자의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 2.5명으로 지난주(2.3)보다 증가하였으며 유행판단기준(4.0/1,000명)보다 낮은 수준임.

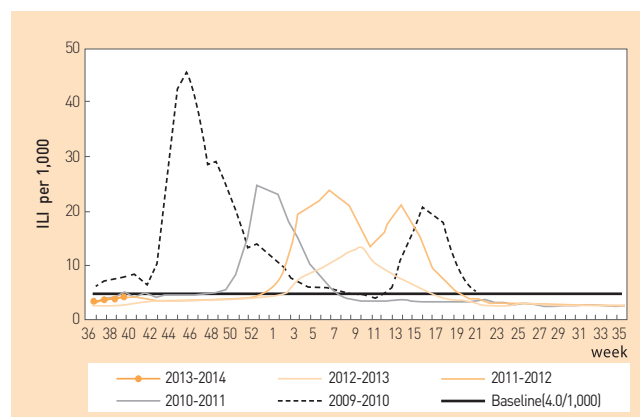


Figure 1. The weekly proportion of influenza-like illness visits per 1,000 patients, 2009-2010 season - 2013-2014 season

2. Scrub typhus, Leptospirosis, HFRS, Republic of Korea, weeks ending September 28, 2013 (39th Week)*

- 2013년도 제39주 쯔쯔가무시증 환자는 31명이 신고되었고, 금년 발생 누계는 264명으로 작년 동기간 대비(323명) 18.3% 감소하였음.
- 렙토스피라증 환자는 5명이 신고되었고, 금년 발생 누계는 23명으로 작년 동기간 대비(10명) 증가하였음.
- 신증후군출혈열 환자는 9명이 신고되었고, 금년 발생 누계는 208명으로 작년 동기간 대비(138명) 50.7% 증가하였음.

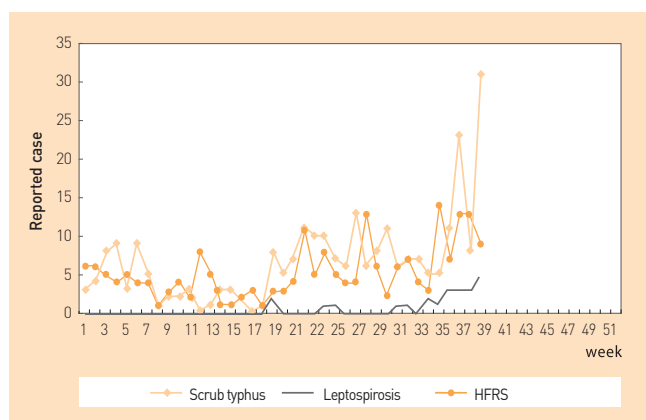


Figure 1. The Weekly reported Scrub typhus, Leptospirosis, HFRS cases through National Infectious Disease Surveillance System

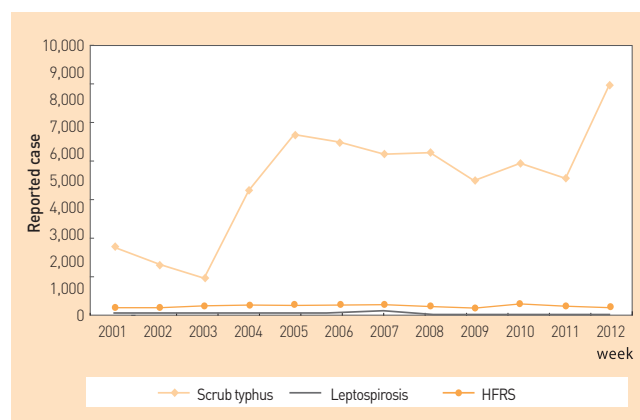


Figure 2. Cumulative reported Scrub typhus, Leptospirosis, HFRS cases through National Infectious Disease Surveillance System

3. Hand, Foot and Mouth Disease (HFMD) Republic of Korea, weeks ending September 28, 2013 (39th Week)*

- 2013년도 제39주 수족구병의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 2.9명이며, 2012년 동기간 수족구병의사환자 분율 3.1명보다 낮음.

* 2012년-2013년 자료는 잠정통계이므로 변동 가능함.

* 수족구병은 2009년 6월 법정 감염병으로 지정되어 표본감시체계로 운영되고 있음.

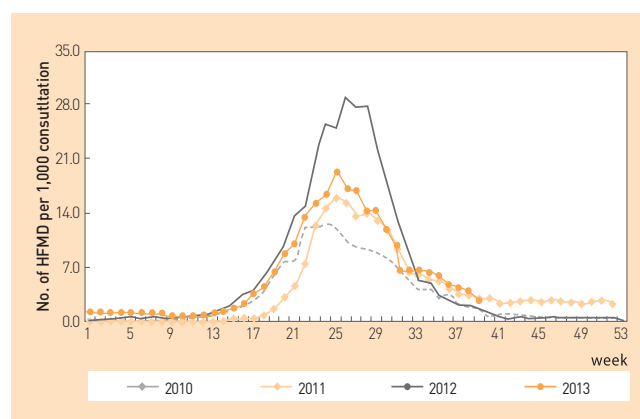


Figure 1. The status of HFMD sentinel surveillance, 2010-2013

Table 1. Provisional cases of reported notifiable diseases–Republic of Korea, week ending Sep 28, 2013 (39th Week)*

Unit: reported case[†]

Disease [‡]	Current week	Cum. 2013	5-year weekly average [¶]	Total cases reported for previous years					Imported cases of current week : Country (reported case)
				2012	2011	2010	2009	2008	
Cholera	–	1	–	–	3	8	–	5	
Typhoid fever	3	134	3	129	148	133	168	188	
Paratyphoid fever	2	44	1	58	56	55	36	44	India(1)
Shigellosis	–	97	2	90	171	228	180	209	
EHEC	2	49	1	58	71	56	62	58	
Viral hepatitis A [§]	20	698	40	1,197	5,521	–	–	–	
Pertussis	5	27	1	230	97	27	66	9	
Tetanus	–	15	–	17	19	14	17	16	
Measles	9	109	–	3	42	114	17	2	
Mumps	396	10,289	110	7,492	6,137	6,094	6,399	4,542	
Rubella	1	32	1	28	53	43	36	30	
Viral hepatitis B ^{§**}	53	2,113	39	2,767	1,428	–	–	–	Vietnam(2)
Japanese encephalitis	–	4	1	20	3	26	6	6	
Varicella	329	23,856	233	27,763	36,249	24,400	25,197	22,849	
Malaria	16	363	31	555	838	1,772	1,345	1,052	Pakistan(1), South Africa(1)
Scarlet fever ^{††}	39	2,343	4	968	406	106	127	151	
Meningococcal meningitis	–	5	–	4	7	12	3	1	
Legionellosis	–	18	–	25	28	30	24	21	
<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis	12	37	4	65	51	73	24	49	
Murine typhus	–	11	1	41	23	54	29	87	
Scrub typhus	31	264	38	8,604	5,151	5,671	4,995	6,057	China(1)
Leptospirosis	5	23	3	28	49	66	62	100	
Brucellosis	2	24	1	17	19	31	24	58	
Rabies	–	–	–	–	–	–	–	–	
HFRS	9	208	6	364	370	473	334	375	
Syphilis [§]	14	557	17	787	965	–	–	–	
CJD/vCJD [§]	–	60	1	45	29	–	–	–	
Dengue fever	3	219	4	149	72	125	59	51	Philippines(2), Indonesia(1)
Botulism	–	–	–	–	1	–	1	–	
Q fever	2	12	–	10	8	13	14	19	
West Nile fever	–	–	–	1	–	–	–	–	
Lyme Borreliosis	1	7	–	3	2	–	–	–	United States of America(1)
Melioidosis	–	2	–	–	1	–	–	–	
Chikungunya fever	–	2	–	0	0	–	–	–	
Tuberculosis	787	28,874	681	39,545	39,557	36,305	35,845	34,157	
HIV/AIDS ^{‡‡}	16	718	15	868	888	773	768	797	

–: 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 2013 is provisional, whereas data for 2008, 2009, 2010, 2011 and 2012 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, Newly emerging infectious disease syndrome, Tick-borne Encephalitis)

§ Surveillance system for Viral hepatitis A, Viral hepatitis B, Syphilis, CJD/vCJD, West Nile fever 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, West Nile fever, Lyme Borreliosis, Melioidosis, this calculation used 2 year data(2011, 2012) 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.

†† Scarlet fever's case classifications contain confirmed cases to confirmed and suspected cases since September 27, 2012.

‡‡ Cases who have not Korean citizenship were excluded.

Table 2. (continued) Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending Sep 28, 2013 [39th Week]*

Unit: reported case[†]

Reporting area	Cholera		Typhoid fever		Paratyphoid fever		Shigellosis		Enterohemorrhagic Escherichia coli		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. 2-year average	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]
Total	- 1	2	3 134	124	2 44	43	- 97	119	2 49	50	20 698	3,040	5 27	71	- 15	9
Seoul	- -	1	- 25	20	- 12	10	- 27	21	- 9	10	4 160	573	- 8	7	- -	2
Busan	- -	-	1 13	10	- 4	2	- 3	13	1 6	1	- 10	130	- 1	2	- 4	1
Daegu	- -	-	1 6	8	- 1	1	- -	5	1 2	4	- 15	25	- -	-	- -	-
Incheon	- -	-	- 6	3	- 4	3	- 3	8	- 7	2	1 68	519	- 4	6	- -	-
Gwangju	- -	-	- 6	2	1 4	3	- -	4	- 11	8	- 9	95	- -	2	- -	-
Daejeon	- -	-	1 3	3	- 3	1	- 1	2	- -	1	1 22	89	- -	-	- -	-
Ulsan	- -	-	- -	4	- 1	-	- -	3	- 6	2	- 4	29	- 2	-	- -	-
Sejong	- -	-	- -	-	- -	-	- -	-	- -	-	- 1	-	- -	-	- -	-
Gyeonggi	- -	1	- 22	22	1 8	10	- 43	23	- 1	6	7 214	987	4 6	8	- 2	1
Gangwon	- -	-	- -	4	- -	2	- 1	2	- -	-	1 19	118	1 2	2	- 4	-
Chungbuk	- -	-	- 5	4	- 2	2	- 4	3	- -	1	2 53	89	- -	-	- 1	-
Chungnam	- 1	-	- 11	3	- 2	1	- 2	7	- 1	5	2 41	97	- 2	5	- -	1
Jeonbuk	- -	-	- 1	2	- -	2	- 1	2	- 1	1	1 49	123	- -	-	- -	-
Jeonnam	- -	-	- 8	3	- 1	1	- 5	9	- 1	4	- 6	63	- -	35	- 1	-
Gyeongbuk	- -	-	- 6	8	- 1	2	- 3	6	- 2	2	- 12	42	- 1	1	- 1	2
Gyeongnam	- -	-	- 22	27	- -	3	- 4	10	- 1	2	1 10	52	- 1	2	- 2	2
Jeju	- -	-	- -	1	- 1	-	- -	1	- 1	1	- 5	9	- -	1	- -	-

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

* Incidence data for reporting years 2013 is provisional, whereas data for 2008, 2009, 2010, 2011 and 2012 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. (continued) Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending Sep 28, 2013 (39th Week)*

Unit: reported case †

Reporting area	Measles			Mumps			Rubella			Viral hepatitis B†			Japanese encephalitis			Varicella			Malaria			Scarlet fever‡		
	Current week	Cum. 2013	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2013	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2013	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2013	Cum. 2-year average	Current week	Cum. 2013	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2013	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2013	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2013	Cum. 5-year average§
Total	9	109	34	396	10,289	4,463	1	32	33	53	2,113	1,659	-	4	2	329	23,856	19,023	16	363	996	39	2,343	206
Seoul	1	3	1	48	1,373	569	-	8	4	4	120	112	-	-	1	42	2,205	1,800	1	40	132	8	264	30
Busan	1	4	1	79	443	258	-	3	5	8	353	247	-	-	-	21	1,760	2,117	2	8	24	2	147	20
Daegu	-	1	-	18	467	319	-	4	3	2	128	111	-	2	-	36	1,302	1,721	-	5	15	4	142	12
Incheon	-	1	20	14	598	702	1	3	1	7	231	127	-	-	-	25	1,718	1,635	2	73	150	-	158	20
Gwangju	-	-	1	6	192	77	-	-	-	3	123	90	-	-	-	4	883	368	-	3	6	5	109	16
Daejeon	2	2	-	48	1,399	151	-	-	-	-	7	13	-	-	1	7	356	419	3	4	11	-	13	2
Ulsan	-	-	-	5	272	185	-	3	1	1	84	89	-	-	-	9	1,011	768	-	1	8	-	71	4
Sejong	-	-	-	1	22	4	-	1	-	-	3	1	-	-	-	1	67	3	-	-	-	-	4	2
Gyeonggi	2	11	3	55	1,984	1,131	-	5	7	16	436	317	-	1	-	87	6,470	4,419	5	174	457	10	726	38
Gangwon	1	1	-	20	744	194	-	2	1	6	129	107	-	-	-	11	1,833	1,746	-	22	106	-	27	2
Chungbuk	-	-	-	4	156	154	-	1	1	-	48	46	-	-	-	6	521	592	-	6	11	2	75	1
Chungnam	-	-	-	5	498	115	-	-	1	-	43	32	-	-	-	10	964	479	-	2	14	1	73	13
Jeonbuk	-	-	1	14	243	55	-	-	2	1	74	54	-	-	-	16	933	343	1	2	14	2	103	17
Jeonnam	1	2	1	23	148	67	-	-	2	1	120	87	-	-	-	25	927	503	1	4	11	1	20	1
Gyeongbuk	-	-	-	22	677	126	-	-	2	2	89	60	-	1	-	13	805	703	1	11	16	2	283	11
Gyeongnam	1	84	6	22	570	199	-	2	2	2	122	138	-	-	-	11	1,440	798	-	6	18	2	100	16
Jeju	-	-	-	12	503	157	-	-	1	-	3	28	-	-	-	5	661	609	-	2	3	-	28	1

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

* Incidence data for reporting years 2013 is provisional, whereas data for 2008, 2009, 2010, 2011 and 2012 are finalized.

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

‡ Surveillance system for Viral hepatitis B 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.

¶ Scarlet fever's case classifications contain confirmed cases to confirmed and suspected cases since September 27, 2012.

Table 2. (continued) Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending Sep 28, 2013 (39th Week)*

Unit: reported case †

Reporting area	Meningococcal meningitis		Legionellosis		Vibrio vulnificus sepsis		Murine typhus		Scrub typhus		Leptospirosis		Brucellosis		Rabies								
	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	-	5	3	-	18	20	12	37	37	-	11	11	31	264	215	5	23	18	2	24	25	-	-
Seoul	-	1	1	-	5	6	4	6	4	-	4	3	3	12	15	-	1	2	-	1	1	-	-
Busan	-	-	-	-	2	3	1	3	5	-	1	2	1	12	18	-	-	1	-	-	-	-	-
Daegu	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	4	-	1	-	-	2	1	-	-
Incheon	-	-	1	-	1	-	1	1	2	-	2	1	1	6	10	-	-	-	-	1	-	-	-
Gwangju	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	3	2	1	1	-	-	-	-	-	-
Daejeon	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	11	8	-	-	1	-	-	1	-	-
Ulsan	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	6	5	-	-	1	-	2	-	-	-
Sejong	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyeonggi	-	3	-	-	2	4	1	8	7	-	3	2	3	43	35	1	2	4	-	-	1	-	-
Gangwon	-	-	-	-	2	3	-	1	-	-	1	-	5	23	6	2	7	1	-	-	1	-	-
Chungbuk	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	9	7	-	2	1	-	6	2	-	-
Chungnam	-	-	1	-	1	1	1	5	2	-	-	1	1	17	21	-	1	2	-	1	3	-	-
Jeonbuk	-	-	-	-	-	1	1	3	2	-	-	-	4	37	25	-	1	1	-	-	4	-	-
Jeonnam	-	-	-	-	-	-	1	4	6	-	-	-	5	31	20	-	3	1	-	-	1	-	-
Gyeongbuk	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	1	-	11	11	-	2	2	1	6	5	-	-
Gyeongnam	-	-	-	-	-	1	2	3	8	-	-	-	4	32	26	1	2	1	-	1	4	-	-
Jeju	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2	-	-	-	1	4	1	-	-

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

* Incidence data for reporting years 2013 is provisional, whereas data for 2008, 2009, 2010, 2011 and 2012 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. (continued) Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending Sep 28, 2013 (39th Week)*

Unit: reported case †

Reporting area	Hemorrhagic fever with renal syndrome			Syphilis†			CJD/vCJD‡			Dengue fever			Q fever			Lyme Borreliosis			Meliodosis			Tuberculosis		
	Current week	Cum. 2013	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2013	Cum. 2-year average	Current week	Cum. 2013	Cum. 2-year average	Current week	Cum. 2013	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2013	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2013	Cum. 2-year average	Current week	Cum. 2013	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2013	Cum. 5-year average§
Total	9	208	133	14	557	658	-	60	26	3	219	67	2	12	10	1	7	3	-	2	-	787	28,874	28,431
Seoul	1	8	12	6	86	100	-	11	5	-	69	17	-	3	1	-	4	1	-	1	-	168	5,967	5,887
Busan	1	6	5	1	37	61	-	6	1	-	17	5	-	-	-	-	1	-	-	-	-	66	2,251	2,467
Daegu	-	1	1	-	19	20	-	7	3	-	3	4	-	2	1	-	1	-	-	-	-	33	1,486	1,526
Incheon	-	3	7	2	63	75	-	1	2	-	12	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	1,524	1,397
Gwangju	-	2	2	-	6	30	-	3	1	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	21	713	707
Daejeon	-	1	2	-	11	13	-	2	1	-	15	1	1	1	-	-	-	-	-	1	-	13	673	736
Ulsan	1	4	1	-	7	7	-	1	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	10	641	652
Sejong	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	40	57
Gyeonggi	1	54	41	-	144	140	-	8	6	1	47	18	-	2	3	-	-	1	-	-	-	164	5,918	5,120
Gangwon	-	39	10	1	25	25	-	3	1	1	2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	41	1,088	1,043
Chungbuk	-	11	8	2	16	17	-	2	-	-	5	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	16	813	889
Chungnam	-	18	11	-	22	13	-	3	2	-	4	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	26	1,159	1,215
Jeonbuk	-	14	8	-	15	24	-	2	1	-	11	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	18	978	1,149
Jeonnam	4	23	6	1	6	22	-	2	1	-	4	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	39	1,372	1,281
Gyeongbuk	-	18	14	1	33	24	-	7	-	1	8	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	57	1,995	1,978
Gyeongnam	1	5	5	-	56	52	-	2	1	-	11	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	47	1,885	2,025
Jeju	-	1	-	-	11	35	-	-	1	-	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	371	348

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

* Incidence data for reporting years 2013 is provisional, whereas data for 2008, 2009, 2010, 2011 and 2012 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 September 21, 2013 (38th Week)*

Unit: case[†]/sentinel

	Viral hepatitis						Sexually Transmitted Diseases								
	Hepatitis C			Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes			Condyloma acuminata		
	Current week	Cum. 2013	Cum. 5 year average [§]	Current week	Cum. 2013	Cum. 5 year average [§]	Current week	Cum. 2013	Cum. 5 year average [§]	Current week	Cum. 2013	Cum. 5 year average [§]	Current week	Cum. 2013	Cum. 5 year average [§]
Total	3.0	31.4	31.2	1.3	8.0	9.9	2.3	17.2	19.1	2.7	21.1	16.1	2.1	11.1	9.0

Unit: case per 1,000 outpatients

Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD)		
Current week	Cum. 2013	Cum. 2012
4.1	6.5	4.8

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

* Above data for reporting years 2012 and 2013 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

주요 통계 이해하기

〈Table 1〉은 법정감염병의 지난 5년간 발생과 해당 주의 발생 현황을 비교한 표로, 「Current week」는 해당 주의 보고 건수를 나타내며, 「Cum. 2013」은 2013년 1주부터 해당 주까지의 누계 건수, 그리고 「5-year weekly average」는 지난 5년(2008-2012년)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) 2013년 12주의 「5-year weekly average(5년간 주 평균)」는 2008년부터 2012년의 10주부터 14주까지의 보고 건수를 총 25주로 나눈 값으로 구해진다.

* 5-year weekly average(5년 주 평균)=(X1 + X2 + ... + X25)/25

	10주	11주	12주	13주	14주
2013년			해당 주		
2012년	X1	X2	X3	X4	X5
2011년	X6	X7	X8	X9	X10
2010년	X11	X12	X13	X14	X15
2009년	X16	X17	X18	X19	X20
2008년	X21	X22	X23	X24	X25

〈Table 2〉는 16개 시·도 별로 구분한 법정감염병보고 현황을 보여 주고 있으며, 각 감염병별로 「Cum, 5-year average」와 「Cum, 2013」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(2008-2012년) 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 외래방문자수로 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

2013년 10월 4일 제6권 / 제40호 / ISSN:2005-811X

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, KCDC

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

주간 건강과 질병에서 제공되는 감염병 통계는 『감염병의 예방 및 관리에 관한 법률』에 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>)에 주간단위로 게시되며 이메일을 통해 정기적인 구독을 원하시는 분은 totoro0609@korea.kr로 신청하여 주시기 바랍니다.

주간 건강과 질병에 대하여 궁금하신 사항은 totoro0609@korea.kr로 문의하여 주시기 바랍니다.

창 간 : 2008년 4월 4일

발 행 : 2013년 10월 4일

발 행 인 : 양병국

편 집 인 : 정충현, 이덕형

편집위원 : 강춘, 김성수, 김성순, 김영택, 고운영, 박미선, 박옥, 박현영, 박혜경, 송지현, 윤승기, 김봉조, 이영선, 배근량, 최혜련, 박선희, 인혜경, 최수영

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>

발간등록번호 : 11-1351159-000002-03