

주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, PHWR

CONTENTS

- 1172 2014년 국내 급성 설사질환 원인 바이러스 실험실 감시 현황
- 1178 데이터 표준화에 기반한 오믹스 연구용 질환패널 자원확보 (1차년도)
- 1186 화상 발생 유형과 예방 수칙: 응급실 손상환자 심층조사를 중심으로
- 1191 주요통계 : 인플루엔자 의사환자 분율
 - 호흡기바이러스 유전자 검출현황
 - 쯔쯔가무시증, 렙토스피라증, 신증후군출혈열 발생현황
 - 지정감염병

2014년 국내 급성 설사질환 원인 바이러스 실험실 감시 현황

Abstract

Laboratory Surveillance of Viral Acute Gastroenteritis in Korea, 2014

Division of Enteric Diseases, Center for Infectious Diseases, KNIH, KCDC

Bo-mi Hwang, Deog-yong Lee, Gyung-tae Chung, Cheon-kwon Yoo

질병관리본부 국립보건연구원 감염병센터 수인성질환과
황보미, 이덕용, 정경태, 유천권*

*교신저자(Correspondence) : ckyoo@nih.go.kr/
043-719-8110

Background

Acute gastroenteritis is more prevalent in children below five years of age. The general etiological agents are norovirus (NoV), group A rotavirus (RoV), enteric adenovirus (AdV), astrovirus (AsV) and sapovirus (SaV). In this study, we analyzed the laboratory surveillance of diarrhea induced by sporadic viral pathogens in Korea in 2014.

Methodology

NoV was screened by real-time RT-PCR and positive samples were evaluated also with RT-PCR. The antigens of RoV and AdV were detected by EIA methods and AdV positive samples were confirmed with PCR. Specific genes of AsV and SaV were detected by duplex RT-PCR methods. The genotype was determined by BLAST search and phylogenetic analysis was performed with MegAlign program after nucleotide sequencing.

Results

From the total number of tested samples (14,154), about 17.7% (2,501) of viral pathogen specimens were detected. The most prevalent pathogens were NoV (9.7%) and RoV (5.0%), followed by AdV (1.5%), AsV (1.1%), and SaV (0.4%). NoV infection was widespread during the winter season (November-February), while RoV peaked during the spring season (January-May). The most prevalent genotype in NoV was GII.4; Type 41, Type 1a and GI.1 were the most prevalent genotypes in AdV, AsV and SaV, respectively.

Conclusion

NoV GII.4 was the major cause of acute viral gastroenteritis in children. However, GII.17 incidence markedly increased starting from December 2014 and still prevalent at present. In general, the epidemic strain of norovirus changes every 2-3 years. The comprehensive and continuous surveillance is needed to identify the prevalence of different acute gastroenteritis pathogens.

들어가는 말

급성 설사질환은 주로 5세 이하 어린아이에게 많이 발병하고, 오염된 식수와 좋지 않은 위생 상태에 노출되어 있는 개발도상국에서 특히 많이 발생한다[1]. 전 세계적으로는 매년 30-50억 명의 환자가 발생하고, 이중 약 200만 명의 환자가 사망하는 것으로 알려져 있다[2]. 설사를 일으키는 많은 병원체

중 장염바이러스의 원인인 경우가 70% 이상을 차지하며[3], 노로바이러스(Norovirus), A형 로타바이러스(Group A rotavirus), 장 아데노바이러스 (Enteric adenovirus), 아스트로바이러스(Astrovirus), 그리고 사포바이러스(Sapovirus)가 대표적인 원인체로 알려져 있다[4]. 어린 아이에서 주로 질병을 일으키는 다른 바이러스와는 달리 노로바이러스는 소아에서 뿐만 아니라 성인에서도 질병을 일으키며, 비세균성 급성위장관염의

원인병원체 중 가장 높은 발병률을 보이고 있다[5]. 최근 급식과 외식이 증가하면서 지역사회, 학교시설, 요양원, 음식점 등 다양한 장소에서 집단설사환자발생이 빈번하게 발생하고 있으며, 그 시기 또한 다양하게 보고되고 있다. 사람에게 감염을 일으키는 유전자그룹은 GI, GII, GIV이지만, GII.4가 전 세계적으로 가장 많이 확인되는 유전형이다. 사포바이러스는 노로바이러스와 같은 과(*Caliciviridae*)에 속하고 GI, GII, GIV, 그리고 GV 그룹이 사람에게서 검출되지만 노로바이러스에 비해 상대적으로 증상이 미미하고, 분리율도 낮다. A형 로타바이러스는 영유아 설사증의 주요 원인병원체로 후진국뿐만 아니라 선진국에서도 높은 발병률과 사망률을 보여주고 있다. 미국의 경우에는 A형 로타바이러스 감염환자가 영유아 설사환자 전체 중 약 5-10%, 심한 설사환자에서는 30-50%의 높은 비율을 차지하고 있으며[6], 우리나라에서도 영유아에서 약 9% 내외의 높은 발병률을 보이고 있다. 아데노바이러스는 혈청형에 따라 급성호흡기질환, 위장관염, 유행성결막염, 뇌막염, 출혈성 방광염 등 다양한 질환을 일으키는 것으로 알려져 있고, 이 중 F형 그룹에 속하는 40과 41형이 위장질환과 관련이 있다[7]. 아스트로바이러스는 8가지의 혈청형으로 나뉘고, 이 중 type 1a가 가장 많이 보고되고 있다. 일부 국가에서는 A형 로타바이러스에 이어 두 번째로 높은 검출율을 보이는 병원체로 보고되기도 하였지만[8], 국내에서는 급성위장관질환자에게서 약 1-2%정도의 낮은 검출율을 보이고 있다. 그러나 2003년도와

2014년도에는 아스트로바이러스에 의한 집단 환자발생이 보고된바 있어 주의 깊게 살펴봐야할 병원체이다[8, 9].

국립보건연구원에서는 급성설사질환 실험실 감시망 (엔터넷, EnterNet)을 통해 장관감염증 원인 병원체의 국내 유행에 대해 실시간으로 모니터링을 수행하고 있다. 이 글에서는 2014년도 급성설사질환 실험실 감시망(엔터넷, EnterNet)을 통해 확인된 5종의 장염바이러스 (노로바이러스, A형 로타바이러스, 장 아데노바이러스, 아스트로바이러스, 사포바이러스)에 대한 국내 분리 현황에 대해 살펴보고자 하였다.

요약

장염바이러스에 의한 급성 설사질환의 국내 발생 경향을 모니터링 하기 위해 전국 16개 시·도 보건환경연구원과 연계하여 다음과 같이 검체를 수집하고 검사를 수행하였다. 검체는 설사를 주증상으로 하는 환자의 분변으로서, 전국 72개 협력병원으로부터 분변 검체를 제공받았으며, 협력병원은 질병관리본부 감염병감시과에서 장관감염증 표본검사를 위해 운영하고 있는 36개 병원과 각 지역의 특성을 반영하여 추가로 선정한 36개 병원으로 구성되어 있다. 채취한 분변은 멸균 PBS에 1/10비율로 희석한 후 원심 분리하여 상층액만 검사에 사용하였다. A형 로타바이러스와 아데노바이러스는 효소면역법(Enzyme

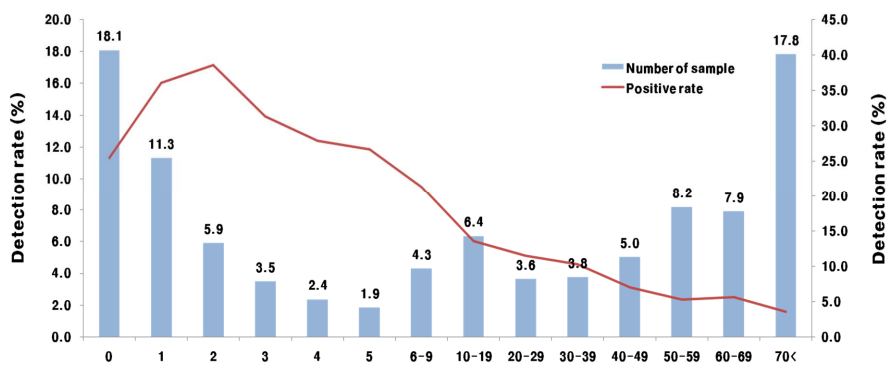


Figure 1. Age distribution of viral gastroenteritis from acute diarrhea specimens in Korea, 2014.

immunoabsorbent assays, EIAs)을 통해 바이러스 항원을 검출하여 양성 검체를 확인하였다. 노로바이러스는 real-time PCR로 양성 검체를 확인한 후 역전사 중합효소 연쇄반응(Nested reverse transcription polymerase chain reaction, nRT-PCR)을 이용하여 유전자형을 확인하였다. 아스트로바이러스와 사포바이러스는 역전사 중합효소 연쇄반응(Reverse transcription polymerase chain reaction, RT-PCR)으로 유전자를 확인한 후 염기서열 분석을 통해 유전자형을 결정하였다. 아데노바이러스는 효소면역법으로 양성인 확인된 검체에 한하여 중합효소 연쇄반응(Polymerase Chain Reaction, PCR)을 이용하여 유전자형을 확인하였다. 정확한 발생연령과

계절별 분리 양상에 대한 분석을 위해 검체정보(연령 및 채취일자)가 누락된 검체결과는 자료 분석에서 제외하였다. 발생 연령은 0-12개월 미만은 0세, 12-24개월 미만은 1세로 구분하여 정리하였고, 검사 결과는 통계프로그램(SPSS)과 MegAlign program을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

바이러스성 급성 설사질환 원인병원체 모니터링을 위해 2014년도에 수집된 분변 검체는 총 14,154건이었으며, 0세(18%), 1세(11%) 그리고 70세 이상(18%)의 환자에서 많은 검체가 수집되었다(Figure 1). 전체 장염바이러스 검출율은 17.7% (2,501/14,154)이었으나, 바이러스에 감수성이 높은 5세 이하의 영유아에서는 30.7%(1,872/6,088)의 검출율을 보였다.

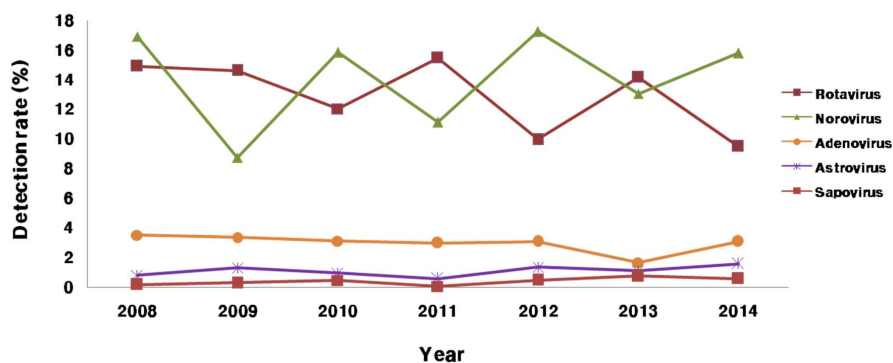


Figure 2. Proportion of viral pathogens from acute gastroenteritis in Korea, 2008–2014.

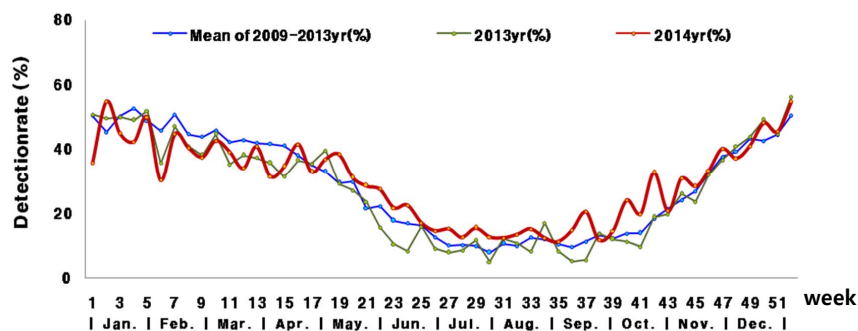


Figure 3. Weekly detection rate of viral gastroenteritis in Korea, 2014.

이 중에서도 2세 연령에서 검체 수 대비 38.6%(323/837)로 가장 높은 검출율을 보였으며, 이러한 경향은 최근 6년간(2008-2014) 장염바이러스의 실험실 감시 경향과 크게 다르지 않았다. 6세 이상에서는 7.8%(629/8,066)로 낮은 검출율을 보였고, 특히 70세 이상 연령대는 검체 수 대비 검출율이 3.6%(90/2,524)로 가장 낮았으며(Figure 1), 전 연령대에서 발생하는 노로바이러스가 2.5%인 것으로 확인되었다.

최근 6년간(2008-2013년) 바이러스의 검출율을 분석한 결과, 노로바이러스와 로타바이러스가 2년 주기로 변화하는 것을 확인할 수 있었다. 2014년에는 노로바이러스 검출율(9.7%)은 2013년 대비 14.1% 증가하였고, A형 로타바이러스 검출율(5.0%)은 2013년 대비 34.2% 감소하는 결과를 보여주었다. 노로바이러스 검출율의 변화는 2년마다 출현하는 변이주와 연관성이 높는데, 국내에서도 GII.4 Sydney variant가 출현한 2012년도와 GII.17

variant가 출현한 2014년도에 검출율이 높게 증가하였다[10]. 반면 로타바이러스는 노로바이러스의 검출율이 높게 증가하면서 상대적으로 감소하는 경향을 보여주었다. 장 아데노바이러스(3%), 아스트로바이러스(1% 이상) 그리고 사포바이러스(1% 이하)는 예년과 비슷한 검출율을 보였다(Figure 2).

장염바이러스의 검출 현황을 주별로 확인한 결과, 기온이 낮은 동절기에 주로 검출율이 높았고 기온이 높은 하절기에는 검출율이 낮은 전형적인 경향을 보였다(Figure 3). 과거 5년간(2009-2013년)간의 검출율과 비교해보면 동절기부터 초봄(1-5월)에는 예년에 비해 검출율이 낮은 경향을 보였으나 늦가을(9-10월)에는 예년보다 빠르게 증가하는 경향을 보였다. 동절기에 접어들 12월부터는 예년과 유사한 수준의 검출율을 보였고, 연도별 계절에 따른 검출율의 차이는 있었으나 전체적인 경향은 크게 다르지 않았다.

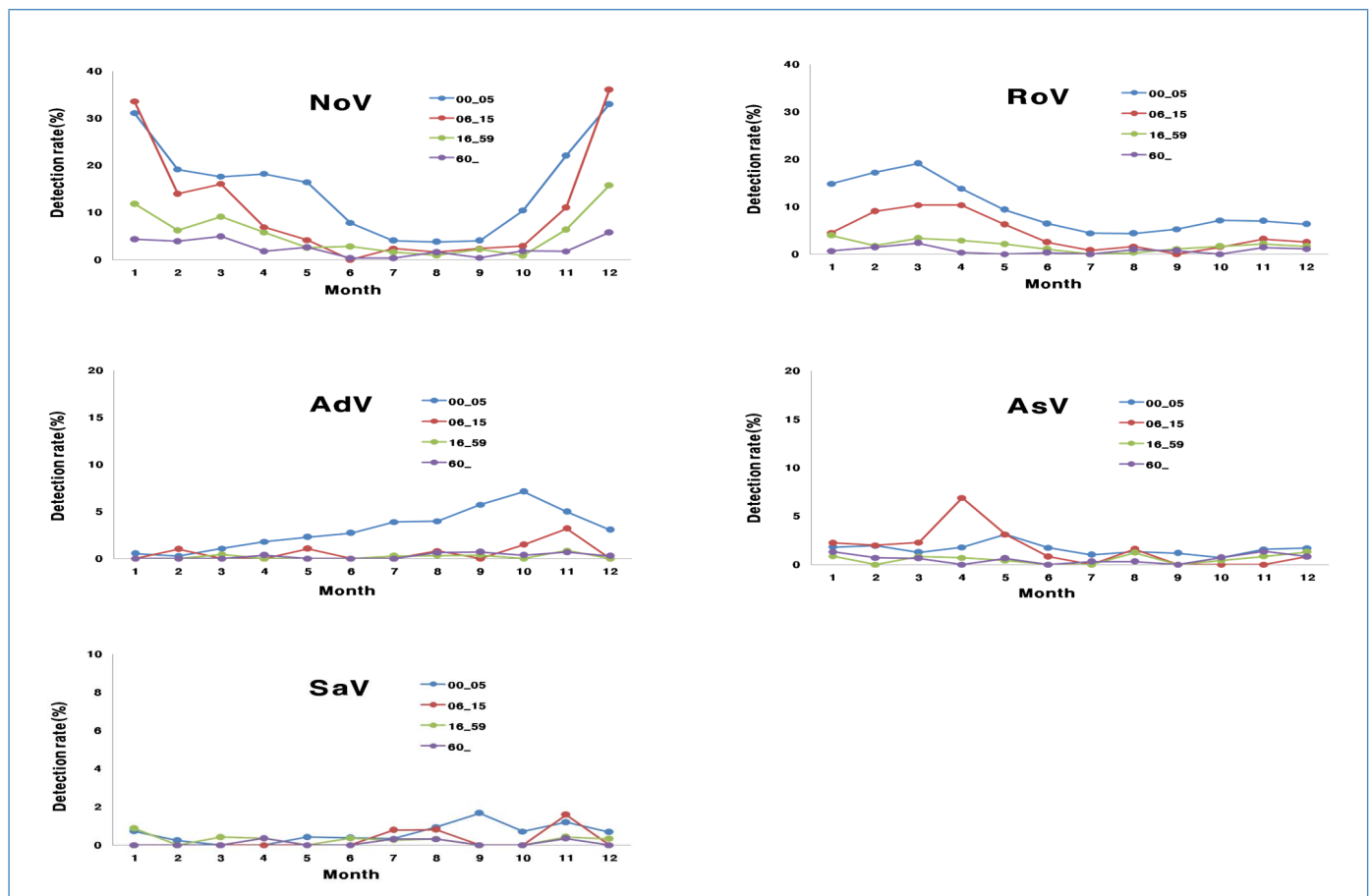


Figure 4. Monthly and age distribution of detection rate by causative agents for viral gastroenteritis in Korea, 2014.

Abbreviations: NoV= Norovirus, RoV= Group A Rotavirus, AdV= Enteric Adenovirus, AsV= Astrovirus, SaV= Sapovirus.

월별 및 연령대별 바이러스 검출 양상을 분석해보면 노로바이러스는 주로 연초부터 점차적으로 감소하기 시작하는데 2014년도에는 2월까지의 급격히 감소하였으나, 봄철(3-5월)부터 감소추세가 둔화되어 6월까지 지속되는 양상을 보였다. 가을철(10월)부터는 검출율이 증가하기 시작하였고, 동절기에 들어가는 11월부터 12월에는 전 연령대에서 가장 높은 검출율을 확인할 수 있었다. A형 로타바이러스는 1-5월에 높은 검출율을 보였고, 대부분 5세 이하(0세-5세)의 연령대에서 높은 검출율을 확인할 수 있었다. 장 아데노바이러스, 아스트로바이러스, 사포바이러스는 검출율이 전반적으로 높지 않아 노로바이러스와 로타바이러스처럼 분포율의 변화를 정확히 확인할 수 없었지만, 예년에 비해 일정한 경향을 보였다. 장 아데노 바이러스는 상대적으로 8-12월에 높은 검출율을 보였고, 특히 5세 이하

2013년도 대비 6.9% 감소하였고, GII.17은 2013년 0.1%로 거의 검출되지 않았지만 2014년도에는 3.8%가 검출되었다. 특히, 2014년도 12월과 2015년 1월에는 GII.17이 급증하여 상대적인 증가폭이 높았다. 아데노바이러스는 F그룹의 41형(98.6%)인 장 아데노바이러스가 대부분을 차지하였고, 2013년 호흡기아데노바이러스가 31.6% 검출되었던 반면 2014년에는 검출이 확인되지 않았다. 아스트로바이러스는 Type 1a (63.6%)가 가장 높은 비율을 차지하였지만, 전년 대비 30.3%가 감소하였고, Type 5는 5배가 증가한 것을 확인할 수 있었다. 사포바이러스는 GI 그룹이 주로 확인되었고, 전년 대비 주요유전형의 변화는 없었다(Figure 5).

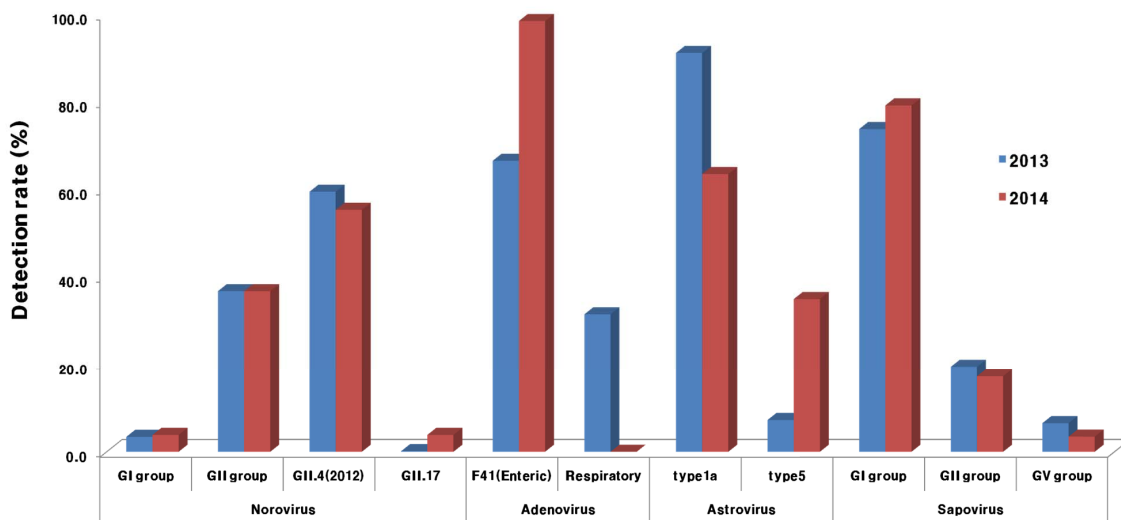


Figure 5. The genetic distribution of acute gastroenteritis infected in Korea, 2013-2014.

(0세-5세)의 연령대에서 10월에 높은 검출율을 보였다. 아스트로바이러스는 4-5월에 일시적으로 높은 검출율을 보였으며, 사포바이러스는 노로바이러스의 검출율이 증가하는 시기인 9월-12월에 부분적으로 검출율이 증가하는 것이 확인되었다(Figure 4).

병원체별 유전자 그룹과 유전형을 2013년도와 비교하여 분석한 결과, 노로바이러스는 GII.4 (55.5%)가 가장 많이 검출되었지만

맺는말

2014년 바이러스성 급성 설사질환을 조사하기 위해 수집한 검체 건수는 14,154건이었으며, 검출율은 17.7%(2,501건)이었다. 이 중 5세 이하 연령대에서 가장 높은 검출율을 보였고(30.7%), 그 중 노로바이러스가 가장 높은 검출율(9.7%)을 보이는 병원체였다. A형 로타바이러스 또한 높은 검출율(5.0%)을

보였지만, 주로 겨울철에 높은 검출율을 보인 노로바이러스와는 달리 1-5월 사이에 높은 검출율을 보였다. 장 아데노바이러스와 아스트로바이러스, 사포바이러스의 검출율은 낮았지만 전년도 대비 증가하였고, 아스트로바이러스는 2014년 성인에 의한 집단발생이 보고되었을 뿐만 아니라 국외에서 집단발생의 보고가 이어지고 있어 주의를 기울일 필요가 있다. 노로바이러스 GII.17은 2014년도 12월부터 국내 검출율이 급증하였고, 2015년도 3월까지 지속되었다. 이러한 검출은 국내뿐만 아니라 중국, 일본, 미국 등 여러 나라에서 동일한 경향을 보였고, 계속해서 보고가 이어지고 있다. 현재 국내 설사질환 원인 병원체의 유행 경향을 조사하는 급성설사질환 실험실 감시사업 (엔터넷, EnterNet)을 통해 급성설사질환 원인 바이러스에 대한 감시와 관리가 지속적으로 진행되고 있고, 실시간으로 유전형을 확인하기 위한 시스템을 강화하고 있으며, 이러한 활동은 장염바이러스 병원체에 의한 설사질환 집단발생시 조기 진단 및 관리를 통한 확산 방지에 기여하게 될 것이다.

children, Virol J;9:54

6. World Health Organization, 2004, Global and National Estimate of Deaths under age Five Attributable to Rotavirus Infection, Geneva
7. Jae In Lee, Gyu-Cheol Lee, Ju Young Chung, Tae Hee Han et al, 2012, Detection and molecular characterization of adenoviruses in Korean children hospitalized with acute gastroenteritis, Microbiol Immunol; 56:523-528
8. Jongyoun Yi, Jae-Kyoo Lee, Eun-Hee Chung, Dong Hee Cho, Eui-Chong Kim, 2004, An outbreak of astrovirus infection of newborns with hemorrhagic diarrhea in a neonatal unit, Korean J Clin Microbiol; 7(1):55-58.
9. Bo-Mi Hwang, Sunyoung Jung, Hyun Ju Jeong, Deog-Yong Lee et al, 2015, Outbreak of Astrovirus in Adults with Acute Gastroenteritis in Korea, J Gastrointest Dig Syst, S13:1
10. M de Graaf, J van Beek, H Vennema, A T Podkolzin, J Hewitt et al, 2015, Emergence of a novel GII.17 norovirus—End of the GII.4 era?, Eurosurveillance; Volume 20, Issue 26.

참고문헌

1. Zengzhi Ren, Yuanmei Kong, Jun Wang, Qianqian Wang et al 2013, Etiological study of enteric viruses and the genetic diversity of norovirus, sapovirus, adenovirus, and astrovirus in children with diarrhea in Chongqing, China, BMC Infect Dis, 13:412
2. Flint JA, Van Duyhoven YT, Angulo FJ, DeLong SM et al, 2005, Estimating the burden of acute gastroenteritis, foodborne disease, and pathogens commonly transmitted by food: an international review, Clin Infect Dis;1;41(5):698-704.
3. Nguyen TA, Yagyu F, Okame M, Phan TG et al, 2007, Diversity of viruses associated with acute gastroenteritis in children hospitalized with diarrhea in Ho Chi Minh City, Vietnam, J Med Virol, 79:582-590.
4. Clark B, McKendrick M, 2004, A review of viral gastroenteritis, Curr Opin Infect Dis;17(5):461-9.
5. Fabián Gómez-Santiago, Rosa María Ribas-Aparicio, Herlinda García-Lozano, 2012, Molecular characterization of human calicivirus associated with acute diarrheal disease in mexican

데이터 표준화에 기반한 오믹스 연구용 질환패널 자원확보 (1차년도)

Abstract

Collecting Biospecimen Panels with Standardized Formats for Omics Researches (1st Year)

Division of Biobank for Health Science, Center for Genome Science, KNIH, KCDC
Jin-sook Wang, Sang-yun Cho, Hyekyung Park

질병관리본부 국립보건연구원 유전체센터
생물자원은행과

왕진숙, 조상연, 박혜경*

* 교신저자(Correspondence) : hpark@cdc.go.kr/
043-719-6550

Background

The increasing demand to utilize omics data in global health research and technology tends to require largescale omics-related biospecimens. We selected target diseases optimized for future omics studies and secured standardized resources.

Results

Inter-agency networks were constructed to collect bioresources and produce omics data. Furthermore, Standard Operating Procedures (SOPs) to collect biological samples and omics data were established along with the Common Data Element (CDE) to secure standard clinical and epidemiological data. By these standardized system, biospecimens, clinical and omics data have been collected, which were eventually deposited at the National Biobank of Korea.

Conclusions

This omics-oriented resource will be provided to researchers, and will also promote biomedical and public health researches. We consider this role as one of major functions of the National Biobank of Korea.

들어가는 말

최근엔 대규모 유전체자원 분석기술의 급속한 발전에 따라 오믹스(Omics) 관련 연구가 보건의료 연구분야에서 확대되고 있으며, 이에 따라 오믹스 연구용 자원·정보 확보에 대한 요구가 증가되고 있는 추세이다. 그러나 현실적으로 오믹스를 활용한 연구에서 적절한 신뢰도를 확보하기 위해 필요한 표준화된 자원의 수(Quantity)와 질(Quality)이 확인된 자원의 수는 매우 부족한 상황이다. 향후 오믹스 연구결과를 바탕으로 한 정밀의료(Precision medicine)의 실현 등 미래 보건의료연구 및 산업발전에 있어서 오믹스연구용 인체자원 확보는 매우 중요한 요소가 될 것이다. 현재 개별 연구자가 연구를 위해 산발적으로

수집하는 인체자원은 표준 혹은 공통 프로토콜을 적용하지 않은 경우가 많으며, 수집되는 관련 정보도 동일한 용어와 기준을 적용하지 못해서 자원의 사용이 해당 연구과제에만 국한되어 활용되는 경우가 대부분이다. 또한 다양한 질환에 따라 달리 적용되는 연구 내용과 방법은 연구에 필요한 자원과 정보의 종류가 다양해지는 현상으로 나타나며, 각 질환 연구에 최적화된 자원과 정보의 수집틀(수단, 방법) 개발에 많은 시간과 비용이 소요되게 된다.

연구 활용가치가 높은 인체자원을 확보하기 위해서는 자원과 연계된 표준화된 임상·역학 정보의 수집이 필요하며, 확보된 자원과 정보의 체계적인 관리도 매우 중요하다. 이를 위하여 미국국립보건원(National Institutes of Health, NIH)에서는

NIH로부터 연구비를 지원받아 다기관 네트워크를 구축하여 질환연구를 수행하는 그룹들이, 전자 의무기록(Electronic health records)기반의 결과를 서로 비교하거나 자료를 통합하면서 산출된 데이터의 질(Data quality)을 향상시키기 위한 지원방안으로 2006년부터 ‘표준 임상정보 수집체계(Common Data Element, CDE)’를 마련하여 이를 사용하도록 지원하여 왔다[1](Figure 1). 이러한 결과 NIH 산하의 미국국립신경질환뇌졸중연구소(National Institute of Neurological Disorder and Stroke, NINDS)에서는 CDE Project 팀을 운영하여 20여 종의 뇌신경질환에 대한 CDEs를

사업의 일환으로써 ‘데이터 표준화에 기반한 오믹스 연구용 질환패널 자원확보’ 사업을 수행함으로써, 연구자들이 질환 자원관련 정보수집 tool을 개발하는데 필요한 비용을 절감시키고, 많은 연구자가 정보를 공유하여 이용하고, 메타분석(meta analysis)과 같이 타 연구들 간의 결과 비교가 과학적으로 가능하도록 표준화된 자원과 정보수집 체계를 마련하고자 하였다. 이를 위하여 질환별로 연구의 내용과 방법에 따라 요구되는 다양한 인체자원 및 정보(임상/역학/오믹스)와 사용되는 용어 등에 대하여 표준화를 적용하여 수집되는 자원의 부가가치를 증가시켜 활용도를 극대화하고자 하였다.

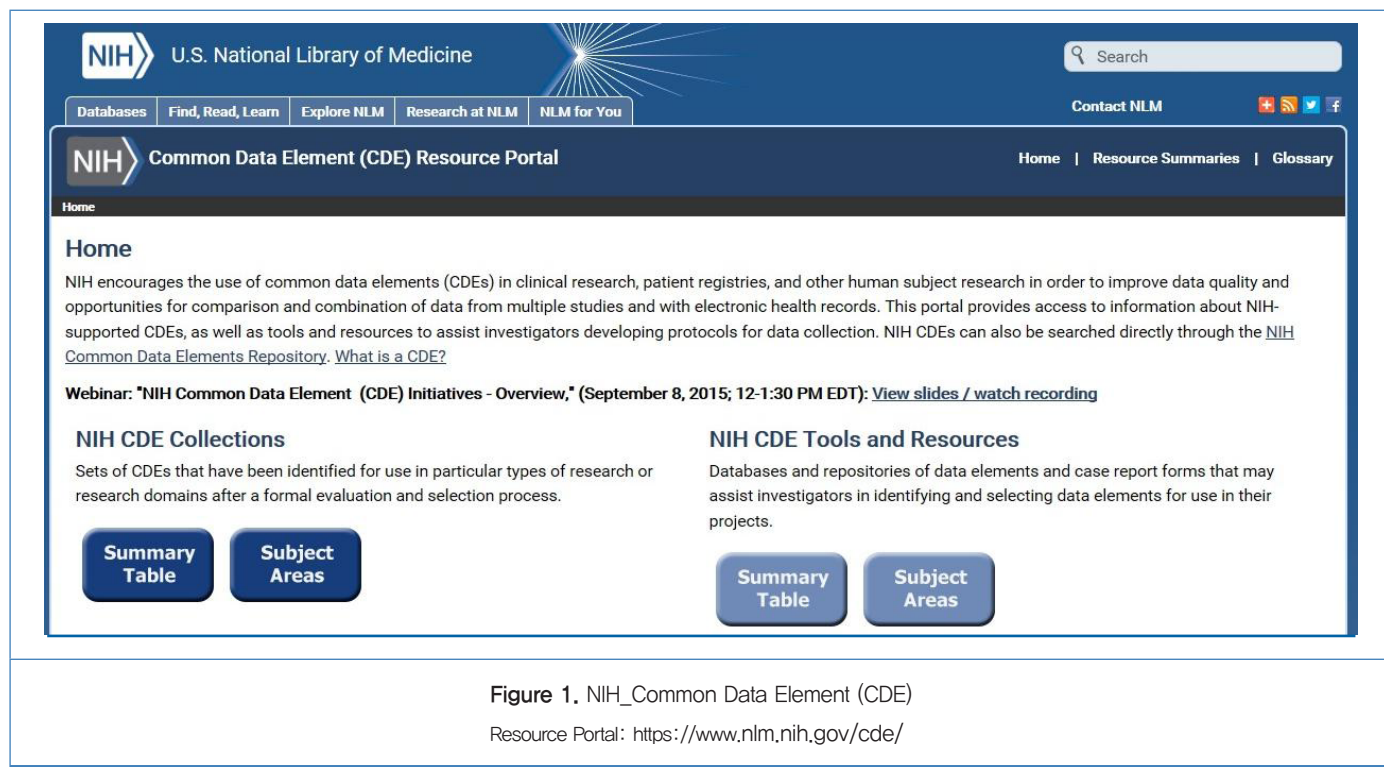


Figure 1. NIH_Common Data Element (CDE)

Resource Portal: <https://www.nlm.nih.gov/cde/>

마련하였고 이를 기반으로 질환 연구를 주도적으로 이끌고 있다[2-4]. 또한 GRDR® program (NIH/NCATS Global Rare Diseases Patient Registry Data Repository)을 통하여 희귀질환자 임상자료 수집을 위한 75종의 CDEs를 마련하여 한 곳의 프로그램 안에서 희귀질환연구단 자료를 관리하고 있다[5, 6]. 그 외 천식, 중양마커연구, 안과질환, 대규모유전체연구 등에 대한 분야에서도 CDEs가 개발되어 운영 중이다.

그에 따라, 생물자원은행과에서 『포스트게놈다부처유전체

모말

본 사업에서는 국내외 보건의료분야 연구 및 기술개발의 동향 분석을 통해 인체자원과 오믹스 정보 활용이 필요한 질환 및 연구 분야를 발굴하고, 해당 분야의 미래 보건의료 연구를 위한 표준화된 공공자원 확보를 목표로 제시하였다. 자원확보 대상 질환으로는 심혈관계, 내분비계, 뇌신경계, 정신질환, 피부질환 및

호흡기계를 선정하였으며, 제시된 질환군 중 해당 질환으로 인해 사회적·경제적 제약이 많고, 임상적으로 연구개발의 필요성이 높으며, 확보된 인체자원과 오믹스 데이터(data)가 해당 질환에 대해 미래 보건의료 연구의 경쟁력을 강화할 수 있는 것으로 선정하고자 하였다. 총 11개 과제가 공모를 통해 제시되었고, 임상적 활용 가능성이 높은 질환 중 다양한 오믹스 데이터의 도출과 체계적인 연구 추진방향을 구체적으로 발굴 및 제시한 난치전식, 2형 당뇨병, 가와사키 질환 등 3개 질환 연구팀이 선정되었다.

각 질환별로 대상자원을 체계적으로 수집·확보하고, 적절한 오믹스 분석을 수행하기 위해 기관 간 컨소시엄(네트워크)이 구축·운영되고 있으며, 컨소시엄 참여 기관은 해당 질환에 대한 전문성을 확보하고 해당 질환자의 진단·치료를 직접 수행하고 있는 기관 및 오믹스 분석기관으로 구성되었다.

수행에 필요한 질환별 특화자원 종류, 임상정보, 생산될 오믹스 정보의 종류와 수량 등을 선정하는 과정은 다음과 같이 진행하였다. 먼저, 표준화된 자원 확보를 위해 질환에 따라 수집되는 자원수집 표준화작업절차(Standard Operating Procedures, SOP)를 정립하였다. 필수 수집자원(혈장, 혈청, DNA)에 대한 SOP 작성은 『국립중앙인체자원은행 기탁·위탁

지침』을 기반으로 하였고[7], 그 외 PBMC, 소변, 객담, cell 자원 등 해당 질환의 연구에 필요하다고 판단되는 특화 자원(Figure 3)에 대한 SOP 역시 해당 사업을 통해 작성되었다. 그리고 확보된 자원 및 정보에 대한 QC/QA(Quality Control/Quality Assurance)를 위한 parameter(변수, 조건 등) 제시 및 검증방법 등도 포함되었다.

다음으로, 오믹스 정보수집 계획 및 QC(Quality Control) 방법 정립은 해당 분야의 전문가가 참여한 전문위원회 등을 통해 구체적으로 작성하였으며, 관련 오믹스 정보로는 유전체학 (Genomics), 전사체학(Transcriptomics), 대사체학 (Metabolomics) 등을 포함하였다. 오믹스 정보생산을 위한 구체적인 프로토콜(Protocol)에 대한 SOPs 또한 마련되었으며, 생산되는 정보의 품질을 확인할 수 있는 QC/QA 방법을 정립하였다.

마지막으로, 다양한 연구 수요에 대한 해당 자원의 활용 극대화를 위해 자원과 연계된 임상·역학 정보에 대한 수집항목 표준화는 핵심요소로 판단된다. 이를 위해 1차년도 사업에서는 3개 질환(난치전식, 가와사키, 2형 당뇨병)에 대한 임상 및 역학 정보의 질환별 ‘표준 임상정보 수집체계(CDE)’를 개발하였으며, CDE 작성을 위한 기초자료는 국립중앙인체자원은행의 『질환자원 임상정보수집 표준화를 위한 가이드라인』을 참고하였으며[8],

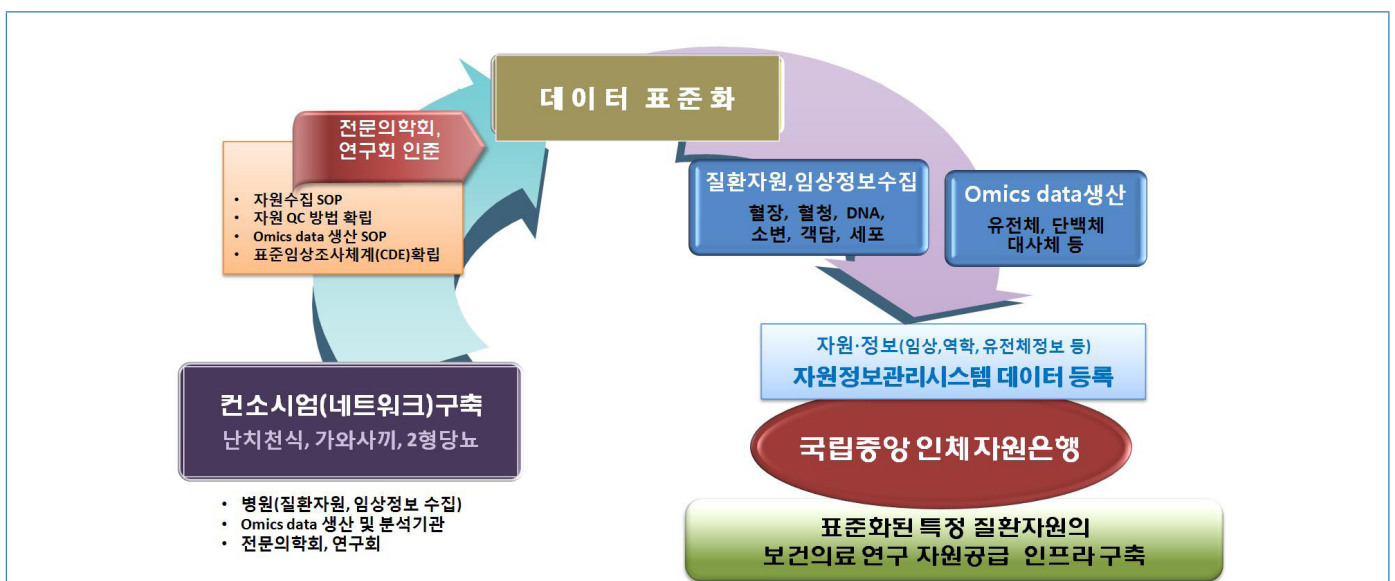
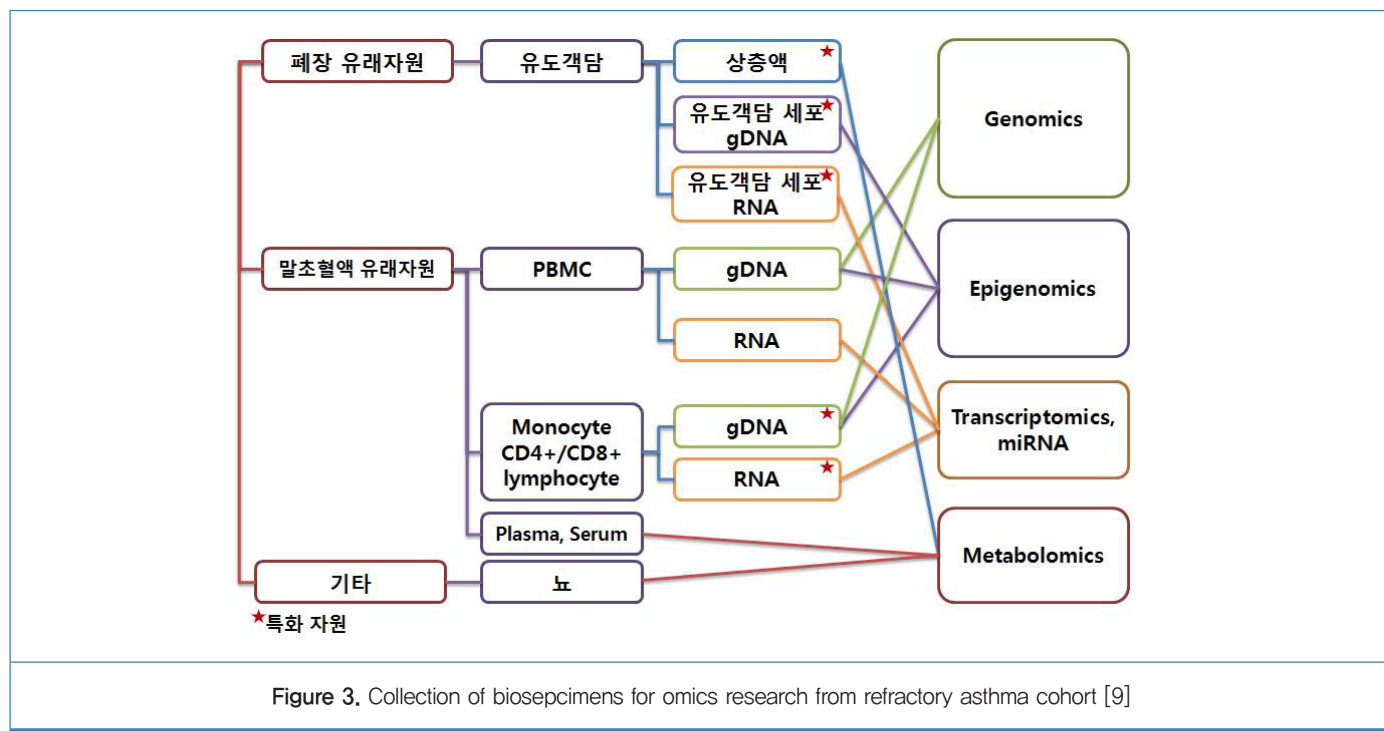


Figure 2. Overview of collecting biospecimen panels with standardized formats for omics researches



개발된 CDE는 해당 질환관련 학회 등 전문가의 의견을 수렴하는 과정을 거쳐 각 질환별 표준임상정보 수집양식을 마련하였다 (Table 1, Table 2). 각 CDE의 최종안은 해당 질환의 전문 임상학회 검토 과정을 거쳐 정식으로 학회승인을 얻도록 조치하여, 향후 해당 질환연구에 사용될 표준 지침으로 활용될 수 있도록 하였다. 그리고 관련 임상정보에 대해 데이터베이스를 구축하였다(Table 2, Figure 4).

본 1차년도 사업을 통하여 3개 질환의 특성에 따른 오믹스 연구를 수행하기 위한 각각의 SOPs를 마련하여 17종(난치천식 11종, 가와사키 2종, 2형 당뇨병 4종)의 자원 수집 SOPs와 8종(난치천식 4종, 가와사키 1종, 2형 당뇨병 3종)의 오믹스 정보 SOPs를 확립하였다. 해당 질환의 임상 및 역학정보의 수집 항목은 난치천식은 12개 분류 334항목, 가와사키는 6개 분류 43항목, 2형 당뇨병은 8개 분류 242항목이다. 대한천식 알레르기학회, 한국가와사키병연구회, 당뇨병학회 임상데이터 표준화연구회에서 각각 해당 질환의 임상 및 역학정보의 표준 임상정보 수집체계(CDE)에 대한 연구 타당성 확인 및 공식적인 승인절차를 거쳤다[9]. 2차 년도를 진행하고 있는 현재 각 사업에서는 확립된 SOPs와 CDEs를 이용하여 자원 및 정보를

생산하고 있다. 또한 다년도 자원수집 기간을 고려하여 자원수집 대상자의 추적관찰 자료를 생산 할 수 있는 코호트체계로 운영하는 방안도 진행하고 있다.

맺는말

미래 보건의료연구 활용 가능성이 높음에도 불구하고 공급이 부족한 표준화된 질환 자원의 확보는 해당 자원의 활용연구 및 산업의 발전에 매우 중요하다. 이를 위하여 본 사업에서는 다각적(Multiple)인 오믹스 연구가 가능한 특정 질환자원의 확보체계를 마련하기 위하여 컨소시엄(네트워크)을 구축하고 운영하였다. 또한 표준화된 자원확보를 위해 질환에 따라 수집되는 자원수집 SOPs와 오믹스정보생산 SOPs를 마련하였으며, 해당 질환별 임상 및 역학정보의 CDEs를 마련하여, 임상의, 바이오뱅크 운영자, 오믹스 데이터 분석 연구자로 구축된 질환별 컨소시엄을 통해 해당 자원 및 정보를 수집하고 있다.

이러한 특정 질환의 오믹스 연구용 국내 대표자원을 목적

Table 1. A list of skin allergy tests for refractory asthma

Code	Code name(English)	Code name(Korean)	Code	Code name(English)	Code name(Korean)
UID	Donor ID	제공자식별번호	25_I	25.Willow pollen (t12)	버드나무화분
Skin_ID	Skin_ID	피부반응 검사번호	25_s	25.Willow pollen (t12)	버드나무화분
P_date	P_date	피부반응 검사 날짜	26_I	26.Poplarpollen	포플러 나무화분
P_test_result	P_test_result	피부반응 검사 여부	26_s	26.Poplarpollen	포플러 나무화분
1_I	1.House Dust(h1-4)	집먼지진드기	27_I	27.locust(t19)	아카시아
1_s	1.House Dust(h1-4)	집먼지진드기	27_s	27.locust(t19)	아카시아
2_I	2.D,F (D2)	복미진드기	28_I	28.Lilacpollen	라일락나무화분
2_s	2.D,F (D2)	복미진드기	28_s	28.Lilacpollen	라일락나무화분
3_I	3.D,P (D1)	유럽진드기	29_I	29.Hazelpollen(t4)	개암나무화분
3_s	3.D,P (D1)	유럽진드기	29_s	29.Hazelpollen(t4)	개암나무화분
4_I	4.Straw dust	건초	30_I	30.Alderpollen(t2)	오리나무화분
4_s	4.Straw dust	건초	30_s	30.Alderpollen(t2)	오리나무화분
5_I	5.Hay dust	짚	31_I	31.Elder pollen (t1)	딱총나무화분
5_s	5.Hay dust	짚	31_s	31.Elder pollen (t1)	딱총나무화분
6_I	6.Mixed treshings	혼합곡식 탈곡먼지	32_I	32.Elm pollen (t8)	느릅나무화분
6_s	6.Mixed treshings	혼합곡식 탈곡먼지	32_s	32.Elm pollen (t8)	느릅나무화분
7_I	7.Kapok	견섬유	33_I	33.Beech pollen (t5)	너도밤나무화분
7_s	7.Kapok	견섬유	33_s	33.Beech pollen (t5)	너도밤나무화분
8_I	8.Penicilliumnatatum(m1)	페니실린균	34_I	34.Birch-silver	자작나무화분
8_s	8.Penicilliumnatatum(m1)	페니실린균	34_s	34.Birch-silver	자작나무화분
9_I	9.Alternaria Alternata(m6)	알터나리아 곰팡이	35_I	35.Lime pollen	라임나무화분
9_s	9.Alternaria Alternata(m6)	알터나리아 곰팡이	35_s	35.Lime pollen	라임나무화분
10_I	10.Aspergillusfumigatus(m3)	누룩곰팡이	36_I	36.Trees pollens	복합나무 화분
10_s	10.Aspergillusfumigatus(m3)	누룩곰팡이	36_s	36.Trees pollens	복합나무 화분
11_I	11.Aspergillus niger	아스퍼질러스 니거	37_I	37.Ragweed pollen (w1)	돼지풀화분
11_s	11.Aspergillus niger	아스퍼질러스 니거	37_s	37.Ragweed pollen (w1)	돼지풀화분
12_I	12.Fusariumspp.(m9)	후자리움균	38_I	38.Mugwoort pollen (w6)	썩화분
12_s	12.Fusariumspp.(m9)	후자리움균	38_s	38.Mugwoort pollen (w6)	썩화분
13_I	13.Cladosporiumcladosporiodes(m2)	클라도스포룸균	39_I	39.Dog hair(e5)	개털
13_s	13.Cladosporiumcladosporiodes(m2)	클라도스포룸균	39_s	39.Dog hair(e5)	개털
14_I	14.Rhizopusnigricans	빵곰팡이	40_I	40.Cat fur(e1)	고양이털
14_s	14.Rhizopusnigricans	빵곰팡이	40_s	40.Cat fur(e1)	고양이털
15_I	15.Neurospora Stitophila	붉은 빵 곰팡이	41_I	41.Chicken feathers(e85)	닭깃털
15_s	15.Neurospora Stitophila	붉은 빵 곰팡이	41_s	41.Chicken feathers(e85)	닭깃털
16_I	16.BotrytisCinerea	젯빛곰팡이병	42_I	42.Cockroach mix(i6)	바퀴벌레
16_s	16.BotrytisCinerea	젯빛곰팡이병	42_s	42.Cockroach mix(i6)	바퀴벌레
17_I	17.Chrysanthemumn (w7)	국화	43_I	43.Cod	대구
17_s	17.Chrysanthemumn (w7)	국화	43_s	43.Cod	대구
18_I	18.Goldenrod	메 역취속 식물	44_I	44.Herrihg	청어
18_s	18.Goldenrod	메 역취속 식물	44_s	44.Herrihg	청어
19_I	19.Aster	과꽃	45_I	45.Crab	게
19_s	19.Aster	과꽃	45_s	45.Crab	게
20_I	20.Oat	귀리	46_I	46.Shrimp	새우
20_s	20.Oat	귀리	46_s	46.Shrimp	새우
21_I	21.corn	옥수수	47_I	47.wholewhear flour	통밀가루
21_s	21.corn	옥수수	47_s	47.wholewhear flour	통밀가루
22_I	22.Hops	홉화분	48_I	48.wheat grain	밀
22_s	22.Hops	홉화분	48_s	48.wheat grain	밀
23_I	23.Grass pollens	B2 잔디화분	49_I	49.Histamin	negative일 경우 49번 항목의 값만 갖는다.
23_s	23.Grass pollens	B2 잔디화분	49_s	49.Histamin	negative일 경우 49번 항목의 값만 갖는다.
24_I	24.Plane pollen (t11)	플라타너스화분	50_I	50.Control	항상 '0' 값을 갖는다.
24_s	24.Plane pollen (t11)	플라타너스화분	50_s	50.Control	항상 '0' 값을 갖는다.

Table 2. Code book of clinical data for Kawasaki disease database [9]

Table information	Code	Code name (English)	Code name (Korean)	Record interpretation
General Information	KD_ID	KD Sample ID	개인 ID	
	KD_Sex	Sex	성별	1=male, 2=female
	KD_Age	Age	연령	years
	KD_Race	Race	인종	1=Korean, 2=Others
	KD_DBirth	Date of Birth	생일	yyyy-mm-dd
	KD_DAdm	Date of Admission	입원일	yyyy-mm-dd
	KD_DDch	Date of Discharge	퇴원일	yyyy-mm-dd
	KD_DSmpl	Date of Sampling	샘플링 날짜	yyyy-mm-dd
	KD_SmplPoint	Time Point of Sampling	샘플링 시 질병 단계	1=Acute, 2=Subacute, 3=Convalescent, 4=Normal
Clinical Signs & Symptoms	KD_Fever5	Fever ≥ 5 Days	5일 이상 열 발생 유무	1=No, 2=Yes
	KD_DFever	Date of Fever Onset	열 발생 날짜	yyyy-mm-dd
	KD_TotFevDay	Total Days with Fever	총 열 발생일	days
	KD_ConjunctInjec	Conjunctival Injection	결막 충혈	0=No, 1=Yes
	KD_CerLymph	Cervical Lymphadenopathy (>1.5 cm)	경부 림프절 비대 (>1.5 cm)	0=No, 1=Yes
	KD_PolySkin	Polymorphous Skin Rashes	부정형 발진	0=No, 1=Yes
	KD_LipAbnor	Abnormalities of Lip or Oral Mucosa	구강 점막 변화	0=No, 1=Yes
	KD_ExtremAbnor	Abnormalities of Extremities	손, 발의 변화	0=No, 1=Yes
	KD_KDType	Types of KD	가와사키병의 유형	1=Complete, 2=Incomplete
	KD_ClinOthers	Other Clinical Symptoms	기타 임상 증상	
Echocardiogram Finding	KD_CAL	Coronary Artery Lesions	관상동맥 이상 유무	1=Normal, 2=Dilated/Aneurysm
	KD_DiamWorst	Diameter at worst	초음파 검사시 가장 나쁠 때의 관상동맥 내경	mm
	KD_DEcho	Date of Echo	심장 초음파 검사 날짜	yyyy-mm-dd
Treatment	KD_IVIG	Standard (2g/kg IVIG) or non-standard Treatment (in this case, write the treatment)	면역글로불린 치료 유무 Standard (2g/kg) 또는 다른 치료의 내용	Standard (2g/kg) non-standard Treatment (in this case, write the treatment)
	KD_DIVIG	Date of IVIG infusion	면역글로불린 투여 날짜	yyyy-mm-dd
	KD_Resp	IVIG Responder	면역글로불린에 대한 반응성 유무	1=Responder, 2=Non-responder
	KD_Retreat	Retreated (=non-responder)	불응시 재치료 유무	1=No, 2=Yes
	KD_RetHow	Write the retreatment	불응시 재치료 방법	
	KD_NoTreat	Not treated	치료를 하지 않은 경우	
	KD_NoTreatRsn	Reason why "not treated"	치료를 하지 않은 이유	
Others	KD_FamHistory	Family History	가족력	1=No, 2=Yes
	KD_Recur	History of Recurrence	재발 유무	1=No, 2=Yes
	KD_DPreAttck	Date of previous attack	이전 발병 날짜	yyyy-mm-dd
Lab Data	KD_DLab	Date of Initial Lab Test	생화학검사 날짜	yyyy-mm-dd
	KD_CRP	C-reactive protein	C-reactive protein	mg/dL
	KD_ESR	Erythrocyte sedimentation rate	Erythrocyte sedimentation rate	mm/hr
	KD_WBC	WBC	WBC	x10 ⁹ /L
	KD_Neutrophil	Neutrophil	Neutrophil	%
	KD_Platelet	Platelet	Platelet	x10 ⁹ /L
	KD_Hb	Hb	Hb	g/dL
	KD_Albumin	Albumin	Albumin	g/dL
	KD_AST	AST	AST	IU/L
	KD_ALT	ALT	ALT	IU/L
	KD_TotProt	Total Protein	Total protein	g/dL
	KD_LabOthers	Other Laboratory Findings	기타 생화학 검사	

등록환자 리스트 신규환자 등록 환자 검색 통계 게시판 및 자료

등록환자 리스트

Subject Initials: KJG Subject ID: KHM-0003 Age/Gender: 62 / Male

기저 임상 정보 기저질환/대혈관질환증 과거력 미세혈관질환증/기타만성질환증 과거력 가족력 음주력 및 흡연력, 예방접종력

생활동반 및 기타 당뇨병 약제(1) 당뇨병 약제(2) 고혈압 약제(1) 고혈압 약제(2) 고혈압 약제(3)

고지혈증 치료제 항혈소판제

정보수집일: 2014-09-26

신체 계측

신장	167.0	cm	체중	62.0	kg
BMI	22.2	kg/m ²	생애최대체중	75.0	kg
허리둘레	81.9	cm	엉덩이둘레	91.2	cm
목둘레	36.5	cm	가슴둘레	95.1	cm
허벅지둘레(좌)	48.9	cm	허벅지둘레(우)	49.1	cm

Vital signs

수축기 혈압	140	mmHg
이완기 혈압	80	mmHg
맥박	65	bpm

Figure 4. Clinical data registries for type 2 diabetes mellitus [9]

지향적으로 확보 및 효율적으로 활용하기 위해서는, 장기적이고 단계적인 계획에 따라 목표한 자원의 수집이 체계적으로 이루어져야 한다. 향후 본 사업을 통해 확보한 표준화된 임상·오믹스 정보가 연계된 질환자원이 해당 연구를 수행하는 연구자들에게 활발하게 제공되어 맞춤형 예방 치료 등의 미래 보건의료연구에 기여하길 바라며, 이는 국립중앙인체자원은행이 우리나라 보건의료 연구용 질환자원 공급 인프라로서의 중추적인 역할을 수행하는 부분이 될 것이라고 본다. 또한 특정 질환에 대해 확립된 SOPs 및 CDEs를 해당 연구에 사용될 표준지침으로 제공함으로써 질환자원 표준화를 유도할 수 있으며, 수집된 SOPs, 질환자원 및 관련 정보들을 기반으로 타 부처 R&D 공동 연구기획의 기초 자료로 활용이 가능할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. NIH. 2015. NIH common data element (CDE) resource portal. Available at <https://www.nlm.nih.gov/cde/>
2. NINDS. 2015 .NINDS Common Data Elements. Available at <https://commondataelements.ninds.nih.gov/>
3. Grinnon ST, Miller K, Marler JR, Lu Y, Stout A, Odenkirchen J, Kunitz S. 2012. NINDS Common Data Element Project—Approach and methods. Clin Trials. 9(3): 322–329.
4. Loring DW, Lowenstein DH, Barbaro NM, Fureman BE, Odenkirchen J, Jacobs MP, Austin JK, et al. 2011. Common data elements in epilepsy research: development and implementation of the NINDS epilepsy CDE project. Epilepsia, 52(6): 1186–1191.
5. NIH. 2015. The NIH/NCATS GRDR® Program. Available at <http://www.ncats.nih.gov/grdr>
6. Rubinstein YR1, McInnes P1. 2015. NIH/NCATS/GRDR® Common Data Elements: A leading force for standardized data collection. Contemp Clin Trials, 42: 78–80.

7. 질병관리본부. 2014. 국립중앙인체자원은행 기탁·위탁 지침. 11-1352159-000213-01
8. 질병관리본부. 2014. 질환자원 임상정보수집 표준화를 위한 가이드라인. 11-1352159-000179-01
9. 질병관리본부. 2015. 학술연구개발용역과제 최종결과보고서; 데이터 표준화에 기반한 오믹스 연구용 질환패널 자원확보. 11-1352173-000230~2-01

화상 발생 유형과 예방 수칙: 응급실 손상환자 심층조사를 중심으로

Abstract

General Characteristics of Burns and Prevention Guidelines Based on Emergency Department of In-depth Injury Surveillance

Division of Chronic Disease Control, Center for Disease Prevention, KCDC
Seon-hee Ahn, Dong-han Lee

질병관리본부 질병예방센터 만성질환관리과
안선희, 이동한*

* 교신저자(Correspondence) : ldhmd@korea.kr/
043-719-7380

Out of the 2.7% cases of burn injuries treated in hospital Emergency Departments, 65% of these occurred at home. The gender and activity of burn patients differed depending on the types of burn. Burns often occur in everyday life. Therefore, data about burn injuries must be collected through injury surveillance. The status of burn injuries, risk factors, and interventions must be identified. It is important to prevent burns by improving daily life habits.

화상이란 화염 또는 뜨거운 물이나 물체와의 접촉, 전기, 각종 화학물질, 그리고 번개와 같은 천재지변에 의한 피부 및 조직의 손상을 지칭하며, 그 이외에도 유독가스에 의한 기도손상까지 넓은 의미에서 화상의 범주에 포함된다[1]. 화상의 발생 현황을 파악하기 위해 응급실 손상환자 심층조사의 자료를 활용하였으며, 이 조사는 전국 20개 응급실에 내원한 손상¹⁾환자 전수를 대상으로 기본 정보, 손상심층정보, 임상결과 등을 수집하는 우리나라 손상감시체계 중 하나이다.

2011-2014년도 응급실 손상환자 심층조사 자료를 토대로 화상을 열성화상(Thermal burn), 화학화상(Chemical burn), 전기화상(Electrical burn) 및 기타화상으로 분류하였고, 열성화상은 액체, 증기에 의한 열성화상, 고체물질에 의한 열성화상, 화염에 의한 열성화상으로 세분화하여 파악하였다[2].

4년간 응급실 손상환자 심층조사 결과에 따르면 화상은 전체 938,811건 중 25,010건으로 약 2.7%를 차지하였으며, 이 중 65.3%가 집에서 발생하였다(Figure 1).

화상을 일으키는 원인물질로는 뜨거운 음식, 음료, 끓는 물, 기름 및 냄비, 프라이팬, 전기밥솥, 오븐과 같은 음식/조리 기구가

59.2%였으며, 그 외에 헤어드라이어, 미용용 인두(고데기), 다리미 등 일상생활에서 자주 사용하는 전열기구도 화상을 일으키는 주요 원인으로 나타났다. 그 외 기타 전기제품, 화학물질 등이 포함되었다(Table 1).

화상을 발생유형별로 살펴보면 액체 및 증기에 의한 열성화상이 59.6%로 가장 많은 비중을 차지하였으며 고체에 의한 열성화상(18.5%), 화염에 의한 열성화상(8.5%), 화학화상(4.5%), 전기화상(4.3%) 순으로 나타났다(Figure 2). 전체 화상환자는 남자 53.7%, 여자 46.3%이었으나 화상유형별 성별을 보면 화염에 의한 열성화상은 남자 71.7%, 여자 28.3%, 전기화상은 남자 71.1%, 여자 28.9%, 화학화상 59.2%, 여자 40.8%로 화상유형에 따라 남녀의 비율이 달랐다(Figure 3). 전체 화상의 절반은 일상생활(56.8%)중에 일어났으나 14.9%는 업무 시에, 전기화상(46.4%), 화학화상(42.7%), 화염에 의한 열성화상(35.6%)은 업무 중에 발생 비율이 높았다(Figure 4).

이러한 결과가 나타난 이유는 전기화상, 화학화상, 불에 의한 열성화상의 경우 일반적으로 작업 현장 등에서 화상의 원인이 되는 경우가 많기 때문에 사회생활의 빈도가 높은 남성에서 높은

1) 의도적 혹은 비의도적 사고의 결과로서 발생하는 신체나 정신에 미치는 건강상의 해로운 결과(WHO, 1989)

비율을 차지한다고 볼 수 있으며, 고체 물질에 의한 손상과 액체나 기체에 의한 손상은 일상생활에서 문제가 되는 경우가

많아 상대적으로 가정에서 생활하는 비율이 높은 여성에서 더 많은 비율을 보인다고 추정할 수 있다[3].

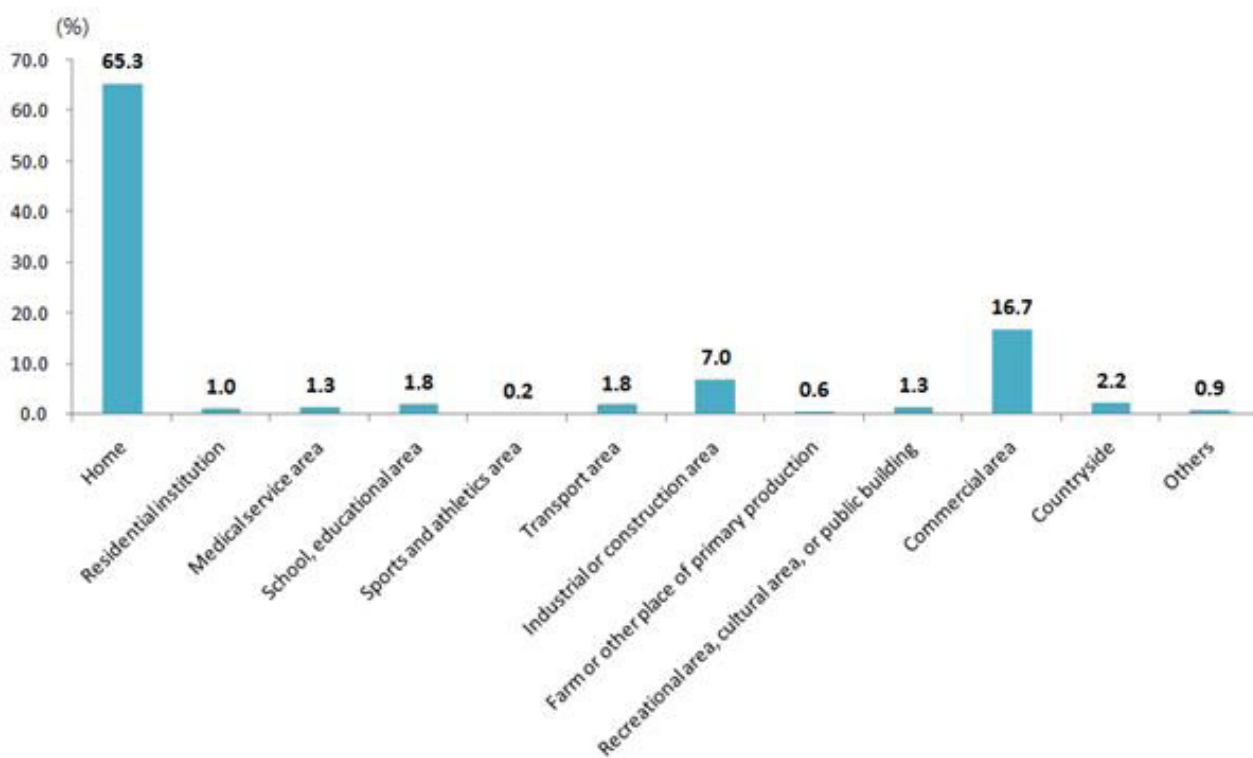


Figure 1. Place of occurrence

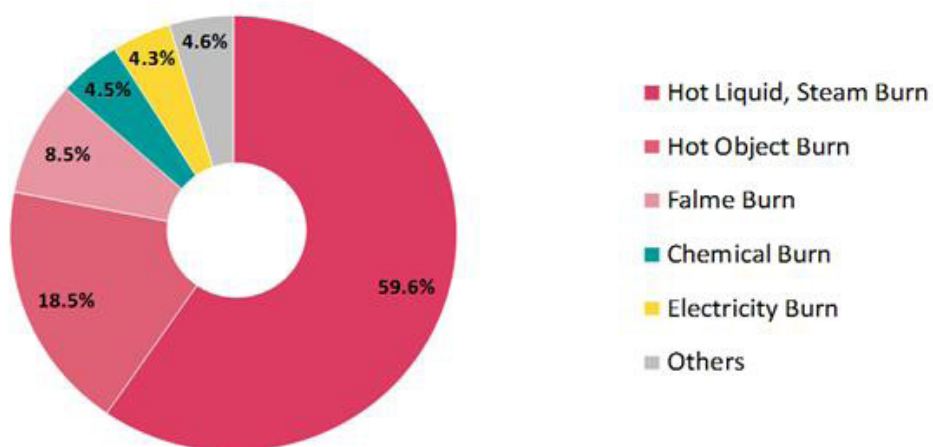


Figure 2. Burns mechanism

Table 1. Object/ Substance producing burn

Object/ Substance	N	%
Total	24,992 ²⁾	100
Hot food, drink and Cooking processing utensil	14,784	59.2
Fire or Flame	2,311	9.3
Hot tap water	1,851	7.4
Chemical objects	1,367	5.5
Steam, Hot vapour	1,040	4.2
Hair dryer, Curling iron, Clothes iron	549	2.2
Other electronic objects	527	2.1
Others	2,563	10.3

이렇듯 화상은 우리 주위에서 예기치 않게 발생하며 의식주 생활에 필요한 일상적인 활동을 하는 도중에 일어나는 경우가 많다. 게다가 신체적, 정신적으로 후유증을 남기는 사례가 많으며, 다른 손상에 비해 중증도가 심해 치료기간이 길고 비용이 많이 들어 사회경제적 손실 또한 크다. 하지만 화상은 우리가 조금만 주의를 기울여 생활습관을 개선하면 사전에 충분히 예방이 가능하므로 아래에 제안한 예방수칙을 준수하여 미연에 화상을 방지할 수 있도록 해야 할 것이다.

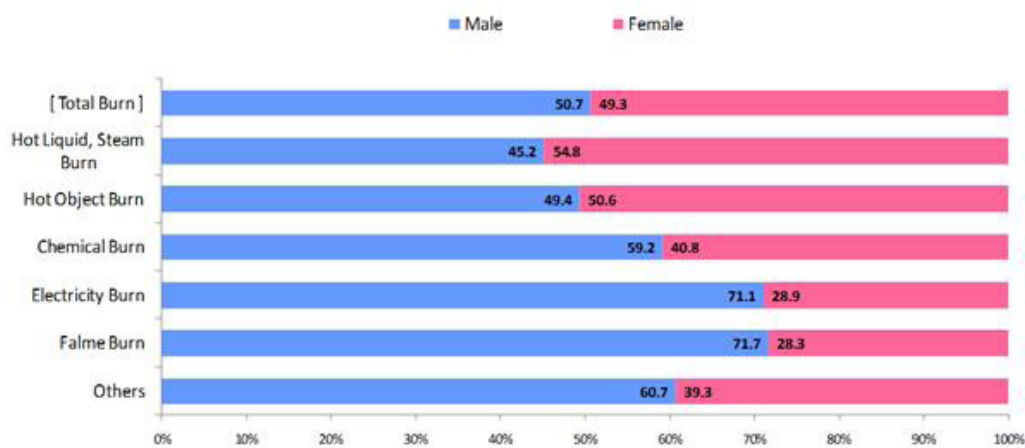


Figure 3. Percentage of gender of burns

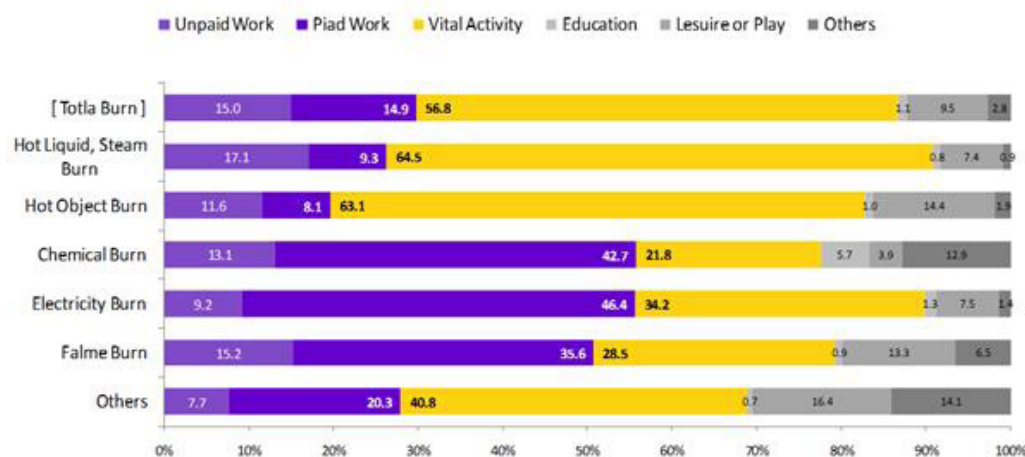


Figure 4. Activity when burns

2) 의도적 손상(자해, 자살, 폭력, 타살)에 의한 유발물질은 조사 제외

가정에서의 화상 예방수칙



일반 가정에서의 화상안전

- ❖ 하나의 콘센트에 여러 개의 코드를 꽂지 않도록 하며, 사용하지 않는 전기코드는 뽑아주세요.
- ❖ 연무제(향수, 바디스프레이, 헤어스프레이 등)는 상냥 라이터, 양초, 가스레인지 등과 같은 화염물질과 가까이서 사용하지 마세요.
- ❖ 가스레인지나 오븐을 사용하는 중에는 자리를 비우지 마세요.
- ❖ 가스레인지나 오븐을 사용할 때에는 조리용 타이머를 설정하는 것도 좋은 방법입니다.
- ❖ 전기난방기구를 선택할 때에는 타이머기능이 있는 제품을 고르세요.
- ❖ 화학약품이나 강한 세정제를 사용할 경우에는 고무장갑을 착용하세요.
- ❖ 화학약품은 오용할 위험이 있으니 다른 병에 옮겨 담지 마세요. 구별할 수 있게 본래의 병에만 보관하세요.

노약자나 장애인 등이 있는 가정

- ❖ 겨울철 전기난방기구를 사용할 시, 저온화상을 입지 않도록 항상 온도를 확인하세요.
- ❖ 불가피하게 외출하여야 하는 경우, 노약자나 장애인은 가급적 출입구에 가까운 곳에 자리하도록 하고 외출하는 습관을 가져야 하세요.
- ❖ 만일의 경우를 대비하여 비상구나 대피사다리를 갖추어 피난 방법을 생각해주고, 일반가정에서도 소방시설을 갖추어 사용 방법을 숙지해 두세요.
- ❖ 방염 처리된 페브릭 제품을 사용하는 것도 좋은 방법입니다.



어린이가 있는 일반 가정에서의 화상안전

- ❖ 전열기 위에는 주전자나 냄비 등을 절대로 놓지 않도록 하세요.
- ❖ 전열기 주위는 뜨거우므로 보호망을 두르는 등의 안전대책을 마련하세요.
- ❖ 라면, 커피 등의 뜨거운 음식물은 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 두세요.
- ❖ 식탁보를 당기어 식탁위의 뜨거운 물을 었지를 수 있으므로 식탁보를 사용하지 않도록 하세요.
- ❖ 사용한 다리미는 어린이의 손에 닿지 않는 곳에 치우도록 하세요.
- ❖ 정수기, 욕조 등은 잠금장치를 사용하도록 하세요.
- ❖ 주방용품 사용하는 경우 손잡이를 어린이가 만지지 못하도록 반대방향으로 돌려 두세요.
- ❖ 전기 콘센트 등에 안전 장치를 부착하고, 쇠젓가락을 어린이 눈에 띄지 않게 하세요.
- ❖ 가스를 사용하는 경우, 가스가 새는 곳은 없는지 주기적으로 점검을 하세요.



출처: 화상예방과 응급처치 리플렛 중

참고문헌

1. 질병관리본부. 2008. 건강증진과 사회 안전을 위한 손상의 역학과 관리. p175
2. 질병관리본부. 2015. 보육교사, 환자, 응급의료인 화상처치 지침 개발. p32
3. 질병관리본부. 2015. 보육교사, 환자, 응급의료인 화상처치 지침 개발. p45

■ Current status of selected infectious diseases

1. Influenza, Republic of Korea, week ending November 28, 2015 (48th week)

- 2015년도 제48주 인플루엔자의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 5.4명으로 지난주 5.1명보다 증가

※ 2015-2016절기 유행기준은 11.3명/(1,000)

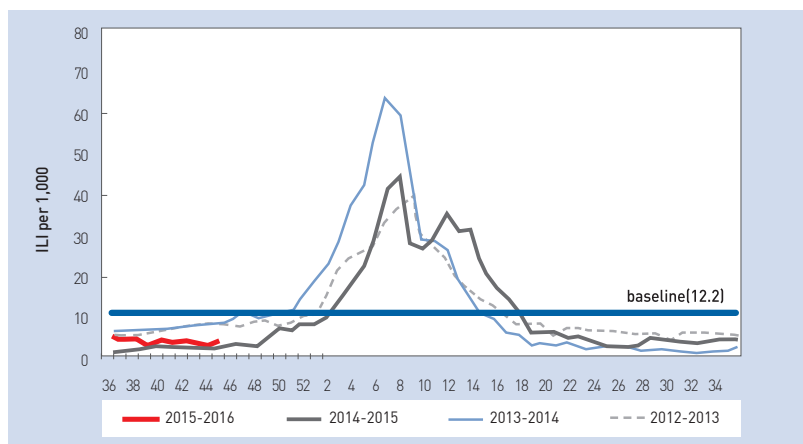


Figure 1. The weekly proportion of Influenza-Like Illness per 1,000 outpatients, 2012- 2013 to 2015-2016 seasons

2. Respiratory viruses, Republic of Korea, Weeks ending Nov 28, 2015 (48th week)

- 2015년도 제48주 호흡기검체에 대한 유전자 검사결과 52.9%의 호흡기바이러스가 검출되었음.
(최근 4주 평균 226개의 호흡기검체에 대한 유전자 검사결과를 나타내고 있음)

※ 주별통계는 잠정통계이므로 변동가능

2015 (week)	Weekly total	Detection rate (%)							
		HAdV	HPIV	HRSV	IFV	HCoV	HRV	HBoV	HMPV
45	51.1	5.3	8.4	2.2	0.9	0.9	33.3	0.0	0.0
46	51.6	10.5	7.3	3.2	0.5	1.4	28.8	0.0	0.0
47	65.0	12.9	10.6	2.8	0.0	2.8	35.5	0.0	0.0
48	52.9	8.3	11.3	7.9	0.0	2.1	20.4	0.8	2.1
Cum.*	52.5	4.6	6.4	2.0	15.6	1.8	17.9	2.5	1.8
2014 Cum.▽	57.1	4.6	5.9	3.9	18.8	6.6	13.1	1.4	2.7

— HAdV : human Adenovirus, HPIV : human Parainfluenza virus, HRSV : human Respiratory syncytial virus, IFV : Influenza virus, HCoV : human Coronavirus, HRV : human Rhinovirus, HBoV : human Bocavirus, HMPV : human Metapneumovirus

※ Cum. : the rate of detected cases between Dec. 28, 2014 – Nov. 21, 2015, (Average No. of detected cases is 218 in last 4 weeks)

▽ 2014 Cum. : the rate of detected cases between Dec. 29, 2013 – Dec. 27, 2014,

3. Scrub typhus, Leptospirosis, HFRS, Republic of Korea, week ending November 28, 2015 (48th Week)*

- 2015년도 제48주 쯔쯔가무시증 환자는 555명이 신고되었고, 금년 발생 누계는 9,065명으로 작년 동기 대비(8,112명) 11.7% 증가하였음.
- 렙토스피라증 환자는 8명이 신고되었고, 금년 발생 누계는 94명으로 작년 동기 대비(57명) 64.9% 증가하였음
- 신증후군출혈열 환자는 24명이 신고되었고, 금년 발생 누계는 334명으로 작년 동기 대비(293명) 14.0% 증가하였음

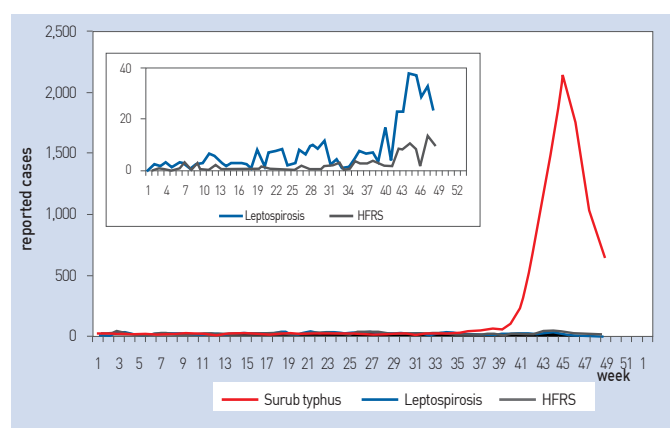


Figure 1. The weekly reported cases of Scrub typhus, Leptospirosis, HFRS through National Infectious Disease Surveillance System

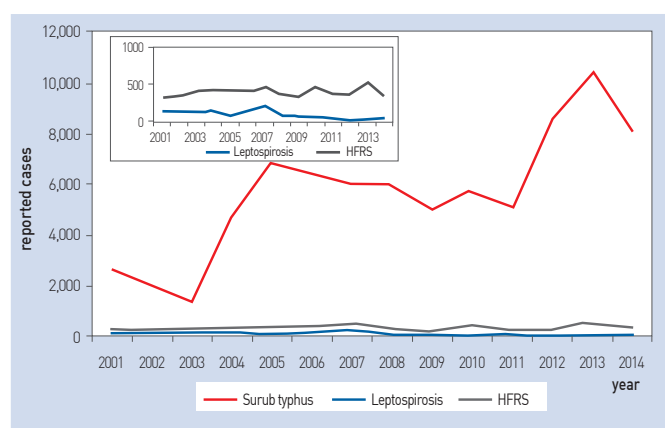


Figure 2. Cumulative reported cases of Scrub typhus, Leptospirosis, HFRS through National Infectious Disease Surveillance System

Table 1. Reported cases of national infectious diseases in Republic of Korea, week ending November 28, 2015 (48th 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	
Group I	Cholera	–	–	–	–	3	–	3	8	
	Typhoid fever	4	117	2	251	156	129	148	133	Myanmar(1)
	Paratyphoid fever	–	44	1	37	54	58	56	55	
	Shigellosis	1	86	10	110	294	90	171	228	
	EHEC	1	71	1	111	61	58	71	56	
Group II	Viral hepatitis A§	24	1,728	17	1,307	867	1,197	5,521	–	Cambodia(1)
	Pertussis	6	209	2	88	36	230	97	27	
	Tetanus	–	21	–	23	22	17	19	14	
	Measles	3	27	1	442	107	3	42	114	
	Mumps	492	22,208	246	25,286	17,024	7,492	6,137	6,094	
	Rubella	5	31	1	11	18	28	53	43	
	Viral hepatitis B§**	95	3,473	103	4,115	3,387	2,753	1,428	–	Vietnam(1)
	Japanese encephalitis	–	37	–	26	14	20	3	26	
	Varicella	1,583	38,754	912	44,450	37,361	27,763	36,249	24,400	
	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1	210	7	36	–	–	–	–	
Group III	Malaria	–	686	3	638	445	542	826	1,772	
	Scarlet fever††	195	6,003	37	5,809	3,678	968	406	106	China(1)
	Meningococcal meningitis	–	7	–	5	6	4	7	12	
	Legionellosis	3	40	–	30	21	25	28	30	
	Vibrio vulnificus sepsis	1	37	–	61	56	64	51	73	
	Murine typhus	1	14	2	9	19	41	23	54	
	Scrub typhus	555	9,065	548	8,130	10,365	8,604	5,151	5,671	
	Leptospirosis	8	94	2	58	50	28	49	66	
	Brucellosis	1	29	–	17	16	17	19	31	
	Rabies	–	–	–	–	–	–	–	–	
	HFRS	24	334	24	344	527	364	370	473	
	Syphilis§	17	936	16	1,015	798	787	965	–	
	CJD/vCJD§	2	60	1	65	34	45	29	–	
	Tuberculosis	721	30,060	684	34,869	36,089	39,545	39,557	36,305	
	HIV/AIDS	12	905	19	1,081	1,013	868	888	773	
Group IV	Dengue fever	4	250	2	165	252	149	72	125	Bangladesh(1), Indonesia(1), Philippines(1), Vietnam(1)
	Botulism	–	–	–	1	–	–	–	–	
	Q fever	1	29	–	11	11	10	8	13	Bangladesh(1)
	West Nile fever§	–	–	–	–	–	1	–	–	
	Lyme Borreliosis	–	15	–	13	11	3	2	–	
	Melioidosis	–	4	–	2	2	–	1	–	
	Chikungunya fever	–	1	–	1	2	–	–	–	
	SFTS	–	78	2	55	36	–	–	–	
	MERS-CoV	–	186	–	–	–	–	–	–	

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, MERS–CoV= Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus

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

* The reported data for year 2015 are provisional data but the data for years 2010, 2011, 2012, 2013 and 2014 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, *Haemophilus influenzae* type b, Epidemic typhus, Anthrax, Plague, Yellow fever, Viral hemorrhagic fever, Smallpox, Severe Acute Respiratory Syndrome, Animal influenza infection in humans, Novel Influenza, Tularemia, Newly emerging infectious disease syndrome and Tick-borne Encephalitis.

§ 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 November 28, 2015 (48th Week)*

unit: no. of cases†

Provinces	Cholera			Typhoid fever			Paratyphoid fever			Shigellosis			Enterohemorrhagic Escherichia coli			Viral hepatitis A‡			Pertussis			Tetanus		
	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§	Current week	Cum. 2015	Cum. 4-year average	Current week	Cum. 2015	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2015	Cum. 5-year average§
Total	-	-	2	4	117	150	-	44	49	1	86	151	1	71	68	24	1,728	1,727	6	209	240	-	21	16
Seoul	-	-	1	-	25	28	-	7	12	-	19	27	-	5	14	6	315	332	2	23	13	-	4	2
Busan	-	-	-	1	4	10	-	5	4	-	3	11	-	2	3	-	39	63	-	21	3	-	2	3
Daegu	-	-	-	-	4	6	-	-	1	-	1	4	-	-	9	1	47	20	-	1	73	-	-	-
Incheon	-	-	-	-	3	6	-	2	4	1	12	30	-	1	5	2	199	257	2	7	8	-	-	-
Gwangju	-	-	-	-	2	7	-	2	3	-	1	4	-	34	9	-	77	51	-	10	4	-	1	-
Daejeon	-	-	-	-	15	4	-	1	1	-	2	1	-	1	1	1	53	47	1	3	73	-	-	-
Ulsan	-	-	-	-	1	2	-	1	1	-	1	2	-	-	5	-	12	17	-	2	1	-	-	-
Sejong	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	5	1	-	1	-	-	-	-
Gyeonggi	-	-	1	-	18	26	-	8	11	-	11	29	-	4	6	10	629	575	-	19	12	-	1	2
Gangwon	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	51	63	-	3	2	-	3	2
Chungbuk	-	-	-	-	2	3	-	3	2	-	3	3	-	3	1	1	53	58	-	-	-	-	-	-
Chungnam	-	-	-	1	4	6	-	2	2	-	4	6	-	1	5	1	54	66	-	8	7	-	-	1
Jeonbuk	-	-	-	-	2	2	-	3	1	-	-	2	-	-	-	-	67	76	-	2	-	-	1	-
Jeonnam	-	-	-	-	16	5	-	2	1	-	7	11	-	6	5	-	66	36	-	8	36	-	3	1
Gyeongbuk	-	-	-	-	2	9	-	3	2	-	4	3	-	3	2	1	25	28	-	18	5	-	3	2
Gyeongnam	-	-	-	2	18	32	-	5	3	-	17	15	-	6	1	1	29	30	1	78	2	-	3	3
Jeju	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2	1	4	2	-	7	7	-	5	1	-	-	-

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

* The reported data for year 2015 are provisional data but the data for years 2010, 2011, 2012, 2013 and 2014 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 November 28, 2015 (48th Week)*

unit: no. of cases[†]

Provinces	Measles			Mumps			Rubella			Viral hepatitis B [‡]			Japanese encephalitis			Varicella			Malaria			Scarlet fever [§]		
	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. 4-year average	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2015	Cum. 5-year average [§]	Cum. 2015	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2015	Cum. 5-year average [§]	Cum. 2015	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2015
Total	3	27	152	492	22,208	11,031	5	31	42	95	3,473	2,362	-	37	18	1,583	38,754	28,045	-	686	843	195	6,003	1,412
Seoul	-	7	24	26	1,541	1,253	4	11	5	8	319	200	-	10	4	241	4,559	2,774	-	93	118	27	647	207
Busan	-	2	5	34	1,603	880	-	1	7	7	306	277	-	2	1	76	2,433	2,459	-	6	19	10	458	157
Daegu	-	1	2	16	601	398	-	2	2	5	148	134	-	2	2	52	1,968	2,091	-	4	11	7	309	116
Incheon	-	3	31	12	716	777	-	-	2	2	204	189	-	2	-	91	2,000	2,239	-	111	148	10	225	91
Gwangju	-	-	1	41	1,741	713	-	-	1	16	185	113	-	-	-	43	973	733	-	1	4	17	280	82
Daejeon	-	-	4	4	261	600	-	1	1	-	13	12	-	3	1	54	901	563	-	6	7	2	212	39
Ulsan	-	-	1	15	838	367	-	-	2	3	130	103	-	-	-	43	1,187	953	-	4	4	9	335	44
Sejong	-	-	-	1	33	35	-	-	-	1	26	6	-	-	-	2	63	37	-	1	-	-	6	4
Gyeonggi	-	7	38	68	4,750	2,227	-	7	11	26	1,043	510	-	9	4	529	11,322	7,371	-	398	398	70	1,757	55
Gangwon	-	-	2	8	501	493	-	-	1	2	98	115	-	-	1	27	1,381	1,878	-	21	67	1	87	32
Chungbuk	-	-	2	7	325	247	-	1	1	3	60	95	-	1	1	32	780	736	-	8	11	5	95	32
Chungnam	-	1	3	40	648	393	1	1	2	5	108	57	-	3	1	61	1,435	1,150	-	8	9	6	301	88
Jeonbuk	-	-	1	27	2,331	923	-	-	1	3	119	76	-	-	-	72	1,758	920	-	7	10	8	173	105
Jeonnam	-	-	10	43	1,315	385	-	2	1	3	165	122	-	1	1	71	2,030	950	-	4	8	4	253	49
Gyeongbuk	1	3	5	14	1,059	346	-	3	3	5	196	89	-	3	1	37	1,550	941	-	7	11	6	278	146
Gyeongnam	2	3	23	129	3,763	602	-	2	2	4	331	244	-	1	1	132	3,651	1,492	-	5	15	13	551	141
Jeju	-	-	-	7	182	392	-	-	-	2	22	20	-	-	-	20	763	758	-	2	3	-	36	24

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

* The reported data for year 2015 are provisional data but the data for years 2010, 2011, 2012, 2013 and 2014 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 November 28, 2015 (48th Week)*

unit: no. of cases†

Provinces	Meningococcal meningiti			Legionellosis			Vibrio vulnificus sepsis			Murine typhus			Scrub typhus			Leptospirosis			Brucellosis			Hemorrhagic fever with renal syndrome		
	Current week	Cum. 5-year average§	Cum. 2015	Current week	Cum. 5-year average§	Cum. 2015	Current week	Cum. 5-year average§	Cum. 2015	Current week	Cum. 5-year average§	Cum. 2015	Current week	Cum. 5-year average§	Cum. 2015	Current week	Cum. 5-year average§	Cum. 2015	Current week	Cum. 5-year average§	Cum. 2015	Current week	Cum. 5-year average§	Cum. 2015
Total	-	7	5	3	40	25	1	37	61	1	14	29	555	9,065	7,254	8	94	49	1	29	19	24	334	370
Seoul	-	1	2	-	10	5	-	5	7	-	-	5	15	265	250	-	5	3	-	3	-	2	16	17
Busan	-	3	-	-	1	3	-	4	8	-	3	2	54	548	569	1	10	2	-	-	-	-	8	12
Daegu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6	176	228	-	1	1	-	7	2	-	2	2
Incheon	-	-	-	1	5	1	-	3	4	-	-	2	12	96	82	-	-	1	-	-	-	1	6	10
Gwangju	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	3	-	20	309	293	-	1	2	-	-	-	-	1	5
Daejeon	-	-	-	1	1	1	1	4	1	-	-	1	9	289	348	-	-	1	-	1	2	-	2	4
Ulsan	-	-	-	-	4	-	-	1	1	1	2	-	20	404	388	-	-	1	-	1	1	-	2	4
Sejong	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	67	-	-	-	-	1	-	-	1	3
Gyeonggi	-	1	2	1	9	5	-	5	11	-	1	9	38	794	719	1	13	8	1	1	-	3	81	88
Gangwon	-	1	-	-	5	4	-	-	-	-	-	-	8	96	64	-	3	2	-	-	1	2	18	22
Chungbuk	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	2	2	10	225	294	2	4	3	-	2	2	2	15	19
Chungnam	-	-	1	-	1	1	-	-	4	-	-	2	31	845	787	-	9	6	-	1	2	4	36	45
Jeonbuk	-	-	-	-	-	1	-	2	3	-	-	1	58	1,296	940	-	3	4	-	1	3	1	45	40
Jeonnam	-	-	-	-	1	-	-	6	8	-	1	-	130	1,687	804	2	19	7	-	1	-	1	57	43
Gyeongbuk	-	1	-	-	-	2	-	2	2	-	1	2	21	441	419	-	7	5	-	7	4	6	27	32
Gyeongnam	-	-	-	-	1	1	-	4	9	-	1	2	113	1,494	956	2	19	3	-	3	1	2	17	23
Jeju	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	10	57	46	-	-	-	-	-	1	-	-	1

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

* The reported data for year 2015 are provisional data but the data for years 2010, 2011, 2012, 2013 and 2014 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 November 28, 2015 (48th Week)*

unit: no. of cases[†]

Provinces	Syphilis [‡]			CJD/vCJD [‡]			Dengue fever			Q fever			Lyme Borreliosis			Meliodosis			SFTS			Tuberculosis		
	Current week 2015	Cum. 4-year average	Cum. 2015	Current week	Cum. 4-year average	Cum. 2015	Current week	Cum. 5-year average [§]	Cum. 2015	Current week	Cum. 5-year average [§]	Cum. 2015	Current week	Cum. 4-year average	Cum. 2015	Current week	Cum. 4-year average	Cum. 2015	Current week	Cum. 2-year average	Cum. 2015	Current week	Cum. 5-year average [§]	
Total	17	936	654	2	60	39	4	250	150	1	29	8	-	15	5	-	4	-	-	78	27	721	30,060	34,478
Seoul	2	128	106	1	10	8	1	93	45	-	4	2	-	6	2	-	-	-	-	-	4	123	5,745	7,017
Busan	1	56	51	-	5	2	-	16	12	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	38	2,286	2,820
Daegu	-	50	31	1	6	4	-	11	5	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	5	2	35	1,462	1,883
Incheon	-	60	66	-	-	2	-	8	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	41	1,526	1,769
Gwangju	1	23	17	-	1	1	1	3	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	14	782	851
Daejeon	-	22	15	-	1	1	-	9	7	-	2	-	-	1	-	-	1	-	-	2	1	20	693	840
Ulsan	3	17	12	-	1	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	12	590	776
Sejong	-	1	1	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	64	68
Gyeonggi	3	314	151	-	14	7	2	60	37	-	2	1	-	2	1	-	2	-	-	7	3	165	6,456	6,702
Gangwon	2	26	22	-	4	2	-	4	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	15	1	32	1,267	1,253
Chungbuk	-	12	19	-	-	1	-	2	4	-	5	1	-	-	-	-	1	-	-	-	2	23	875	1,072
Chungnam	-	32	22	-	3	3	-	5	4	1	6	2	-	2	-	-	-	-	-	5	1	30	1,330	1,382
Jeonbuk	2	26	20	-	4	2	-	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	31	1,087	1,280
Jeonnam	1	26	15	-	1	1	-	6	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	42	1,429	1,593
Gyeongbuk	2	52	31	-	7	3	-	8	6	-	3	1	-	1	-	-	-	-	-	9	7	49	2,137	2,462
Gyeongnam	-	68	52	-	2	2	-	15	9	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	10	2	52	1,987	2,334
Jeju	-	23	23	-	1	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	2	12	344	414

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

* The reported data for year 2015 are provisional data but the data for years 2010, 2011, 2012, 2013 and 2014 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 the Republic of Korea, week ending November 28, 2015 (48th Week)

unit: no. of cases/sentinels

	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	2.2	29.1	36.7	1.6	9.0	10.5	2.6	24.0	21.0	2.2	24.1	21.4	1.7	16.6	12.2

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

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」는 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」와 「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.

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

	10주	11주	12주	13주	14주
2015년			해당 주		
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 건강과 질병, PHWR」은 질병관리본부에서 시행되는 조사사업을 통해 생성된 감시 및 연구 자료를 기반으로 근거중심의 건강 및 질병관련 정보를 제공하고자 최선을 다할 것이며, 제공되는 정보는 질병관리본부의 특정 의사와는 무관함을 알립니다.

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

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

「주간 건강과 질병」 발간 관련 문의: ljoosun@korea.kr/ 043-719-7175

창 간: 2008년 4월 4일

발 행: 2015년 12월 3일

발 행 인: 양병국

편 집 인: 허영주

편집위원: 윤승기, 박영준, 김윤아, 최영실, 김기순, 정경태, 최병선, 조신희, 조성범, 김봉조,
구수경, 김용우, 조은희, 박선희, 이주선, 최수영

편 집: 질병관리본부 감염병관리센터 감염병감시과

충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운 (우)28159

Tel. (043) 719-7175 Fax. (043) 719-7189