

주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, PHWR

Vol.11, No.31 2018

CONTENTS

- 1006 결핵 백신 효능평가를 위한 바이오마커 개발 현황
- 1012 한국 파킨슨병의 현황과 미래
- 1020 통계단신(QuickStats)
고콜레스테롤혈증 인지율, 치료율, 조절률 수준 및 추이
- 1021 이달의 건강 이슈(Monthly health issue)
생활습관 교정으로 예방가능한 뇌혈관질환
- 1024 주요 감염병 통계
환자감시 : 전수감시, 표본감시
병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스
급성설사질환, 엔테로바이러스
매개체감시 : 말라리아 매개모기, 일본뇌염 매개모기
중증열성혈소판감소증후군 매개 참진드기



질병관리본부

결핵 백신 효능평가를 위한 바이오마커 개발 현황

질병관리본부 국립보건연구원 감염병연구센터 백신연구과 이영란, 정혜숙, 신은경, 윤진승, 유정식, 정경태*

*교신저자 : gtchung@nih.go.kr, 043-719-8150

Abstract

Advances in the development of biomarkers to evaluate the protective efficacy of tuberculosis vaccine

Lee Young-Ran, Jeong Hye-Sook, Shin Eunkyung, Yun Jinseung, Yoo Jung Sik, and Chung Gyung Tae
Division of Vaccine Research, Center for Infectious Disease Research, KNIH, KCDC

Background: One of the most effective interventions for tuberculosis is immunization with Bacille-Calmette-Guerin (BCG) vaccine, which is the only licensed vaccine against tuberculosis. However, its protective efficacy against *M. tuberculosis* infection in adults is limited. Thus, the development of a new vaccine is urgently needed. Currently, there are no validated biomarker targets for the evaluation of new tuberculosis vaccine candidates.

Current status: Biomarkers can help in developing new tuberculosis vaccine candidates by identifying immune mechanisms and accurately assessing the immunogenicity and protective efficacy of a vaccine in multiple ways. Understanding the interplay among the host immune response, vaccine candidate, and *M. tuberculosis* infection may provide a platform for the identification of suitable biomarkers.

Future perspective: In this article, we review current methods for evaluating the efficacy of tuberculosis vaccine and biomarkers used by global tuberculosis research teams and consider using these evaluation methods and biomarkers for assessing the efficacy of the tuberculosis vaccine in Korea.

Keywords: Biomarkers, Tuberculosis, Vaccine efficacy, Host immune response, Vaccine candidate

들어가는 말

결핵은 *Mycobacterium tuberculosis* complex에 의한 만성 감염성 질환으로 전 세계 인구의 3분의 1인 약 20억 명이 체내에 결핵균을 보유한 잠복감염상태로 추정되고 있다. 전 세계적으로 매년 약 1,000만 명의 새로운 환자가 발생하고 있고, 약 180만

명이 결핵으로 사망하여 감염성 질환 중 독감을 포함한 호흡기 감염질환에 이어서 두 번째로 높은 사망원인이다. 우리나라의 경우, 2000년 이후 매년 3만 5천여 명의 결핵환자가 지속적으로 발생해왔고, 2011년 새로운 환자 발생이 최고조를 이루다가 2012년부터 2017년까지 연평균 5.1% 감소 추세를 보이고 있다. 특히, 우리나라는 경제협력개발기구(OECD) 국가 중 결핵

발생률과 사망률이 매년 1위(발생률 77%, 사망률 5.2% (2015년 기준))를 차지하고 있어 결핵 관리는 여전히 해결해야 할 중요한 보건정책이다. 세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 결핵 퇴치를 위하여 2030년까지 결핵 발생률을 2015년 대비 80%, 사망률은 90%까지 감소시키는 것을 목표로 결핵환자 관리부터 새로운 치료제 및 차세대 결핵백신 개발 분야까지 다양한 전략을 추진 중에 있다[1].

새로운 결핵백신 개발 전략의 일환으로 2012년에 Tuberculosis Vaccine Initiative(TBVI)와 에어라스(Aeras) 글로벌 결핵백신재단을 중심으로 글로벌 결핵백신 컨소시엄을 구성하여 차세대 결핵백신 연구개발 계획을 수립하였으며, 결핵백신 개발을 위한 R&D 중점분야로 다양한 백신 플랫폼 및 항원에 대한 연구, 비임상 평가 모델의 표준화, 임상시험 등 다양한 분야의 기술 확보와 함께 백신 방어면역 평가를 위한 바이오마커 개발의

중요성을 강조하였다[2]. 이중 바이오마커(Biomarker) 연구는 결핵퇴치에 필요한 새로운 백신 개발에 있어서 매우 중요한 역할을 하고 있다. 과거의 바이오마커는 질병이나 숙주의 면역 감수성 지표로서 정확한 진단법 개발과 치료 효과 확인을 위한 지표로만 여겨졌으나, 최근에는 백신 개발을 위한 항원 발굴 또는 백신의 방어 효능 지표로서 중요성이 대두되고 있다. 최근 몇 년 동안 TBVI를 포함한 국내·외 결핵 전문가는 다양한 코호트 연구를 통해서 바이오마커 개발 연구 분야에서 주목할 만한 결과를 도출하였고 이러한 결과는 결핵퇴치를 위해 도움이 되는 다양한 방법 중 하나가 될 것이다.

이 글에서는 BCG 백신 뿐 아니라 새로운 결핵백신의 예방효과를 반영하는 바이오마커 발굴 및 백신의 유효성 평가법 개발을 위한 국내·외의 연구 동향을 소개하고자 한다.

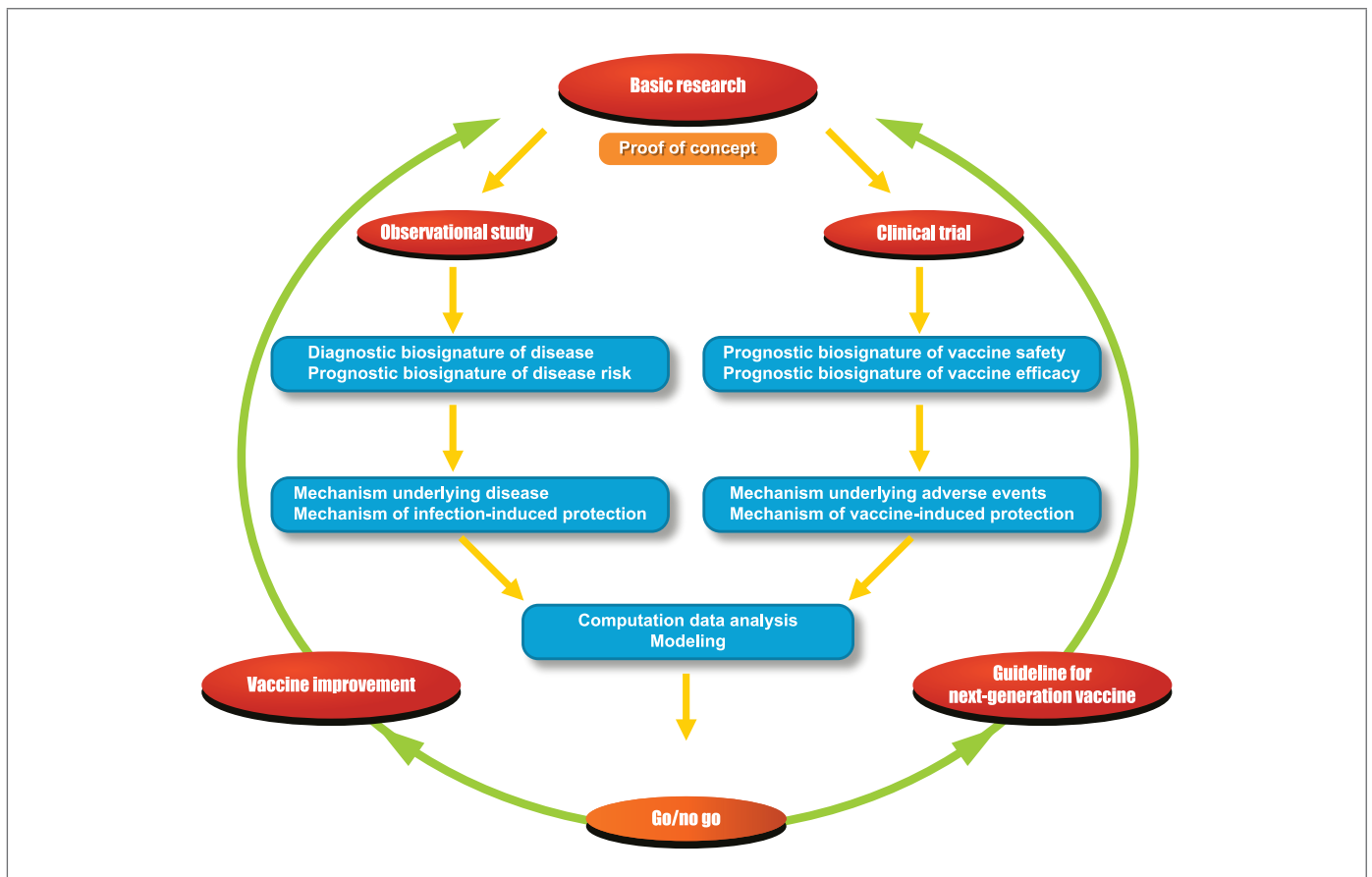


Figure 1. Role of biomarkers in the development of TB vaccine
(Source: Gerald V. et al. *F1000Research* 2018;7:199)

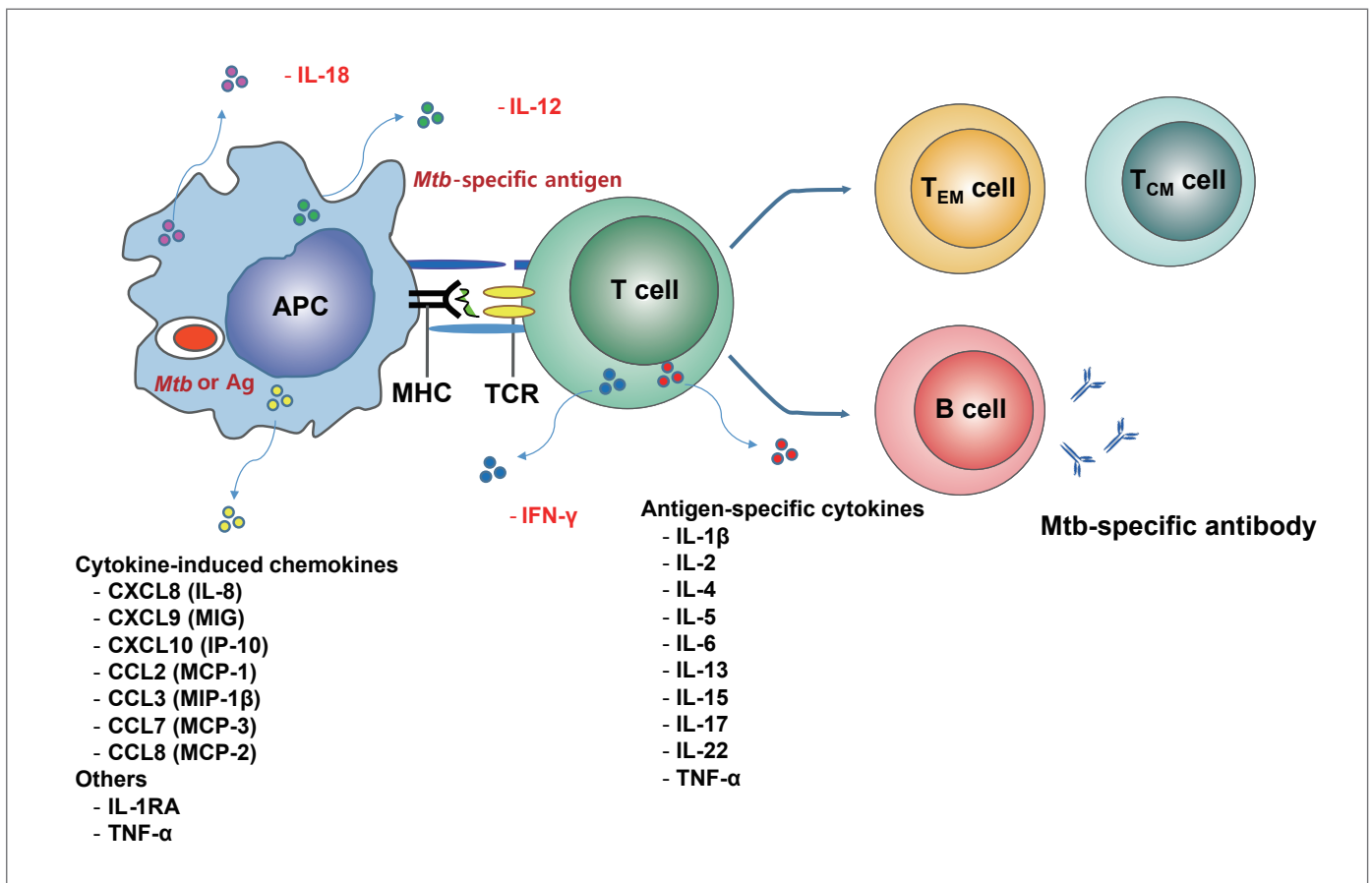


Figure 2. Immune response and potential host biomarkers of *Mycobacterium tuberculosis* exposure

(Source: Susan MK and Weiguo C. *Nature Review Immunology*; 2011;11:343–354)

몸 말

1. 결핵백신 개발에 있어 바이오마커의 역할

결핵을 예방하기 위하여 우형결핵균(*Mycobacterium bovis*)에서 유래한 BCG(*Mycobacterium bovis* Bacille-Calmette-Guerin) 백신이 유일하게 사용되고 있으나, BCG 백신은 나라나 인종에 따라 백신 효능이 매우 다양하게 보고되고 있으며, 영유아에서 다발하는 수막염이나 속립성 결핵 등을 예방할 수 있지만, 청소년이나 성인의 폐결핵 예방효과가 제한적이고 면역결핍환자 등에서는 BCG로 인한 임파선 병변이나 사망사례 등이 보고된 바 있다. 이러한 BCG의 한계를 대체하거나 보완하기 위해서 전 세계적으로 결핵균의 감염 예방, 재발 방지 및 치료기간 감소를 위한 차세대 결핵백신이 활발히 연구되고 있다[2].

그러나 2013년 임상2상 시험으로 가장 앞서나간 결핵 예방백신 MVA85A가 남아프리카 공화국에서 3,000여 명의 영유아를 대상으로 수행한 임상시험에서 백신 효과를 검증하는 데 실패하는 등 아직 개발에 성공한 백신은 없다. 이러한 대규모 임상시험 실패의 경험에서 백신 방어효능 평가를 위한 새로운 바이오마커 발굴의 중요함을 확인하게 되었다[3]. 최근 글로벌 결핵백신 파이프라인을 살펴보면 2013년도 에어라스에서 개발된 DAR 901을 제외하고는 새로운 후보물질이 보이지 않는데 이는 백신의 효능을 정확하게 평가할 수 있는 바이오마커의 부재 때문이라는 의견이 제기되었다[4].

백신 개발에 있어서 효과적인 바이오마커는 임상시험단계 뿐 아니라 초기 기초 연구단계 또는 비임상 단계 백신 후보물질의 발굴에 있어서 매우 중요한 역할을 한다(Figure 1). 바이오마커는 백신개발 초기단계에는 백신의 면역원성 및 잠재적 효능을

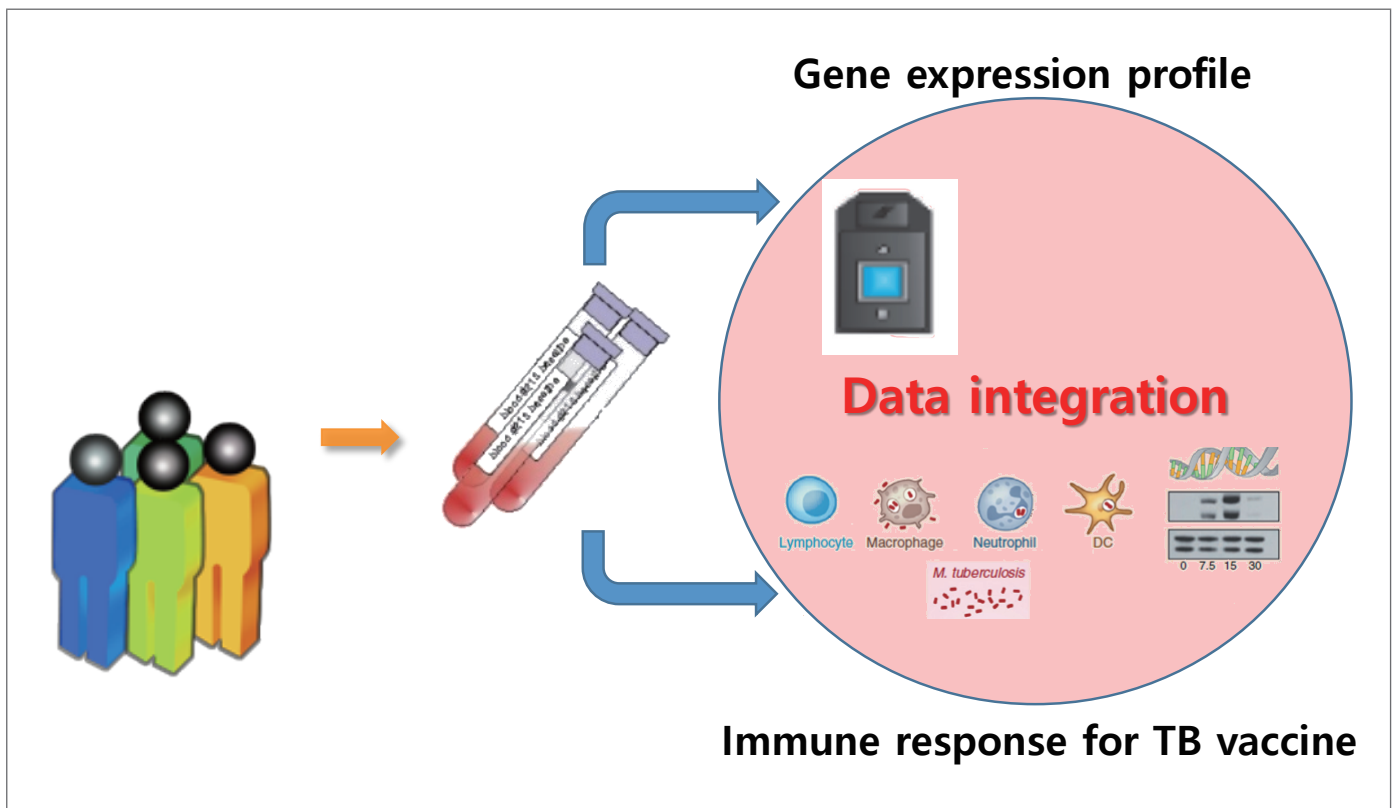


Figure 3. Integrating systems biology approaches with mechanistic studies and experimental models

(Source: Berry M. et al. *Current Opinion in immunology*, 2013)

입증하고, 임상시험을 위한 성공 가능성 평가 및 우선순위를 선정하는 역할을 할 수 있다. 효과적인 바이오마커는 사람을 대상으로 하는 대규모 효능시험에 소요되는 시간, 임상연구 규모 및 연구비를 절감할 수 있고, 새로운 백신의 접종 용량, 방법 및 접종 스케줄 등 최적화를 위한 평가법으로 활용될 수 있다.

2. 바이오마커 : 면역인자 및 면역세포

BCG 결핵백신의 주요한 면역반응으로 CD4⁺ Th1 T 세포에 의해 분비되는 IFN- γ 가 결핵균 방어에 중요한 것으로 알려져 왔다(Figure 2). 하지만 최근 임상시험 결과 IFN- γ 생산을 잘 유도함에도 불구하고 결핵균 방어에는 실패하는 사례들이 보고됨에 따라 새로운 바이오마커에 대한 필요성이 제기되고 있다.

최근 결핵백신 효능 연구에서 보고된 새로운 바이오마커는 다음과 같다. 첫째, CD4⁺ Th17 면역반응과 관련 사이토카인들이다.

CD4⁺ Th17 관련 면역반응은 CD4⁺ Th1 면역반응과 함께 결핵균의 성장을 저해하는데 중요한 역할을 하며 CD4⁺ Th 17 세포가 분비하는 사이토카인인 IL-17A, IL-17F, IL-22, IL-19, IL-27이 결핵에 대한 방어 면역과 염증반응을 유도하는데 중요한 요소로 밝혀져 이 발현량을 면역학적 분석법과 real-time quantitative PCR(RT-qPCR)법으로 측정하여 백신의 효능 예측에 사용할 수 있음을 보고하였다[5].

둘째, memory T 세포이다. Memory T 세포는 결핵과 같은 병원균 제어를 포함한 다양한 T 세포의 적응면역 메커니즘에 관여를 한다. 결핵백신 또는 결핵균 감염에 따라 T 세포가 memory T 세포로 단계적으로 변하게 되고, 각각의 단계에서 변화하는 다양한 세포표면 분자 마커 및 유전자 발현을 분석함으로써 백신의 효능을 예측할 수 있다[6].

셋째, $\gamma\delta$ T 세포이다. 선천면역에서 중요한 역할을 하고 일반적인 염증반응 지표로 알려져 있는 $\gamma\delta$ T 세포는 BCG 백신에

의해 IFN- γ 분비, 세포용해 활성 및 결핵균 성장 저해를 유도하여 결핵을 방어하는 데에 중요한 역할을 한다는 연구결과가 보고된 바 있다[7].

넷째, 다기능 T 세포(polyfunctional T cells)이다. 과거에 결핵백신의 효능평가 시 IFN- γ 가 주된 결핵균 방어효능 지표로 여겨지고 있었으나, MVA85A의 임상시험에서와 같이 결핵 방어능에서 상이한 결과가 종종 보고되고 있다. 따라서 최근에는 실험동물을 이용한 연구뿐만 아니라 다양한 백신 후보물질의 임상시험에서 IFN- γ , IL-2와 TNF- α 를 복합적으로 생산하는 다기능 T 세포와 결핵균 감염 방어능의 상관관계 분석을 통해 백신의 효능을 예측하고 있다[8].

3. 바이오마커 발굴을 위한 새로운 전략

최근 결핵에 대한 다양한 바이오마커 발굴을 위해 활동성 결핵 환자의 객담, 혈액, 조직, 소변 등의 검체를 사용해서 small RNAs, 결핵균 유래 단백질, 사이토카인, 엑소좀(exosome)에 관한 연구들이 추진 중에 있다. 이중 혈액 및 PBMC(peripheral blood mononuclear cells)를 이용한 유전자 발현 패턴 분석을 통한 바이오마커 발굴 연구가 활발히 진행되고 있다. 최근, 아프리카 지역에서 수행된 결핵백신의 임상 코호트 연구 결과에서는 결핵 발병을 예측할 수 있는 4개의 특정 유전자군(GAS6, SEPT4, BLK, CD1C)을 발굴하여 바이오마커로서의 가능성을 보고한 바 있다[9]. 또한 다른 연구에서는 결핵균 감염에서 가장 중요한 방어 역할을 하는 CD4+ T 세포와 감염된 대식세포와의 상호작용에서 CD4+ T 세포의 분화가 miRNA에 의해 정교하게 조절되므로 miRNA가 바이오마커로 제시되기도 한다[10]. 이외 바이오마커는 아니지만 결핵균의 초기 진단용으로 사용되고 있는 MGIT(myco-bacterium growth indicator tube)를 이용한 결핵균 증식 억제능력 분석법(myco-bacterium growth inhibition assay, MGIA)이 결핵균에 대한 방어효능을 예측하는 새로운 접근법으로 활용되고 있다. 영국에서 수행된 BCG 백신에 대한 영유아 대상의 임상시험에서 백신 효과를 확인하기 위해 BCG 백신 접종 유무에

따른 그룹별 혈액세포(whole blood cells)에 결핵균을 반응시킨 후, 혈액세포의 결핵균 증식 억제능력을 분석한 결과 BCG 접종 그룹에서 결핵균 증식이 억제되는 것을 확인하였다[11].

맺는 말

현재까지 개발된 백신 중 항체 유도형 백신의 경우에는 방어 효능 평가 방법 및 효능 범위에 대한 확립이 용이하여 WHO 등의 기관을 통해 표준화된 지표들이 제시되어 있다. 하지만 결핵백신의 경우, 최근까지도 IFN- γ 가 주된 방어효능 지표로 여겨지고 있었으나, 2013년도에 BCG 대체 결핵백신으로 개발된 MVA85A의 경우 IFN- γ 는 잘 유도하지만 임상시험에서 결핵 방어능에 대한 효능이 미비하게 보고되어 백신의 효능 평가를 위한 새로운 지표 개발과 결핵백신의 결핵균 방어기전에 대한 연구 필요성이 대두되었다. 또한, 현재까지 보고된 바이오마커들이 국가나 인종별로 각기 다른 반응을 나타낼 수 있으므로 글로벌 수준에서 통용되는 유용한 바이오마커 발굴 및 표준화 연구는 여러 국가가 연계하여 추진할 필요가 있다.

최근 우리나라에서도 국립보건연구원을 비롯한 다양한 연구기관에서 다양한 플랫폼을 이용한 결핵백신 개발에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있다(Figure 3). 뿐만 아니라 결핵백신의 효능평가를 위한 바이오마커 연구도 결핵백신 이니셔티브의 TBVAC2020 프로젝트 등의 글로벌 컨소시엄을 통해 활발한 국제협력 연구가 진행되고 있다. 다양한 연구결과를 토대로 면역 메커니즘을 고찰하고 백신 후보물질의 효능을 분석한다면 비임상 단계 또는 임상 초기 단계에서 유망한 백신 후보물질을 선택하는데 큰 도움이 될 것이다.

참고문헌

1. World Health Organization [WHO]. 2016. Global Tuberculosis Report 2016.

2. Voss G., *et al.* Progress and challenges in TB vaccine development. *F1000Research*. 2018;7:199.
3. Tameris MD., *et al.* Safety and efficacy of MVA85A, a new tuberculosis vaccine, in infants previously vaccinated with BCG: a randomised, placebo-controlled phase 2b trial. *Lancet*. 2013;381:1021–1028.
4. Fletcher HA and Dockrell HM. Human biomarkers: can they help us to develop a new tuberculosis vaccine? *Future Microbiol.* 2016;11(6):781–787.
5. Waters WR., *et al.* Interleukin-17A as a biomarker for bovine tuberculosis. *Clinical and Vaccine Immunology*. 2016;23(2):168–180.
6. Kaech SM and Cui W. Transcriptional control of effector and memory CD8+ T cell differentiation. *Nature Reviews Immunology*. 2012;12(11):749–761.
7. Spencer CT., *et al.* Only a subset of phosphoantigen-responsive $\gamma\delta$ 2 T Cells mediate protective tuberculosis immunity. *Journal of Immunology*. 2008;181:4471–4484.
8. Lewinsohn DA., *et al.* Polyfunctional CD4+ T cells as targets for tuberculosis vaccination. *Frontier in Immunology*. 2017;8:1262.
9. Suliman S., *et al.* Four-gene pan-African blood signature predicts progression to tuberculosis. *Am J Respir Crit Care Med*. 2018 (Epub)
10. Ueberberg B., *et al.* Are microRNAs suitable biomarkers of immunity to tuberculosis? *Molecular and Cellular Pediatrics*. 2014;1:8.
11. Smith SG., *et al.* Polyfunctional CD4 T-cells correlate with in vitro mycobacterial growth inhibition following *Mycobacterium bovis* BCG-vaccination of infants. *Vaccine*. 2016;34:5298–5305.
12. Berry MP., *et al.* System approaches to studying the immune response in tuberculosis. *Current Opinion in Immunology*. 2013;25:579–587.

한국 파킨슨병의 현황과 미래

대한파킨슨병 및 이상운동질환 학회 김중석, 백종삼, 김상진, 조진환, 고성범, 박건우, 마효일, 김윤중, 이필휴, 안태범, 안진영, 정선주, 김용덕, 최성민, 박정호, 이호원, 박미영, 김진호, 김희태*

질병관리본부 국립보건연구원 뇌질환과 조철만, 고영호

*교신저자 : kimht@hanyang.ac.kr, 02-2290-8378

Abstract

Current status and future of Parkinson's disease in Korea

Kim Joong-Seok, Baik Jong-Sam, Kim Sang Jin, Cho Jin Whan, Koh Seong-Beom, Park Kun Woo, Ma hyeo-Il, Kim Yun Jung, Lee Phil Hyu, Ahn Tae-Beom, Ahn Jin-Young, Chung Sun Ju, Kim Yong Duk, Choi Sung-Min, Park Jeong-Ho, Lee Ho-Won, Park Mee-Young, Kim Jin Ho, Kim Hee-Tae
The Korean Movement Disorder Society
Jo Chulman, Koh Young Ho
Division of Brain Diseases, Center for Biomedical Sciences, KNIH, KCDC

The year 2017 marks the 200th anniversary of Dr. James Parkinson's first systematic description of Parkinson's disease (PD) in his book "An Essay on the Shaking Palsy." PD is one of the three major geriatric neurodegenerative diseases, and its incidence is increasing worldwide, with aging. According to data from the National Health Insurance Review and Assessment Service, PD patients aged 65 years or older account for more than 90% of Parkinsonian syndrome cases (87,930 out of 96,499). The cost of PD treatment has also increased by 21% annually, reaching approximately 224 billion won. Outpatients' costs are around 2.16 times higher than non-Parkinson's geriatric patients' and inpatients' costs are also approximately 1.62 times higher. Moreover, the family members of PD patients spend nearly 22 hours per week for their care.

In Korea, PD is classified as a rare incurable disease among the government's four major diseases. However, medical assistance and nursing costs for non-motor symptoms and complications are not adequately supported, the social supporting network is insufficient, and research funding for PD is highly lacking.

Therefore, a special interest by the government in PD is needed in both the medical and social aspects. In addition, basic and clinical research including epidemiological studies and quality of life should be conducted in order to positively influence disease management.

Keywords: Parkinson's disease, Korea, Hospital costs, Outpatients, Incidence

들어가는 말

파킨슨병은 치매, 뇌졸중과 더불어 3대 노인질환 중 하나로,

인구 고령화에 따라 전 세계적으로 발병률이 증가하고 있다.

국민건강보험공단의 질병통계자료에 따르면, 국내 파킨슨병 환자는

2004년 39,265명에서 2016년 96,499명으로 10여년 사이 약 2.5배

증가했다[1]. 만성질환으로 지속적인 치료를 받아야 하는 파킨슨병은 간병과 의료비 등으로 인한 사회·경제적 부담이 상당해 정부 차원의 적극적인 지원이 요구된다. 우리나라의 경우, 치매나 뇌졸중과 비교해 파킨슨병에 대한 국민들의 인지도가 낮은 편이며[2], 해외 주요 선진국에 비해 정부의 사회적·제도적 지원도 아직 부족한 실정이다. 더욱이 우리나라 파킨슨병에 대한 역학 연구 또한 소수의 결과만이 보고되고 있으며, 파킨슨병 관련 보건의로 및 복지정책 관련 연구는 아직까지 미흡하다.

1817년 영국의 제임스 파킨슨(James Parkinson)이 저서 『An Essay on the Shaking Palsy』를 통해 처음으로 파킨슨병에 대해 체계적으로 기술 한 지 200주년이 넘어서고 있지만, 아직까지 이러한 질환의 극복방법은 모호하다. 이에 이 글을 통해 국내 파킨슨병의 질병부담 및 관련 보건의로정책 현황을 파악하고 국내 파킨슨병의 연구 방향 등을 살펴보고자 한다.

몸 말

1. 국내 파킨슨병 질병부담 현황

파킨슨병은 치매, 뇌졸중(중풍)과 더불어 3대 노인성 질환으로 꼽힌다. 실제로 연령별 파킨슨병 환자를 살펴보면, 65세 이상의 비율이 매우 높으며, 연령이 증가함에 따라 환자 수가 증가하는 양상을 보인다. 국민건강보험공단과 전국 64개 대학병원 및 종합병원의 연간 입원환자 질병분류별 환자 수 자료, 통계청의 사망 통계자료를 활용해 추정한 결과, 국내 파킨슨병의 유병률은 전 연령을 대상으로 10만 명당 27.8명이며, 60세 이상에서는 165.9명으로 나타났다. 파킨슨병은 고령, 특히 여성에서 유병률이 높으며, 뇌혈관질환이나 치매가 있는 경우 일반 노인에 비해 유병률이 약 4배 정도 높게 나타났다[3].

그러나 파킨슨병은 퇴행성 질환의 특성상, 발생 시점이 모호한 경우가 많기 때문에 발생률 및 유병률을 명확하게 제시하기 어렵다. 실제로 환자들도 구체적인 발생 시점 등을

모르는 경우가 흔하고, 경미하게 동작이 느려지는 경우에는 발병 사실을 인지하지 못하는 경우가 많다. 우리나라는 파킨슨병에 대해 국가 단위의 체계적 연구가 부족하며, 파킨슨병 진단은 한 번의 신경학적 검사만으로는 힘들고, 약제에 대한 반응이나 병의 진행 등을 연속적으로 측정이 이루어져 발생 시점 파악이 어렵다.

전국 주요 대학병원 파킨슨병 환자 및 보호자 857명을 대상으로 한 조사에서, 파킨슨병 증세가 발생한 이후 병원을 찾기까지 평균 9.4개월이 걸리는 것으로 확인됐다. 환자 4명 중 1명(26%)은 증상이 발생하고 1년이 지나서야 병원을 찾는 것으로 나타났으며[4], 또 다른 연구에서는 전체 환자의 17%가 증상 발생 후 병원을 찾기까지 5년 이상 걸리는 것으로 나타났다[2]. 증상 발생 후 환자 또는 보호자의 파킨슨병 인지 여부는 본인 인지 23%(113명), 가족 인지 25%(123명), 몰랐음 52%(254명)으로 환자의 절반 정도가 파킨슨병 증상이 있어도 파킨슨병으로 의심하지 않고 있었다. 또한 증상 발생 후 병원에 내원한 형태는 신경과 초진 44%(215명), 신경과 이외의 진료과에서 치료 중 의뢰 26%(128명), 신경과에서 파킨슨병 이외의 진단으로 치료 중 의뢰 5%(24명), 병·의원 신경과에서 의뢰 25%(123명)였다[5].

2011년도 건강보험심사평가원 국가 환자표본자료를 통해 파킨슨병 환자의 의료 서비스 이용 양상 및 의료비용을 분석한 결과, 외래환자 1인의 연간 의료비용은 1,397,096원, 입원환자 1인의 연간 의료비용은 8,682,497원인 것으로 나타났다. 또한 파킨슨병 환자군과 비파킨슨병 환자군의 의료비용을 비교한 결과, 파킨슨병 환자군의 외래비용이 비파킨슨병 환자군의 약 2.16배, 입원비용은 약 1.62배 더 높은 것으로 확인됐다[1].

파킨슨병 환자 1인당 연 평균 치료 기간은 입원일 기준 약 103일이었다. 이는 비슷한 장애를 가지는 퇴행성 신경계 질환인 루게릭병의 평균 입원일인 35일보다 3배 정도 높은 수치이다. 특히 파킨슨병 입원 환자의 경우 요양병원의 입원일수가 가장 길었는데, 이는 파킨슨병이 장기적인 돌봄이 필요한 노인성 질환이라는 질병적 특성에서 기인한 것으로 해석된다. 약제비를 제외한 파킨슨병의 진료비는 연평균 21%씩 증가하여 2013년 기준 약 2,248억 9,600만원에 이르렀다[2]. 또한 50대 환자의 진료비가 가장 크고 여성의 진료비가 남성에 비해 크며, 외래가 입원에 비해 큰

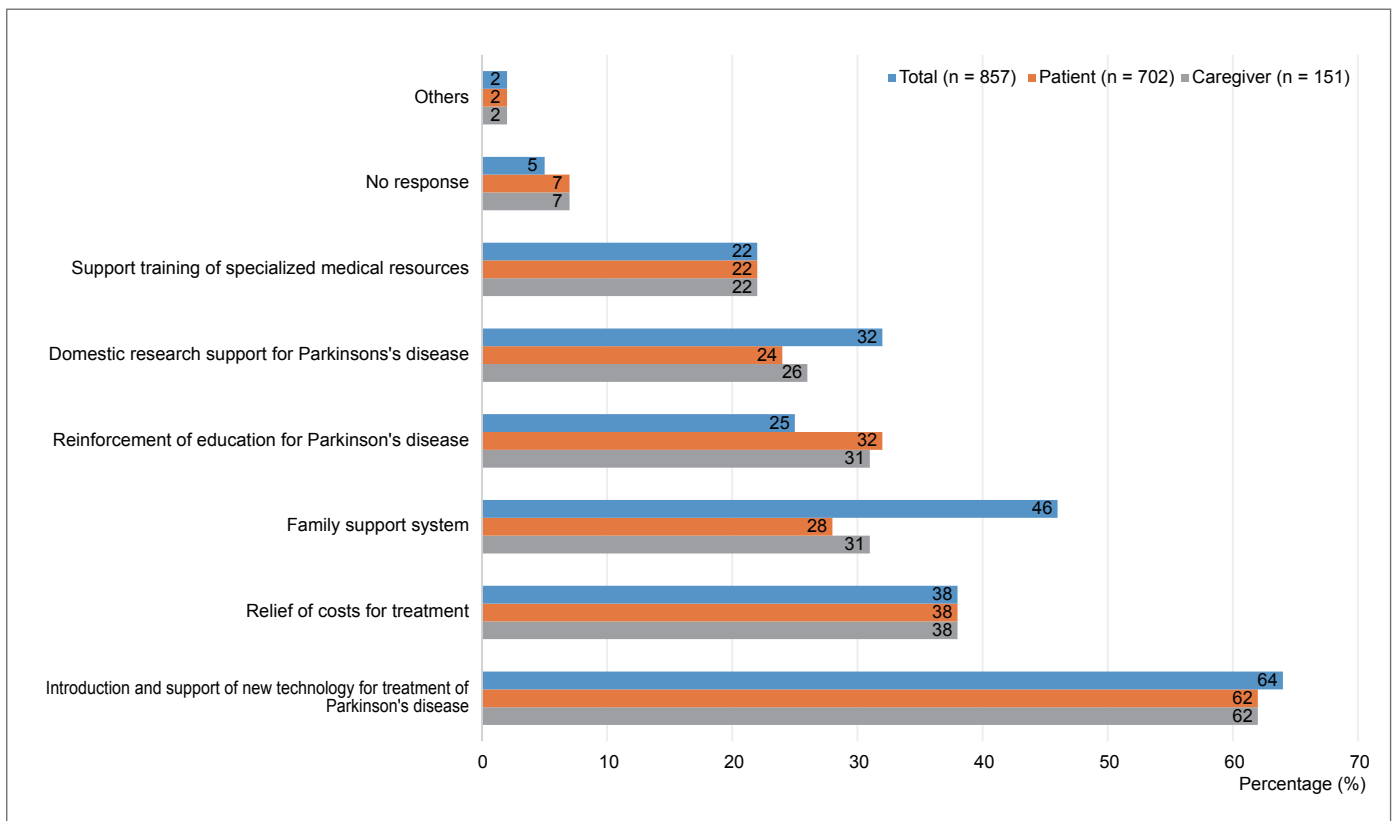


Figure 1. Patient and caregiver needs for policy of Parkinson's disease

진료비용을 차지한다.

2. 파킨슨병 환자의 삶의 질

파킨슨병이 진행하면 독립적인 일상생활을 수행하기 어렵고, 사회활동이 제한되며, 인지 기능장애, 자율신경장애, 통증과 같은 비운동성 증상을 동반하는데, 이러한 증상들은 쉽게 환자의 삶의 질을 저하시킨다[6]. 실제로 파킨슨병 환자의 삶의 질은 같은 노인성 질환인 뇌졸중 환자 대비 평균 14% 낮은 것으로 확인됐다[4]. 파킨슨병 환자의 삶의 질에 대해 같은 연령과 성별의 일반인뿐 아니라 당뇨병 환자와 비교해도 모든 영역에서 낮게 나타났다고 보고되어 있으며, 노인에서 통증을 제외한 모든 영역에서 파킨슨병 환자의 삶의 질이 같은 연령과 성별의 일반인과 비교해 낮다고 한다[4].

2017년 대한파킨슨병 및 이상운동질환 학회는 파킨슨병

환자 및 보호자 857명(환자 702명, 보호자 151명, 무응답 4명)을 대상으로 설문조사를 실시했다. 그 결과, 파킨슨병 환자들이 어려움을 겪는 사항은 육체적 분야(매우 어렵다 29%, 어렵다 39%)가 가장 높았고, 정신적 분야(매우 어렵다 23%, 어렵다 37%), 사회·경제적 분야(매우 어렵다 20%, 어렵다 32%)가 그 뒤를 이었다. 육체적 분야에서 가장 어려움을 느낀 점으로는 '신체활동 제한(77%)'이 가장 높게 나타났으며, '신체능력의 퇴화(38%)'가 그 뒤를 이었다. 또한, 정신적 분야에서는 응답자들이 '신체 활동 제한에 따른 답답함, 스트레스(56%)'에 가장 어려움을 느끼는 것으로 나타나 환자들의 제한된 신체활동에 따른 불편함과 스트레스가 매우 높음을 알 수 있다. 또한, 사회·경제적 분야에서는 '사회적 고립(38%)'과 '타인의 시선(34%)'이 가장 높게 나타나 환자들이 질환에 대한 낮은 인지도와 편견으로 인해 어려움을 느끼는 것을 알 수 있다[4,7].

파킨슨병 환자를 집에서 돌보는 경우, 가족들은 환자가 집안에서의 일상생활을 편리하게 하기 위한 집안 구조의 변화나

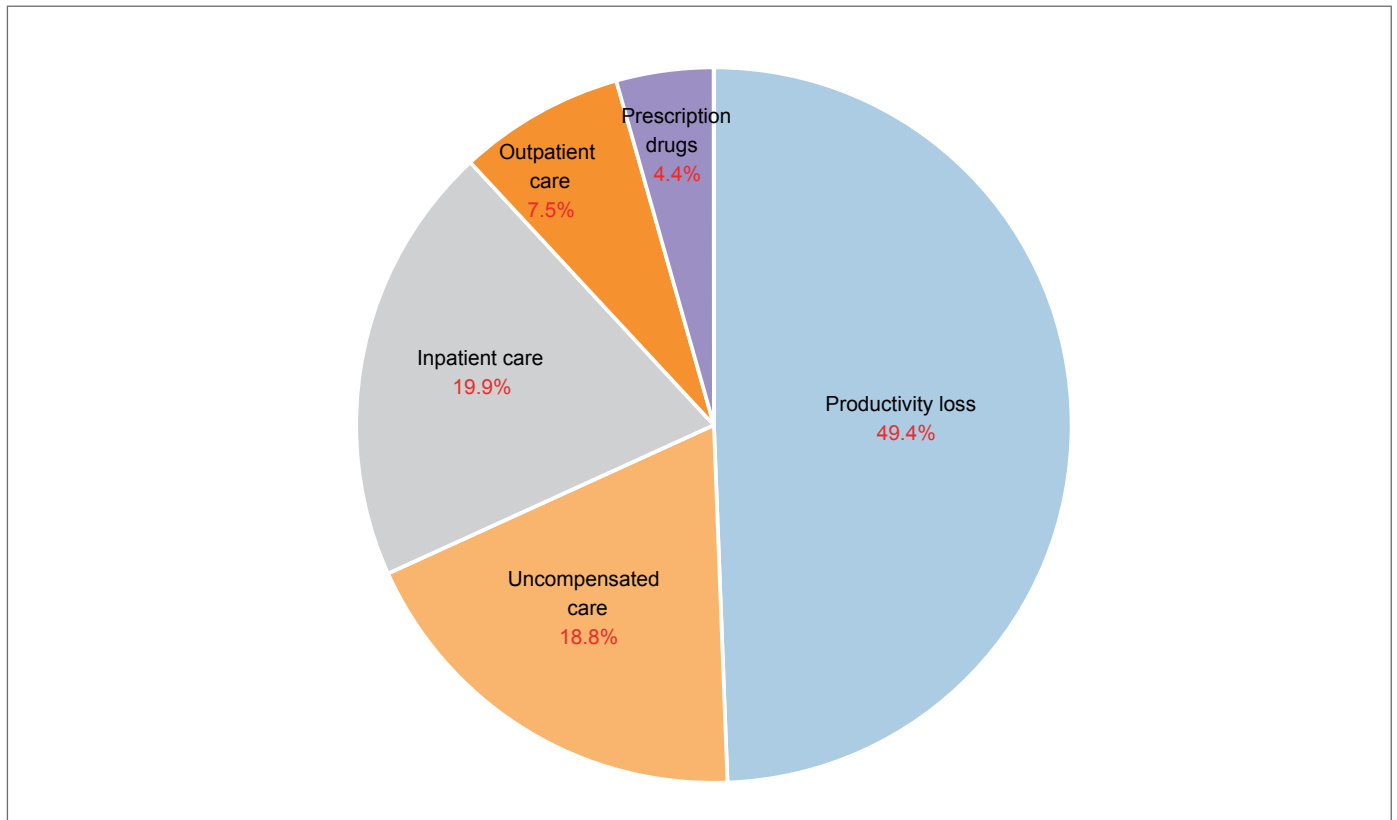


Figure 2. Disease burdens of Parkinson's disease

가구의 재배열 등의 여러 가지 문제에 직면하게 된다. 또한 중증 환자는 일상생활에서 타인의 도움을 받아야 하므로 가족들은 상당한 경제적 부담, 우울, 불안을 경험하게 되며, 병이 진행할수록 이와 같은 부담은 더욱 증가한다. 파킨슨병 환자 가족의 건강은 환자의 일상생활 능력에 영향을 받고, 가족의 우울은 환자의 파킨슨병 단계 및 유병 기간, 운동 능력과 관련되어 있다.

파킨슨병 환자 가족의 부담감은 만성질환 환자를 돌보는 가족이 경험하는 신체적, 사회적, 경제적, 심리적 차원의 복합적이고 부정적인 반응과 비슷하다. 이 중 가장 심각한 것은 정서적인 측면으로, 우울, 불안, 좌절, 답답함, 죄의식, 정서적 황폐화 등의 다양한 문제들이 복합적으로 내재되어 부담감을 가중시킨다. 환자 가족이 가장 부담스러워 하는 것은 환자를 돌보아야 하는 것 자체와 경제 활동의 위축이다. 파킨슨병 환자 1명 당 1년에 약 720만원의 비용이 소요되며, 파킨슨병 환자 가족은 1주일에 22시간을 환자를 돌보는데 소모하는 것으로 나타났다[8].

대한파킨슨병 및 이상운동질환 학회가 진행한 설문조사에

따르면, 응답자의 62.9%(자녀 55.0%, 며느리 5.3%, 사위 2.6%)는 자녀 세대가 파킨슨병 환자와 함께 병원을 찾는 것으로 나타났다. 평소 생활 시 어려움 정도를 묻는 질문 중 육체적, 정신적 분야에서 환자보다 보호자가 더 어려움을 느끼는 것으로 나타났다. 보호자들은 환자 간호와 간병에 있어서 '간병에 대한 부담(67%)'에 가장 어려움을 느끼고 있으며, '환자와의 관계(42%)'와 '환자에게 충분한 도움을 주지 못한 것에 대한 죄책감(38%)'이 이어서 높게 나타났다[4]. 특히 환자 보호자의 47%가 경제활동을 하고 있는 것으로 나타나 파킨슨병 환자의 간병이 상당한 경제적 부담을 야기함을 알 수 있었다.

파킨슨병 환자와 가족들이 필요로 하는 것은 장애인 활동보조 서비스, 파킨슨병 증후군에 대한 입원치료가 제한적인 부분에 대한 개선, 파킨슨병 증후군 환자에 대한 재가 재활치료 등인 것으로 나타났다. 또한 포괄 간호 서비스와 의료-복지 복합 서비스를 제공하는 의료기관에 대한 요구도가 높았으며, 인프라 개선, 양약 및 한약 동시 복용 관련 부작용 등 약 처방 문제도 개선이 필요한

것으로 나타났다.

파킨슨병 환자의 경제활동 인구 비율은 치매 대비 9배 높아, 환자의 생산성 저하가 가계 부담과 가족 전체의 삶의 질에 상당한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 건강보험심사평가원의 2016년 질병통계자료를 비교·분석한 결과, 치매의 경우 전체 359,705명의 환자 중 40-50대가 차지하는 비율이 1.3%(4,828명)인 반면, 파킨슨병의 경우 전체 96,499명의 환자 중 40-50대가 차지하는 비율이 9.1%(8,816명)인 것으로 나타났다.

설문에 따르면, 파킨슨병 환자 및 보호자들은 '최신 치료 기술의 적극적 도입 및 지원(62%)'을 가장 필요로 하는 것으로 나타났으며, 이어 '치료비용에 대한 환자 부담 경감(38%)', '파킨슨병 환자 가족지원 서비스(31%)'가 뒤를 이었다. '환자 가족지원 서비스' 및 '국내 파킨슨병 연구 활성화'는 환자 보호자들의 요구 비율이 상대적으로 높았다. 그 밖에 새로운 치료방법 개발 및 완치약·신약 개발이 필요하다는 의견이 있었다(Figure 1)[4].

이러한 결과는 환자의 파킨슨병 악화로 인하여 일상생활 능력이 떨어질수록 가족이 더 많은 부분에서 환자를 도와주어야 하고, 이에 따라 환자와 함께 지내야 하는 시간의 증가, 개인 시간의 감소로 가족은 더 큰 부담감을 느끼는 것으로 보인다.

3. 국내 파킨슨병 지원정책 현황

우리나라에서 파킨슨병은 중증 난치성 산정특례질환으로 분류되어 관리되고 있으며 이에 의해, 정부는 산정특례제도를 통해 진료비용 총액의 10%에 해당하는 금액만 본인이 부담하도록 지원하고 있다. 적용 범위는 ① 입원 및 외래 본인부담금, ② 약국 또는 한국희귀의약품센터 요양기관에서 의약품을 조제 받는 경우 정도이며, 지원이 제외되는 항목은 전액 본인부담금(100/100), 비급여, 선별급여 등이다. 등록일로부터 5년이 경과해 산정특례 혜택이 종료된 환자의 경우, 2014년 10월 마련된 재등록기준에 따라 재등록일로부터 5년간 동일한 본인경감 혜택을 받을 수 있어 지속적으로 치료에 따른 경제적 지원을 받을 수 있다. 하지만 현재

파킨슨병에 동반되는 다양한 합병증 및 비운동 증상에 사용되는 여러 약제는 보장이 제한적이며, 기타 간병비, 보장구 구입비 등은 보장항목에 포함되어 있지 않다.

또한 파킨슨병 기타 의료비 지원 대상은 지체장애 및 뇌병변장애 3급 이상으로, 장애 등급 판정을 받지 못한 환자는 보장구 구입 등의 의료비 지원을 받을 수 없다. 파킨슨병 환자는 대개 운동 장애가 이동성에 제한을 주기 때문에, 장애 판정은 환자가 약제에 가장 잘 반응하는 시기(on)보다 약효가 떨어지는 시기(off)에 장애 등급 판정 평가가 이루어질 필요가 있다.

파킨슨병 환자들을 위한 정부 지원은 주로 의료적 측면(의료비, 장애연금, 세금공과, 노인장기요양서비스 등)에만 초점이 맞춰져 있다. 따라서 치매 환자들을 위한 정부 지원과 같은 사회적 측면의 지원 서비스(치매지원센터, 노인돌봄종합서비스, 재가급여, 치매가족 휴가지원제도, 배회 가능 어르신 인식표 나누어드리기 사업)의 제공이 고려될 필요가 있다.

4. 파킨슨병 국제 동향 및 질병 관리 권고안

세계보건기구가 2006년 발표한 신경질환 보고서에 따르면, 파킨슨병으로 인한 질병 부담은 질환발생에 따른 '생산성 저하(49.4%)'로 인한 경제생활의 어려움이 가장 큰 것으로 확인됐다. 이 때, 생산성 저하는 실직, 이직 등 신체 활동 제한으로 인한 경제활동의 변화 등을 포함한다. 이는 파킨슨병 환자 중 약 10% 이상이 경제활동인구에 해당되며, 이로 인한 가계의 경제 부담이 내재된 것으로 보인다(Figure 2)[9].

선진국의 경우, 희귀난치성질환을 공공보건정책의 우선순위로 두고 정책적으로 개입하고 있으며, 희귀난치성질환과 관련된 다양한 보건의료정책을 마련하고 있다. 희귀난치성질환의 주요 정책영역은 질병정보 관리 및 상담, 의약품·용품연구 개발, 제조판매 정보관리, 보건의료 자원 분배 및 지역사회 프로그램 등이 있다. 각국에서는 국가의 상황에 맞게 해당 보건의료체계에 효과적으로 개입하기 위한 다양한 정책을 시행하고 있다. 예를 들어, 희귀의약품 연구 개발 및 희귀의약품 제조 판매 제고를 위한

세금 감면, 시장의 독점권 부여, 연구개발에 대한 정부의 연구비 지원, 연구비 세액공제, 신속한 허가절차 등의 인센티브를 도입하고 있다. 또한 희귀난치성질환 관련 질병 정보의 관리와 상담을 위해 희귀난치성질환 데이터베이스를 구축하고, 환자 상담 등록서비스를 연계하며, 보건의료자원 배분 측면에서 희귀난치성질환을 위한 재활서비스 또는 가족지원 프로그램을 도입하고 있다.

세계보건기구는 1997년 파킨슨병 환자 헌장(Charter for People with Parkinson's Disease)에서 “파킨슨병 환자는 파킨슨병에 대해 특별한 관심과 역량을 가진 의사에게 치료받을 권리를 가진다.”고 명시하고 있다. 따라서 전 세계적으로 파킨슨병에 대해 높은 관심을 보이고 있는 비정부기관, 어드보커시 그룹, 민간 자선단체는 파트너십 등을 통해 질환 정보를 제공하고, 전문 인력을 강화할 뿐 아니라, 보건의료 정책결정자에게 파킨슨병 정책 지원의 필요성을 제기하는 등 다양한 방면에서 노력을 기울이고 있다.

5. 주요 국가의 파킨슨병 지원정책

영국

영국은 2009년 기준 약 12만 명의 파킨슨병 환자가 있으며, 1차 의료시스템 차원에서 환자의 치료 관리 시스템을 갖추고 있고, 여러 가이드라인을 통해 환자 중심 치료 안을 제시하고 있다. 또한, 파킨슨병 전문간호사 제도를 통해 효율적으로 관리 시스템을 보조하고 있다. 이러한 전문간호사에 의한 서비스 제공으로 파킨슨병 환자의 병원 입원이 50%가 줄고, 병원 외래이용도 40%가 줄었다고 하며, 연간 의료비용 중 약 19만 4천 달러를 절약하고 있는 것으로 나타났다[4]. 영국에서는 파킨슨병의 원인과 치료법, 환자 생활과 삶 등 다양한 분야에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있다.

미국

미국 내 파킨슨병 환자는 100만 명에 달하며, 매년 약 6만 명이 새롭게 파킨슨병으로 진단받고 있는 것으로 나타났다. 따라서 미국 연방 및 주정부는 환자 급여 범위나 내용에 따른 다양한 프로그램을 통해 파킨슨병 환자를 지원하고 있다.

미국 국립보건원 산하 국립신경질환 및 뇌졸중연구소는 파킨슨병의 발병 원인, 증상, 질환과 관련된 정확한 정보를 제공할 뿐 아니라, 진단, 연구, 치료법 등 환자들에게 실질적인 도움을 줄 수 있는 최신 치료 지견 등을 공유하고 있다. 미국 국립보건원과 미국 국립신경질환 뇌졸중 연구소는 파킨슨병의 기초과학 연구, 임상연구, 치료요법 등에 관한 연구를 진행하고 있으며, 파킨슨병의 진단, 새로운 치료법, 예방법을 위한 다양한 연구를 진행하고 있다. 2015년 기준 미국 국립보건원은 약 1억4천6백만 달러(한화 약 1,606억 원)를 파킨슨병 연구에 지원하였으며, 이 중 약 9천 7백만 달러의 기금을 미국 국립신경질환 뇌졸중 연구소에서 지원받아 기본연구, 임상연구 프로그램을 다양한 경로를 통해 진행했다.

일본

일본 후생노동성이 3년마다 실시하는 환자조사에 의하면, 일본 내 파킨슨병 환자 수는 2014년 기준 전체 인구 1억 2,725만 명 중 16만3,000명이다. 우리나라와 유사하게 「난병환자에 대한 의료 등에 관한 법률」이 시행되어 난치병 환자의 의료비조성에 소비세 등의 재원이 충당 가능하게 되는 등 안정적인 의료비 조성 제도가 확립됐고 파킨슨병도 해당 질환으로 포함되었다[10]. 2015년 기준 총 94만 3,460명이 지정 난병 수급자증을 소지하고 있으며, 이중 파킨슨병은 12만 1,966명으로 2번째로 많았다. 이 외에도 국가의 개별보험 서비스와 더불어 지방자치단체에서는 자체적으로 시행하고 있는 방문진료, 방문간호, 집단상담, 홈헬퍼서비스, 자원봉사서비스 등의 특정질환 의료대책서비스가 제공되고 있다.

후생노동성에서는 후생노동과학연구보조금으로 다양한 종류의 의료 관련 연구를 지원해왔다. 해당 사업을 통해 난치환자의 역학조사에 기초한 실태 파악, 객관적 진단기준·중증도 분류의 확립, 증거에 기초한 진료 가이드라인의 확립, 진단기준·중증도 분류·진료 가이드라인 등의 보급 및 개정 등을 시행하고 있다. 현재 후생노동성의 과학연구보조금 관련 파킨슨병 연구과제는 난치성 질환 극복 연구사업, 마음의 건강과학 연구사업, 기초연구 성과의 임상응용 추진, 과학 특별 연구사업, 인간게놈·재생의료

등의 연구사업, 창약(創藥) 기반 추진 연구사업, 재생의료 실용화 연구사업, 의료기술 실용화 종합 연구사업, 장애인 대책본부 종합사업 등 총 45건으로 연구 교부액은 전체 182,270만 엔(한화 183억 3,928만원)이다.

또한 2015년 4월 설립된 일본 의료연구 개발기구는 의료분야의 연구개발에 있어서 기초부터 실용화까지 일관된 추진을 통해 환경 정비를 효율적으로 펼치는 것을 목적으로 하며, 「난병극복 프로젝트」를 통해 각종 난치성 질환 실용화 사업을 실행하고 있다. 난치성 질환 실용화 사업은 지금까지 치료법이 확립되지 않은 난치병의 극복을 위해서 치료법 개발을 위한 기반기술 개발연구, 연구기반 확립 연구, 의약품 개발연구 등의 추진이 필요함에 따라, 병인·병태의 해명, 획기적인 진단·치료·예방법의 개발을 추진하는 것을 목표로 한다. 일본 의료연구 개발기구의 파킨슨병 관련 연구과제는 난치성 질환 실용화 사업, 혁신적 첨단연구개발 지원사업, 게놈 의료 실현 추진 플랫폼 사업, 재생의료의 산업화를 향한 평가 기반 기술 개발사업, 중개연구 가속 네트워크 프로그램 사업, 혁신적 첨단연구개발 지원사업, 재생의료 실용화 연구사업, 재생의료 실현거점 네트워크 프로그램 등 총 11건으로 총 연구 교부액은 1,182,000만 엔(한화 1,189억 2,811만원)이다.

6. 우리나라의 파킨슨병 관련 연구동향

파킨슨병 관련 연구는 정부기관, 대학, 민간 비영리 연구기관, 제약사 등 다양한 기관에서 이루어지고 있다. 그러나 현재 별도의 파킨슨병 연구기금을 지원하는 국가는 극소수로, 유럽연합 및 미국에만 파킨슨병 관련 법령 및 규제 플랫폼 등이 마련되어 있는 상황이다.

우리나라에서는 급속한 고령화 등의 영향으로 국내 파킨슨병 환자가 증가 추세에 있음에도 불구하고, 정부의 연구지원은 미흡한 실정이다. 파킨슨병의 발병률/유병률에 관한 연구는 과거에는 유럽과 미국에서 주로 보고됐으며, 최근 일본 등 일부 아시아 지역에서 보고되고 있다. 우리나라에서 발병률 연구는 제한되어 있다. 유병률의 경우 우리나라에서는 의무기록 및 등록 자료를

이용한 조사에 국한되어 있어 파킨슨병의 역학적 위험인자와 관련한 자료는 전무하다. 따라서 질환의 현황 및 위험요인, 관련 요인 등에 대한 정확한 파악이 어려운 상황이며, 이는 근거에 기반한 치료법의 개발 및 관련 정책 수립에 걸림돌로 작용하고 있다.

이에 파킨슨병에 대한 기초 연구의 강화, 질병의 체계적 관리를 위한 역학 연구 및 질병부담에 대한 연구 등 뇌 연구 및 파킨슨병 관련 연구가 필요하다. 현재 진행 중인 파킨슨병 관련 여러 첨단 연구와 더불어 한국인 파킨슨병 질환 현황과 위험요인 및 발병 요인 등을 먼저 파악하는 것이 결과적으로 한국인 파킨슨병의 고유한 특성과 그 질환 극복에 절대적인 가치를 지닌다.

7. 파킨슨병에 대한 올바른 인식 확산을 위한 대국민 홍보 강화

현재 언론 등을 통해 파킨슨병 질환에 대한 잘못된 정보가 만연한 상태로, 질환에 대한 잘못된 인식으로 인해 진단 및 치료가 늦어지는 환자들이 발생하고 있다. 이에 대한 파킨슨병 및 이상운동질환 학회 등 국내 의학계에서는 파킨슨병에 대한 바른 인식 제고를 위해 다각도의 노력을 해왔으나, 개인 의사와 학회 차원의 접근은 한계가 있어 파킨슨병 조기진단 및 치료를 위한 적극적인 홍보가 필요하다.

파킨슨병 환자와 보호자들이 질환에 대한 올바른 정보를 얻어 효과적으로 치료를 받을 수 있도록 치매안심센터와 유사한 시스템의 대정부 차원의 온라인 홈페이지 운영 및 오프라인 교육 제공 등이 필요하다. 실제로 미국에서는 국립보건원 산하 국립신경질환 뇌졸중연구소를 통해 파킨슨병의 최신 치료 지견 및 임상연구 결과를 공유하고, 관련 환자 단체와 애드보커시 그룹을 소개하는 등 파킨슨병 환자와 보호자들에게 실질적인 정보를 제공하고 있다. 국내에서도 이를 도입해 입원 치료, 자가 치료, 장기요양보호, 정부지원 등 관련된 다양한 정보 제공이 요구된다.

맺는 말

인구 고령화에 따라 대표적인 노인성 질환인 파킨슨병에 대한 정책적 관심이 절실히 필요한 시점이다. 파킨슨병 환자들은 의학적 치료를 통해 병의 진행을 늦추고 잔존 기능을 최대한 유지하여 일상적인 삶을 보다 의미 있게 영위해 나갈 수 있다. 의학적으로 필요한 치료를 보장하는 정책적 지원은 환자들의 삶뿐 아니라 돌봄 부담이 있는 가족들의 삶에도 큰 영향을 줄 수 있다.

따라서 파킨슨병에 대한 정책 결정자들의 관심이 의료적 측면과 사회적 측면을 모두 고려한 방향으로 지속될 필요가 있으며, 국가 단위의 역학 연구 및 환자의 삶의 질 등 기초 연구를 통해 환자의 질병과 삶에 긍정적인 영향을 줄 수 있는 정책적 기반이 마련돼야 한다.

참고문헌

1. 국민건강보험 건강보험 통계, <https://nhiss.nhis.or.kr>
2. 최선아, 김진호, 이명식. 한국 파킨슨병 환자의 진단적 상황. 대한신경과학회지. 2000;18:687-693.
3. 안선아. 건강보험심사평가원 환자표본자료를 이용한 파킨슨병 직접 의료비용 연구. 성균관대학교 일반대학원. 2014.
4. 대한 파킨슨병 및 이상운동질환 학회. 파킨슨병 200주년 기념 보고서. 2017.
5. 정해관, 외. 파킨슨병의 유병률 및 실태조사. 국립보건연구원보. 2007;44:442-445.
6. 김성렬, 정선주, 성영희, 임주혁, 이명중. 파킨슨병 환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인. 대한신경과학회지. 2005;23:770-775.
7. Baik JS, Kim J-S, Koh S-B, *et al.* Patients and Their Caregivers' Burdens for Parkinson's Disease in Korea. *J Mov Disord.* 2017;10:109-115.
8. Whetten-Goldstein K, Sloan F, Kulas E, *et al.* The burden of Parkinson's Disease on society, family, and the individual. *J Am Geriatrics Soc.* 1997;45:844-849.
9. Huse DM, Schulman K, Orsini L, *et al.* Burden of illness in Parkinson's disease. *Mov Disord.* 2005;20:1449-1454.
10. 박정일, 원종석. 희귀난치성질환 대책에 대한 소고-일본의 난병환자에 대한 의료 등에 관한 법률안을 중심으로. 의생명과학과 법. 2014;11:109-129.

고콜레스테롤혈증 인지율, 치료율, 조절률 수준 및 추이

Trends in awareness, treatment, and control of hypercholesterolemia among Korean adults aged 30 years and over, 2007–2016

[정의] 고콜레스테롤혈증 인지율 : 고콜레스테롤혈증 유병자 중 의사로부터 고콜레스테롤혈증 진단을 받은 비율

고콜레스테롤혈증 치료율 : 고콜레스테롤혈증 유병자 중 현재 콜레스테롤강화제를 한 달에 20일 이상 복용한 비율

고콜레스테롤혈증 조절률 : 고콜레스테롤혈증 유병자 중 총콜레스테롤수치가 200 mg/dL 미만인 비율

고콜레스테롤혈증 인지율, 치료율, 조절률은 2005년 이후 지속 증가하는 경향을 보였음. 2016년 기준 고콜레스테롤혈증 인지율 및 치료율은 각각 58.4%, 49.1%이었으며, 치료자의 조절률(82.7%)이 유병자 기준 조절률(41.3%)보다 2배 높았음(그림 A).

Awareness, treatment and control of hypercholesterolemia all improved since 2005. In 2016, the percentage of awareness and treatment were 58.4% and 49.1% respectively. The percentage of controlled hypercholesterolemia among those who were on treatment was 82.7%, twice higher than that among all those who had hypercholesterolemia (41.3%) (Figure A).

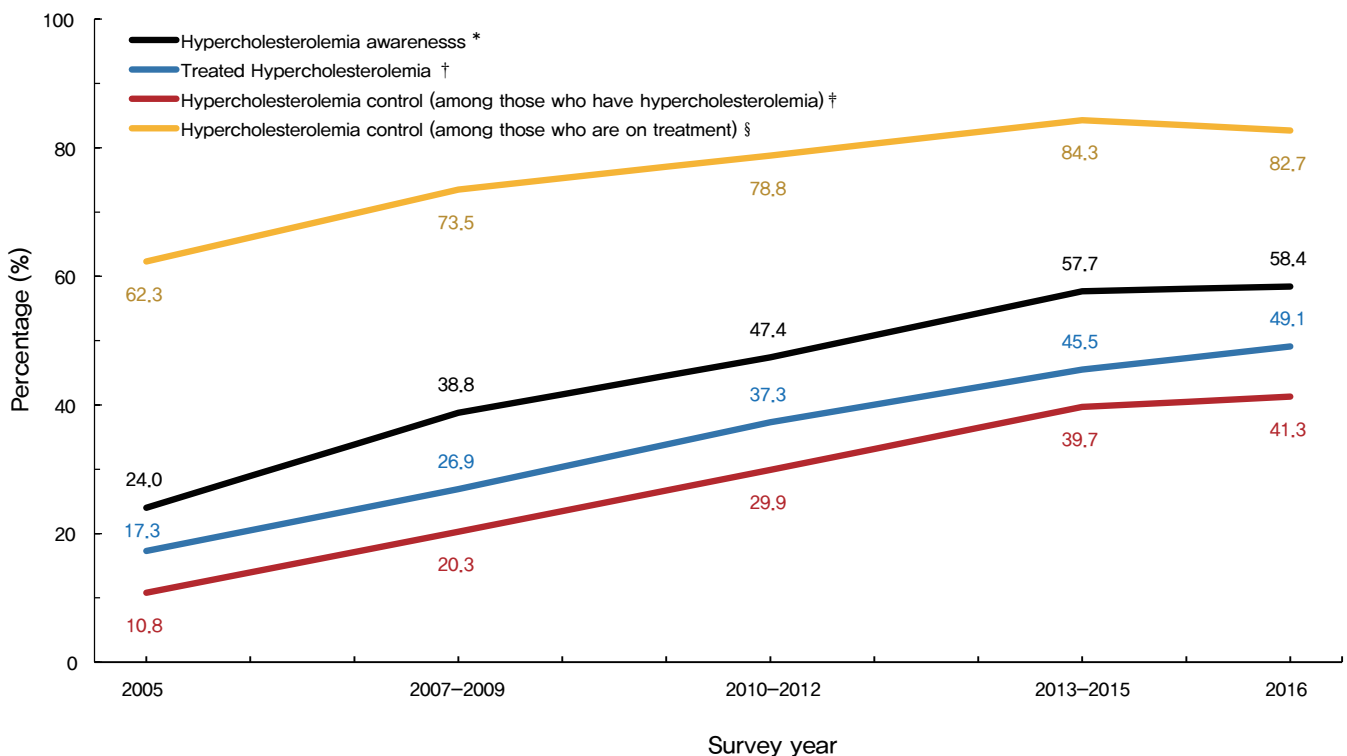


Figure A. Awareness, treatment, and control of hypercholesterolemia among those aged 30 years and over, 2007–2016

* Hypercholesterolemia awareness: percentage of those diagnosed with hypercholesterolemia by a doctor, amongst all those who have hypercholesterolemia (aged ≥ 30 years)

† Treated hypercholesterolemia: percentage of those who take cholesterol-lowering medication for more than 20 days a month, amongst all those who have hypercholesterolemia (aged ≥ 30 years)

‡ Controlled hypercholesterolemia(for those who have hypercholesterolemia): percentage of people whose total cholesterol is less than 200 mg/dL, amongst all those who have hypercholesterolemia (aged ≥ 30 years)

§ Controlled hypercholesterolemia(for those who are treated): percentage of people whose total cholesterol is less than 200 mg/dL, amongst those who are on treatment for hypercholesterolemia (aged ≥ 30 years)

Source: Korea Health Statistics 2016, Korea National Health and Nutrition Examination Survey, <http://knhanes.cdc.go.kr/>

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

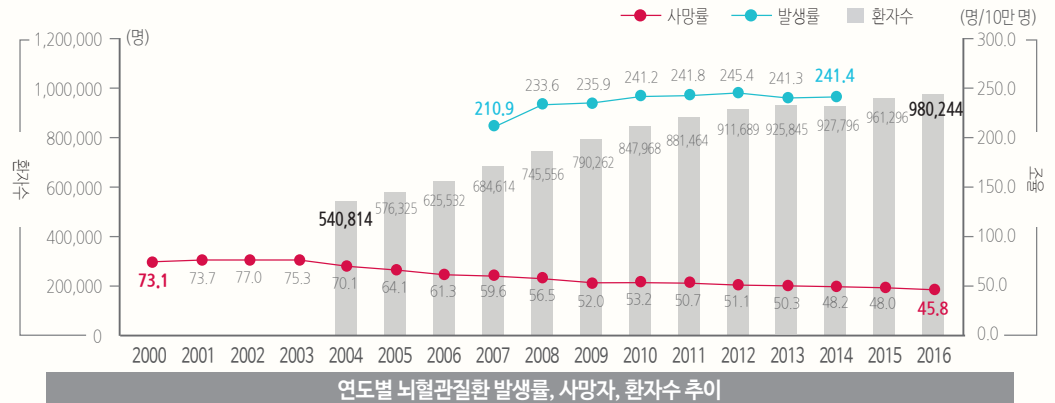
생활습관 교정으로 예방가능한 뇌혈관질환

1 주요 사망원인 3위 뇌혈관질환

사망은 감소하나
73.1 ▶ 45.8(명/10만 명)

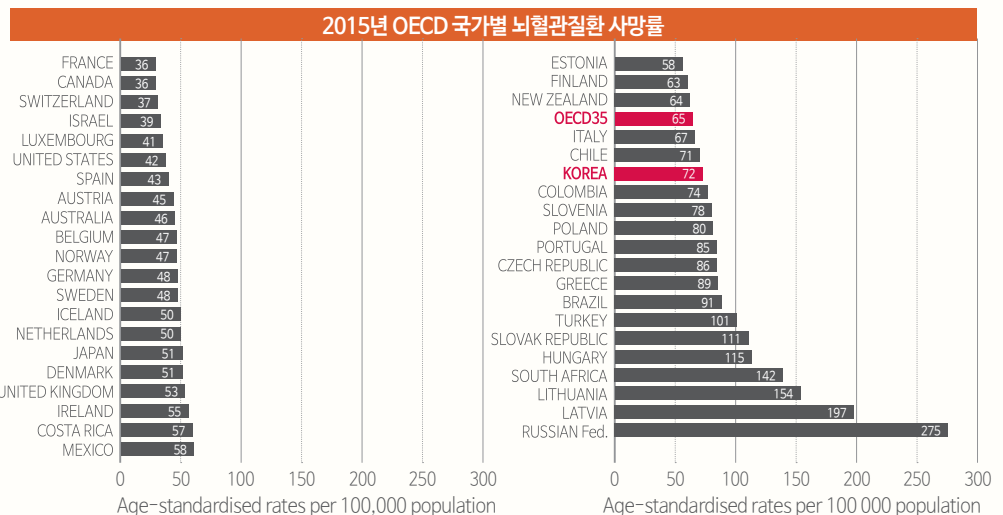
발생은 증가하여
210.9 ▶ 241.4(명/10만 명)

환자수는 증가
540,814 ▶ 980,244(명)



뇌혈관질환 : 뇌의 일부분에 혈액을 공급하는 있는 혈관이 막히거나 터짐으로서 발생하는 여러 가지 질병을 총칭하는 용어 (사망률 : KCD code= I60-I69, 발생률 : KCD code=I60-I64)
출처 : 사망원인통계, 2017 / 건강보험 빅데이터 기반 심뇌혈관질환의 발생규모 모니터링 체계, 2016 / 국민건강보험공단 건강보험 통계 2004~2016

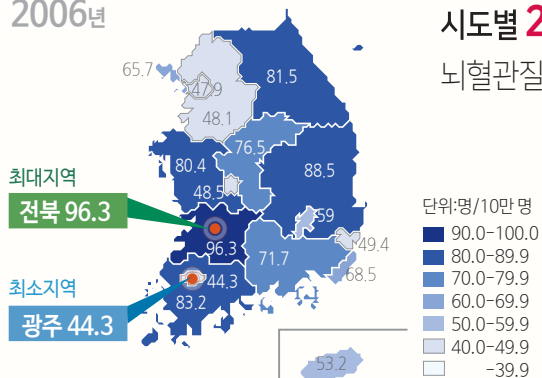
OECD 국가 중 우리나라의
뇌혈관질환 사망률은
여전히 **높은 수준**



출처 : Health at a Glance 2017: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris. http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2017-en

2 지역간 격차 큰 사망

2006년

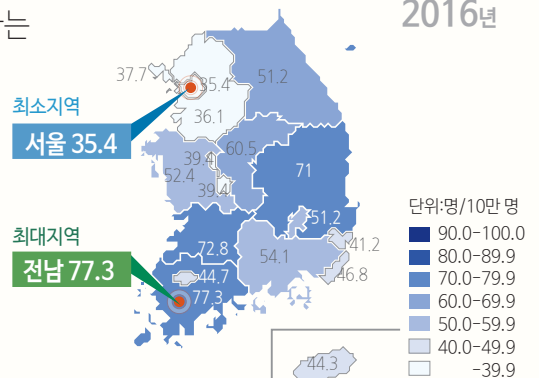


2006년 시도별 뇌혈관질환 사망률 비교(조율)

출처 : 사망원인통계 2006, 2016

시도별 **2배 이상** 차이나는
뇌혈관질환 **사망률**

2016년

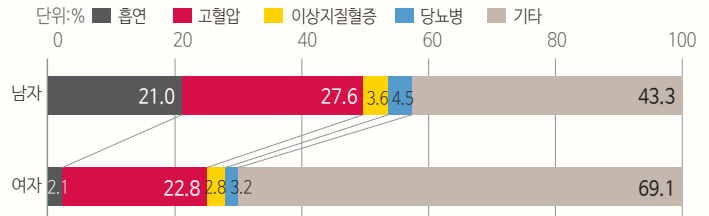


2016년 시도별 뇌혈관질환 사망률 비교(조율)

3 예방가능한 발생과 사망

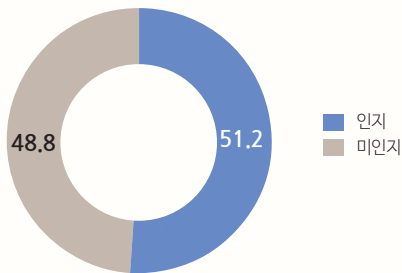
혈압, 혈당, 콜레스테롤을 조절하고
금연하면 **40% 이상 예방가능**

출처 : Jee SH, Jang Y, Oh DJ, Oh BH, Lee SH, Park SW, et al.
A coronary heart disease prediction model: the Korean
Heart Study. BMJ Open 2014;4:e005025.



뇌혈관질환 발생에 대한 인구집단 기여위험분율

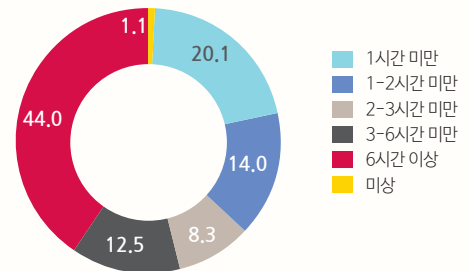
낮은 뇌혈관질환 **평균인지율 51.2%**



뇌혈관질환 조기증상 평균 인지율 (단위: %)

출처 : 지역사회건강조사, 2017

오랜 이송 소요시간(골든타임 3시간 이상 : **56.5%**)

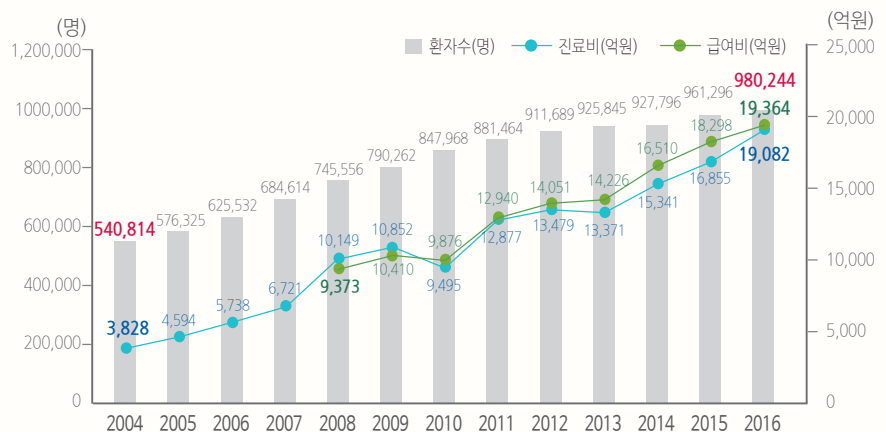


뇌졸중 발병 후 응급의료기관까지의 도착소요시간

출처 : 응급의료현황통계, 뇌졸중 환자의 발병 후 응급실 도착 소요시간 현황
(시도별), 2016

4 장애 후유증으로 경제적 부담이 큰 뇌혈관질환

뇌졸중으로 인한
후유 장애 및 치료 **비용**은
증가 추세
→ **12년간 5배 증가**



연도별 뇌혈관질환 환자수 및 진료비 증가추이

출처 : 국민건강보험공단 건강보험 통계 2004~2016

결핵, 인플루엔자 등 호흡기 감염병 예방과 모두를 배려하는 첫 걸음

올바른 기침예절을 지켜주세요!



기침, 재채기를 할 때 손으로 가리지 않기



휴지나 손수건이 없을 때는
옷소매 위쪽으로 입과 코를 가리고 하기



휴지나 손수건으로 입과 코를 가리고 하고,
사용한 휴지는 휴지통에 버리기



기침 후에는 흐르는 물에 비누로 손 씻기



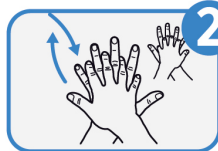
감염병 예방은 내 손으로 올바른 손씻기

올바른 손씻기는 감염병을 절반으로 줄일 수 있습니다



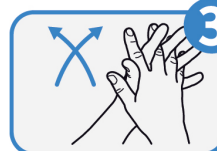
1

손바닥과 손바닥을
마주대고
문질러 주세요



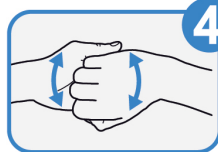
2

손등과 손바닥을
마주대고
문질러 주세요



3

손바닥을 마주대고
손가락지를 끼고
문질러 주세요



4

손가락을
마주잡고
문질러 주세요



5

엄지손가락을 다른 편
손바닥으로 돌려주며
문질러 주세요



6

손가락을 반대편
손바닥에 놓고
문지르며 손톱 밑을
깨끗하게 하세요



1.1 환자감시 : 전수감시 감염병 주간 발생 현황 (30th Week)

Table 1. Reported cases of national infectious diseases in Republic of Korea, week ending July 28, 2018 (30th Week)*

Unit: No. of cases†

Classification of disease‡		Current week	Cum. 2018	5-year weekly average	Total no. of cases by year					Imported cases of current week : Country (no. of cases)
					2017	2016	2015	2014	2013	
Category I	Cholera	0	2	0	5	4	0	0	3	Vietnam(1)
	Typhoid fever	10	191	3	128	121	121	251	156	
	Paratyphoid fever	5	28	1	73	56	44	37	54	
	Shigellosis	1	155	3	111	113	88	110	294	
	EHEC	8	86	4	138	104	71	111	61	
	Viral hepatitis A	26	1,619	43	4,419	4,679	1,804	1,307	867	
Category II	Pertussis	41	421	5	318	129	205	88	36	
	Tetanus	2	22	1	34	24	22	23	22	
	Measles	3	55	2	7	18	7	442	107	
	Mumps	360	12,530	362	16,924	17,057	23,448	25,286	17,024	
	Rubella	2	34	1	7	11	11	11	18	
	Viral hepatitis B (Acute)	6	241	5	391	359	155	173	117	
	Japanese encephalitis	0	0	0	9	28	40	26	14	
	Varicella	1,914	54,394	669	80,092	54,060	46,330	44,450	37,361	
	<i>Haemophilus influenza</i> type b	0	2	0	3	0	0	0	0	
	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	5	451	3	523	441	228	36	—	
Category III	Malaria	27	367	32	515	673	699	638	445	Uganda(1)
	Scarlet fever§	259	11,981	147	22,838	11,911	7,002	5,809	3,678	
	Meningococcal meningitis	2	12	0	17	6	6	5	6	
	Legionellosis	12	171	2	198	128	45	30	21	
	<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis	8	11	1	46	56	37	61	56	
	Murine typhus	3	11	0	18	18	15	9	19	
	Scrub typhus	69	1,214	17	10,528	11,105	9,513	8,130	10,365	
	Leptospirosis	4	39	1	103	117	104	58	50	
	Brucellosis	12	44	0	6	4	5	8	16	
	Rabies	0	0	0	0	0	0	0	0	
	HFRS	12	200	6	531	575	384	344	527	
	Syphilis	38	1,401	29	2,148	1,569	1,006	1,015	799	
	CJD/vCJD	1	39	1	36	42	33	65	34	
	Tuberculosis	583	16,361	658	28,161	30,892	32,181	34,869	36,089	
	HIV/AIDS	25	522	20	1,009	1,062	1,018	1,081	1,013	
	Viral hepatitis C	231	6,644	—	6,396	—	—	—	—	
	VRSA	0	0	—	0	—	—	—	—	
	CRE	246	6,307	—	5,716	—	—	—	—	
Category IV	Dengue fever	14	118	7	171	313	255	165	252	Vietnam(6), Thailand(3), Malaysia(1), Bangladesh(1), China(1), Cambodia(1), Philippines(1), Vietnam(2)
	Q fever	39	240	1	96	81	27	8	11	
	West Nile fever	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Lyme Borreliosis	6	68	1	31	27	9	13	11	
	Melioidosis	0	1	0	2	4	4	2	2	
	Chikungunya fever	3	13	0	5	10	2	1	2	
	SFTS	8	115	5	272	165	79	55	36	
	MERS	0	0	—	0	0	185	—	—	
	Zika virus infection	8	10	—	11	16	—	—	—	

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

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

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

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

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

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

※ 문의: (043) 719-7112

Table 2. Reported cases of infectious diseases by geography, week ending July 28, 2018 (30th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category I											
	Cholera			Typhoid fever			Paratyphoid fever			Shigellosis		
	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]
Overall	0	2	0	10	191	104	5	28	28	1	155	59
Seoul	0	0	0	2	37	19	3	11	6	0	29	11
Busan	0	2	0	3	25	6	0	1	3	0	13	4
Daegu	0	0	0	0	5	4	0	1	1	0	16	1
Incheon	0	0	0	1	11	6	0	1	3	0	14	10
Gwangju	0	0	0	0	5	4	0	1	1	0	3	1
Daejeon	0	0	0	0	4	5	0	0	1	0	2	1
Ulsan	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0	2	0
Sejong	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0
Gyeonggi	0	0	0	4	40	18	1	7	5	0	22	16
Gangwon	0	0	0	0	9	1	0	1	0	0	4	0
Chungbuk	0	0	0	0	7	2	0	1	1	0	1	2
Chungnam	0	0	0	0	6	6	0	0	1	0	15	2
Jeonbuk	0	0	0	0	4	2	0	0	2	0	1	2
Jeonnam	0	0	0	0	6	5	0	3	1	1	6	3
Gyeongbuk	0	0	0	0	9	4	1	1	1	0	20	1
Gyeongnam	0	0	0	0	12	19	0	0	1	0	6	4
Jeju	0	0	0	0	3	2	0	0	1	0	0	1

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

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

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

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

Table 2. (Continued) Reported cases of infectious diseases by geography, weeks ending July 28, 2018 (30th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category I						Diseases of Category II					
	Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i>			Viral hepatitis A			Pertussis			Tetanus		
	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]
Overall	8	86	54	26	1,619	1,744	41	421	70	2	22	11
Seoul	0	13	7	3	325	339	1	43	14	0	1	1
Busan	2	6	2	1	37	92	5	36	4	1	3	1
Daegu	0	9	6	0	45	38	1	10	1	0	2	0
Incheon	2	9	4	5	114	149	2	31	4	0	2	0
Gwangju	1	7	11	0	20	56	1	14	4	0	0	0
Daejeon	0	2	1	0	81	71	0	8	1	0	0	0
Ulsan	0	4	2	1	14	20	1	17	1	0	1	0
Sejong	0	0	0	1	12	9	0	7	0	0	0	0
Gyeonggi	1	9	8	6	497	522	4	71	12	0	2	1
Gangwon	1	5	2	2	42	38	0	3	1	0	0	1
Chungbuk	0	2	2	1	55	50	1	19	0	0	0	0
Chungnam	0	3	1	3	148	103	2	10	2	0	1	0
Jeonbuk	0	1	0	2	106	78	2	11	1	1	1	0
Jeonnam	0	4	3	0	23	70	1	12	4	0	4	3
Gyeongbuk	1	5	1	0	48	37	0	19	8	0	4	2
Gyeongnam	0	3	2	1	45	60	20	109	11	0	1	2
Jeju	0	4	2	0	7	12	0	1	2	0	0	0

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

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

[†] According to surveillance data, the reported cases may include all of the cases such as confirmed, suspected, and asymptomatic carrier in the group.[§] Cum, 5-year average is mean value calculated by cumulative counts from 1st week to current week for 5 preceding years.

Table 2. (Continued) Reported cases of infectious diseases by geography, week ending July 28, 2018 (30th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category II											
	Measles			Mumps			Rubella			Viral hepatitis B (Acute)		
	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]
Overall	3	55	112	360	12,530	11,072	2	34	13	6	241	136
Seoul	0	11	23	47	1,561	1,079	0	8	3	1	42	22
Busan	0	1	4	17	729	785	0	1	2	0	11	11
Daegu	0	3	2	15	512	349	0	1	1	0	9	5
Incheon	0	1	11	24	654	488	0	0	0	1	13	9
Gwangju	0	0	1	16	362	779	0	0	0	0	5	2
Daejeon	1	3	3	6	444	410	0	3	0	0	10	4
Ulsan	1	1	1	16	400	350	0	0	0	0	8	4
Sejong	0	0	0	3	80	27	1	1	0	0	0	0
Gyeonggi	1	19	31	107	3,512	2,468	0	9	4	2	65	32
Gangwon	0	3	1	5	404	413	0	1	0	0	8	4
Chungbuk	0	3	2	7	356	194	0	2	1	0	7	4
Chungnam	0	2	3	9	541	421	0	0	1	0	10	7
Jeonbuk	0	1	1	18	515	953	1	2	0	0	9	11
Jeonnam	0	2	8	15	471	566	0	2	0	1	12	7
Gyeongbuk	0	2	5	15	657	503	0	3	1	0	12	6
Gyeongnam	0	2	16	35	1,134	1,119	0	1	0	1	18	7
Jeju	0	1	0	5	198	168	0	0	0	0	2	1

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

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

[†] According to surveillance data, the reported cases may include all of the cases such as confirmed, suspected, and asymptomatic carrier in the group.[§] Cum, 5-year average is mean value calculated by cumulative counts from 1st week to current week for 5 preceding years.

Table 2. (Continued) Reported cases of infectious diseases by geography, week ending July 28, 2018 (30th Week)*

Unit: No. of cases†

Reporting area	Diseases of Category II						Diseases of Category III					
	Japanese encephalitis			Varicella			Malaria			Scarlet fever [¶]		
	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]
Overall	0	0	0	1,914	54,394	28,751	27	367	324	259	11,981	6,210
Seoul	0	0	0	210	5,752	2,916	6	49	41	30	1,805	726
Busan	0	0	0	147	3,079	1,917	0	5	4	8	1,048	437
Daegu	0	0	0	110	2,933	1,611	0	7	4	9	352	276
Incheon	0	0	0	92	2,257	1,685	6	52	49	16	551	283
Gwangju	0	0	0	76	1,878	835	0	4	2	24	506	273
Daejeon	0	0	0	5	1,393	775	0	2	1	3	366	220
Ulsan	0	0	0	34	1,826	926	0	1	2	14	689	232
Sejong	0	0	0	45	844	150	0	0	1	2	71	26
Gyeonggi	0	0	0	522	15,248	8,168	13	212	184	79	3,224	1,862
Gangwon	0	0	0	34	1,532	1,131	1	10	14	7	200	98
Chungbuk	0	0	0	78	2,218	578	0	1	4	3	237	107
Chungnam	0	0	0	64	1,718	1,191	0	3	3	8	417	295
Jeonbuk	0	0	0	82	2,394	1,288	1	4	2	11	605	189
Jeonnam	0	0	0	67	1,913	1,279	0	5	2	11	459	227
Gyeongbuk	0	0	0	104	2,544	1,314	0	1	5	9	522	388
Gyeongnam	0	0	0	205	4,713	2,269	0	8	4	23	832	492
Jeju	0	0	0	39	2,152	718	0	3	2	2	97	79

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

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

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

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

Table 2. (Continued) Reported cases of infectious diseases by geography, week ending July 28, 2018 (30th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category III											
	Meningococcal meningitis			Legionellosis			<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis			Murine typhus		
	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]
Overall	2	12	5	12	171	39	8	11	5	3	11	8
Seoul	1	2	2	4	43	12	1	1	1	0	1	2
Busan	0	0	1	1	14	3	1	1	0	0	0	1
Daegu	1	1	0	0	7	1	0	0	0	0	0	0
Incheon	0	3	0	0	12	3	1	2	0	2	4	1
Gwangju	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1
Daejeon	0	0	0	1	4	0	0	0	0	1	1	0
Ulsan	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	0	2	2	2	37	8	1	1	1	0	2	1
Gangwon	0	0	0	0	7	2	0	0	0	0	0	0
Chungbuk	0	0	0	2	11	1	0	0	0	0	0	0
Chungnam	0	1	0	1	4	1	0	1	0	0	0	1
Jeonbuk	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Jeonnam	0	0	0	0	1	1	0	1	2	0	0	1
Gyeongbuk	0	0	0	1	21	2	0	0	0	0	0	0
Gyeongnam	0	3	0	0	4	2	3	3	1	0	3	0
Jeju	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0

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

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

[†] According to surveillance data, the reported cases may include all of the cases such as confirmed, suspected, and asymptomatic carrier in the group.[§] Cum, 5-year average is mean value calculated by cumulative counts from 1st week to current week for 5 preceding years.

Table 2. (Continued) Reported cases of infectious diseases by geography, week ending July 28, 2018 (30th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category III											
	Scrub typhus			Leptospirosis			Brucellosis			Hemorrhagic fever with renal syndrome		
	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]
Overall	69	1,214	430	4	39	17	12	44	5	12	200	140
Seoul	1	47	21	0	2	1	1	4	1	0	9	7
Busan	2	34	19	0	0	1	1	2	0	2	8	3
Daegu	1	13	6	0	1	0	0	2	1	0	2	1
Incheon	3	25	9	0	0	0	1	5	0	0	2	2
Gwangju	0	28	11	0	1	1	1	1	0	0	3	2
Daejeon	3	22	15	0	0	1	0	1	0	0	2	3
Ulsan	1	20	9	0	1	0	0	0	1	0	2	1
Sejong	3	6	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Gyeonggi	5	88	53	0	3	4	1	7	0	3	40	44
Gangwon	0	20	16	0	1	1	0	0	0	0	7	11
Chungbuk	0	38	5	1	4	1	4	8	0	1	13	8
Chungnam	5	144	33	1	8	1	2	8	0	0	29	12
Jeonbuk	11	136	40	0	2	1	0	2	0	2	22	10
Jeonnam	14	328	87	1	7	2	0	1	0	2	25	16
Gyeongbuk	6	77	31	0	7	1	1	1	1	0	25	12
Gyeongnam	12	177	69	1	2	2	0	1	0	2	10	7
Jeju	2	11	4	0	0	0	0	0	1	0	1	1

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

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

[†] According to surveillance data, the reported cases may include all of the cases such as confirmed, suspected, and asymptomatic carrier in the group.[§] Cum, 5-year average is mean value calculated by cumulative counts from 1st week to current week for 5 preceding years.

Table 2. (Continued) Reported cases of infectious diseases by geography, week ending July 28, 2018 (30th Week)*

Unit: No. of cases†

Reporting area	Diseases of Category III									Diseases of Category IV		
	Syphilis			CJD/vCJD			Tuberculosis			Dengue fever		
	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average§
Overall	38	1,401	676	1	39	28	583	16,361	19,184	14	118	109
Seoul	8	305	134	1	12	6	99	2,893	3,704	4	41	35
Busan	4	113	36	0	7	2	44	1,103	1,421	0	9	6
Daegu	1	59	31	0	3	2	25	749	957	0	6	5
Incheon	5	118	65	0	1	1	33	851	997	1	6	5
Gwangju	1	59	20	0	0	1	11	415	476	1	2	1
Daejeon	0	39	17	0	0	0	12	364	444	0	0	4
Ulsan	0	15	11	0	0	0	16	363	412	1	2	1
Sejong	0	8	2	0	0	0	2	65	50	0	0	0
Gyeonggi	11	382	185	0	9	6	130	3,526	3,999	5	37	29
Gangwon	2	30	19	0	0	1	32	706	800	1	3	2
Chungbuk	0	38	14	0	0	1	16	554	573	0	1	1
Chungnam	2	46	23	0	0	2	21	787	844	0	1	3
Jeonbuk	1	32	14	0	1	1	27	657	720	1	2	3
Jeonnam	0	21	19	0	0	1	26	865	958	0	3	3
Gyeongbuk	2	57	26	0	4	3	43	1,141	1,352	0	3	3
Gyeongnam	0	46	40	0	2	1	39	1,098	1,259	0	1	6
Jeju	1	33	20	0	0	0	7	224	218	0	1	2

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

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

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

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

Table 2. (Continued) Reported cases of infectious diseases by geography, week ending July 28, 2018 (30th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category IV											
	Q fever			Lyme Borreliosis			SFTS			Zika virus infection		
	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 3-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 3-year average [§]
Overall	39	240	22	6	68	5	8	115	38	8	10	—
Seoul	5	52	2	3	31	2	0	4	1	2	3	—
Busan	1	5	1	0	2	1	0	3	0	2	2	—
Daegu	0	11	1	0	2	0	1	1	1	0	0	—
Incheon	2	7	0	0	6	0	0	0	1	0	0	—
Gwangju	5	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	—
Daejeon	1	6	1	0	1	0	0	1	0	0	0	—
Ulsan	3	8	0	1	1	0	0	2	1	0	0	—
Sejong	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—
Gyeonggi	5	42	3	0	7	1	1	12	5	2	2	—
Gangwon	1	2	0	0	0	0	0	17	4	0	0	—
Chungbuk	7	32	5	0	1	0	0	4	1	0	0	—
Chungnam	1	15	3	1	6	0	1	13	5	0	0	—
Jeonbuk	1	5	1	0	1	0	1	10	1	1	1	—
Jeonnam	4	16	1	1	2	0	0	9	3	0	0	—
Gyeongbuk	2	8	1	0	3	1	1	14	6	1	1	—
Gyeongnam	1	18	3	0	3	0	3	19	4	0	1	—
Jeju	0	1	0	0	1	0	0	6	5	0	0	—

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

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

[†] According to surveillance data, the reported cases may include all of the cases such as confirmed, suspected, and asymptomatic carrier in the group.[§] Cum, 5-year average is mean value calculated by cumulative counts from 1st week to current week for 5 preceding years.

1.2 환자감시 : 표본감시 감염병 주간 발생 현황 (30th week)

1. Influenza, Republic of Korea, weeks ending July 28, 2018 (30th week)

- 2018년도 제30주 인플루엔자 표본감시(전국 200개 표본감시기관) 결과, 의사환자분율은 외래환자 1,000명당 4.5명으로 지난주(5.2명) 대비 감소

※ 2017-2018절기 유행기준은 6.6명/(1,000)

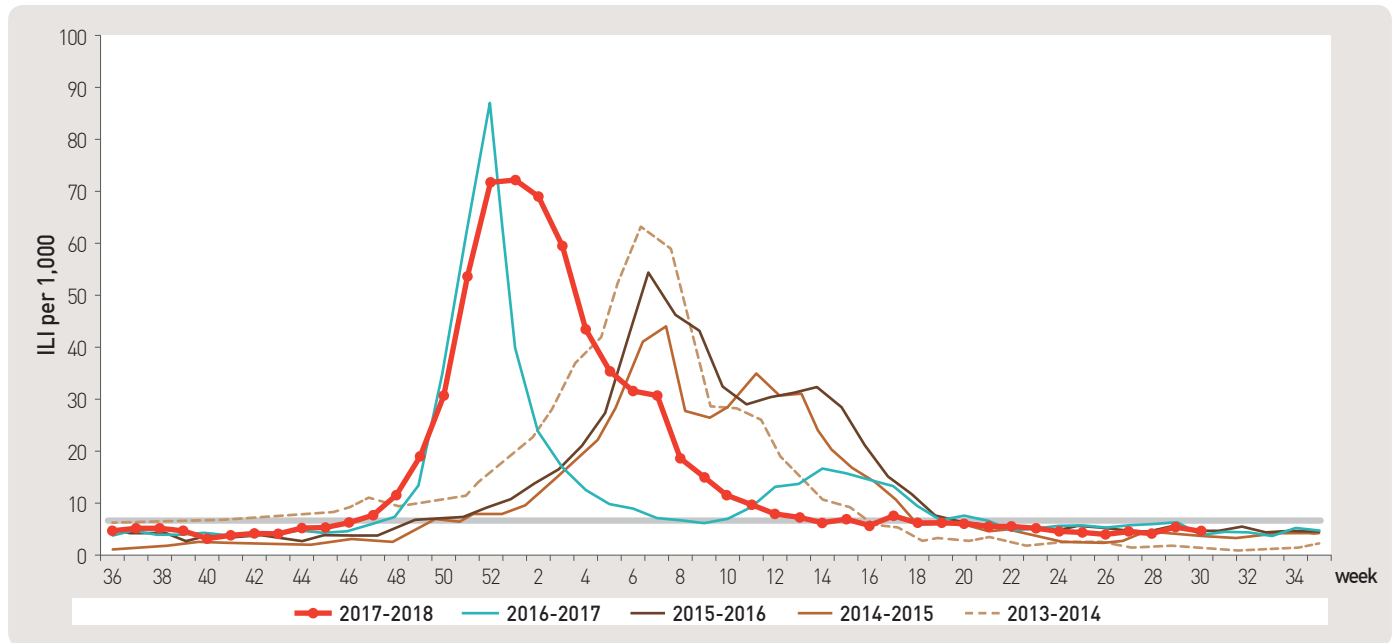


Figure 1. Weekly proportion of influenza-like illness per 1,000 outpatients, 2013-2014 to 2017-2018 flu seasons

2. Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD), Republic of Korea, weeks ending July 28, 2018 (30th week)

- 2018년도 제30주차 수족구병 표본감시(전국 95개 의료기관) 결과, 의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 28.9명으로 전주(33.5명) 대비 감소

※ 수족구병은 2009년 6월 법정감염병으로 지정되어 표본감시체계로 운영

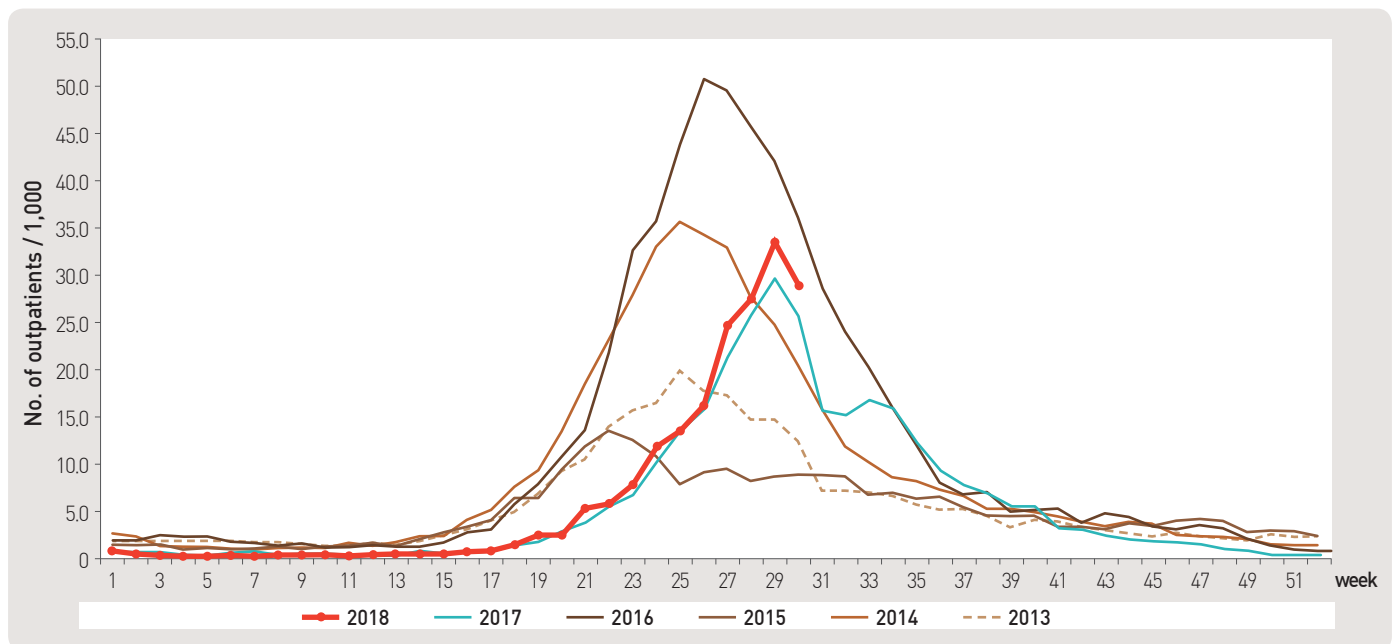


Figure 2. Weekly proportion of hand, foot and mouth disease per 1,000 outpatients, 2013-2018

3. Ophthalmologic infectious disease, Republic of Korea, weeks ending July 28, 2018 (30th week)

- 2018년도 제30주차 유행성각결막염 표본감시(전국 92개 의료기관) 결과, 외래환자 1,000명당 분율은 25.5명으로 전주 27.5명 대비 감소
- 동기간 급성출혈성결막염의 환자 분율은 0.8명으로 전주 0.7명 대비 증가

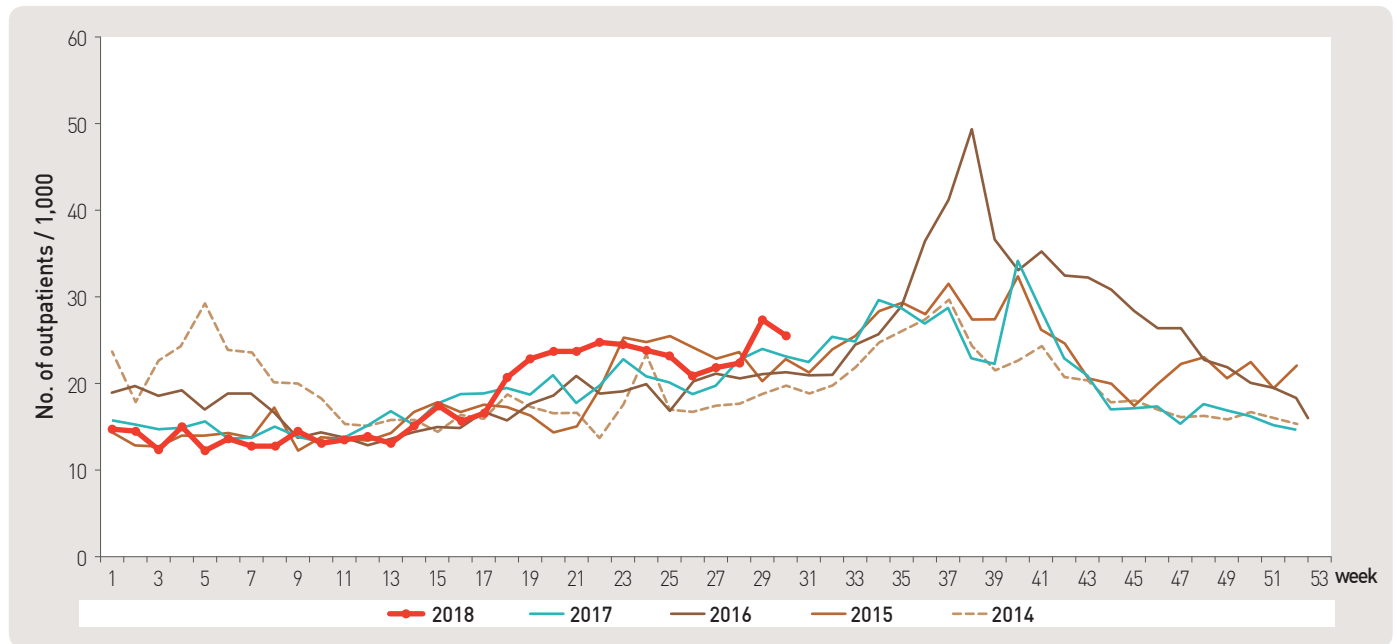


Figure 3. Weekly proportion of epidemic keratoconjunctivitis per 1,000 outpatients

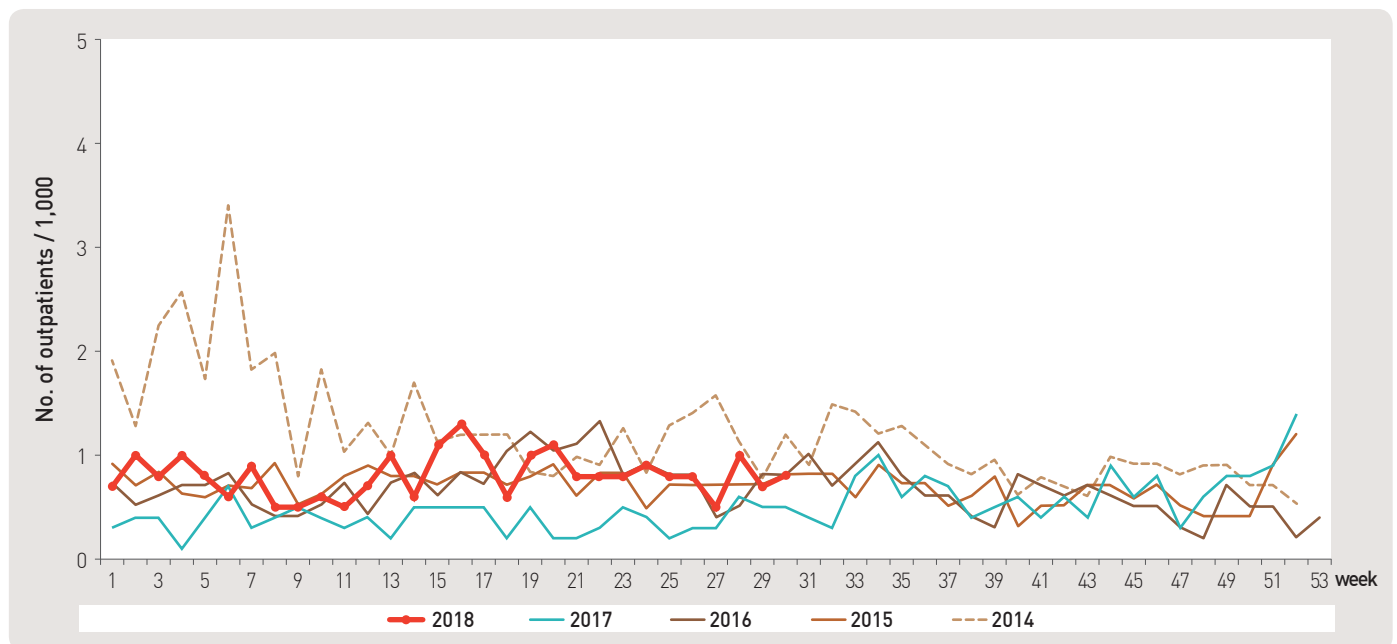


Figure 4. Weekly proportion of acute hemorrhagic conjunctivitis per 1,000 outpatients

4. Sexually Transmitted Diseases[†], Republic of Korea, weeks ending July 28, 2018 (30th week)

- 2018년도 제30주 성매개감염병 표본감시기관(전국 보건소 및 의료기관 592개 참여)에서 신고기관 당 첨규콘딜롬 2.3건, 성기단순포진 2.2건, 클라미디아 감염증 1.8건, 임질 1.3건 발생을 신고함.

※ 제30주차 신고의료기관 수 : 임질 17개, 클라미디아 52개, 성기단순포진 35개, 첨규콘딜롬 26개

Unit: No. of cases/sentinals

Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes			Condyloma acuminata		
Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2018	Cum. 5-year average [§]
1.3	5.6	7.2	1.8	19.5	16.9	2.2	25.7	19.2	2.3	15.1	11.8

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

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

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

※ 문의: (043)719-7118, 7132

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

1.3 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황 (30th week)

▣ Waterborne and foodborne disease outbreaks, Republic of Korea, weeks ending July 28, 2018 (30th week)

- 2018년도 제30주에 집단발생이 17건(사례수 140명)이 발생하였으며 누적발생건수는 358건(사례수 5,844명)이 발생함.

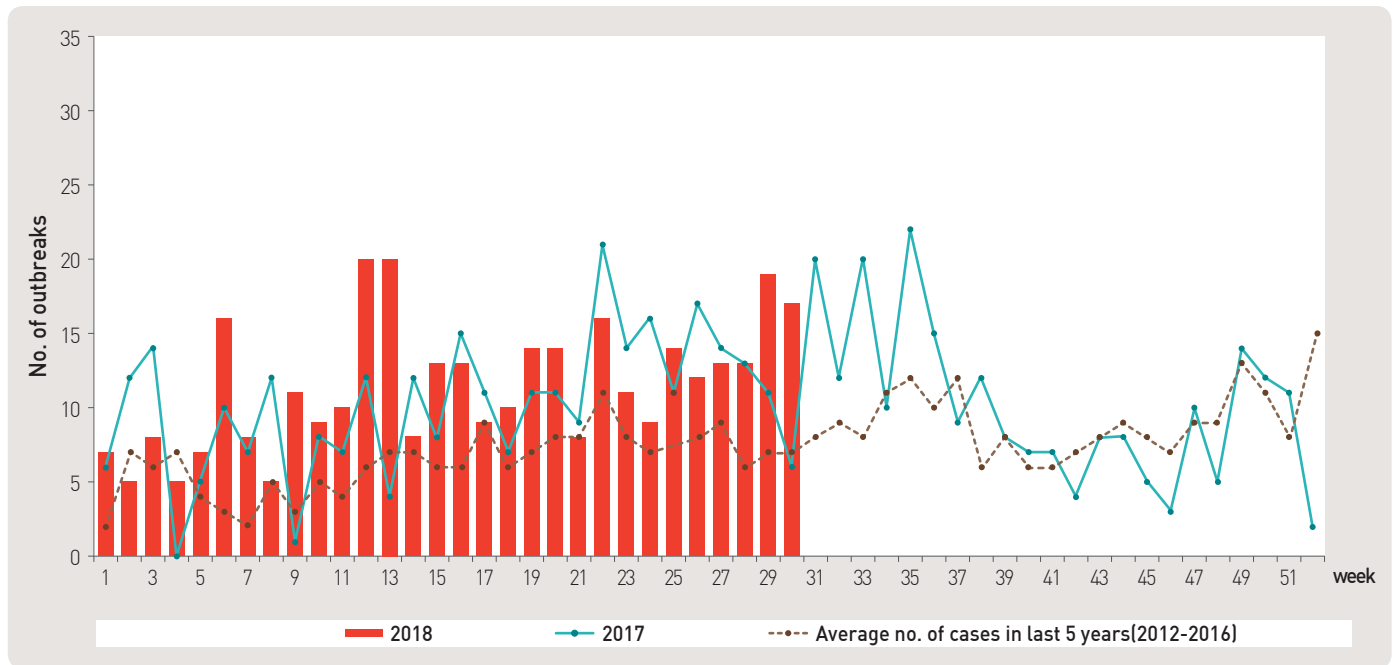


Figure 5. Number of waterborne and foodborne disease outbreaks reported by week, 2017–2018

2.1 병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스 주간 감시 현황 (30th week)

1. Influenza viruses, Republic of Korea, weeks ending July 28, 2018 (30th week)

- 2018년도 제30주에 전국 52개 감시사업 참여의료기관에서 의뢰된 호흡기검체 148건 중 1건 양성(A/H1N1pdm09 1건)

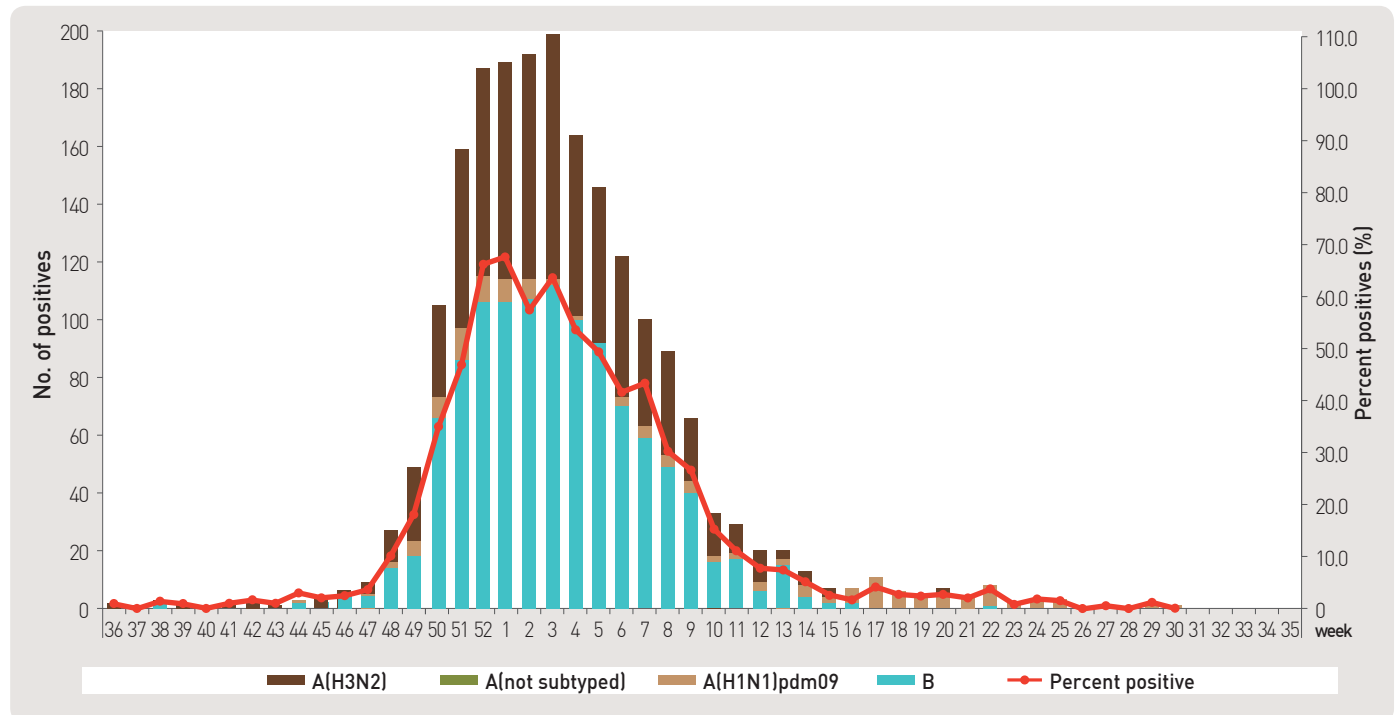


Figure 6. Number of specimens positive for influenza by subtype, 2016–2017 to 2017–2018 flu season

2. Respiratory viruses, Republic of Korea, weeks ending July 28, 2018 (30th week)

- 2018년도 제30주 호흡기 검체(148건)에 대한 유전자 검사결과 39.9%의 호흡기 바이러스가 검출되었음.
(최근 4주 평균 170개의 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과를 나타내고 있음)

※ 주별통계는 잠정통계이므로 변동가능

2018 (week)	Weekly total		Detection rate (%)							
	No. of samples	Detection rate (%)	HAdV	HPIV	HRSV	IFV	HCoV	HRV	HBoV	HMPV
27	174	58.6	5.2	12.6	1.1	0.6	0.6	20.1	13.2	5.2
28	191	48.2	5.2	13.1	0.0	0.0	0.5	18.8	6.8	3.7
29	166	52.4	6.0	13.3	1.8	1.2	1.2	23.5	3.6	1.8
30	148	39.9	6.8	7.4	0.0	0.7	1.4	20.9	1.4	1.4
Cum.*	679	50.1	5.7	11.8	0.7	0.6	0.9	20.8	6.5	3.1
2017 Cum.▽	11,915	56.6	3.7	6.3	4.6	10.9	4.4	19.4	2.0	5.3

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

※ the rate of detected cases between July, 1, 2018, – July, 28, 2018, (Average No. of detected cases is 170 in last 4 weeks)

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

▶ 자세히 보기 : 질병관리본부 → 알림 → 주간 질병감시정보

2.3 병원체감시 : 엔테로바이러스 실험실 주간 감시 현황 (29th week)

Enterovirus, Republic of Korea, weeks ending July 21, 2018 (29th week)

- 2018년도 제29주 실험실 표본감시(10개 시·도 보건환경연구원, 전국 53개 참여병원) 결과, 엔테로바이러스 검출률 50.7%(71건 양성/140 검체), 2018년 누적 양성률 28.6%(312건 양성/1,090 검체)임.
- 무균성수막염 11건(2018년 누적 63건), 수족구병 및 포진성구협염 40건(2018년 누적 169건), 합병증 동반 수족구 5건(2018년 누적 9건), 기타 15건(2018년 누적 71건)임.

◆ Aseptic meningitis

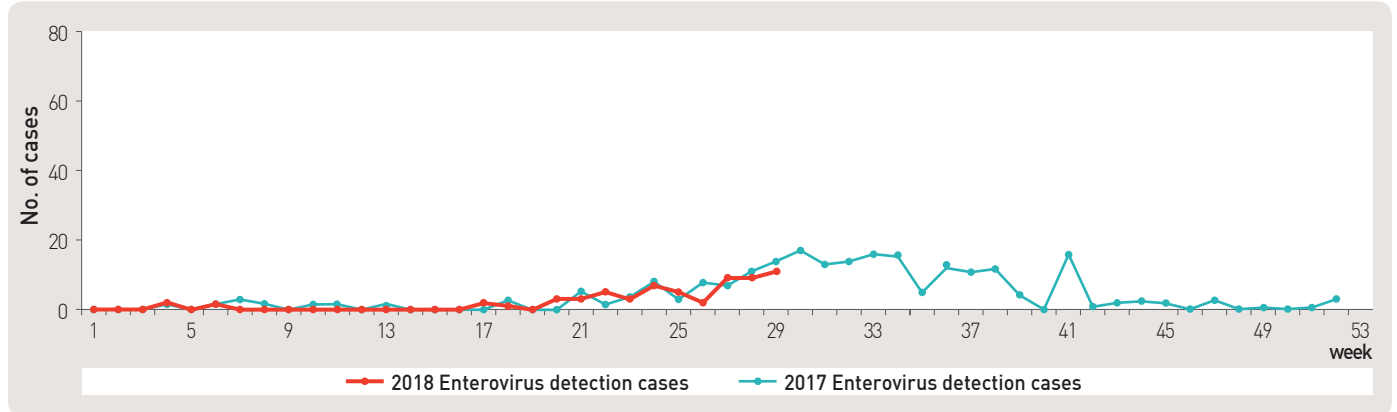


Figure 7. Detection cases of enterovirus in aseptic meningitis patients from 2017 to 2018

◆ HFMD and Herpangina

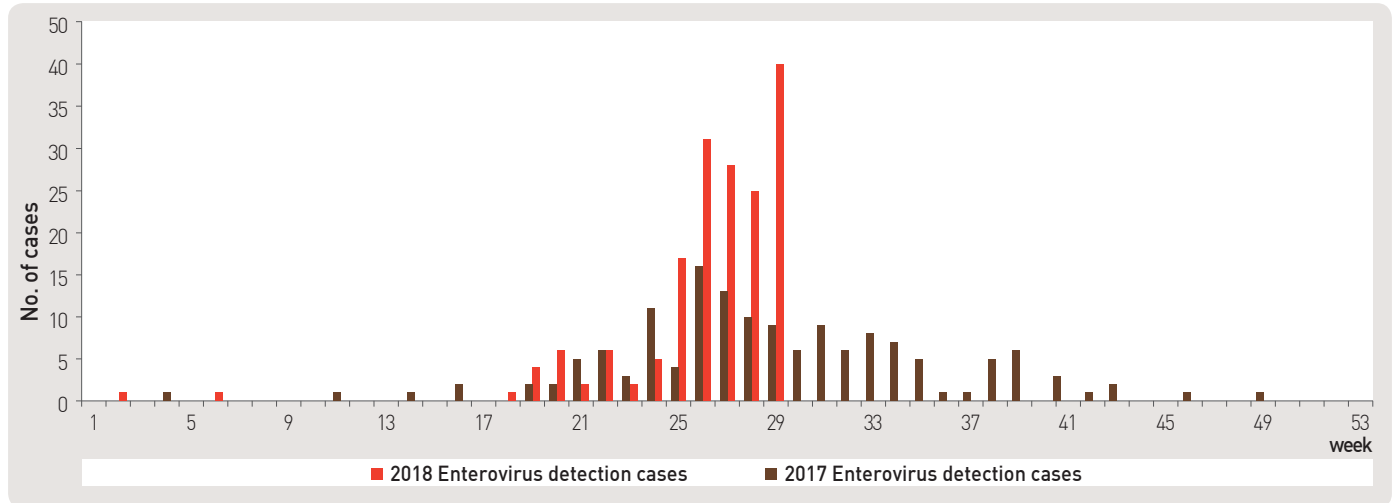


Figure 8. Detection cases of enterovirus in HFMD and herpangina patients from 2017 to 2018

◆ HFMD with Complications

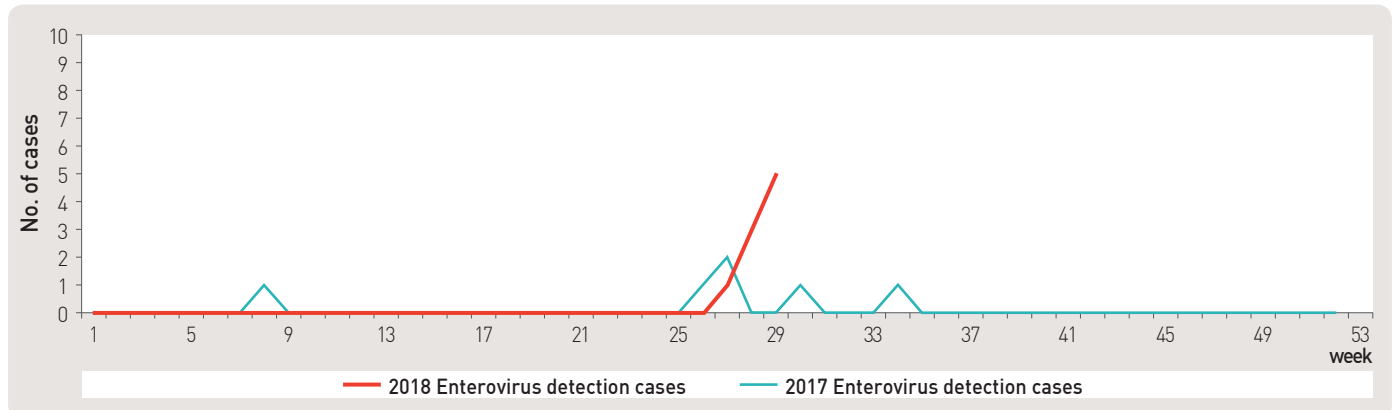


Figure 9. Detection cases of enterovirus in HFMD with complications patients from 2017 to 2018

3.1 매개체감시 / 말라리아 매개모기 주간 감시현황 (29th week)

■ Vector surveillance: Malaria vector mosquitoes, Republic of Korea, week ending July 21, 2018 (29th week)

- 2018년도 제29주 말라리아 매개모기 주간 발생현황(3개 시·도, 총 20개 채집지점)
 - 전체모기 : 평균 15개체로 평년 33개체 대비 18개체(54.5%) 감소 및 전년 16개체 대비 1개체(6.3%) 감소
 - 말라리아 매개모기 : 평균 5개체로 평년 12개체 대비 7개체(58.3%) 감소 및 전년 8개체 대비 3개체(37.5%) 감소
 - ※ 입력 데이터 오류로 인해 28주 전체모기 개체수를 13에서 12로 조정함

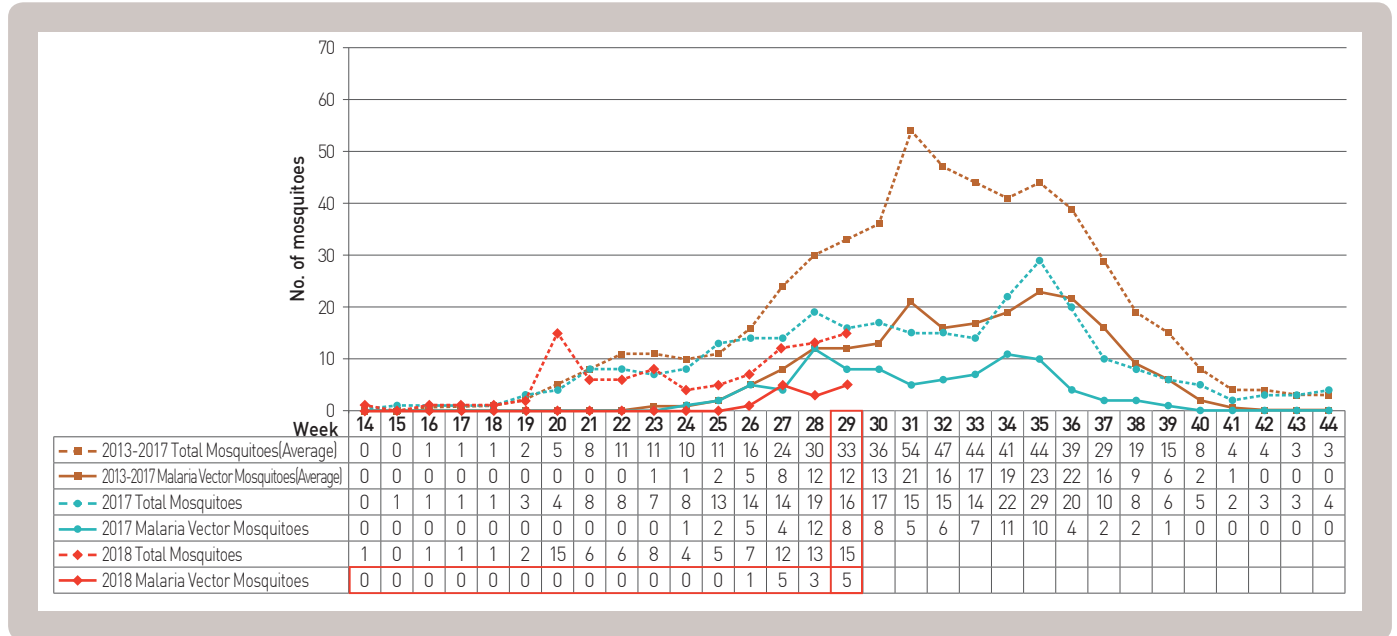


Figure 10. Weekly incidences of malaria vector mosquitoes in 2018

3.2 매개체감시 / 일본뇌염 매개모기 주간 감시현황 (29th week)

■ Vector surveillance: Japanese encephalitis vector mosquitoes, Republic of Korea, week ending July 21, 2018 (29th week)

- 2018년 29주 일본뇌염 매개모기 주간 발생현황 : 10개 시·도 보건환경연구원(총 10개 지점)
 - 전체모기 : 평균 1,964개체로 평년 1,037개체 대비 927개체(89.4%) 증가 및 전년 892개체 대비 1,072개체(120.2%) 증가
 - 일본뇌염 매개모기(Japanese encephalitis vector, JEV) : 평균 25개체로 평년 44개체 대비 19개체(43.2%) 감소 및 전년 64개체 대비 39개체 (60.9%) 감소.

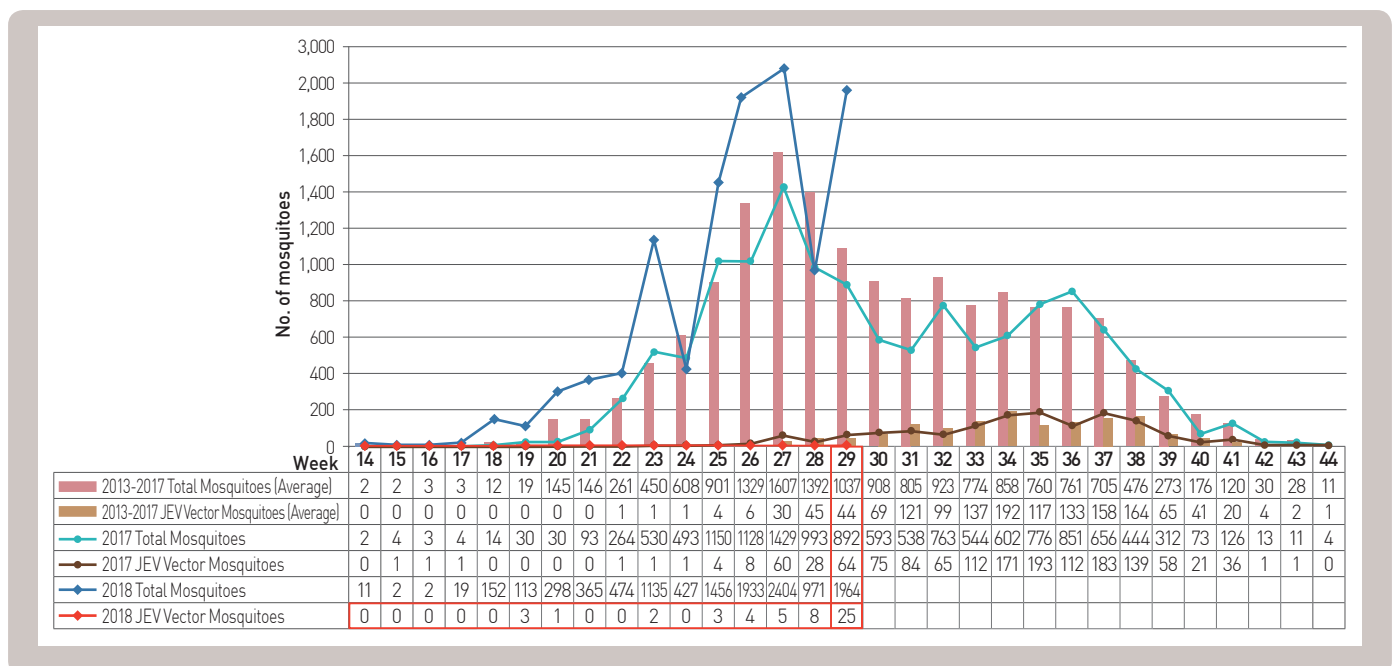


Figure 11. Weekly incidences of Japanese encephalitis vector mosquitoes in 2018

3.3 매개체감시 / 참진드기 월간 감시현황 (29th week)

▣ Vector surveillance: Severe fever with thrombocytopenia syndrome vector ticks, Republic of Korea, week ending July 21, 2018 (29th week)

- 2018년도 7월 중증열성혈소판감소증후군(SFTS) 매개 참진드기 월간 발생현황 : 11개 시·도(총 16개 지점)
 - SFTS 매개 참진드기 : 참진드기 지수(T.I.*)가 67.7로 3년 평균(2015~2017) 동기간(44.2) 대비 53.2% 증가, 전년(2017) 동기간(35.2) 대비 92.3% 증가
 - 금년 7월에는 전년 및 3년 평균대비 높은 발생을 보임. 7월 평균 강수량이 172.0 mm로 전년(308.0 mm) 및 3년 평균(263.6 mm)에 비해 크게 감소하였고, 장마 기간이 짧아 강수일수가 10일로 전년(26일) 및 3년 평균(25.3일)보다 줄어 개체수가 증가한 원인으로 판단됨.
- * T.I.: Trap index (No. of tick/trap)

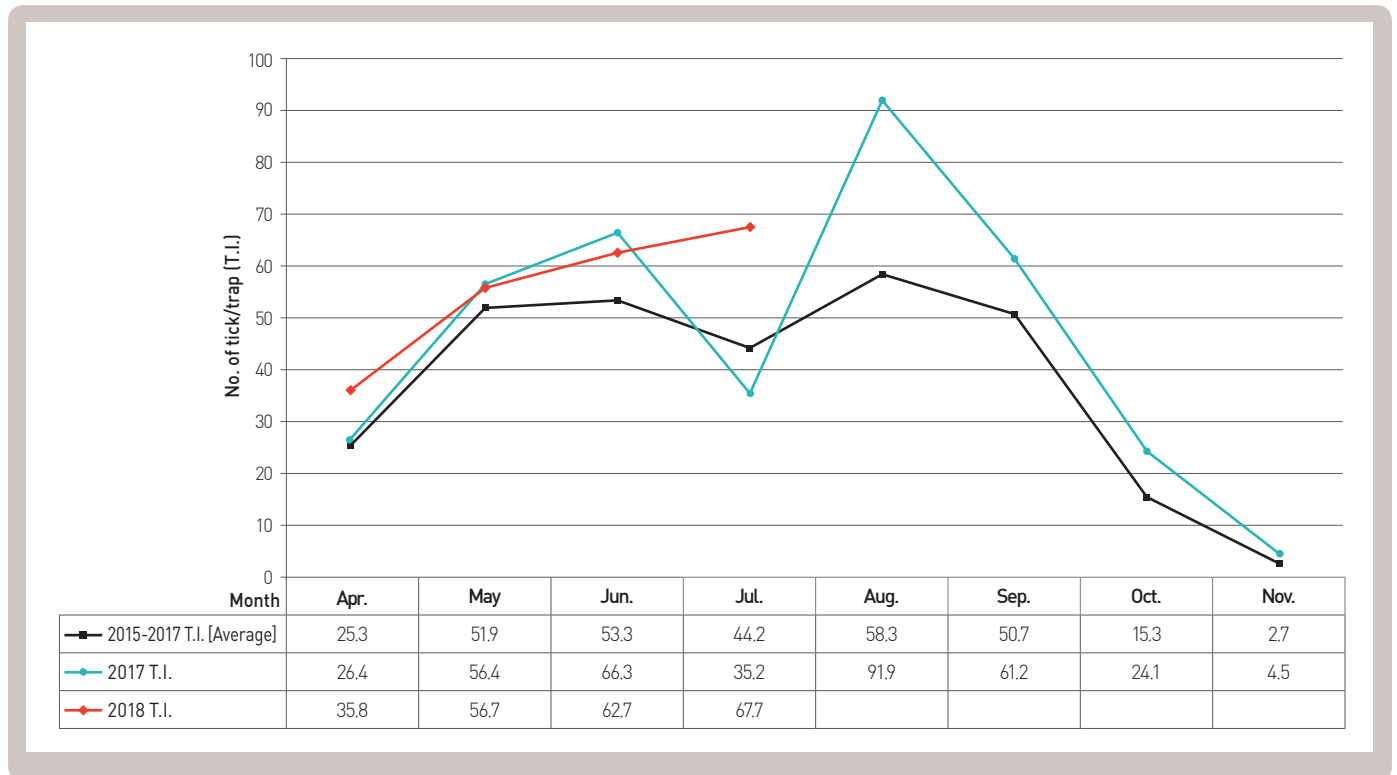


Figure 12. Monthly incidence of severe fever with thrombocytopenia syndrome vector ticks in 2018

▶ 자세히 보기 : 질병관리본부 → 민원/정부3.0 → 사전정보공개

주요 통계 이해하기

〈통계표 1〉은 지난 5년간 발생한 법정감염병과 2018년 해당 주 발생현황을 비교한 표로, 금주 환자 수(Current week)는 2018년 해당 주의 신고건수를 나타내며, 2018년 누계 환자수(Cum, 2018)는 2018년 1주부터 해당 주까지의 누계 건수, 그리고 5년 주 평균 환자수(5-year weekly average)는 지난 5년(2013~2017년) 해당 주의 신고건수와 이전 2주, 이후 2주의 신고건수(총 25주) 평균으로 계산된다. 그러므로 금주 환자수(Current week)와 5년 주 평균 환자수(5-year weekly average)의 신고건수를 비교하면 해당 주 단위 시점과 예년의 신고 수준을 비교해 볼 수 있다. 연도별 환자수(Total no. of cases by year)는 지난 5년간 해당 감염병 현황을 나타내는 확정 통계이며 연도별 현황을 비교해 볼 수 있다.

예) 2018년 12주의 5년 주 평균 환자수(5-year weekly average)는 2013년부터 2017년의 10주부터 14주까지의 신고 건수를 총 25주로 나눈 값으로 구해진다.

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

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

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

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

www.cdc.go.kr

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

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

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

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

창 간 : 2008년 4월 4일

발 행 : 2018년 8월 2일

발 행 인 : 정은경

편 집 인 : 박도준

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

편 집 : 질병관리본부 유전체센터 의과학지식관리과

충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운 (우)28159

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