

# 주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, PHWR

Vol. 13, No. 42, 2020

## CONTENTS

### 역학 · 관리보고서

- 3000 수리모델링을 이용한 코로나바이러스감염증-19 발생 단기 예측
- 3009 뇌졸중 환자의 퇴원 후 재활치료 현황 및 사회복귀에 대한 심층적 이해를 위한 기초 조사
- 3027 기존 심뇌혈관질환 캠페인(레드서클)의 고찰 및 향후 캠페인 메시지 전략의 제안

### 만성질환 통계

- 3038 에너지 섭취량 추이, 1998~2018  
음료류 섭취량 현황, 1998~2018

### 감염병 통계

- 3042 환자감시 : 전수감시, 표본감시  
병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스  
급성설사질환, 엔테로바이러스  
매개체감시 : 말라리아 매개모기, 일본뇌염 매개모기  
쯔쯔가무시증 매개털진드기



# 수리모델링을 이용한 코로나바이러스감염증-19 발생 단기 예측

질병관리청 위기대응연구담당관 백수진, 김연주, 권동혁  
건국대학교 수학과 고영석, 이종민, 정은옥\*

\*교신저자 : junge@konkuk.ac.kr, 043-719-7740

## 초 록

우리나라 코로나바이러스감염증-19(이하 코로나19) 발생은 2020년 1월 20일 중국 우한에서 입국한 해외 유입 사례를 시작으로 2월 16일 국내 지역사회 전파가 처음으로 보고된 후, 종교시설 및 사회복지시설, 의료기관, 방문 판매 등 집단사례가 지속적으로 발생하고 있다.

본 연구에서는 수리모델링을 이용하여 코로나19의 지역사회 전파 양상을 파악하고 유행 규모를 예측하고자 하였다. 감염재생산지수를 정부 방역 정책기간에 따라 추정된 수리모델(SEIQR)과 확진자수에 따른 행동변화를 고려한 수리모델을 사용하였다. 코로나19 수리모델링 결과, 감염재생산지수는 사회적 거리두기 단계에 따라 변동하여 8월 초 종교활동, 집회, 집단발생 등으로 증가하였으나 8월 23일 사회적 거리두기 시행 이후 크게 감소하여 현재(9월 13일~10월 13일) 감염재생산지수는 0.88로 감염병 유행 감소 상태에 있다. 수리모델링 예측 결과, 현 상황 유지 시 10월 27일까지 일일 신규 확진자가 약 50~60명이 지속적으로 발생할 것으로 추정되어 적극적인 방역 조치 및 개인위생 관리 철저 등이 필요하다.

**주요 검색어** : 코로나바이러스감염증-19, 수리모델링, 수학적 모델링, 행동변화, 단기 예측

## 들어가는 말

코로나바이러스감염증-19(이하 코로나 19)은 2019년 12월 중국 후베이성 우한시에서 처음 보고된 이후 전 세계적으로 확산됨에 따라 세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 3월 11일(현지 시각) 세계적 감염병 대유행인 '판데믹(pandemic)'을 선언하였다. WHO에 따르면(10월 13일 기준), 전 세계적으로 약 3,742만 명이 넘는 코로나19 확진자가 발생하였고 107만 명이 사망하였다. 국가별로는 미국(7,636,803건), 인도(7,120,538건), 브라질(5,082,637건), 러시아(1,312,310건) 순으로 발생하였다[1].

우리나라는 2020년 1월 20일 중국 우한에서 유입된 코로나19 첫 환자 발생 이후 10월 13일까지 총 24,805명(국내 20,370명, 해외유입 3,435명)이 발생하였다. 현재 감염병 위기단계는 「심각」수준으로 국무총리를 본부장으로 하는

중앙재난안전대책본부를 가동하여 범정부적 방역체계를 유지하고 있다. 정부는 코로나19 발생 추이에 따라 사회적 거리두기를 단계별로 시행하며 밀접접촉자 추적 및 관리와 방역활동을 진행하고 있고, 국민들은 손 씻기, 마스크 착용 등 개인위생 관리 등을 통하여 감염전파 차단을 위해 노력하고 있다.

본 연구는 코로나19가 국내 지역사회 감염이 본격적으로 시작된 2월 16일부터 병원 격리 및 행동변화를 고려한 수리모델을 적용하여 감염 전파양상을 파악하고 유행의 규모와 최대 격리자 수를 예측하였다.

## 몸 말

우리나라 정부는 2월 16일 종로구 복지회관 관련 사례와 2월 18일 대구 신천지 관련 사례가 발생한 이후 전국적 확산 가능성에 대비한 선제적 조치로 감염병 위기단계를 「심각」으로 격상하여 범정부적 방역체계를 강화하였다(2월 23일). 2월 29일에는 종교시설 및 사회복지시설 등을 중심으로 지역사회 전파가 확산되어 909명으로 최다 발생을 기록하였고 사회적 거리두기 방역체계(2월 29일~3월 21일) 도입 및 지속된 강화된 사회적 거리두기(3월 22일~5월 5일) 영향으로 점차 감소하여 4월 중에는 일 평균 15명 이하 수준까지 감소하였다.

이후 생활 속 거리두기(5월 6일~8월 22일)로 전환하였으나 5~7월에는 클럽, 방문 판매, 종교활동, 소모임 등 통한 지역사회 전파로 일 평균 30명 수준으로 환자 발생이 증가하였으며, 8월 초 종교활동, 집회, 집단발생 등 증가로 2차 유행이 발생하여 8월 27일 434명이 발생하였다. 이에 수도권 거리두기 2단계(8월 16일~8월 22일), 전국 사회적 거리두기 2단계(8월 23일~8월 29일), 수도권

사회적 거리두기 2.5단계(8월 30일~9월 12일), 전국 사회적 거리두기 2단계(9월 13일~)가 시행 중이며, 이러한 강화된 방역 조치로 인해 최근의 발생 규모는 감소되었으나(일 평균 약 80명) 환자 발생 증가가 반복되고 있는 상황이다(그림 1).

해외 유입을 제외하고 수리모델링을 이용한 국내 지역사회 코로나19 사례는 2월 16일부터 10월 13일까지 총 23,170명이다. 코로나19 단기 예측을 위한 감염 확산 수리모델링은 결정론적 모델(SEIR 모델)을 기반으로 병원 격리 그룹을 고려한 SEIQR 모델을 사용하였다. SEIQR 모델은 전체 인구( $N$ )는 감수성 그룹( $S$ ), 바이러스 잠복 그룹( $E$ ), 증상발현 그룹( $I$ ), 병원격리 그룹( $Q$ ), 그리고 회복 그룹( $R$ )으로 구성된다. 감수성 그룹( $S$ )은 감염자와의 접촉을 통해 바이러스에 노출된 사람들은 바이러스 잠복 그룹( $E$ )으로 이동하고 바이러스 잠복기간을 거쳐 증상이 발현( $I$ )된다. 증상발현 후 의료기관에 내원하여 확진 및 병원 격리( $Q$ )가 진행되고 회복기간을 거쳐 회복 그룹( $R$ )으로 이동한다. 확진과 동시에 병원 격리되어 다른 사람을 감염시키지 않는다고 가정하였고, 검역에서 확진된 환자는 분석에서 제외, 입국 후 확진 사례는 포함하였다. 감염전파율( $\beta$ )은

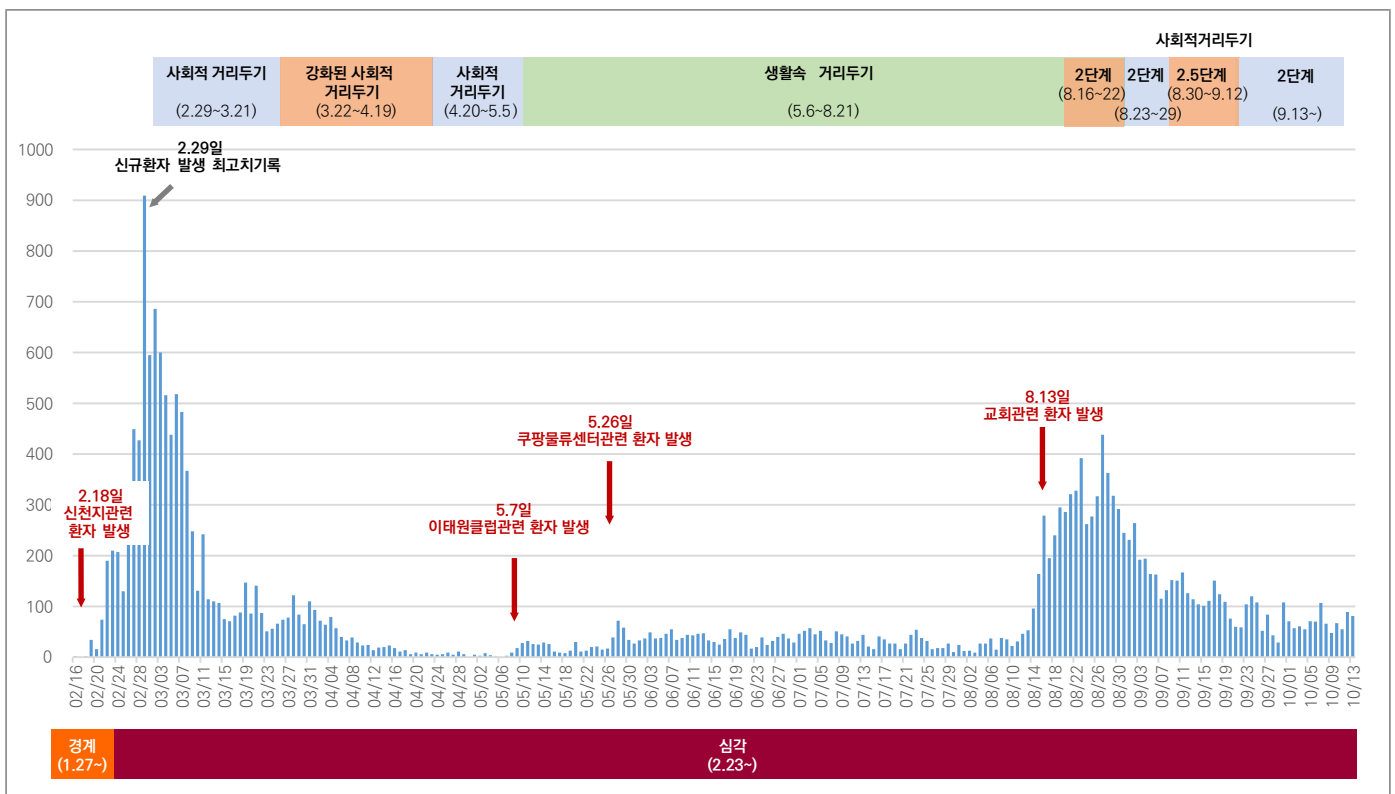


그림 1. 우리나라 코로나바이러스감염증-19 발생 현황(해외유입 제외)

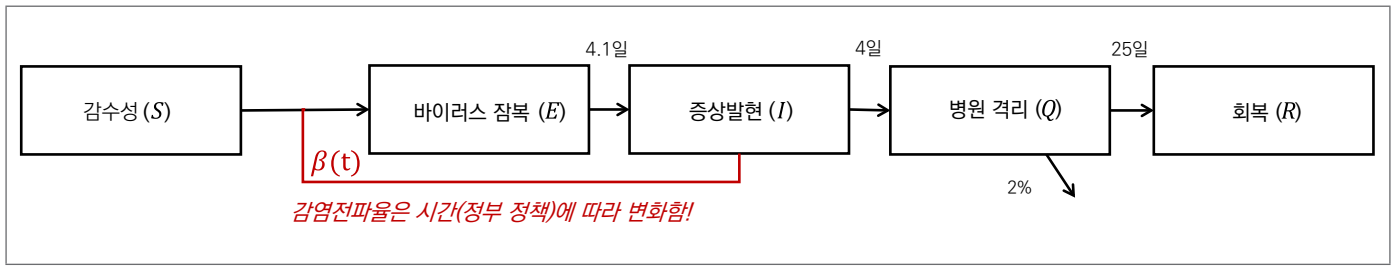


그림 2. 코로나바이러스감염증-19 전파모델 (SEIQR)

정부의 방역 조치 변화를 기준으로 기간을 구분하여 확진자 데이터에 피팅을 사용하여 역추정하였다. 바이러스 평균 잠복기는 4.1일, 증상발현부터 확진 및 격리까지의 평균 기간은 4일로 그리고 병원격리 후 회복까지의 평균 기간은 25일로 설정하였다. 치명률은 2% 이다. 코로나19의 감염전파 흐름도는 다음과 같다(그림 2).

사회적 또는 생활 속 거리두기 단계별 시행에 따른 코로나19 전파 속도는 감염병 예측 모델(SEIQR)의 기간별 감염재생산지수 추정을 통해 파악할 수 있다. 감염재생산지수는 한 명의 감염병 환자가 평균 감염기간 동안 감염시키는 평균 환자 수로  $R$ 값이 1 초과이면 유행 지속, 1 미만이면 발생 감소, 1 이면 풍토병을 의미한다. 어떤 감염병에 대한 면역이 없는 인구집단에서 해당 감염병이 발생하고 이 감염병에 대한 관리, 중재가 아직 도입되지 않았을 때의 감염재생산지수를 기초 감염재생산지수(Basic

reproduction number,  $R_0$ )라 하며 사스는 2~4, 메르스는 1미만, 코로나19는 평균 3.28(1.4~6.49)로 알려져 있다[2,3].

본 연구에서는 질병 특성에 따른 전파속도( $R_0$  적용)에 격리 및 접촉감소로 인한 중재 영향을 반영한 전파속도( $R_t$  적용)를 분석하였다. 기간별 감염재생산지수는 첫 지역사회 전파 사례가 확인된 2월 16일부터 감염병 위기단계가 격상된 2월 23일까지 6.09로 가장 높았으며 강화된 사회적 거리두기가 시작된 3월 22일부터 사회적 거리두기로 전환된 4월 19일까지 감염재생산지수는 0.38로 가장 낮았다. 8월 이후 기간별 감염재생산지수는 수도권 중심 재확산 시기(8월 2일~8월 15일)에는 2.94, 수도권 거리두기 2단계(8월 16일~8월 22일) 1.57, 전국 사회적 거리두기 2단계(8월 23일~8월 29일) 0.53, 수도권 거리두기 2.5단계(8월 30일~9월 12일) 0.51, 전국 사회적 거리두기 2단계(9월

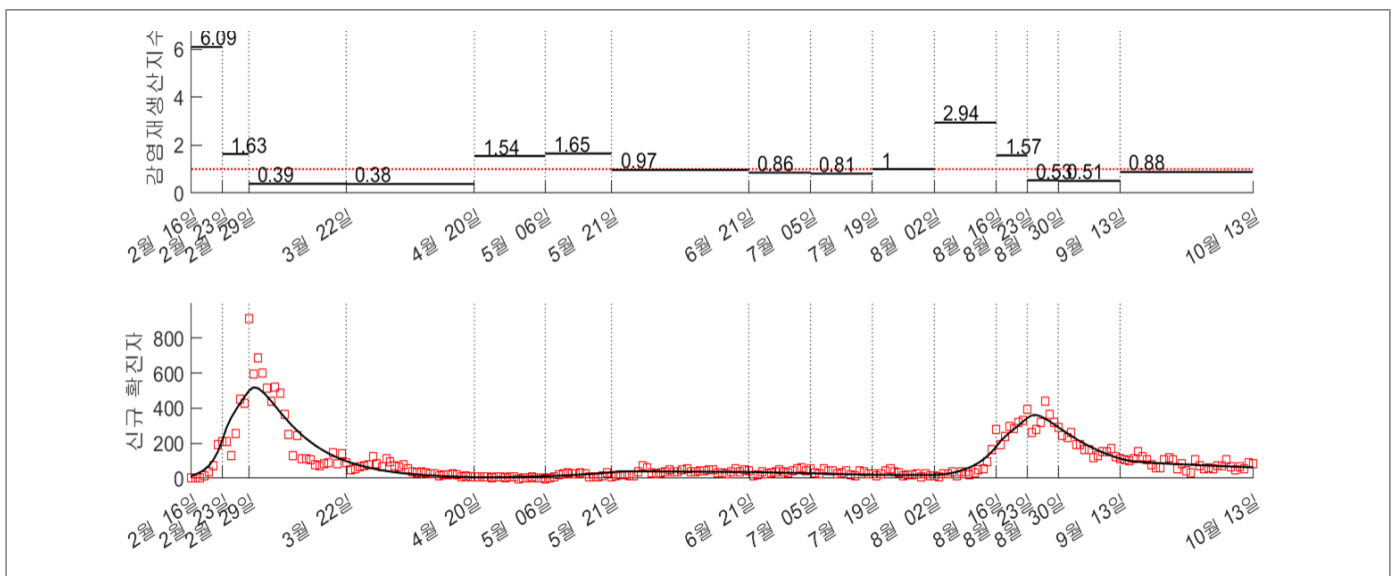


그림 3. 우리나라 코로나바이러스감염증-19 기간별 감염재생산지수

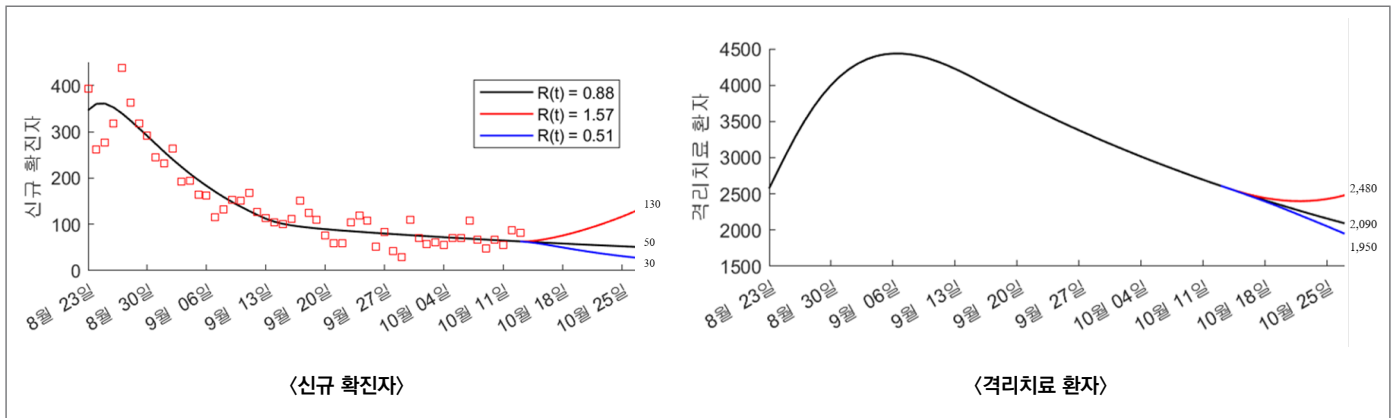


그림 4. 기간별 감염재생산지수를 이용한 우리나라 코로나19 발생 및 격리자 수 단기 예측

13일~10월 13일)인 현재까지 0.88 수준으로 코로나19 전파 속도는 감소하고 있다(그림 3).

기간별 감염재생산지수를 이용한 2주 후(10월 27일 기준) 국내 코로나19 예측 환자는 현 수준 조치 유지 시( $R(t)=0.88$ ) 약 50명의 신규 환자(격리치료 환자 수는 약 2,090명)가 발생할 것으로 추정되며 사회적 거리두기 조치 수준에 따라 일 최소 30명(사회적 거리두기 2.5단계 수준,  $R(t)=0.51$ ), 최대 130명(8월 사회적 거리두기 시행 전 수준,  $R(t)=1.57$ )으로 예측되었고 이에 따른 일별 격리치료 환자는 일 최소 1,950명에서 최대 2,480명으로 추정되었다(그림 4).

앞에서 보여준 모델은 방역 정책 기간을 나누어 짧은 기간 동안의 감염전파율을 추정하여 감염재생산지수(감염전파율·평균감염기간) 계산한 수리모델링이다. 이러한

수리모델은 특정 짧은 기간의 감염재생산지수 추정은 적합하지만, 장기간(즉 사회적 거리두기와 생활 속 거리두기가 섞여 있는 장기 정책 기간) 데이터에 근거한 수리모델링에는 적합하지 않다.

본 연구에서는 장기간 동안의 코로나19 유행을 수리모델링하기 위하여 SEIQR 모델을 기반으로 사회적 거리두기 등 감염전파율 감소를 위해 노력하는 행동변화 영향을 고려한 수리모델을 구성하였다. 감수성 그룹( $S$ )을 '강화된 사회적 거리두기 그룹( $S_F$ )'과 '생활방역 그룹( $S_L$ )'으로 나누어 행동변화 집단에 따른 영향 예측이 가능하도록 하였다. 확진자 수가 증가함에 따라서 감수성 인구가 바이러스 전파에 대한 인지 또는 공포심(Fear)을 가지고 마스크 착용 등의 개인위생 관리, 대규모 집회나 모임 자제 등 사회적 거리두기를 통해 행동 변화 감수성 그룹으로 이동한다(그림 5). 행동변화 모수인  $\delta_F$ 는  $\delta_L$ 와  $S_F$ 와  $S_L$  집단에서의 감염전파율 감소를 나타내는

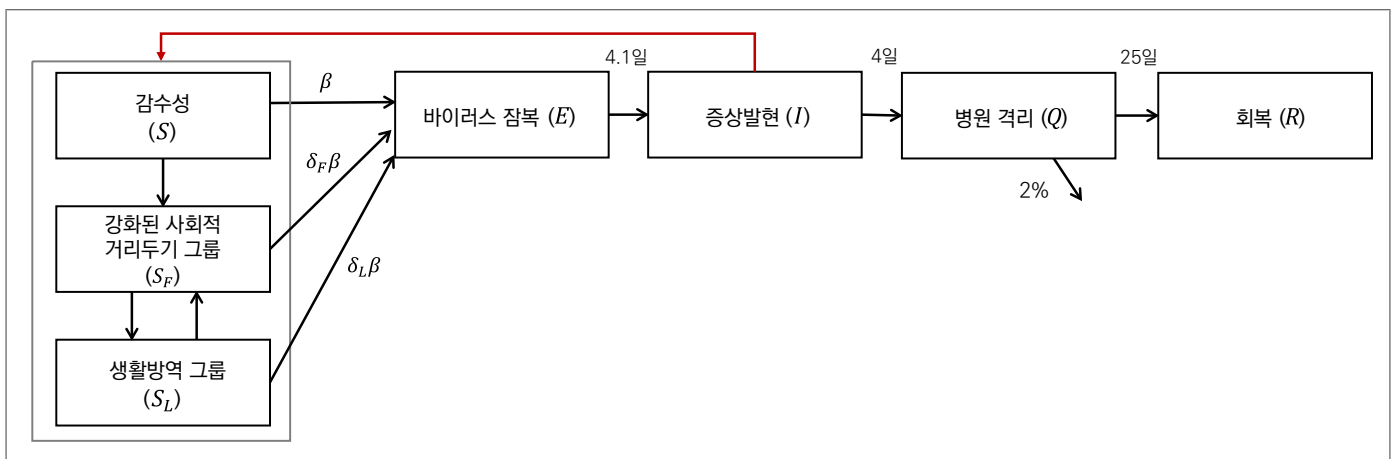


그림 5. 코로나바이러스감염증-19 전파모델(행동변화를 고려한 SEIQR)

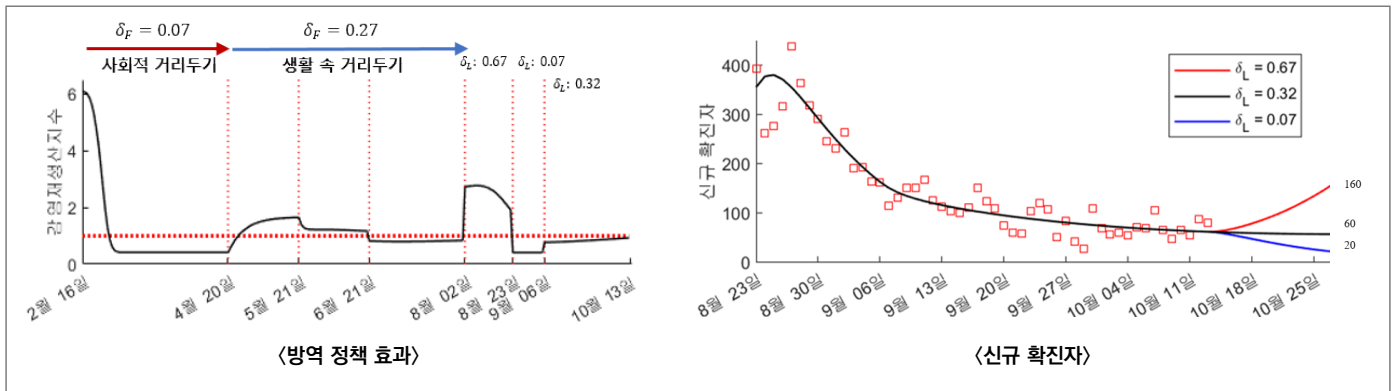


그림 6. 행동변화를 고려한 코로나19 단기 예측

모수이다. 예를 들어, 사회적 거리두기 기간 동안  $\delta_F=0.07$ 이 의미하는 것은 코로나19 초기 상태(2월 16일)에 밀접접촉자수가 하루 평균 100명인 사람이 사회적 거리두기 기간 동안 평균 7명 정도를 만난다는 것을 의미한다.

행동변화를 고려한 코로나19 수리모델링은 감염재생산지수 추정 및 유행 예측 뿐 아니라 확진자 발생 추이에 따른 국민들의 행동변화 수준을 수치적으로 분석하여 방역정책에 과학적 근거를 제시하고 있다.

행동변화를 고려한 코로나19 감염 전파 수리모델링 결과, 생활방역 행동변화(대인 접촉 변화)에 따라 10월 27일 기준 일일 신규환자 최소 20명(거리두기 강화 수준, 접촉율 7%)에서 최대 160명(코로나19 재확산 시기수준, 접촉율 67%)이 발생 가능성이 있으며 현 상황 유지시 60명(접촉율 32%) 발생할 것으로 예측하였다(그림 6). 이에 따른 격리치료 환자 수는 최소 1,910명에서 최대 2,570명으로 예측되었다.

단기 예측 결과, 현 상황 유지 시 10월 말까지 약 50~60명의 코로나19 환자가 지속적으로 발생할 것으로 추정하였다.

#### ① 이전에 알려진 내용은?

수학적 분석 통해 감염병 발생 예측함으로써 정책효과를 파악하고 즉시 필요한 조치 및 필요자원 추계의 근거 마련이 가능하다.

#### ② 새로이 알게 된 내용은?

사회적 거리두기 등 정부의 강력한 방역 정책에 따라 코로나바이러스감염증-19 전파 속도는 감소하였으나, 현 상황 유지 시 10월 말까지 약 50~60명의 환자가 지속적으로 발생할 것으로 예측되었다.

#### ③ 시사점은?

감염병 전파 차단을 위해 정부의 적극적 방역 정책과 더불어 올바른 손씻기 및 마스크 착용 등 개인의 행동변화의 중요성을 확인할 수 있다. 향후 생활방역 등 코로나19 방역 조치가 전환 되더라도 지속적인 예방수칙 홍보와 교육이 필요할 것이다.

## 맺는 말

본 연구에서는 수리모델에 기반하여 사회적 거리두기 단계 적용에 따른 전파속도 변화 및 발생추이 파악하고 단기 예측을 통해 격리 치료 병상 등 의료자원 대비에 근거를 마련하고자 하였다. 현재 코로나19 전파 속도는 사회적 거리두기 2단계 시행 이후 급격히 감소하였고, 기간별 감염재생산지수 및 행동변화를 고려한 코로나19

## 참고문헌

1. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int/>
2. World Health Organization. (2003). Consensus document on the epidemiology of severe acute respiratory syndrome (SARS). World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/70863>
3. WHO MERS-CoV Global Summary and Assessment of Risk, August 2018 (WHO/MERS/RA/August18). Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
4. Kim SY, *et al.* School Opening Delay Effect on Transmission Dynamics of Coronavirus Disease 2019 in Korea: Based on Mathematical Modeling and Simulation Study. *J Korean Med Sci.* 2020 Apr 6;35(13):e143.
5. Kim SY, *et al.* Risk estimation of the SARS-CoV-2 acute respiratory disease outbreak outside China. *Theoretical Biology and Medical Modelling* (2020) 17:9.
6. Kim SY, *et al.* Prediction of COVID-19 transmission dynamics using a mathematical model considering behavior changes in Korea. *Epidemiol Health* 2020;42:e2020026.



## Abstract

## COVID-19 2020 Forecasts in South Korea Using Mathematical Modeling of Infectious Diseases

Baek Soojin, Kim Yeonju, Kwon Donghyok

Division of Public Health Emergency Response Research, Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)

Ko Youngsuk, Lee Jongmin, Jung Eunok

Department of Mathematics, Konkuk University

The outbreak of Coronavirus Infectious Disease-19 (COVID-19) in South Korea began on January 20, 2020 with a confirmed imported case from Wuhan, China. Following that, the first reported local outbreak of COVID-19 on February 16, 2020 was attributed to a mass gathering at a religious facility. Despite serving as an early warning that failing to practice social distancing and self-isolation would have grave consequences, cluster cases continued to occur in facilities such as medical institutions, sports facilities and call centers.

The aim of this study was to model the spread of COVID-19 to local communities and to predict the scale of the outbreak using the susceptible-exposed-infected-quarantined-recovered (SEIQR) epidemic model. The results indicated that the rate of transmission (i.e., the reproduction number) varied according to the social distancing level (South Korea implemented a three-level social distancing scheme on June 28, 2020) (see Figure 1), and increased due to major local cluster outbreaks, but significantly decreased after level 2 social distancing was implemented on August 23, 2020. Furthermore, the study found that on October 7, 2020 the infectious reproduction number was 0.92, which is a state of decreasing infectious disease prevalence. Based on this study's epidemic modeling prediction, If the current reproduction number (0.88) is maintained, 50 to 60 new confirmed cases will continue to occur per day until October 27. Therefore, this study recommended that active quarantine measures and thorough health and hygiene management be maintained (e.g., a combination of masks, hand-washing, and social distancing).

**Keywords :** COVID-19, Mathematical modeling, Behavior change, Model forecast, Model prediction



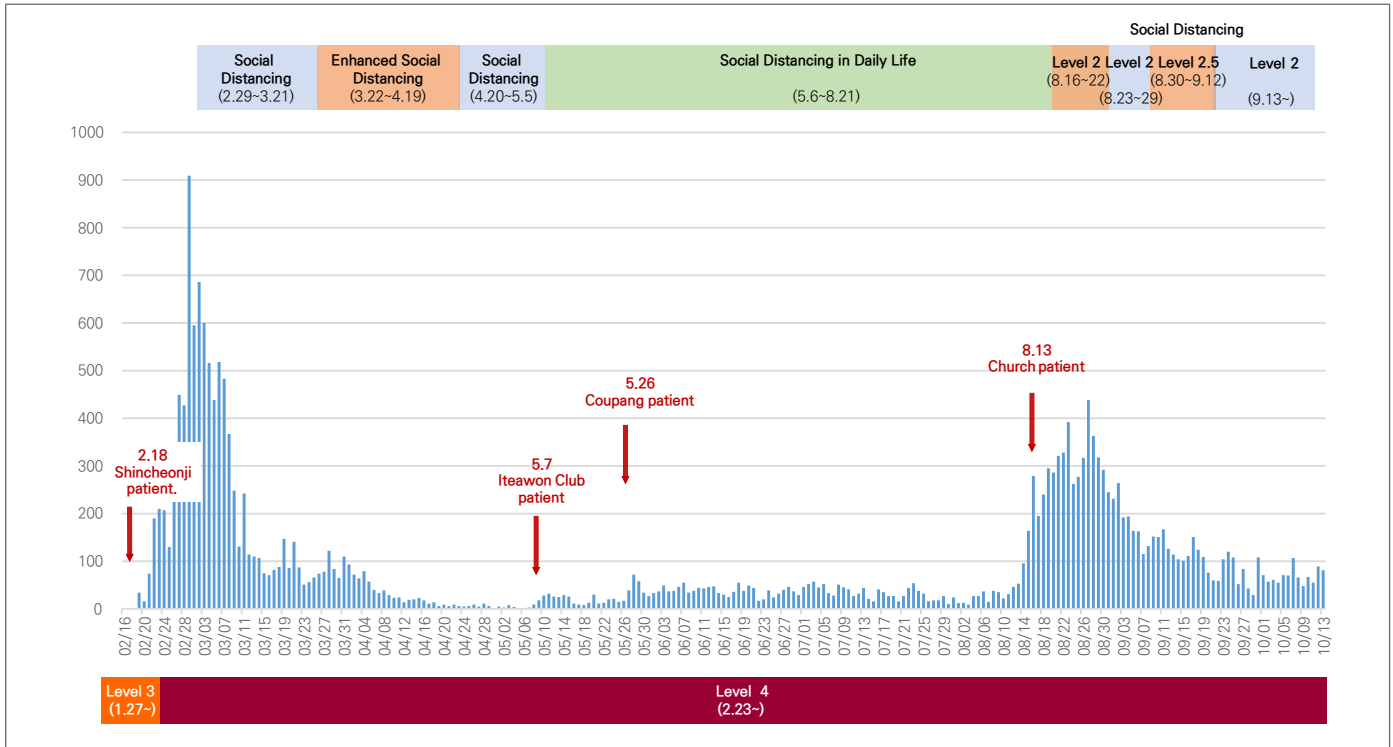


Figure 1. Daily confirmed COVID-19 cases excluding imported cases in Korea

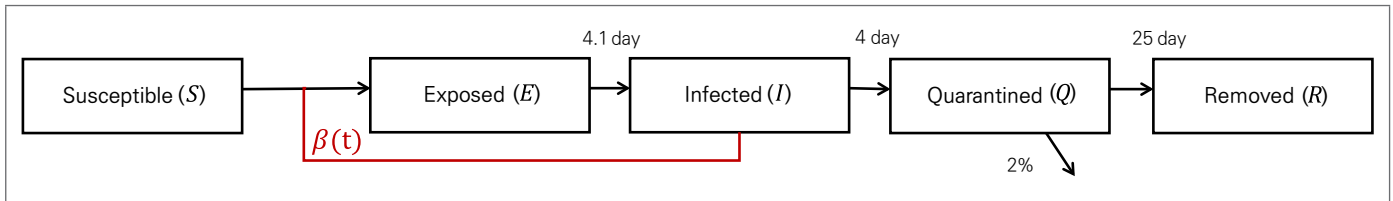


Figure 2. Flow diagram of COVID-19 transmission dynamics (SEIQR)

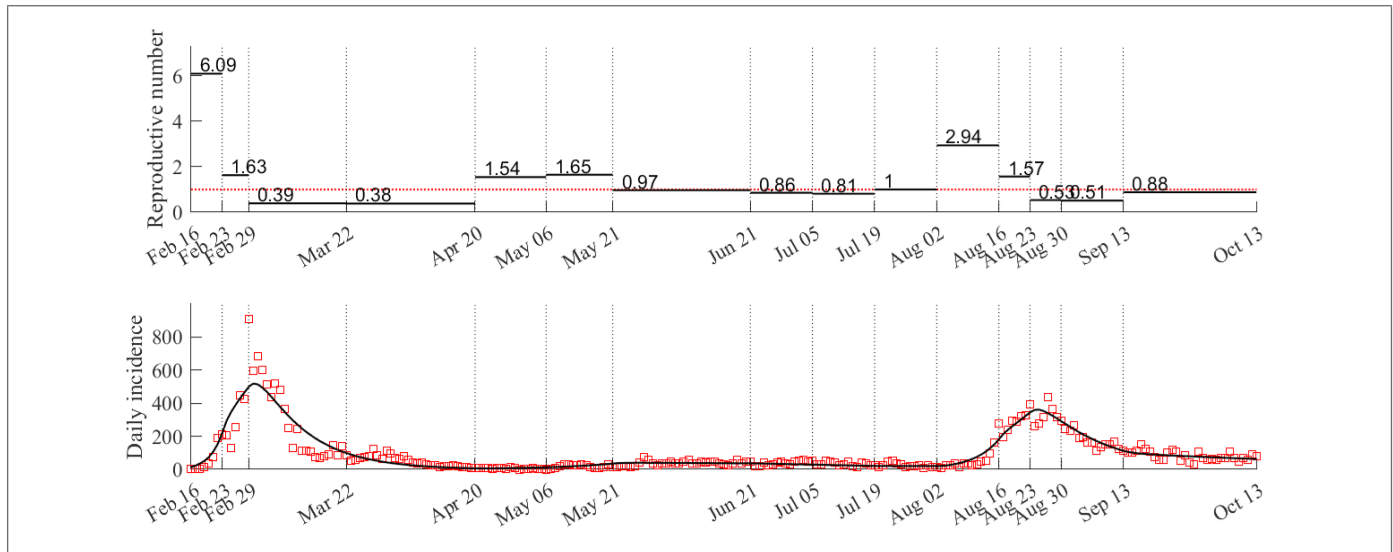


Figure 3. Effective reproduction number of COVID-19 in Korea

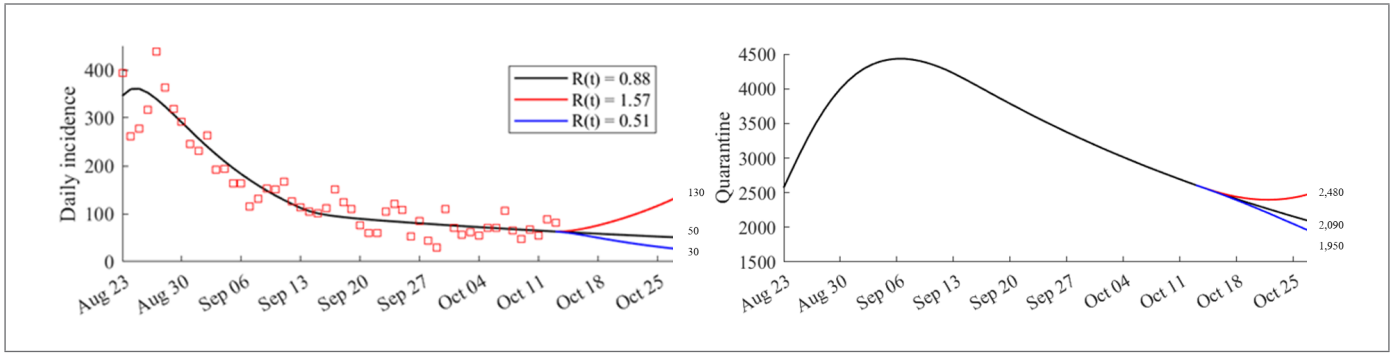


Figure 4. Forecasts of daily cases and quarantine cases of COVID-19 in Korea applying various reproduction number

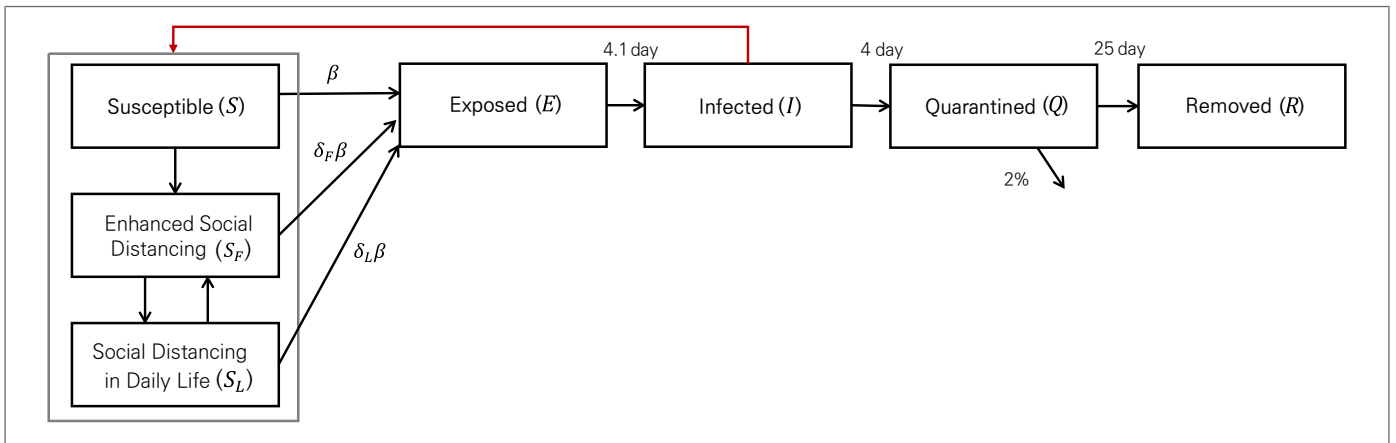


Figure 5. Flow diagram of COVID-19 transmission dynamics (Behavior changed SEQIR)

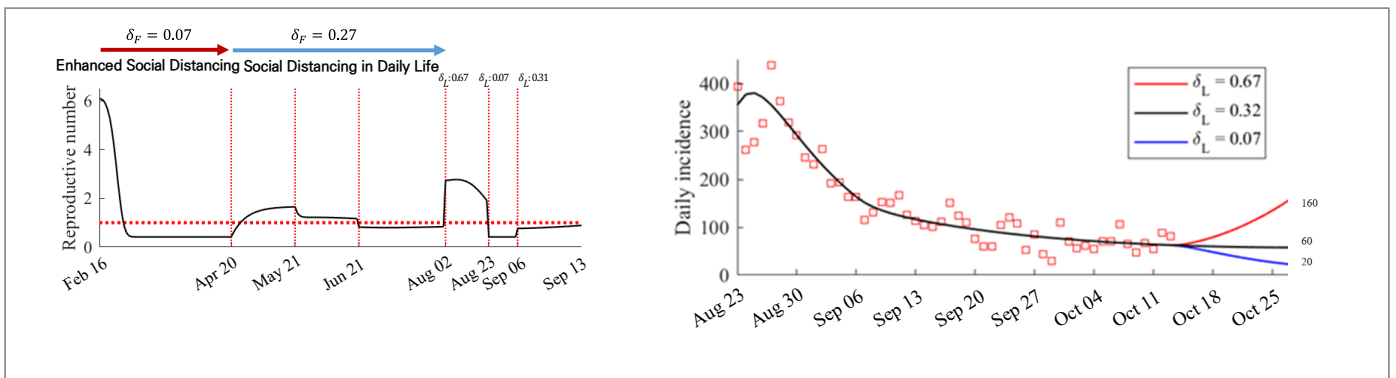


Figure 6. Forecasts of daily cases of COVID-19 in Korea applying various level of behavior changes

# 뇌졸중 환자의 퇴원 후 재활치료 현황 및 사회복귀에 대한 심층적 이해를 위한 기초 조사

## - 중간 분석 주요 결과 -

분당서울대학교병원 재활의학과 김원석, 정윤선, 백남중\*

충남대학교병원 재활의학과 손민균, 지성주

양산부산대학교병원 재활의학과 신용일, 고성화

국립보건연구원 만성질환융복합연구부 심혈관질환연구과 김수지, 이승희, 김원호\*

\*교신저자 : njpaik@snu.ac.kr, 031-787-7731; jhkwh@nih.gov, 043-719-8650

### 초 록

본 연구의 목적은 뇌졸중 후 치료를 받고 퇴원한 환자들의 퇴원 후 재활 치료 현황 및 건강상태 변화, 주관적 장애 및 치료에 대한 요구 등 뇌졸중 이후 재활 및 수요를 종합적으로 파악하여 퇴원 후 환자의 지역사회 복귀 지원 및 재활치료 체계 구축을 위한 기초 정보를 수집하는 것이다.

이에 분당서울대학교병원, 충남대학교병원, 양산부산대학교병원에서 뇌졸중으로 진단받고 자택으로 퇴원 후 내원한 환자를 대상으로 2020년 5월부터 조사를 시작하였으며, 현재까지 조사에 참여한 165명의 자료를 분석하였다. 재활치료의 필요도가 높은 항목은 보행/이동 56.9%, 자기관리 50.3%, 경직 48.7%, 통증/불편 43.5% 등의 순이었다. 재활치료가 필요하다고 응답했으나 치료받지 못하고 있는 미충족 비율은 불안/우울이 80.4%로 가장 높았고, 의사소통 64.3%, 낙상 63.6% 등의 순이었다. 한편, 응답자의 20.1%가 자택으로 퇴원 후 3개월 이내 계획하지 않은 재입원 경험이 있었고, 의학적 사유가 아닌 간병, 통원치료의 어려움으로 인한 재입원도 26.5%에 이르는 것으로 나타났다. 뇌졸중 이후 회복 지원을 위한 필요 요소로 외래 재활 지원이나, 주간보호, 낮 병동 및 방문재활치료에 대한 요구도가 높게 나타난 것도 보호자의 간병 부담이나 이동의 어려움 등으로 인해 나타난 결과로 볼 수 있어 환자 돌봄에 대한 가족의 부담을 경감시킬 방안 마련이 실천전략 수립 시 주요하게 고려되어야 할 사항으로 여겨진다.

**주요 검색어 :** 뇌졸중, 재활, 의료이용, 미충족 수요, 사회복지서비스

## 들어가는 말

뇌혈관질환은 암, 심장질환과 더불어 국내 주요 사망원인으로 꼽힌다. 최근에는 뇌혈관질환으로 인한 사망이 다소 감소 추세이나(뇌혈관질환 사망원인 순위 2008년 2위, 2017년 3위, 2018년 4위)[1] 우리나라는 급속한 고령화로 뇌졸중의 발병률과 유병률은 증가하고 있다[2].

뇌졸중의 특성상 급성기 치료비용과 더불어 사지마비, 언어장애 등의 후유 장애로 인한 치료의 장기화에 따른 비용이 커 이들 비용이 포함된 심뇌혈관질환의 사회경제적 부담이 4.2조원으로 지속적으로 증가되고 있는 추세로[3] 뇌졸중 환자의 퇴원 후 후유증

관리 및 환자가 이용하는 재활치료 자원들에 대한 현황을 파악하는 것은 환자와 의료진의 입장에서뿐만 아니라 사회적으로도 매우 중요한 문제이다.

특히, 뇌졸중 환자의 퇴원 후 관리는 환자 및 가족의 일차적 책임으로 전가되고 있으며 퇴원 후 가정으로 돌아온 대부분의 뇌졸중 환자는 합병증 및 재발 가능성에 노출되고 있으며, 퇴원 후에도 지속적인 관리 및 치료가 요구됨에도 불구하고 필요한 서비스가 제대로 제공되지 않고 있어 환자 자신뿐만 아니라 가족들까지도 삶의 질 저하를 크게 겪고 있는 상황이다.

그럼에도 뇌졸중 환자를 대상으로 퇴원 이후 건강상태 변화, 주관적 장애 및 재활 치료에 대한 수요를 종합적으로 파악하기 위한

조사는 거의 이루어진 바 없으며, 전국 규모의 다기관 조사는 전무한 실정이다.

이에 본 연구는 질병관리청 국립보건연구원에서 기획하여 2020년 2월부터 지원한 연구사업으로, 분당서울대병원과 충남대병원, 양산부산대병원이 위치한 경기 권역, 충청권역, 영남권역을 중심으로 뇌졸중으로 퇴원 후 지역사회에 거주하게 되는 환자들의 재활치료 현황 및 후유증을 조사하여 퇴원 후 지역사회 복귀 환자의 관리 및 재활치료 체계를 구축하기 위한 기초 정보를 수집하고 있다.

## 몸 말

### 1. 연구방법

#### 가. 연구대상

분당서울대학교병원 재활의학과, 충남대학교병원 재활의학과, 양산부산대학교병원 재활의학과에서 뇌졸중으로 입원치료를 받고 퇴원한 만 18세 이상의 환자 중 자택 거주자 및 그의 보호자를 대상으로 하였다. 연구에 대한 충분한 설명 후, 연구 참여 동의를 받고 현재까지 조사에 참여한 대상자 165명을 중간 분석대상으로 하였다.

#### 나. 연구방법

조사는 대면 설문 조사 방식으로 진행하였다. 대상자 선정 기준을 만족하는 참여자를 대상으로 병원 내원 시(외래 진료 후 혹은 재활치료 후) 연구에 대한 설명 및 동의 후 대상자가 직접 설문지를 작성하도록 하였고, 설문 문항에 대한 이해가 부족하거나 거동 불편 등으로 본인이 직접 작성하기 어려운 경우 동행한 보호자나 조사를 진행한 연구원이 도움을 주었다. 조사에 시간제한을 두지 않았으며, 보호자 설문지는 보호자가 직접

작성하도록 하였다.

설문지는 환자 기본정보, 이차예방을 위한 운동과 흡연 현황 조사, 퇴원 계획 및 재입원 정보, 퇴원 시 재활 치료 및 지역사회 서비스 이용 현황과 요구도, 주관적 건강 인식 및 환자 상태 평가, 뇌졸중 이후 생활 및 경제적 상황, 보호자의 건강과 요구도에 대한 항목들로 구성되어 있다.

### 다. 연구대상자 일반 특성

응답자의 64.2%가 남성, 35.8%가 여성이었으며, 연령은 평균 61.9세로 30대 이하가 4.9%, 40대 11.0%, 50대 24.5%, 60대 31.9%, 70대 이상 27.6%였다. 발병기간은 평균 55.5개월로 5~10년 미만인 경우가 27.6%로 가장 많았고, 2~5년 미만(23.3%), 10년 이상(12.9%), 1~2년 미만(12.9%) 등의 순이었다. 뇌졸중 종류는 뇌경색이 56.1%, 뇌출혈이 39.6%로 뇌경색 환자가 더 많았고, 환자의 기능수준은 mRS 평균 2.75, 장애인 등록이 되어 있는 경우가 60.1%였다. 분당서울대학교병원에서 24.8%, 충남대학교병원에서 41.8% 부산대학교병원에서 33.3%가 조사되었다(표 1).

### 2. 연구결과

#### 가. 뇌졸중 퇴원 환자의 주관적 건강 인식 및 상태

자신의 건강상태가 좋은 편이라고 인식하는 비율은 31.5%였으며, 삶의 만족도에서는 1~10점(매우만족 10점)으로 평가하였을 때 평균 5.32점 정도로 중간 수준의 만족 정도를 보였다. 이는 발병기간 및 환자 신체 기능 상태에 따라 차이가 있었는데, 발병기간 1~5년 사이에 건강 인식이나 삶의 만족도가 다소 하락하며, 환자 신체 기능 상태가 좋을수록 삶에 대한 만족도도 높은 경향을 보였다(표 2).

뇌졸중 이후 환자의 증상에 대한 조사는 경직, 삼킴, 실금, 의사소통, 인지, 보행/이동, 통증불편, 불안/우울 8가지 항목에 대해

표 1. 대상자 일반 특성

		대상자수, %	
	구분	대상자	백분율(%)
성별	남	106	64.2
	여	59	35.8
연령	(평균, 세)	(61.9±13.1)	
	39세 이하	8	4.9
	40~49세	18	11.0
	50~59세	40	24.5
	60~69세	52	31.9
	70세 이상	45	27.6
발병기간	(평균, 개월)	(55.5±55.3)	
	6개월 미만	20	12.3
	6~12개월 미만	18	11.0
	1년~2년 미만	21	12.9
	2~5년 미만	38	23.3
	5~10년 미만	45	27.6
	10년 이상	21	12.9
뇌졸중종류	뇌경색	92	56.1
	뇌출혈	65	39.6
	기타	7	4.3
mRS	(평균)	(2.75±1.67)	
	0	9	5.5
	1	46	28.0
	2	20	12.2
	3	33	20.1
	4	14	8.5
장애인 등록 여부	예	98	60.1
	아니오	65	39.9
지역	분당서울대학교병원	41	24.8
	충남대학교병원	69	41.8
	양산부산대학교병원	55	33.3
전체		165	100.0

체크하도록 하였고 낙상 및 자기관리 경험과 필요도 및 미충족에 대한 조사를 추가로 실시하였다. 조사대상자는 상기 8가지 증상 중 평균 3.27개의 증상을 가지고 있었다. 이 중 보행 및 이동의 어려움을 호소한 경우가 71.2%로 가장 많았고, 자기관리 65.8%, 통증/불편 61.2%, 불안/우울 46.3%, 경직 43.6%, 인지 41.1% 등의

순으로 나타났다. 재활 치료에 대한 필요도가 높은 항목은 보행/이동 56.9%, 자기관리 50.3%, 경직 48.7%, 통증/불편 43.5%, 인지 34.7%, 불안/우울 33.1%, 낙상 30.6% 등의 순이었다. 재활치료가 필요하다고 응답했으나 치료받지 못하고 있는 미충족 비율은 불안/우울이 80.4%로 가장 높았고, 의사소통 64.3%, 낙상 63.6%, 삼킴

표 2. 주관적 건강인식 및 삶의 만족도

	건강상태 인식					삶의 만족도(1~10)			
	좋은편	보통	나쁜편	전체	p-value	평균	표준 편차	p-value	
전체	52(31.5)	63(38.2)	50(30.3)	165(100.0)		5.32	2.431		
발병 기간	6개월 미만	7(35.0)	6(30.0)	7(35.0)	20(100.0)	0.005	5.55	2.038	0.053
	6~12개월 미만	9(50.0)	7(38.9)	2(11.1)	18(100.0)		5.94	1.982	
	1년~2년 미만	2(9.5)	11(52.4)	8(38.1)	21(100.0)		4.67	2.249	
	2~5년 미만	9(23.7)	17(44.7)	12(31.6)	38(100.0)		4.76	2.114	
	5~10년 미만	20(44.4)	12(26.7)	13(28.9)	45(100.0)		6.11	2.648	
	10년 이상	5(23.8)	8(38.1)	8(38.1)	21(100.0)		4.65	2.889	
mRS	0	8(88.9)	1(11.1)	-	9(100.0)	0.000	7.67	1.803	0.000
	1	22(47.8)	17(37.0)	7(15.2)	46(100.0)		6.51	2.201	
	2	4(20.0)	10(50.0)	6(30.0)	20(100.0)		4.74	2.182	
	3	3(9.1)	15(45.5)	15(45.5)	33(100.0)		4.63	2.141	
	4	3(21.4)	7(50.0)	4(28.6)	14(100.0)		4.62	2.434	
	5	12(28.6)	12(28.6)	18(42.9)	42(100.0)		4.49	2.399	

59.3%, 통증/불편 54.5%, 인지 53.8% 등의 순으로 나타났다(그림 1).

뇌졸중 발병 이후 자택으로 복귀한 환자들은 복합적인 증상과 일반적인 문제에 대한 어려움을 느끼고 있음을 확인할 수 있으며, 필요도가 높고 충족도가 낮은 보행/이동, 통증, 불안우울, 의사소통 등과 관련한 적절한 치료가 우선되어야 함을 알 수 있었다.

## 나. 퇴원 경로 및 재입원

뇌졸중으로 진단받은 병원에서 퇴원한 장소는 자택(44.2%), 재활전문병원(29.7%), 대학병원(12.7%) 등의 순으로 나타났으며, 분당서울대학교병원에서는 재활전문병원으로 퇴원한 비율이 가장

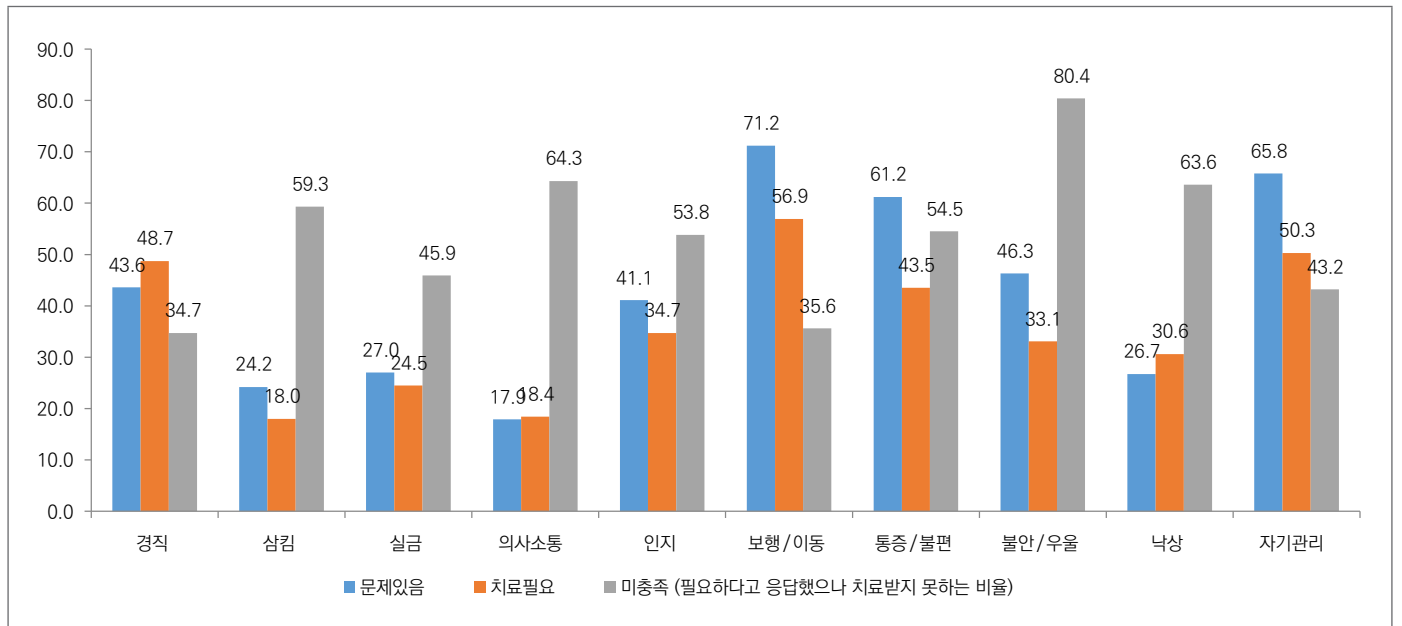


그림 1. 뇌졸중 후 환자 증상, 치료 요구도 및 미충족 현황

표 3. 뇌졸중 진단 후 퇴원 경로

대상자수 (%)

구분	뇌졸중 진단받은 병원에서 퇴원한 장소 (n=165)						집으로 퇴원 전 마지막 입원 병원 (n=163)							
	자택	대학 병원	종합 병원	재활 전문 병원	요양 병원 및 기타	p-value	대학 병원	종합 병원	재활 전문 병원	요양 병원	병원 및 기타	p-value	입원 기간 (주)	p-value
계	73 (44.2)	21 (12.7)	11 (6.7)	49 (29.7)	11 (6.7)		90 (55.2)	13 (8.0)	42 (25.8)	10 (6.1)	8 (4.9)		2.49	
분당서울 대학교병원	9 (22.0)	4 (9.8)	1 (2.4)	23 (56.1)	4 (9.8)		12 (29.3)	3 (7.3)	19 (46.3)	5 (12.2)	2 (4.9)		3.22	
충남대학교 병원	43 (62.3)	4 (5.8)	3 (4.3)	16 (23.2)	3 (4.3)	<0.001	43 (64.2)	1 (1.5)	18 (26.9)	2 (3.0)	3 (4.5)	<0.001	2.06	0.001
양산부산 대학교병원	21 (38.2)	13 (23.6)	7 (12.7)	10 (18.2)	4 (7.3)		35 (63.6)	9 (16.4)	5 (9.1)	3 (5.5)	3 (5.5)		2.49	

높았으나(재활전문병원 56.1%, 자택 22.0%), 충남대학교병원에서는 자택 퇴원이 62.3%, 재활전문병원 23.2%, 양산부산대학교병원은 자택 퇴원이 38.2%, 재활전문병원 18.2%로 병원별 퇴원 경로에 차이가 있었다( $p<0.001$ ), 자택으로 복귀 전 마지막으로 입원했던 병원은 대학병원(55.2%)과 재활전문병원(25.8%)이 많았으며, 그 외 종합병원(8.0%), 요양병원(6.1%), 기타(4.9%) 순으로 나타났다(표 3).

자택으로 퇴원 후 3개월 이내에 계획되지 않은 재입원 경험이 있다고 응답한 비율은 20.1%였으며, 기타 내·외과적 질환으로 인한 재입원이 38.2%로 가장 많았으나, 의학적 사유가 아닌 간병, 통원치료의 어려움으로 인한 재입원 비율도 26.5%에 달해 퇴원 후 환자 간병과 치료에 대한 보호자의 부담이 부가적인 의료이용(재입원)으로 이어지는 주요 요인이 되고 있음을 보여주고 있다.

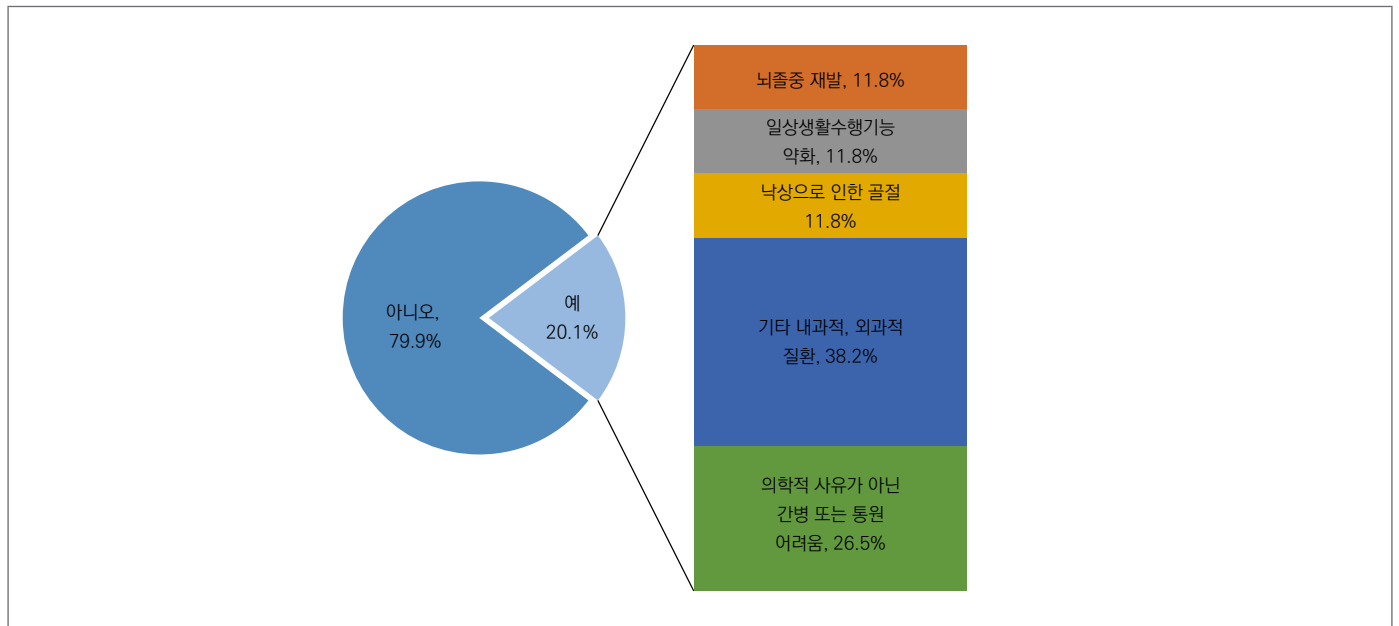


그림 2. 퇴원 후 3개월 이내 예상치 못한 재입원 경험 및 사유



표 4. 현재 통원 재활치료 여부

		대상자수 (%)			
구분		예	아니오	계	p-value
	전체	73(44.2)	92(55.8)	165(100.0)	
지역	분당서울대학교병원	23(56.1)	18(43.9)	41(100.0)	<0.001
	충남대학교병원	14(20.3)	55(79.7)	69(100.0)	
	양산부산대학교병원	36(65.5)	19(34.5)	55(100.0)	
연령	39세 이하	6(75.0)	2(25.0)	8(100.0)	0.002
	40~49세	12(66.7)	6(33.3)	18(100.0)	
	50~59세	21(52.5)	19(47.5)	40(100.0)	
	60~69세	23(44.2)	29(55.8)	52(100.0)	
	70세 이상	10(22.2)	35(77.8)	45(100.0)	
mRS(평균)		3.57	2.11	2.75	<0.001

#### 다. 퇴원 후 재활치료 현황

현재 통원 재활치료를 받고 있는 경우는 44.2%로 이중 과반수의 대상자가 외래 통원 재활치료를 받고 있지 않았다(55.8%). 양산부산대학교병원 내원 환자의 경우 현재 통원 재활치료중인 환자가 65.5%로 가장 많았고 분당서울대학교병원 56.1%, 충남대학교병원 20.3%의 순으로 나타났다( $p < 0.001$ ). 또한, 연령이 높을수록 현재 통원 재활치료를 받고 있는 비율이 더

낮았고( $p = 0.002$ ), 재활치료를 받고 있는 환자의 mRS는 평균 3.57로 받지 않는 환자(mRS=2.11)에 비해 유의하게 높아( $p < 0.001$ ) 보다 중증의 환자가 재활치료를 받고 있는 것으로 나타났다(표 4).

통원 재활 치료 장소는 대학병원(54명)이 가장 많았고, 재활(전문)병원(10명), 한방의료기관과 종합병원(각 5명), 재활형 요양병원(4명), 일반 병의원(2명), 장애인·노인복지관(2명), 보건소(1명) 등의 순으로 병원 외 타 기관 재활치료 이용률은 상당히 낮은 것으로 나타났다(그림 3).

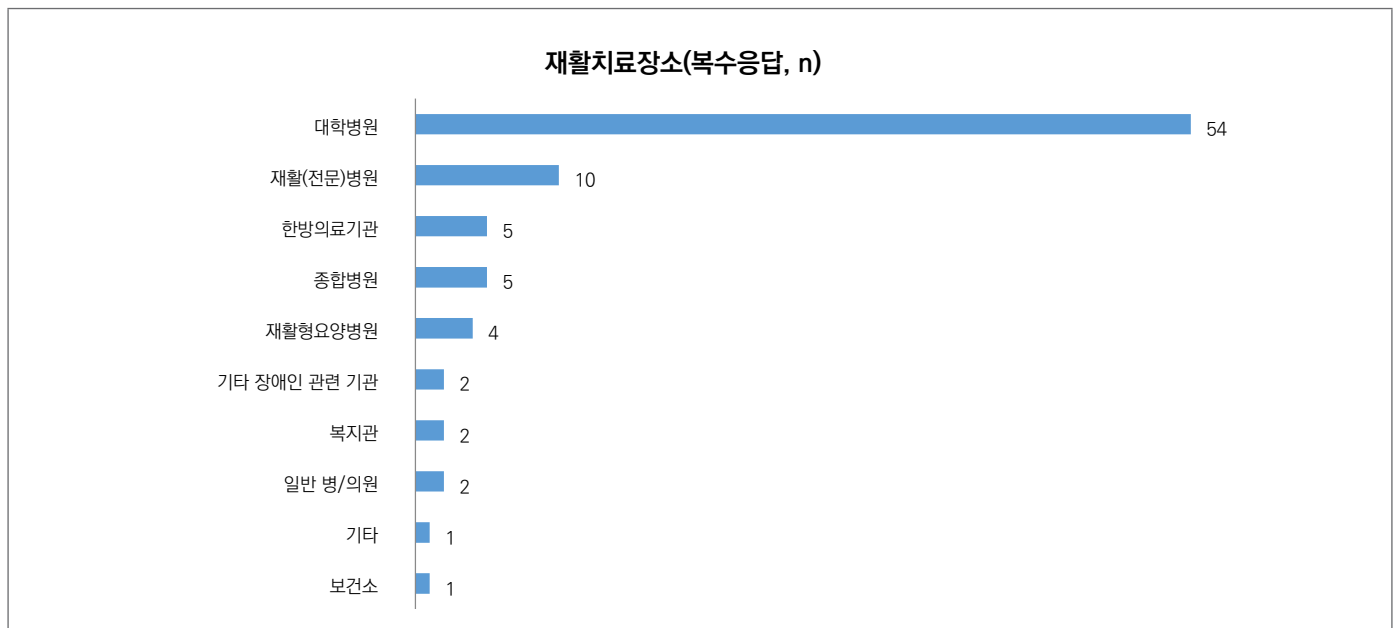


그림 3. 통원 재활 치료 장소

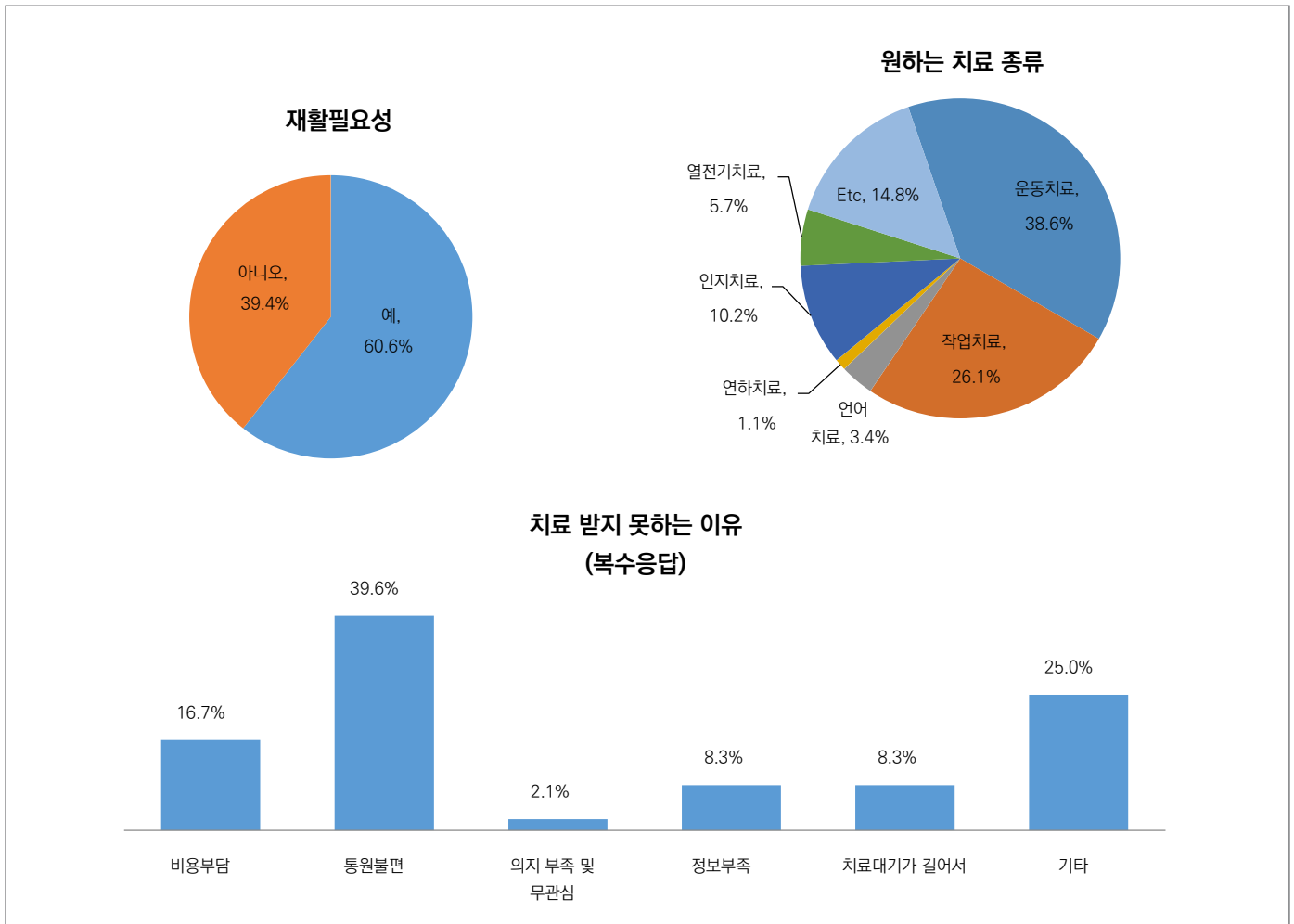


그림 4. 재활치료 필요도 및 원하는 치료, 치료 받지 못하는 이유

재활치료가 필요하다고 응답한 비율은 60.6%였으며, 재활치료가 필요하나 치료를 받지 못하는 이유는 치료받으러 다니기가 불편해서(교통, 이동 지원 서비스 부재)가 39.6%, 비용부담(16.7%), 치료대기가 길거나 정보부족이 각각 8.3%로 나타났고, 기타 의견으로는 코로나로 인해 외출이 어려워서, 시간이 부족해서, 치료효과가 없다고 생각해서, 체력이 따라주지 않아서, 주치의 권유 등의 내용이 있었다(그림 4).

## 라. 사회복지서비스 요구도

거주하는 지역의 재활 관련 사회복지 서비스를 알고 있거나 관련 정보를 이용하고 있는지 여부에 대해 인지하고 있고 이를

이용하고 있는 비율은 40.8%로 조사되었다. 양산부산대학교 병원 내원 환자의 인지 및 이용 비율이 61.2%로 가장 높았고(분당서울대학교병원 31.7%, 충남대학교병원 31.3%,  $p=0.002$ ), 발병기간이 길수록 관련 서비스 인지 및 이용률이 높아지는 경향을 보였다(6개월 미만 11.1%, 6~12개월 미만 23.5%, 1~2년 미만 30.0%, 2~5년 미만 54.1%, 5~10년 미만 40.5%, 10년 이상 71.4%)(표 5).

현재 이용 중인 서비스는 공공요금감면(16.7%), 교통약자 이동지원(16.7%)이 가장 많았고, 그 외 보조기기 구입비 지원(14.0%), 장애인연금(11.3%), 장애수당(11.3%), 요양보험(요양보호사, 9.3%), 장애인 활동지원(5.3%) 등의 순이었다(표 6).

사회복지서비스에 대한 정보는 주로 가족이나 친구, 이웃으로부터 얻는 경우가 40.3%로 가장 많았고, 행정기관(주민센터, 보건소

표 5. 재활 관련 사회복지서비스 인지 및 이용

구분	예	아니오	계	대상자수 (%)	
					p-value
전체	64(40.8)	93(59.2)	157(100.0)		
지역	분당서울대학교병원	28(68.3)	41(100.0)		0.002
	충남대학교병원	21(31.3)	67(100.0)		
	양산부산대학교병원	30(61.2)	49(100.0)		
발병 기간	6개월 미만	16(88.9)	18(100.0)		0.001
	6~12개월 미만	4(23.5)	17(100.0)		
	1~2년 미만	6(30.0)	20(100.0)		
	2~5년 미만	20(54.1)	37(100.0)		
	5~10년 미만	17(40.5)	42(100.0)		
	10년 이상	15(71.4)	6(28.6)	21(100.0)	

표 6. 정보습득경로 및 이용 중인 복지서비스

구분	대상자수 (%)	
정보습득경로	정보매체	8 (12.9)
	가족, 친구, 이웃	25 (40.3)
	병의원	7 (11.3)
	행정기관	14 (22.6)
	사회복지 관련기관	5 (8.1)
	기타	3 (4.8)
	계	62 (100.0)
이용중인복지서비스	공공요금감면	25 (16.7)
	이동지원	25 (16.7)
	보조기기 구입비 지원	21 (14.0)
	장애인연금	17 (11.3)
	장애수당	17 (11.3)
	요양보험(요양보호사)	14 (9.3)
	활동지원	8 (5.3)
	기타	6 (4.0)
	CBR	5 (3.3)
	노인맞춤돌봄서비스	4 (2.7)
	요양보험(가족요양비 지급)	4 (2.7)
	요양보험(복지용구 대여)	2 (1.3)
	직업관련 지원	2 (1.3)
	계	150 (100.0)

등) 22.6%, 정보매체 12.9%, 병의원 11.3%, 사회복지 관련기관 8.1% 등의 순으로 나타나 뇌졸중 발병 이후 시간이 흐르면서 주변인을

통해 필요한 정보를 얻고 서비스를 이용하는 것으로 보인다(표 6).

뇌졸중 회복을 돕거나 지원하는데 필요하다고 생각되는

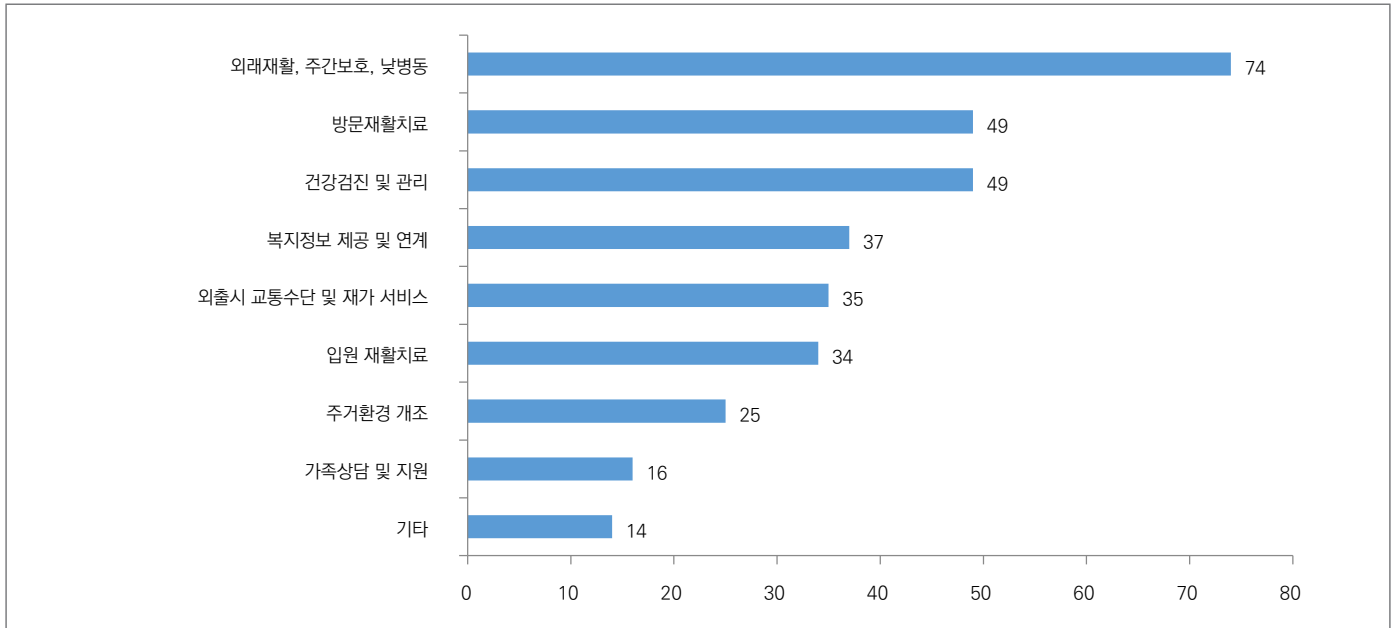


그림 5. 뇌졸중 회복 지원 필요 요소(복수응답)

요소로는 외래재활치로나 주간보호·낮 병동을 꼽은 응답이 가장 많았고, 방문재활치료, 건강 검진 및 관리, 복지서비스 정보 제공 및 연계 등에 대한 요구도가 높은 편이었다.

## 맺는 말

뇌졸중 발병 이후 자택으로 복귀한 환자들은 복합적인 증상과 일반적인 문제에 대한 어려움을 느끼고 있음을 확인할 수 있으며, 필요도가 높고 충족도가 낮은 보행/이동, 통증, 불안우울, 의사소통 등과 관련한 적절한 치료가 우선되어야 함을 알 수 있다.

현재 재활치료 중인 비율은 양산부산대학교병원 65.5%, 분당서울대학교병원 56.1%, 충남대학교병원 20.3%이었으며, 재활치료를 받는 기관은 주로 대학병원(62.8%)으로 병원 외 타 기관 재활치료 이용은 매우 낮은 것으로 나타났다. 이는 지역별 재활 자원 파락과 병원-지역사회 유관 기관의 공조를 통해 퇴원 후 적절한 재활 전달체계가 이루어져야 함을 시사해 주고 있다. 또한 응답자의 20.1%가 자택으로 퇴원 후 3개월 이내 계획하지 않은 재입원 경험이 있었는데, 의학적 사유가 아닌 간병, 통원치료의

어려움으로 인한 재입원도 26.5%에 달해 부가적인 입원료이용이 이루어지고 있음을 알 수 있다. 주간보호나 낮 병동, 방문재활치료에 대한 요구도가 높게 나타난 것도 보호자의 간병 부담이나 이동의 어려움 등으로 인해 나타난 결과로 볼 수 있어 환자 돌봄에 대한 가족의 부담을 경감시킬 방안을 마련하는 것이 정책수립의 주요한 고려사항이 되어야 할 것이다.

거주하는 지역의 재활 관련 사회복지서비스가 있음을 인지하고 이를 이용하고 있는 비율은 40.8%였으나 조사 기관별로 차이를 보이고 있으며, 사회복지서비스에 대한 정보는 주로 가족이나 친구, 이웃으로부터 얻는 경우가 40.3%로 가장 많아 뇌졸중 발병 이후 시간이 흐르면서 주변인을 통해 필요한 정보를 얻고 서비스를 이용하는 것으로 보인다. 이는 뇌졸중 환자에게 퇴원 시에 지역사회 가용 자원에 대해 보다 공신력 있고 정확한 정보 제공이 필요함을 보여준다.

이 조사는 퇴원 이후 재활 현황 및 요구도에 대한 보다 심층적인 조사를 위해 병원 내원 환자를 대상으로 한 대면 설문으로 계획되어, 정기적으로 외래 진료를 받거나 재활 치료를 지속하고 있는 비교적 관리가 잘 되고 있는 환자가 응답했을 가능성이 높다(선택편향의 오류 가능성). 또한 경기권, 대전충청권, 영남권의

대학병원이 조사에 참여하고 있지만 각 병원의 내원 환자가 그 지역 특성을 대표한다고 볼 수는 없다. 이에, 권역심뇌혈관레지스트리 등록 자료를 바탕으로 뇌졸중 발생 이후 미충족 수요에 대한 전국단위의 전화조사를 계획하고 있으며 전화 설문이 완료되면 보다 일반적인 뇌졸중 환자 현황 파악에 도움이 될 것으로 보인다.

### ① 이전에 알려진 내용은?

우리나라에서 뇌졸중 사망은 다소 감소하고 있지만, 급속한 고령화로 뇌졸중 발생률과 유병률은 높은 수준이며, 뇌졸중의 특성상 후유 장애로 인해 치료가 장기화되는 경우가 많아 이에 따른 사회·경제적 부담이 증가하고 있다.

### ② 새로이 알게 된 내용은?

뇌졸중 발병 이후 자택으로 복귀한 환자들은 복합적인 증상과 일반적인 문제에 대한 어려움을 느끼고 있음을 확인할 수 있으며, 필요도가 높고 충족도가 낮은 보행/이동, 통증, 불안우울, 의사소통 등과 관련한 적절한 치료가 우선되어야 함을 알 수 있다. 자택으로 퇴원 후 환자 5명 중 1명이 3개월 이내에 계획되지 않은 재입원 경험이 있으며, 이중 의학적 사유가 아닌 간병, 통원치료의 어려움으로 인한 재입원 비율이 높은 것은 퇴원 후 환자 간병과 치료에 대한 보호자의 부담이 부가적인 의료이용으로 이어지고 있음을 알 수 있다.

### ③ 시사점은?

퇴원 후 적절한 치료 유지 및 보호자의 부담 경감을 위해 지역별 재활 자원을 파악해 퇴원 시 지역사회 가용 자원에 대한 정보 제공 및 교육을 통해 퇴원 후 필요한 자원이 연계될 수 있어야 하며, 병원-지역사회 유관 기관의 공조를 통해 퇴원 후 적절한 재활 전달체계가 이루어져야 한다.

stroke patients after discharge, 2017.

- Deul Le Min, "Current Status and Future Demand for Rehabilitation in Stroke patients after Discharge" Graduate School of Health Science and Management Yonsei University, 2003.

※ 이 글은 질병관리본부 국립보건연구원 심혈관질환연구과에서 발주한 다년도과제 「권역거점병원-지역병원-커뮤니티 네트워크 및 ICT를 이용한 뇌졸중 환자 지속관리 시스템 개발 및 효과 편익 분석」(2020~2022)를 통해 수행한 뇌졸중 환자 지속 관리 수요 파악을 위한 기초조사 중 중간 연구결과의 일부 내용을 요약·정리하였습니다.

## 참고문헌

- Statistics Korea, 2018 Cause of Death, 2019.
- Stroke Fact Sheet in Korea, 2018.
- National Rehabilitation Center, Results of an in-depth analysis of new stroke patients (press release, 2018.4).
- Lee Kun Sei, School of medicine Konkuk University, Development of a sustainable management system model to prevent recurrence of

## Abstract

## Multidimensional Approach for Rehabilitation Status and Social Adaptation in Stroke Patients after Discharge – Interim Analysis -

Kim Won-Seok, Jung Yun-Sun, Paik Nam-Jong

Department of Rehabilitation Medicine, Seoul National University Bundang Hospital

Shon Min-Kyun, Jee Sung-ju

Department of Rehabilitation Medicine, Chungnam National University Hospital

Shin Yong-il, Ko Sung-Hwa

Department of Rehabilitation Medicine, Busan National University Yangsan Hospital

Kim Suji, Lee Seung Hee, Kim Won-Ho

Division of Cardiovascular Disease Research, Department of Chronic Disease Convergence Research, National Institute of Health (NIH), Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)

Stroke can cause aftereffects such as quadriplegia and dysphasia after acute treatment, requiring continuous treatment and management even after discharge. However, no survey has been conducted on stroke patients to comprehensively identify changes in health conditions, subjective obstacles and demands for rehabilitation after discharge. The goals of this study were to collect data that could be used by healthcareworkers to support outpatients and to establish a stroke outpatient rehabilitation system by comprehensively mapping the rehabilitation status after discharge, changes in health status, subjective obstacles and demands for treatment.

Data collection began in May 2020 on patients diagnosed with stroke at Seoul National University Bundang Hospital, Chungnam National University Hospital, and Busan National University Yangsan Hospital each, and on those who visited their respective hospital after being discharged. Data was collected through a self-administered survey, and if it was difficult to fill out the questionnaire themselves due to insufficient understanding of the questionnaire or difficulty in moving, an accompanying guardian or a researcher who conducted the survey helped. The surveys of 165 patients were analyzed (see Table 1).

The highest proportion of demand for rehabilitation treatment walking/transfer 56.9% followed by self-management 50.3%, stiffness 48.7%, pain/discomfort 43.5%. Unmet need for rehabilitation treatment was the highest for anxiety/depression (80.4%), followed by communication (64.3%) and falls (63.3%)(see Figure1). And 20.1% of the respondents had unplanned readmission within 3 months after being discharged home, but 26.5% of the respondents were re-hospitalized due to difficulty in nursing and outpatient treatment, not medical reasons, indicating that additional hospitalization is being used(see Figure2). The high demand for outpatient rehabilitation support, day care, daytime ward, and visiting rehabilitation treatment as a necessary factor to support post-stroke recovery can be seen as a result of the caregiver's burden of care or difficulty in transfer(see Figure5). Therefore, these key factors should be considered in future policies as a way to come up with measures to alleviate the burden on the family.

**Keywords :** Stroke, Rehabilitation, Medical utilization, Unmet needs, Welfare service

Table 1. General characteristics of subjects

General characteristics		n	%
Sex	Male	106	64.2
	Female	59	35.8
Age	(Mean±SD)	(61.9±13.1)	
	≤39	8	4.9
	40-49	18	11.0
	50-59	40	24.5
	60-69	52	31.9
	≥70	45	27.6
Duration from onset	(Mean±SD)	(55.5±55.3)	
	<6 months	20	12.3
	6-12 months	18	11.0
	1-2 yrs	21	12.9
	2-5 yrs	38	23.3
	5-10 yrs	45	27.6
	≥10 yrs	21	12.9
Stroke type	Ischemic	92	56.1
	Hemorrhage	65	39.6
	Etc.	7	4.3
mRS	(Mean±SD)	(2.75±1.67)	
	0	9	5.5
	1	46	28.0
	2	20	12.2
	3	33	20.1
	4	14	8.5
Disabled registration	Yes	98	60.1
	No	65	39.9
Area	Seoul National University Bundang Hospital	41	24.8
	Chungnam National University Hospital	69	41.8
	Busan National University Yangsan Hospital	55	33.3
<b>Total</b>		<b>165</b>	<b>100.0</b>



Table 2. Self-Rated Health and Life satisfaction

		Self-rated health				Life satisfaction (1-10)			
Good		Average	Bad	Total	<i>p</i> -value	Mean	SD	<i>p</i> -value	
Total		52(31.5)	63(38.2)	50(30.3)	165(100.0)		5.32	2.431	
Duration from onset	<6 months	7(35.0)	6(30.0)	7(35.0)	20(100.0)	0.005	5.55	2.038	0.053
	6-12 months	9(50.0)	7(38.9)	2(11.1)	18(100.0)				
	1-2 yrs	2(9.5)	11(52.4)	8(38.1)	21(100.0)				
	2-5 yrs	9(23.7)	17(44.7)	12(31.6)	38(100.0)				
	5-10 yrs	20(44.4)	12(26.7)	13(28.9)	45(100.0)				
	≥10 yrs	5(23.8)	8(38.1)	8(38.1)	21(100.0)				
mRS	0	8(88.9)	1(11.1)	-	9(100.0)	0.000	7.67	1.803	0.000
	1	22(47.8)	17(37.0)	7(15.2)	46(100.0)				
	2	4(20.0)	10(50.0)	6(30.0)	20(100.0)				
	3	3(9.1)	15(45.5)	15(45.5)	33(100.0)				
	4	3(21.4)	7(50.0)	4(28.6)	14(100.0)				
	5	12(28.6)	12(28.6)	18(42.9)	42(100.0)				

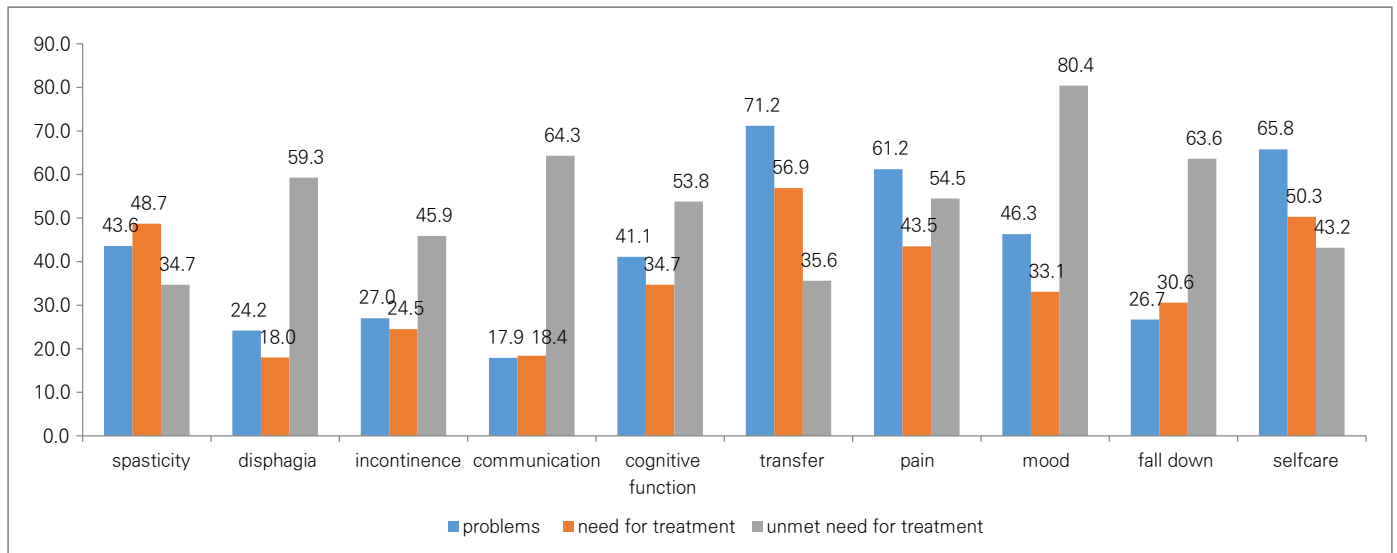


Figure 1. Problems, needs for treatment and unmet needs for treatment in stroke patients

Table 3. Discharge after diagnosis of stroke

	Discharged place after diagnosis of stroke (n=165)						Hospital last hospitalized before discharged home (n=163)							Length of hospitalization (week)	p-value
	Home	University hospitals	General hospitals	Rehabilitation Hospitals	Long term care hospitals and etc.	p-value	University hospitals	General hospitals	Rehabilitation Hospitals	Long term care hospitals	Hospitals and etc.	p-value			
Total	73(44.2)	21(12.7)	11(6.7)	49(29.7)	11(6.7)		90(55.2)	13(8.0)	42(25.8)	10(6.1)	8(4.9)		2.49		
Seoul National University Bundang Hospital	9(22.0)	4(9.8)	1(2.4)	23(56.1)	4(9.8)	<0.001	12(29.3)	3(7.3)	19(46.3)	5(12.2)	2(4.9)	<0.001	3.22	0.001	
Chungnam National University Hospital	43(62.3)	4(5.8)	3(4.3)	16(23.2)	3(4.3)		43(64.2)	1(1.5)	18(26.9)	2(3.0)	3(4.5)		2.06		
Busan National University Yangsan Hospital	21(38.2)	13(23.6)	7(12.7)	10(18.2)	4(7.3)		35(63.6)	9(16.4)	5(9.1)	3(5.5)	3(5.5)		2.49		

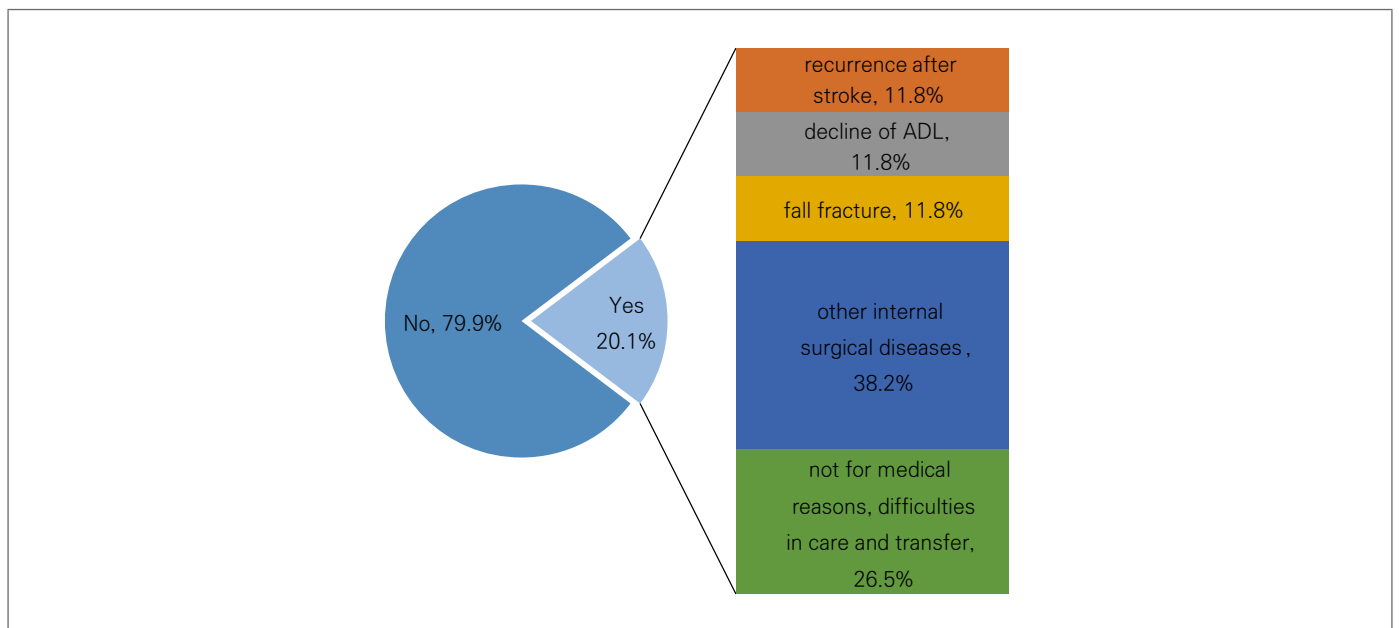


Figure 2. Experiences and reasons for unexpected readmission within 3 months after discharge

Table 4. Current outpatient rehabilitation treatment

		Yes	No	Sum	<i>p</i> -value
<b>Total</b>		73(44.2)	92(55.8)	165(100.0)	
<b>Area</b>	Seoul National University Bundang Hospital	23(56.1)	18(43.9)	41(100.0)	<0.001
	Chungnam National University Hospital	14(20.3)	55(79.7)	69(100.0)	
	Busan National University Yangsan Hospital	36(65.5)	19(34.5)	55(100.0)	
<b>Age</b>	≤39	6(75.0)	2(25.0)	8(100.0)	0.002
	40-49	12(66.7)	6(33.3)	18(100.0)	
	50-59	21(52.5)	19(47.5)	40(100.0)	
	60-69	23(44.2)	29(55.8)	52(100.0)	
	≥70	10(22.2)	35(77.8)	45(100.0)	
<b>mRS (mean)</b>		3.57	2.11	2.75	<0.001

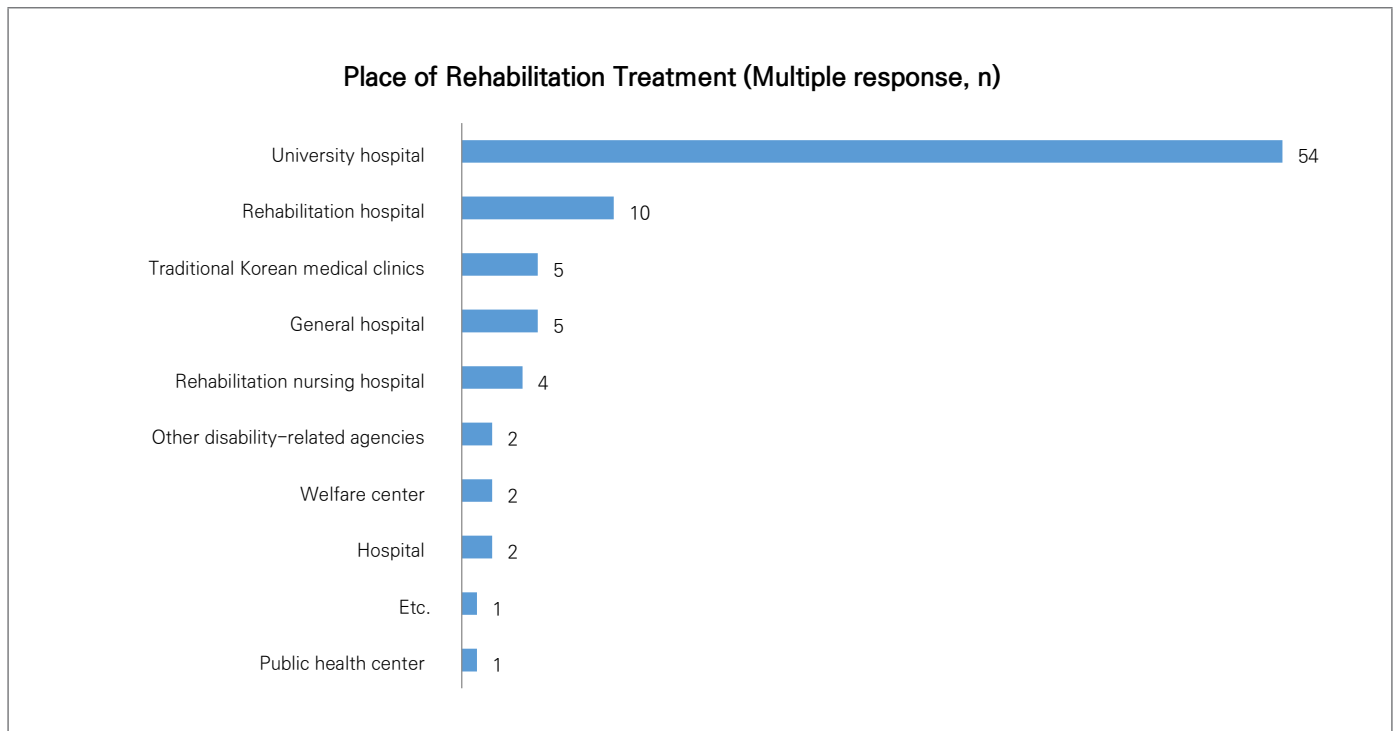


Figure 3. Outpatient rehabilitation treatment place

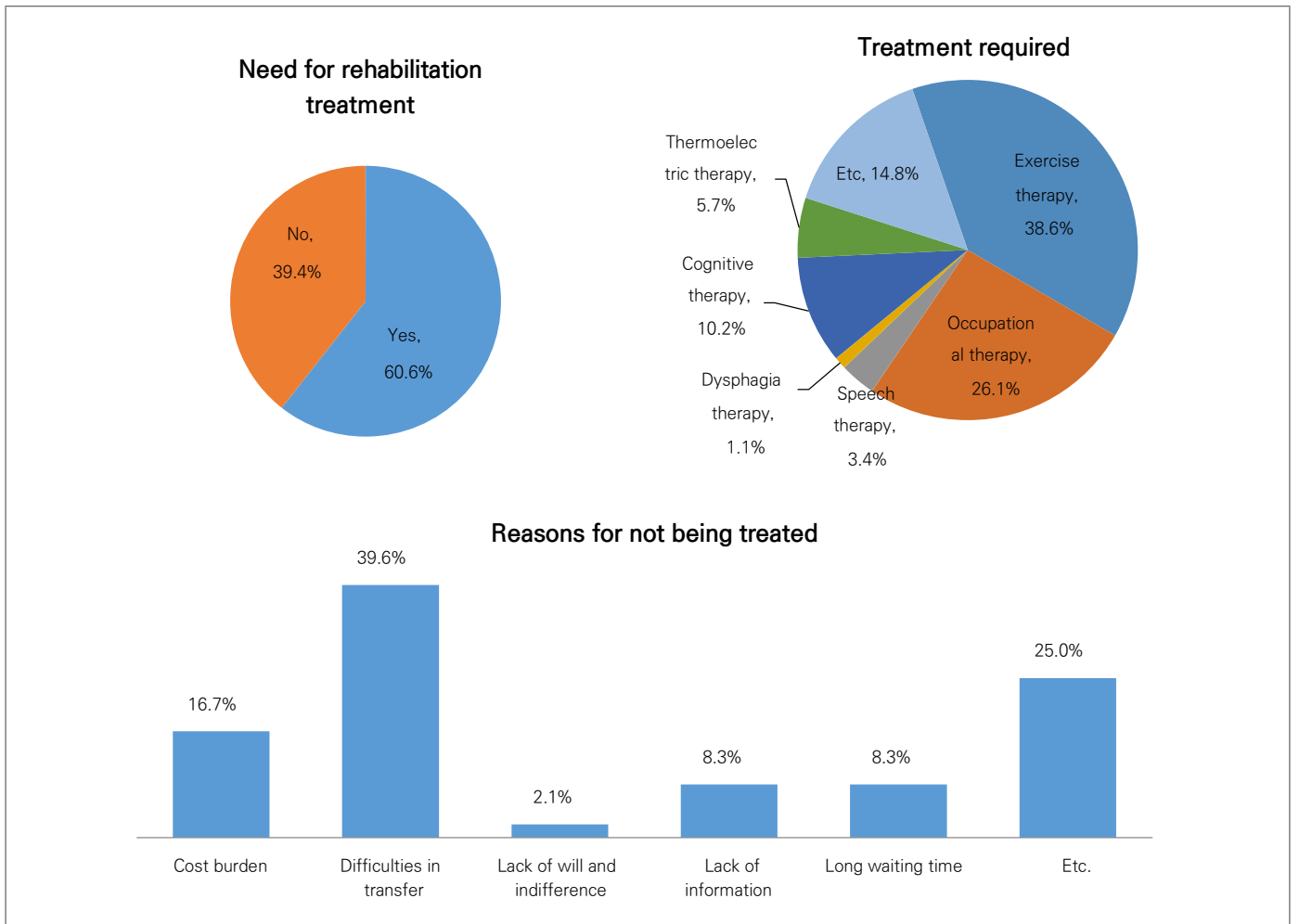


Figure 4. Need for rehabilitation treatment, treatment required and reasons for not being treated

Table 5. Awareness and utilization of social welfare services related to rehabilitation

		Yes	No	Sum	<i>p</i> -value
<b>Total</b>		64(40.8)	93(59.2)	157(100.0)	
<b>Area</b>	Seoul National University Bundang Hospital	13(31.7)	28(68.3)	41(100.0)	0.002
	Chungnam National University Hospital	21(31.3)	46(68.7)	67(100.0)	
	Busan National University Yangsan Hospital	30(61.2)	19(38.8)	49(100.0)	
<b>Duration from onset</b>	<6 months	2(11.1)	16(88.9)	18(100.0)	0.001
	6–12 months	4(23.5)	13(76.5)	17(100.0)	
	1–2 yrs	6(30.0)	14(70.0)	20(100.0)	
	2–5 yrs	20(54.1)	17(45.9)	37(100.0)	
	5–10 yrs	17(40.5)	25(59.5)	42(100.0)	
	≥10 yrs	15(71.4)	6(28.6)	21(100.0)	

Table 6. Information sources and welfare services in use

Characteristic		n (%)
<b>Information sources</b>	Information media	8 (12.9)
	Family, friends, neighbors	25 (40.3)
	Hospital	7 (11.3)
	Administrative Agencies	14 (22.6)
	Social welfare-related agency	5 (8.1)
	Etc.	3 (4.8)
	<b>Total</b>	<b>62 (100.0)</b>
<b>Welfare services in use</b>	Utility charge reduction	25 (16.7)
	Transfer support	25 (16.7)
	Support the purchase cost of assistive devices	21 (14.0)
	Disability Pension	17 (11.3)
	Disability Benefit	17 (11.3)
	Long-term Care Insurance(Direct Care Workers)	14 (9.3)
	Activity assistance	8 (5.3)
	Etc.	6 (4.0)
	CBR	5 (3.3)
	Elderly Care Service	4 (2.7)
	Long-term Care Insurance (reward system for family carer)	4 (2.7)
	Long-term Care Insurance (welfare equipment rent)	2 (1.3)
	Job support	2 (1.3)
	<b>Total</b>	<b>150 (100.0)</b>

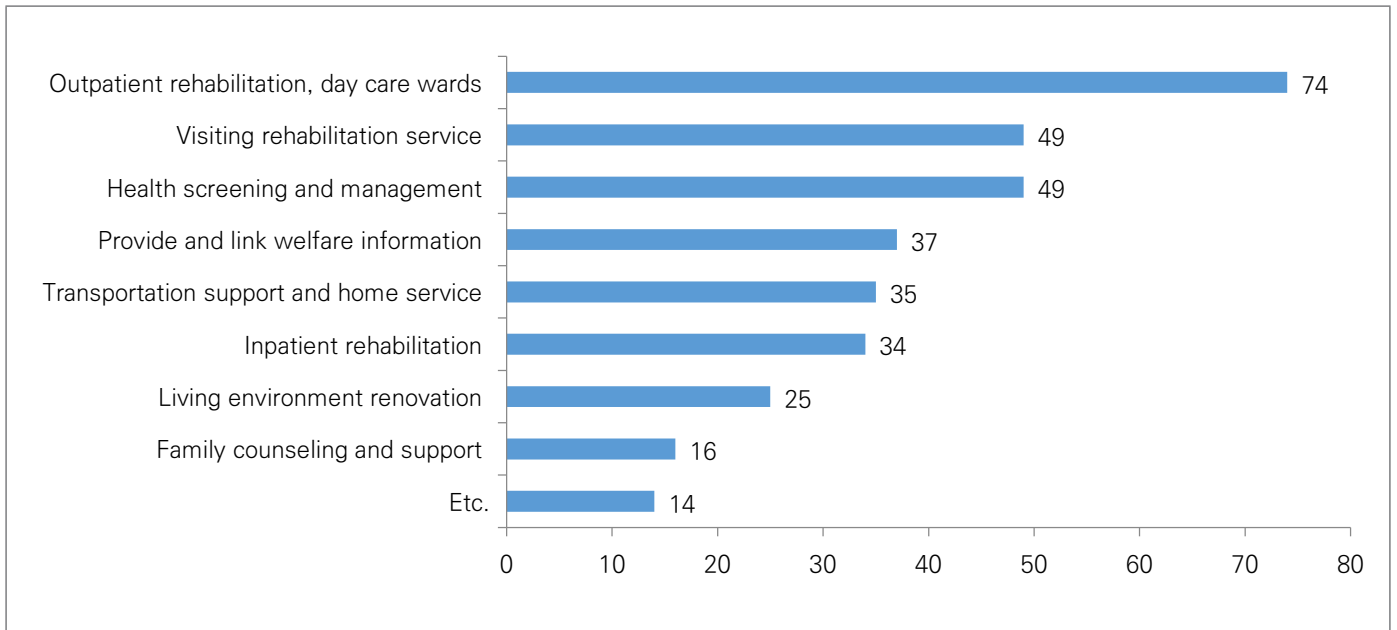


Figure 5. Stroke Recovery Support Requirement (multiple responses)

# 기존 심뇌혈관질환 캠페인(레드서클)의 고찰 및 향후 캠페인 메시지 전략의 제안

서울대학교 언론정보학과 임인재, 이철주\*

고려대학교 미디어학부 신하나, 정세훈

국립보건연구원 만성질환융복합연구부 심혈관질환연구과 박지혜, 이승희, 김원호\*

\*교신저자 : chales96@snu.ac.kr, 02-880-4105; jhkwh@nih.go.kr, 043-719-8650

## 초 록

본 연구는 기존 심뇌혈관질환 캠페인(레드서클 합동 캠페인)을 점검하고 이후 보다 나은 캠페인 메시지를 개발하여 심뇌혈관질환 인지율을 향상시키고자 시작되었다. 우선적으로, '캠페인 메시지 개발 및 메시지 전달 전략 수립'을 위해 레드서클 합동 캠페인(레드서클)과 유사한 국내외 헬스 캠페인에서 적용된 이론들을 고찰하였다. 분석 결과, 전망이론의 이익/손실 프레임, 해석수준 이론을 토대로 한 심리적 거리(가상적 거리, 시간적 거리), 예시이론의 증거전략(사례/통계)이 유용하게 활용된 것으로 나타났으며, 이를 적용한 캠페인들은 일정한 효과가 있는 것으로 보고되었다.

이들 연구에서 도출된 이론들을 바탕으로, 레드서클의 메시지에서 활용된 커뮤니케이션 전략 내용을 분석하였다. 선행 연구들을 토대로 세부 분석항목을 '메시지 전달 매체', '정보원', '메시지 전략'으로 선정하였다. 분석 결과, 지면 캠페인 광고(24건)와 동영상 캠페인 광고(17건)가 가장 많았으며, 보도자료를 통한 PR(5건)과 라디오 캠페인 광고(4건)는 상대적으로 적었다. 2014년부터 2015년까지 동영상을 통한 캠페인이 집중적으로 진행되었다. 정보원 분석 결과, 전문가 정보원(11건)이 일반인 정보원(8건)보다 많은 것으로 나타났다. 메시지 전략 분석 결과, 프레임링 측면에서는 이익 프레임(42건)이 손실 프레임(8건)보다 많았다. 메시지의 심리적 거리 측면에서는 가상적 거리가 낮은 해석수준(37건), 가상적 거리가 높은 해석수준(32건) 등이 고르게 분포한 것으로 검증되었다. 증거전략을 기반으로 분석한 결과, 통계 및 수치 기반 메시지 전략(18건)이 사례 기반 메시지 전략(9건)보다 많은 것으로 나타났다.

이러한 연구결과들을 토대로, 향후 심뇌혈관질환 캠페인 메시지를 개발할 때, 타깃 세분화를 통한 이익/손실 프레임을 활용하는 전략, 심리적 거리 중 가상적 거리와 시간적 거리를 동시에 고려하는 전략, 캠페인의 단기적/중기적/장기적 목표를 고려한 통계/사례의 증거전략 등이 필요하다는 것을 확인하였다.

**주요 검색어** : 심뇌혈관질환 캠페인, 레드서클, 이익·손실 프레임, 해석수준, 증거기반 전략

## 들어가는 말

심뇌혈관질환은 전 세계에서 사망률 1위를 차지하는 질환이다. 국내에서도 순환계질환(심장질환, 뇌혈관질환, 고혈압 등)은 주요 사망원인으로 보고되고 있으며, 심뇌혈관질환으로 인한 사망률은 암 다음으로 높은 것으로 제시되고 있다[1]. 이러한 상황을 고려해, 「심뇌혈관의 예방 및 관리에 관한 법률」이 제정(2016.2) 및 시행(2017.5)되었고, 제1차 심뇌혈관질환

관리종합계획(2018~2022)이 수립(2018.9)되었다. 이에, 심뇌혈관질환에 대한 대중의 인식을 개선하기 위해 체계적인 중장기 홍보 전략 마련의 필요성이 제기되었다[2]. 우리나라는 보건복지 관련 홍보 활동의 영향으로 심뇌혈관질환에 대한 인식은 선진화되었다고 볼 수 있다. 하지만 현재까지 여러 홍보활동 진행에도 불구하고 심뇌혈관질환 종합계획에서 언급되어 있는 심뇌혈관질환 증상 인지율은 목표치에 도달하지 못하고 있는 상황이다(2022년 심뇌혈관질환 인지율 목표치, 급성심근경색 55%와 뇌졸중 61%).



이는 현재의 캠페인들이 헬스커뮤니케이션, 공중보건, 예방의학, 광고학에서 개발되고 적용돼 왔던 이론들을 기반으로 한 체계적인 플랫폼 구축이 되어있지 않아 그 효과성이 뚜렷하게 나타나지 않은 것으로 보이며 개선이 필요할 것으로 판단되었다.

이러한 문제 제기를 바탕으로, 질병관리청 국립보건연구원 심혈관질환연구과 주관으로 다학제적인 전문가 그룹이 '심뇌혈관질환 예방관리를 위한 대국민 인식개선 사업 이행제고 전략 수립' 사업을 개시하였다(2020.2~2022.12). 이는 총 3년 동안 수행되는 대국민 인식개선 사업으로, 3개 분야의 다학제적인 전문가 그룹이 협력해 캠페인의 논리적 모형 수립, 캠페인 인구 및 목표 행동 설정, 캠페인의 메시지 개발 등을 목표로 융합적인 연구를 계획하고 인식제고 전략 추진 계획을 수립 중에 있다. 구체적으로 제1세부에서는 '심뇌혈관질환 캠페인 논리적 모형 및 중장기 계획 수립'(책임교수 이철주 서울대 교수)을, 제2세부에서는 '캠페인 목표 인구 집단 및 목표 행동 결정'(책임교수 이주미 을지의대 교수)을, 그리고 제3세부에서는 '캠페인 메시지 개발 및 메시지 전달 전략 수립'(책임교수 정세훈 고려대 교수)을 담당하여 관련 연구를 수행 중에 있다.

이 글에서는 2020년 2월부터 2020년 8월까지 제3세부에서 시행된 '기존 심뇌혈관질환 캠페인(레드서클) 점검 및 향후 캠페인 메시지 개발을 위한 전략 제안'의 결과를 간략히 정리해서 보고하고자 한다. 기존에 진행됐던 심뇌혈관질환 캠페인인 '레드서클 합동 캠페인(레드서클)' 관련 자료를 내용분석 차원에서 살펴보고, 여기에서 도출된 결과를 중심으로 캠페인 메시지의 전략을 수립한 뒤 향후 캠페인 메시지의 방향성을 제시하고자 한다.

## 몸 말

### 1. 연구방법

#### 가. 연구대상

본 연구에 포함된 제 3세부과제는 연구1과 연구2 두 파트로 나뉘어 진행되었다.

연구 1에서는 기존 레드서클을 비판적으로 검토하고 신규 캠페인 메시지를 개발하기 위한 이론별 전략을 살펴보고자 하였다. 구체적으로 레드서클과 유사한 헬스 캠페인에서 활용된 이론 및 캠페인 효과를 분석하였다. 관련 연구 논문 33개를 수집했으며, 지금까지 헬스 캠페인에 적용되어 온 대표적인 이론들(전망이론, 해석수준 이론, 예시이론)을 중심으로 문헌을 고찰하였다.

연구 2에서는 연구 1에서 도출된 이론 및 그 효과를 중심으로 레드서클의 커뮤니케이션 전략을 분석하였다. 결과 도출을 위해 2009년 1월부터 2019년 12월까지 기간을 설정한 뒤, 질병관리청 홈페이지([www.kcdc.go.kr](http://www.kcdc.go.kr)), 유튜브([www.youtube.com](http://www.youtube.com)) 등에서 레드서클 관련 보도자료, 지면(인포그래픽, 포스터, 리플릿), 동영상, 라디오 등 총 50건을 추출했으며, 이를 분석 대상으로 삼았다.

'정보원', '메시지 전략', '메시지 전달 매체' 등에서 세분화된 분석을 수행하였다. 설득 메시지 전달에 있어 전달 매체와 정보원의 신뢰도가 중요하다는 선행연구[3], 메시지의 구성에 따라 설득 효과가 달라진다는 선행연구[4]결과들을 근거로 정보원, 메시지 전략, 전달 매체를 세부 분석 항목으로 설정하였다. 정보원 및 전달 매체의 세부적인 분류는 무어와 로드저스(Moore & Rodgers)[3]의 연구를 토대로 했으며, 메시지 전략에 대한 세부적인 분류는 전망이론(Prospect Theory)[5], 해석수준이론(Construal Level Theory)[6], 예시이론(Exemplification Theory)[7] 등을 근거로 하였다.

본격적인 내용분석에 앞서 세부 분석 항목에 대한 타당성을 확보하기 위해 서울지역 대학의 대학원생 2명이 사회과학 분야 내용 분석의 표준절차[8]를 준수하여 세부 분석 항목에 대하여 충분히 숙지하고, 독립적으로 코딩을 진행하였다.

### 2. 연구의 결과

연구 1에서 레드서클과 유사한 헬스 캠페인 관련 문헌들을 검토하였다. 이들 캠페인에서 적용한 이론적 토대 및 그 효과에 대해 중점을 두고 총 33개의 문헌을 살펴보았다. 주요 연구결과

다음과 같다.

### 가. 전망이론(이익/손실 프레임) 관련 문헌 검토

전망이론에 따르면, 메시지 프레임 구성 방식에 따라 수용자의 판단은 달라질 수 있다. 기존 문헌들을 살펴본 결과, 건강 캠페인에서 이익/손실 프레임이 많이 활용된 것으로 나타났다[5,9]. 이익/손실 프레임을 근거로 한 연구들은 주로 건강 행동 실천 유무에 따라 발생하는 이익이나 손실을 강조하는 메시지 프레임의 효과를 비교 분석하였다.

구체적으로 로스만과 살로비(Rothman & Salovey)[9]는 검진 행위와 예방 행동의 위험 수준을 구분하고, 검진 행위에서는 손실 프레임이, 예방 행위에는 이익 프레임이 더 효과적이라고 제시했다. 이는 결과에 대한 이익/손실 여부에 따라 사람들의 행위 선택이 달라진다는 전망 이론[5]에 이론적 토대를 두고 있으며, 전반적으로 이익 프레임이 유의미한 효과를 보였다는 것을 나타낸다고 볼 수 있다[10,11].

그리고 이익/손실 프레임의 효과성에 유의미한 영향을 미치는 요인은 수용자의 관여도, 인지된 위험성, 인지된 효능감인 것으로 제시되었다. 예를 들어, '개인적으로 건강 행동 관련 이슈를 얼마나 중요하게 생각하는지', '건강 행위를 얼마나 위험하다고 인지하는지', 혹은 '건강 행위 수행에 대한 자기 능력 및 효율성을 어떻게 평가하는지'에 따라 이익 프레임과 손실 프레임의 효과는 달라질 수 있다.

해당 이슈에 대해 관여도가 높은 상황에서는 손실 프레임의 효과가 이익 프레임의 효과보다 크지만, 관여도가 낮은 상황에서는 이익 프레임이 손실 프레임보다 효과적인 것으로 제시됐다[12,13].

인지된 위험성과 인지된 효능감에 대한 영향력의 경우, 다소 상반된 결과들이 존재하였다. 건강 행위에 대한 인지된 위험성이 높은 경우 프레임 효과 차이는 없었지만, 인지된 위험성이 낮은 경우에 이익 프레임이 더 효과적이었다[14,15]. 반면, 인지된 취약성이나 효능감이 높을 때에는 손실 프레임이 더 효과적이라는 연구 결과도 존재하는 것으로 나타났다[16,17].

그리고 인지된 효능감이 높은 경우 프레임 효과 차이는 없지만, 인지된 효능감이 낮은 경우에 손실 프레임이 더 효과적인 연구결과를 보였다[18]. 다른 연구에서는 인지된 효능감 여부와는 상관없이 손실 프레임이 더 효과적이라는 연구결과도 보고된 바 있었다[19].

### 나. 해석수준이론(낮은 해석수준/높은 해석수준) 관련 문헌 검토

해석수준 이론에 따르면, 어떤 대상과 사건에 대한 심리적 거리에 따라 대상과 사건에 대한 해석수준이 달라진다. 해석수준 이론은 메시지 서술방식이 메시지 내용에 대한 개인의 심리적 거리감(psychological distance)에 영향을 주고 이는 다시 메시지 해석방식(고수준 vs. 저수준)에 영향을 주는 것으로 설명될 수 있다[20]. 고수준 해석(high-level construal)이란 추상적이고 일반화된 해석을, 저수준 해석(low-level construal)은 생생하고 구체적인 해석을 의미한다[20].

해석수준 이론에서 제시되는 심리적 차원은 가상적 거리(hypothetical distance), 시간적 거리(temporal distance), 사회적 거리(social distance) 등 3가지이다[6,21]. 가상적 거리는 예방해야 하는 이유(desirability), 예방법 및 실행가능성(feasibility)을 강조하는 것이다. 가상적 거리의 낮은 해석수준은 '특정 행동을 '어떻게' 실행하는지'에 초점을 맞추는 것이며, 높은 해석수준은 '특정 행동을 '왜' 해야 하는지'에 초점을 맞추는 것이다. 시간적 거리는 질병 유발의 시간적 거리를 강조한다. 낮은 해석수준의 시간적 거리는 특정 행동이 '가까운 미래(예: 내일/일주일 후)'에 끼치는 영향에 초점을 두며, 높은 해석수준은 특정 행동이 '먼 미래(예: 1년 후)'에 끼치는 영향에 중점을 둔다. 사회적 거리는 자기 자신과의 유사성과 친숙성을 근거로 한다. 특정 대상이 자신과 유사하고 친숙할 경우 사회적 거리가 가깝다고 느끼며, 덜 유사하고 덜 친숙할수록 사회적 거리는 멀다고 느낀다. 사회적 거리의 낮은 해석수준은 특정 위험이 나와 사회적 거리가 가까운 사람들에게 일어날 것이라는 사실에 초점을, 높은 해석수준은 특정 위험이 나와 사회적 거리가 먼

사람들에게 일어날 것이라는 사실에 중점을 둔다.

기존 문헌들을 살펴보면 심리적 거리의 3가지 차원 중 가상적 거리 및 시간적 거리 위주로 건강 관련 캠페인 전략이 수립된 것으로 나타났다. 김동후[22]의 암 예방 캠페인 메시지 효과 연구에서는 가상적 거리가 높은 메시지(운동해야 하는 이유)는 암에 대한 심리적 거리가 높은 집단에 효과적이었으며, 가상적 거리가 낮은 메시지(암 예방 방법)는 암에 대한 심리적 거리가 낮은 집단에 효과적이라고 제시되었다. 환경오염 관련해 메시지의 효과를 탐색한 김종흠[23]의 연구에서는 시간적 거리가 먼 메시지(먼 미래에 일어날 수 있는 불확실한 결과)는 환경오염 심각성 지각이 낮은 집단에게, 시간적 거리가 가까운 메시지(가까운 미래에 발생할 수 있는 확실한 결과)는 환경오염 심각성 지각이 높은 집단에게 효과적인 것으로 나타났다.

두 가지 이상의 해석수준 차원을 동일한 메시지에 적용할 경우, 캠페인 메시지 효과가 증폭된다는 연구결과도 존재하였다. 예를 들어본다면, 특정 행동이 '자기 자신(사회적 거리가 가까운 메시지)'의 건강에 미치는 영향을 강조한 메시지가 '구체적 행동 양식(가상적 거리가 가까운 메시지)'의 형태로 기술될 때, 해당 메시지를 수용할 의도가 가장 높은 것으로 나타났다[24].

#### 다. 증거전략(통계/사례) 관련한 문헌 검토

예시이론에 따르면, 개인의 특별한 예시가 포함된 메시지는 사실 및 수치 기반의 추상적 메시지보다 수용자의 더 큰 반응을 불러일으킬 수 있다[25]. 이러한 예시이론은 위험 및 건강 메시지 구축에 유용한 전략으로 활용되고 있다. 통계(Statistics) 기반 메시지는 양적 정보(Quantitative Information) 및 경성소구의 메시지의 형태로, 질병과 관련한 수치 및 통계 자료를 바탕으로 메시지라고 할 수 있다. 사례(Exemplar) 기반 메시지는 질적 정보(Non-Quantitative Information) 및 연성소구의 메시지 형태로, 질병과 관련한 개인적인 사례를 바탕으로 개발한 메시지라고 할 수 있다.

기존 문헌 연구들의 결과를 살펴보면, 일반적으로 통계 증거는 경성소구의 이성적 메시지에, 사례 증거는 연성소구의 감정적 메시지에 적용하는 것으로 나타났다. 메시지 효과에 대해 살펴보면, 알렌과 프리이스(Allen & Preiss)[26]의 연구에서는 수치 및 통계자료를 제시한 메시지가 사례를 토대로 한 메시지 전략에 비해 설득효과가 높다고 제시하고 있다. 하지만 또 다른 연구[27] 사례를 토대로 한 메시지가 수치 및 통계자료를 제시한 메시지 전략보다 설득효과가 높다고 주장하고 있다. 이런 상반된 연구결과는 종속변인인 설득효과에 대해 구체적인 분류체계를 갖추지 못해 생겨난 문제라고 판단될 수 있다.

이런 맥락에서 제브레그스(Zebregs)와 그의 동료들[28]은 수치 및 통계 자료를 제시한 메시지는 수용자의 인지적 차원인 신념(beliefs)과 태도(attitude) 변화에 효과적이고, 사례를 토대로 한 메시지는 행동적 차원인 행동의도(behavioral intention) 변화에 효과적이라는 결과를 도출했다.

수용자의 인지적 특성 중 하나인 관여도를 고려할 경우, 대체적으로 관여도가 높은 대상에서는 통계 및 수치 정보가, 관여도가 낮은 대상에게는 사례 정보가 효과적인 것으로 보고되고 있다[29,30]. 다만, 사례 정보를 제시하는 메시지의 경우, 수용자 개인의 경험과 인식 등과 결합하여 다르게 해석될 수 있으므로 주의가 필요하다고 강조된 바 있었다[29]. 이는 각 개인의 경험 유사성, 주의를 끌만한 내용, 교육, 성별 등을 충분히 고려한 스토리 구성으로 공감(empathy)을 이끌어낼 때 메시지 효과가 극대화된다고 볼 수 있다[31].

기존 문헌들을 고찰한 연구 1의 결과들을 종합해 보면, 건강 캠페인 메시지와 관련해 이익/손실 프레임은 일정한 효과를 보이는 것으로 나타났다. 메시지에 대한 심리적 거리 차이에 따라 수용자의 반응도 달라지는 것으로 보고되었으며 특히, 심리적 거리의 여러 하위적인 차원이 혼합되었을 때 그 효과가 극대화될 가능성이 있는 것으로 보였다. 이와 함께, 건강 위험 관련 수치 기반의 메시지와 사례 기반의 메시지도 다른 효과를 보일 수 있는 것으로 제시되었다.

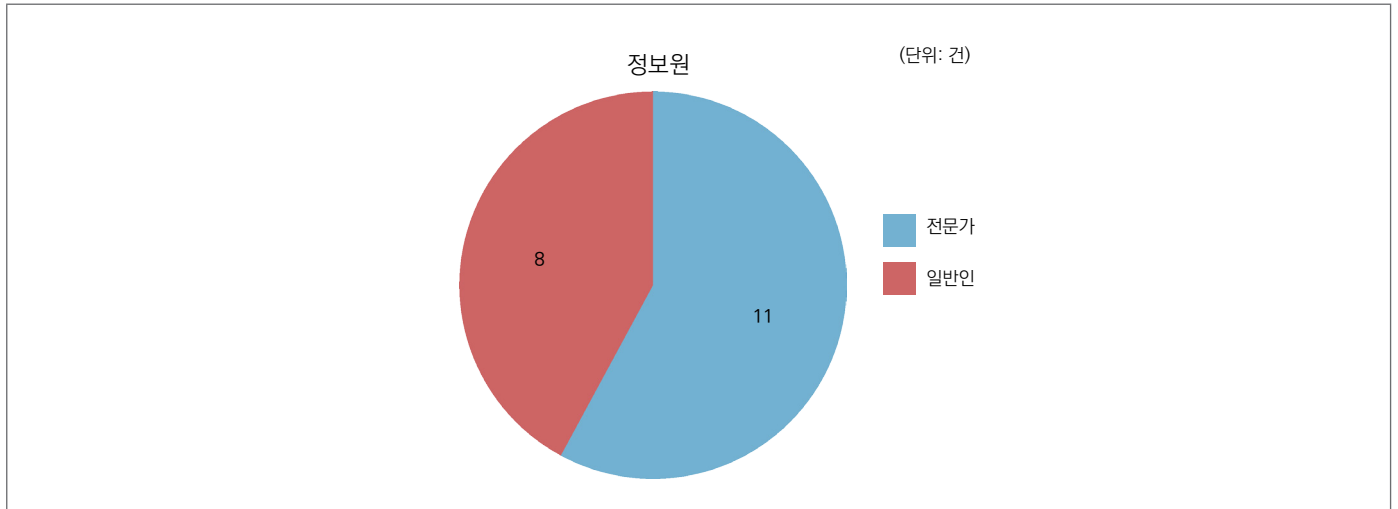


그림 1. 정보원 별 메시지 건수

### 3. 연구2 결과

연구 2에서는 연구 1에서 도출된 이론들과 이것들의 설득효과를 중심으로 레드서클의 메시지 정보원, 메시지 전략, 메시지 전달 매체에 대한 분석을 진행하였다.

레드서클 캠페인의 메시지를 전달한 정보원을 살펴본 결과, 전문가 정보원(11건)이 일반인 정보원(8건)에 비해 다소 많은 것으로 나타났다(그림 1. 참조).

#### 가. 정보원에 대한 분석 결과

#### 나. 메시지 전략 분석 결과

메시지 전략을 분석한 결과는 다음과 같다. 전망이론(이익/손실 프레임)을 기반으로 분석한 결과, 이익 프레임(42건)이 손실

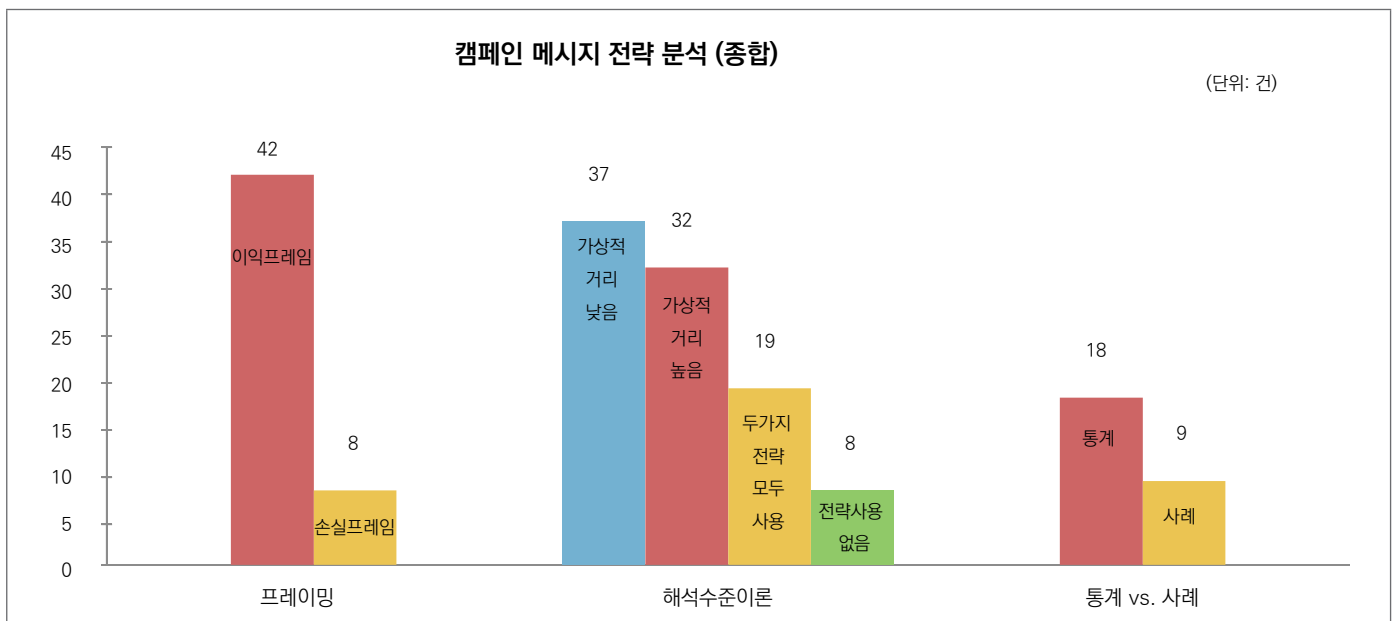


그림 2. 메시지 전략 분석 결과

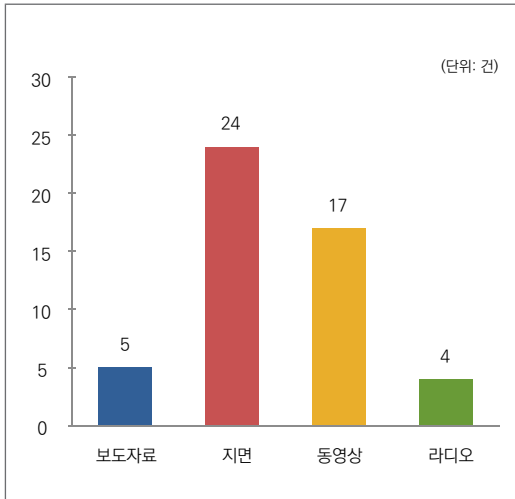


그림 3. 매체 별 메시지 건수

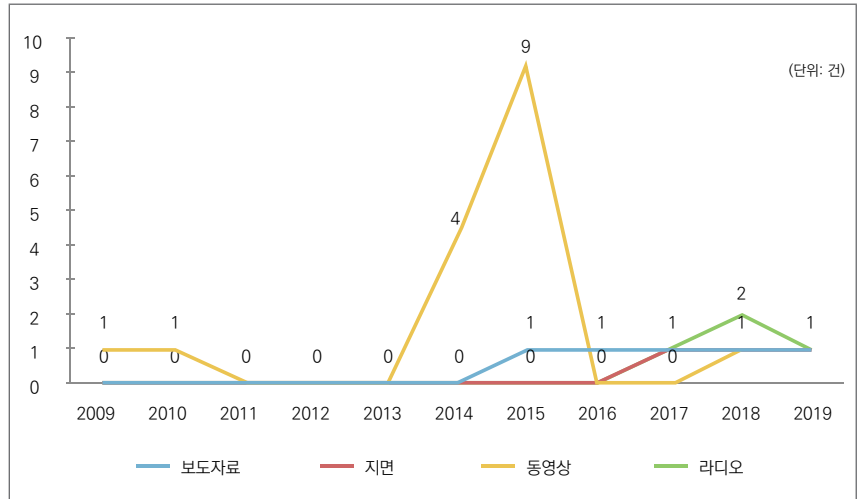


그림 4. 연간 매체 이용 추이

프레임(8건)에 비해 압도적으로 많은 것으로 나타났다. 해석수준 이론을 기반으로 분석한 결과, 가상적 거리가 낮은 해석수준(37건), 가상적 거리가 높은 해석수준(32건), 두 가지 전략이 모두 쓰인 사례(19건), 해석수준 처치가 이뤄지지 않은 사례(8건) 등이 고르게 분포한 것으로 검증되었다. 예시이론에 기반한 증거전략(통계 vs. 사례)을 토대로 분석한 결과, 통계 및 수치 기반 메시지 전략(18건)이 사례 기반 메시지 전략(9건)보다 많은 것으로 나타났다(그림 2. 참조).

#### 다. 메시지 전달매체 분석 결과

메시지 전달 매체에 대한 분석을 실시한 결과, 지면 캠페인 광고(24건)와 동영상 캠페인 광고(17건)가 가장 많았으며, 보도자료를 통한 PR(5건)과 라디오 캠페인 광고(4건)는 상대적으로 적은 것으로 나타났다(그림 3. 참조). 특히, 2014년~2015년 동안 동영상을 통해 캠페인이 집중적으로 집행된 것으로 나타났다(그림 4. 참조).

## 맺는 말

본 연구는 기존 국내외 헬스 캠페인에 적용된 이론적 모델을 토대로, 심뇌혈관질환 캠페인 레드서클의 커뮤니케이션 전략을

분석하였다. 연구 1에서는 레드서클 캠페인과 유사한 국내외 헬스 캠페인에 적용된 이론적 전략 및 관련된 효과를 살펴보았다. 연구 2에서는 연구 1에서 고찰된 이론을 바탕으로 레드서클의 정보원, 메시지 전략, 메시지의 채널 등의 내용을 분석하였다.

연구 1과 연구 2의 결과를 토대로 살펴본 향후 신규 캠페인의 메시지 전략은 다음과 같다. 첫째, 기존 레드서클의 경우 전반적으로 이익 프레임이 많이 활용된 것으로 나타났다. 이러한 연구결과를 고려하면 향후 캠페인을 개발할 때, 타깃 세분화 전략에 따른 목표 집단의 속성에 따라, 이익/손실 프레임을 효과적으로 활용하는 메시지 전략이 필요함을 확인할 수 있었다. 둘째, 기존 레드서클의 경우, 가상적 거리를 다양하게 이용한 캠페인 메시지를 제작하는 경향이 강하다는 것을 알 수 있었다. 향후 캠페인 메시지 효과를 극대화하기 위해서는 가상적 거리를 조작하는 메시지뿐만 아니라, 시간적 거리를 동시에 고려한 메시지 전략이 필요할 것이다. 셋째, 기존 레드서클 캠페인의 경우, 통계 및 수치 정보를 제시한 메시지가 사례 정보를 제시한 메시지보다 다소 많은 것으로 나타났다. 향후 캠페인에서는 통계 및 수치 외에도 개인의 사례나 이야기를 제시하는 메시지를 활용하면 효과성을 증대시킬 수 있을 것으로 기대한다.

**① 이전에 알려진 내용은?**

성공적인 캠페인을 위해서 메시지 내용을 전달하는 정보원, 메시지, 그리고 매체에 대한 충분한 고려가 필요하다는 사실에도 불구하고, 기존 '레드서클 합동 캠페인'이 어떤 정보원과 메시지를 활용하고 있는지는 정확히 알려져 있지 않았다.

**② 새로이 알게 된 내용은?**

레드서클의 정보원, 메시지, 그리고 매체 활용 전략을 새로운 이론적 접근기법을 사용하여 분석하였다. 분석 결과, 레드서클에서 정보원의 활용 숫자(일반인보다 전문가 활용도가 높음), 메시지 구성 전략(이익 프레임이 손실 프레임 보다 많이 활용되고, 통계 전략이 사례 전략보다 많이 활용됨), 그리고 구체적인 전달 매체(지면 광고 숫자가 높으며, 특정 기간에는 동영상 전달이 집중됨)의 비율을 파악할 수 있었다.

**③ 시사점은?**

이 연구는 논리적 모형에 근간을 둔 심뇌혈관질환 캠페인 중장기 홍보계획 수립을 위한 연구 제3세부 연구팀의 중간결과로서, 기존 레드서클 캠페인의 주요 전략 및 개선점을 파악할 수 있으며 향후 캠페인 메시지 개발을 위한 방향성을 제시했다는 데 의미가 있다.

## 참고문헌

1. 손수경 (2020. 5. 29). 치명적인 심혈관질환, 조기에 진단한다. <메디컬 투데이>.
2. Taylor-Powell, E., Jones, L., & Henert, E. *Enhancing Program Performance with Logic Models*. 2003. Retrieved from <http://www.uwex.edu/ces/lmcourse/>
3. Moore, J., & Rodgers, S. An examination of advertising credibility and skepticism in five different media using the persuasion knowledge model. *American Academy of Advertising*, 2005;10-18.
4. 김재휘, 부수현, 김희연 (2012). 공공캠페인 효과 촉진을 위한 SNS 커뮤니케이션 전략 해석수준이론의 사회적 거리와 규범적 영향을 통한 설득. *한국광고홍보학보*. 2012;14(3):66-91.
5. Kahneman, D., & Tversky, A. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*. 1979;47(2):263-292.
6. Trope, Y., & Liberman, N. Construal-level theory of psychological distance. *Psychological Rev.* 2010;117(2):440-463. doi: 10.1037/a0018963.
7. Zillmann, D. Exemplification Theory: Judging the Whole by Some of Its Parts. *Media Psychology*. 1999;1:69-94.
8. Wimmer, R. D., & Dominick, J. R. Mass media research: an introduction. 유재천·김동규(역). *매스미디어연구 방법론*. 한경사. 2005.
9. Rothman, A. J., & Salovey, P. Shaping Perceptions to Motivate Healthy Behavior: The Role of Message Framing. *Psychological Bulletin*. 1997;121(1):3-19.
10. O'Keefe, D. J., & Jensen, J. D. Exploring Message Framing Outcomes When Systematic, Heuristic, or Both Types of Processing Occur. *Journal of Health Communication*. 2007;12(7):623-644. doi: 10.1080/10810730701615198.
11. O'Keefe, D. J., & Jensen, J. D. The Relative Persuasiveness of Gain-Framed and Loss-Framed Messages for Encouraging Disease Detection Behaviors: A Meta-Analytic Review. *Journal of Communication*. 2009;59:296-316. doi: 10.1111/j.1460-2466.2009.01417.x.
12. Maheswaran, D., & Meyers-Levy, J. (1990). The Influence of Message Framing and Issue Involvement. *Journal of Marketing Research*. 1990;27:361-367.
13. Meyers-Levy, J., & Maheswaran, D. (2004). Exploring Message Framing Outcomes When Systematic, Heuristic, or Both Types of Processing Occur. *Journal of Consumer Psychology*. 2004;14(1&2):159-167.
14. Hull, S. J. Perceived Risk as a Moderator of the Effectiveness of Framed HIV-Test Promotion Messages Among Women: A Randomized Controlled Trial. *Health Psychology*. 2012;31(1):114-121. doi: 10.1037/a0024702.
15. Toll, B. A., Salovey, P., O'Malley, S. S., Mazure, C. M., Latimer, A., & Mckee, S. A. Message framing for smoking cessation: The interaction of risk perceptions and gender. *Nicotine & Tobacco Research*. 2006;10(1):195-200. doi: 10.1080/14622200701767803.
16. Chang, C. -T. Health-care product advertising: The influences of message framing and perceived product characteristics. *Psychology & Marketing*. 2007;24(2):143-169.
17. Gallagher, K. M., Updegraff, J. A., & Rothman, A. J. Perceived Susceptibility to Breast Cancer Moderates the Effect of Gain and Loss-Framed Messages on Use of Screening Mammography. *Health Psychology*. 2011;30(2):145-152. doi: 10.1037/a0022264.
18. Block, L. G., & Keller, P. A. When to Accentuate the Negative: The Effects of Perceived Efficacy and Message Framing on Intentions to Perform a Health-Related Behavior. *Journal of Marketing Research*. 1995;32:192-203.
19. Abhyankar, P., O'Connor, D. B., & Lawton, R. The role of message framing in promoting MMR vaccination: Evidence of a loss-frame



- advantage. *Psychology, Health and Medicine*. 2008;13(1):1-16.
20. 이재신·최지영. 위험판단의 비합리적 성향. *한국언론학보*. 2014;58(6):40-63.
21. Liberman, N., & Trope, Y. The Psychology of Transcending the Here and Now. *Science*, 2010;322(5905):1201-1205. doi: 10.1126/science.1161958.
22. Kim, D. H. 'How do you feel about a disease?' The effect of psychological distance towards a disease on health communication. *International Journal of Advertising*. 2019;38(1):139-153. doi: 10.1080/02650487.2018.1438031.
23. 김종흠. 환경오염의 심각성 인식, 가치지향성, 메시지 전달방식이 친환경 행동의도에 미치는 영향. *한국심리학회지:소비자광고*. 2013;14(1):155-175.
24. Keller, P. A., & Lehmann, D. R. Designing Effective Health Communications: A Meta-Analysis. *American Marketing Association*. 1979;27(2):117-130.
25. Zillmann, D. (1999). Exemplification Theory: Judging the Whole by Some of Its Parts. *Media Psychology*. 1999;1:69-94.
26. Allen, M., & Preiss, R. W. Comparing the Persuasiveness Of Narrative and Statistical Evidence Using Meta-Analysis. *Communication Research Reports*. 1999;14(2):125-131.
27. Allen, M., Preiss, R. W., & Gayle, B. M. Meta-Analytic Examination of the Base-Rate Fallacy. *Communication Research Reports*. 2006;23(1):45-51.
28. Zebregs, S., Putte, B. V. D., Neijens, P., & Graaf, A. D. The Differential Impact of Statistical and Narrative Evidence on Beliefs, Attitude, and Intention: A Meta-Analysis. *Health Communication*. 2015;30:282-289.
29. Braverman, J. Testimonials Versus Informational Persuasive Messages: The Moderating Effect of Delivery Mode and Personal Involvement. *Communication Research*. 2008;35(5):666-694. doi: 10.1177/0093650208321785.
30. So, J., Jeong, S. -H., & Hwang, Y. Which Type of Risk Information to Use for Whom? Moderating Role of Outcome-Relevant Involvement in the Effects of Statistical and Exemplified Risk Information on Risk Perceptions. *Journal of Health Communication*. 2017;22(4):304-311. doi: 10.1080/10810730.2016.1252819.
31. Van Laer, T., Ruyter, K. D., Visconti, L. M., & Wetzels, M. The Extended Transportation -Imagery Model: A Meta-Analysis of the Antecedents and Consequences of Consumers' Narrative Transportation. *Journal of Consumer Research*. 2013;40:797-817. doi: 10.1086/673383.

이 글은 질병관리청 국립보건연구원 심혈관질환연구과에서 발주한 연구과제 「심혈관질환 예방관리를 위한 대국민 인식개선 사업 이행제고 전략 수립(2020-ER6302-00, 2020~2022)」를 통해 수행한 1차년도 연구결과의 주요 내용을 요약·정리하였습니다.



## Abstract

## An Assessment of Red Circle, a Cardio-Cerebrovascular Disease Campaign and Strategies for Future Health Communication

Lim In-jae, Lee Chul-joo

Department of Communication, Seoul National University

Shin Ha-na, Jeong Se-hoon

Media & Communication, Korea University

Park Ji Hye, Lee Seung Hee, Kim Won-Ho

Division of Cardiovascular Disease Research, Department of Chronic Disease Convergence Research, National Institute of Health (NIH), Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)

We conducted this research to assess Red Circle, cardio-cerebrovascular disease campaign, and to suggest strategies for future health communication in this area. This paper consists of two parts. In Part 1, a few major theories applied to health campaigns similar to Red Circle were reviewed. Our findings demonstrated that previous campaigns utilized the gain- and loss-frame theory, construal-level theory (hypothetical distance/temporal distance), and exemplification theory (exemplar/statistics), and that these campaigns were overall successful.

By using the theories reviewed in Part 1, we analyzed the communication strategies used in Red Circle campaign messages in Part 2. In line with the previous studies in this area of research, campaign messages were classified in terms of 'media channel', 'source' and 'message strategy'. In terms of media channel, there were many newspaper/magazine ads (24 cases) and video ads (17 cases), whereas there were relatively few press releases (5 cases) and radio ads (4 cases). Especially, from 2014 to 2015, the campaign focused mainly on video ads. In terms of source, expert (11 cases) outnumbered layperson (8 cases). In terms of message strategy, gain frames (42 cases) were more frequently used than were loss frames (8 cases). When it comes to psychological distance of messages, low hypothetical distance (37 cases) was employed almost to the same extent as high hypothetical distance (32 cases). Regarding the theory of evidence-based strategy, statistical- and numerical-based message strategies (18 cases) were more frequently utilized than were exemplar-based message strategies (9 cases).

Based on these findings, we argue that in developing future cardio-cerebrovascular disease campaign messages, it is necessary to apply strategies that (i) utilize gain- and loss-frames depending on target audiences, (ii) take both hypothetical and temporal distance among psychological distance into account, and (iii) apply evidence-based message (exemplar/statistics) strategy that consider short, medium and long-term goals of campaigns.

**Keywords :** Cardio-cerebrovascular Disease Campaigns, Red Circle, Gain and Loss Frames, Construal Level Theory, Evidence-Based Strategy

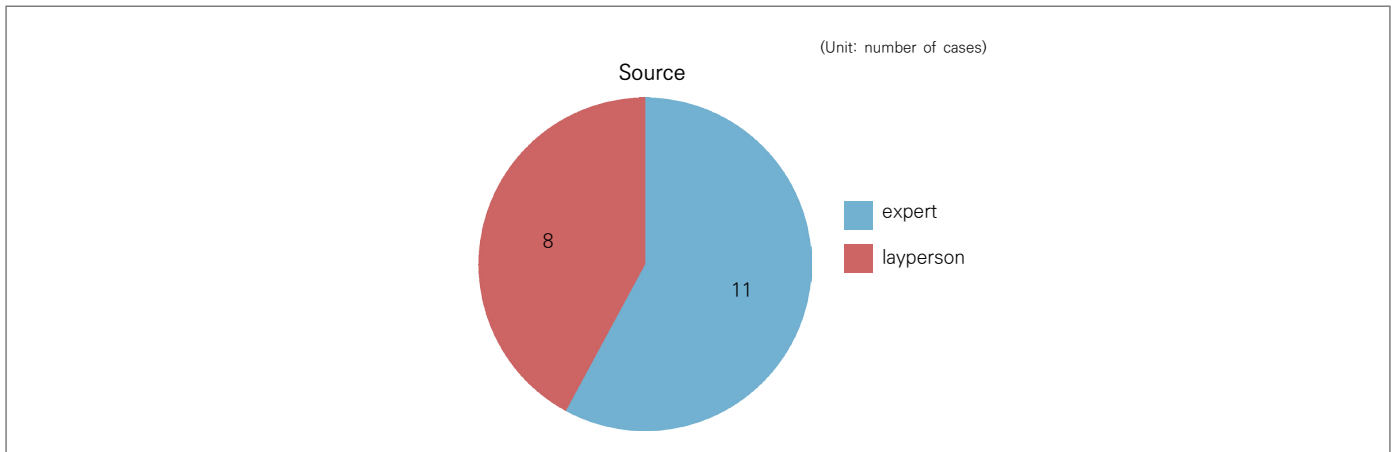


Figure 1. Number of messages by source

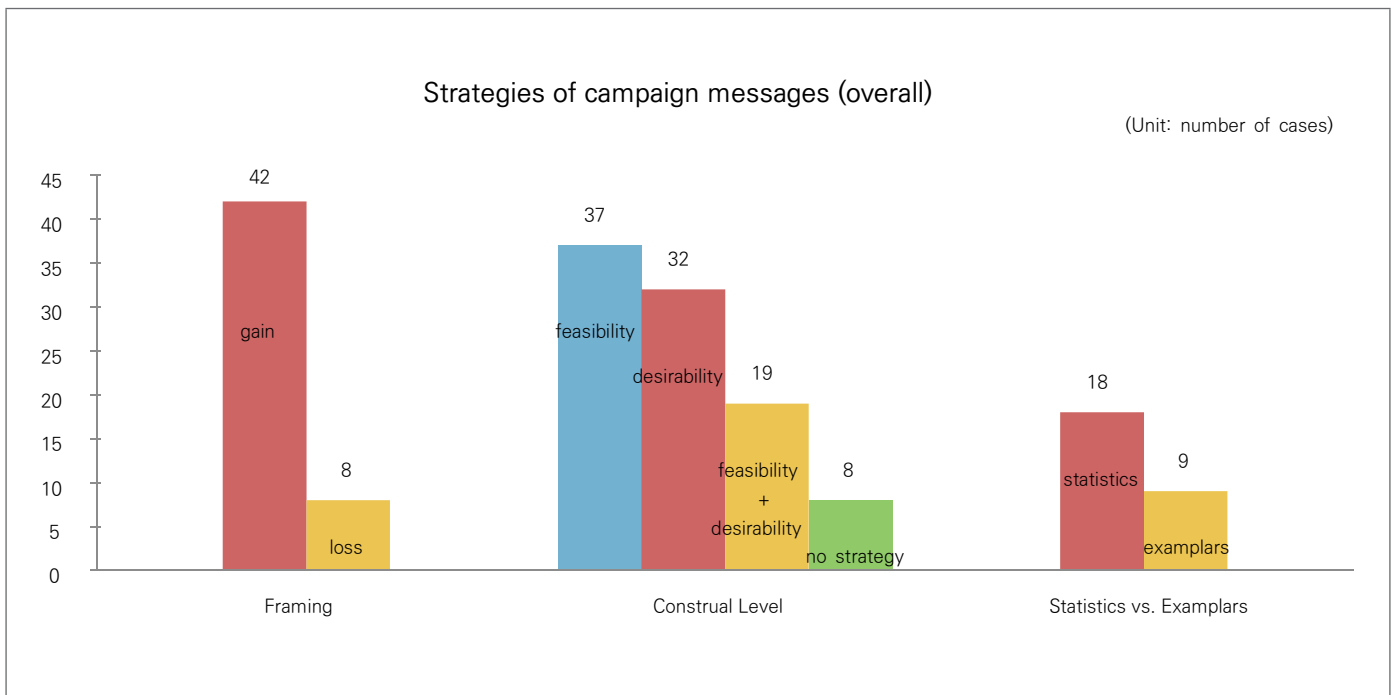


Figure 2. Results of message strategy analysis

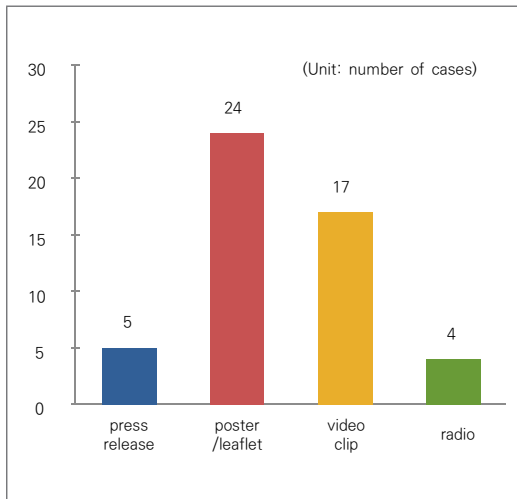


Figure 3. Number of messages by media channels

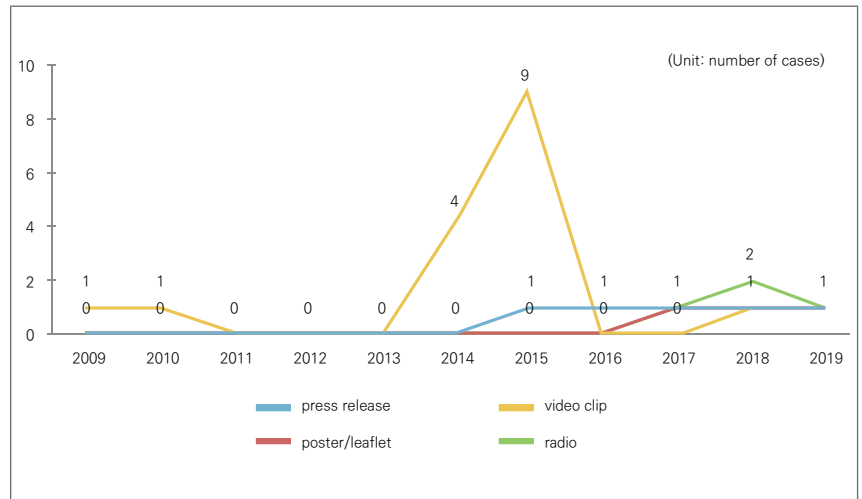


Figure 4. Annual trends of channel usage

## 만성질환 통계

## 1. 에너지 섭취량 추이, 1998~2018

◆ 에너지 섭취량은 2018년 남자 2,302kcal, 여자 1,661kcal로 남자는 1998년(2,153kcal)에 비해 증가하였으나 여자는 20년간 유사한 수준 유지, 남녀 모두 에너지 섭취량 중 탄수화물의 섭취 비율은 1998년에 비해 2018년에 감소한 반면 지방은 증가하는 경향임(그림 1).

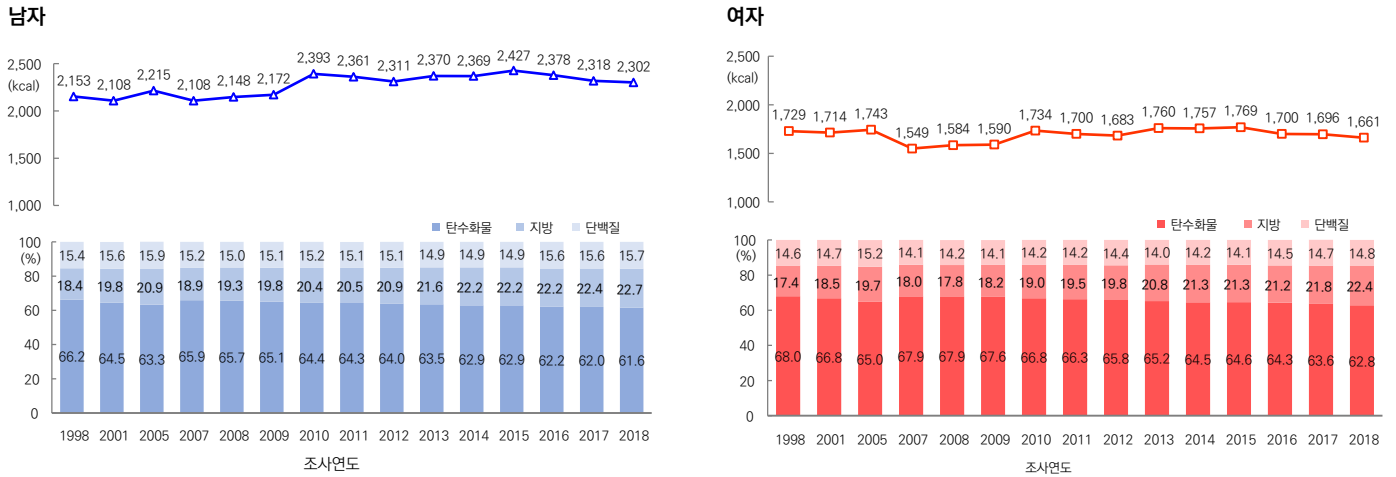


그림 1. 에너지 섭취량 및 급원별 섭취분율 추이

\* 2005년 추계인구로 연령표준화

출처 : 2018년 국민건강통계, <http://knhanes.cdc.go.kr/>

작성부서 : 질병관리청 만성질환관리국 건강영양조사분석과

## 2. 음료류 섭취량 현황, 1998~2018

◆ 음료류 섭취량은 2018년 208g으로 1998년(45g)에 비해 20년간 4배 이상 증가(그림 2), 음료류 섭취량은 남자가 여자보다 높았으며 20, 30대에서 가장 높았음(그림 3).

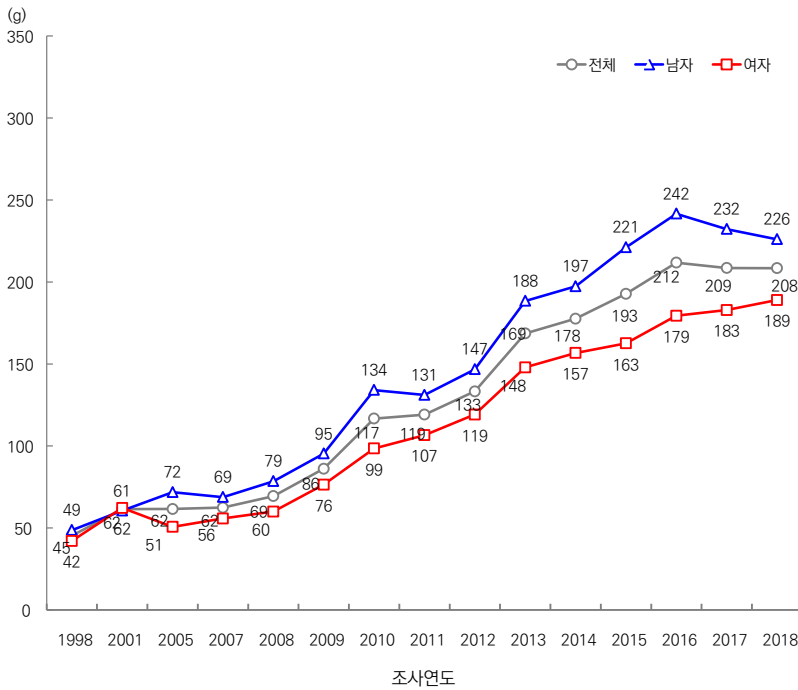


그림 2. 음료류 섭취량 추이, 1998~2018

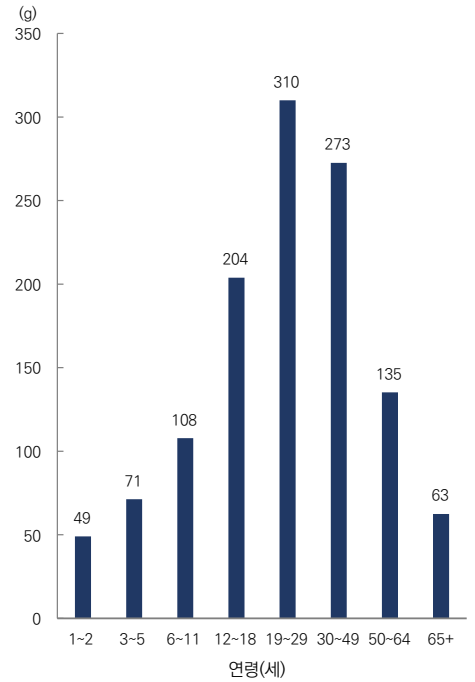


그림 3. 연령별 음료류 섭취량, 2018

\* 그림2의 연도별섭취량은 2005년 추계인구로 연령표준화

출처 : 2018년 국민건강통계, <http://knhanes.cdc.go.kr/>

작성부서 : 질병관리청 만성질환관리국 건강영양조사분석과

## Noncommunicable Disease (NCD) Statistics

## 1. Trends in intake of energy, 1998–2018

◆ Energy intake in 2018 was 2,302 kcal for men and 1,661 kcal for women, which increased compared to 1998 for men, but at a similar intake for women. Over the past 20 years, the percentage of energy intake from carbohydrate has decreased, but the percentage of energy intake from fat has increased (Figure 1).

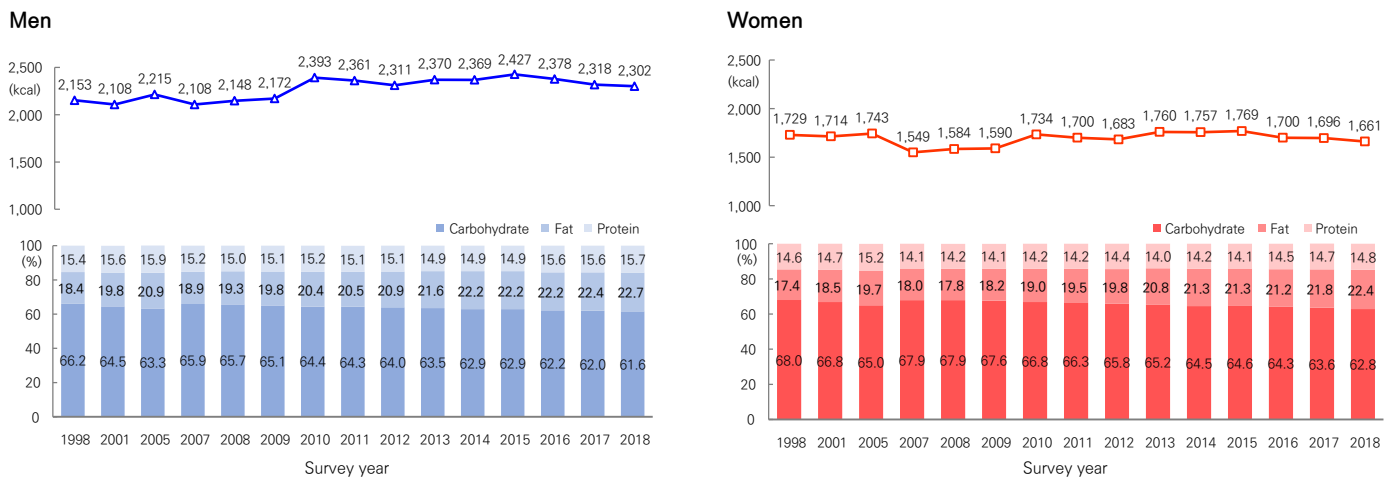


Figure 1. Trends in energy intake and percentage of energy intake from carbohydrate, fat, and protein

\* Energy intake and percentage of energy intake from carbohydrate, fat, and protein in figure 1 was calculated using age- and sex-specific structures of the estimated population in the 2005 Korea Census.

Source: Korea Health Statistics 2018, Korea National Health and Nutrition Examination Survey, <http://knhanes.cdc.go.kr/>

Reported by: Division of Health and Nutrition Survey and Analysis, Korea Disease Control and Prevention Agency

## 2. Trends in intake of beverages, 1998–2018

◆ Beverage intake among Korea population aged 1 years and over was 208g in 2018, increase to more than four times of that in 1998 (45g). Beverages intake was higher in men than in women, and the highest in their 20s and 30s (Figure 2, 3).

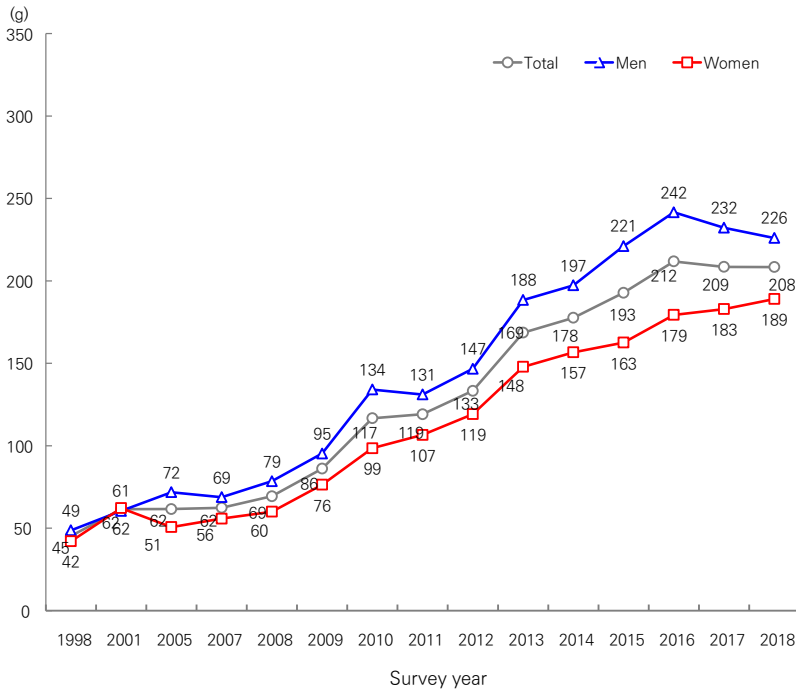


Figure 2. Trends in intake of beverages, 1998–2018

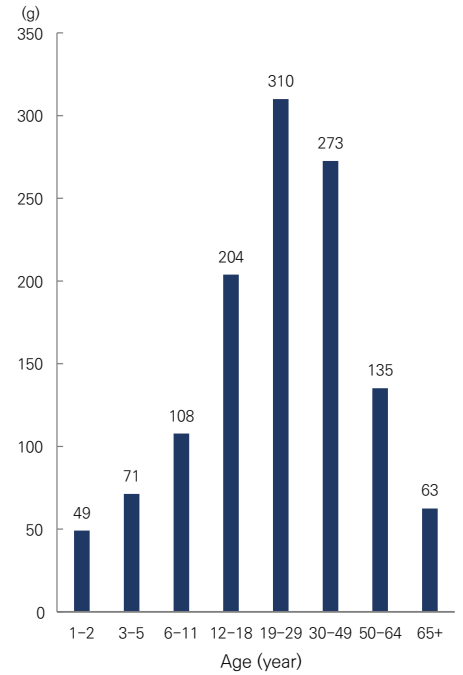


Figure 3. Beverages intake by age groups, 2018

\* Beverages intake in figure 2 was calculated using age- and sex-specific structures of the estimated population in the 2005 Korea Census.

Source: Korea Health Statistics 2018, Korea National Health and Nutrition Examination Survey, <http://knhanes.cdc.go.kr/>

Reported by: Division of Health and Nutrition Survey and Analysis, Korea Disease Control and Prevention Agency

## 주요 감염병 통계

### 1.1 환자감시 : 전수감시 감염병 주간 발생 현황 (41주차)

표 1. 2020년 41주차 보고 현황(2020. 10. 10. 기준)\*

단위 : 보고환자수<sup>†</sup>

감염병*	금주	2020년 누계	5년간 주별 평균 <sup>‡</sup>	연간현황					금주 해외유입현황 : 국가명(신고수)
				2019	2018	2017	2016	2015	
<b>제2급감염병</b>									
결핵	419	15,974	500	23,821	26,433	28,161	30,892	32,181	
수두	340	27,158	970	82,868	96,467	80,092	54,060	46,330	
홍역	0	7	1	194	15	7	18	7	
콜레라	0	0	0	1	2	5	4	0	
장티푸스	7	90	2	94	213	128	121	121	
파라티푸스	8	142	1	55	47	73	56	44	
세균성이질	0	47	2	151	191	112	113	88	
장출혈성대장균감염증	4	309	2	146	121	138	104	71	
A형간염	44	2,771	104	17,598	2,437	4,419	4,679	1,804	
백일해	0	121	9	496	980	318	129	205	
유행성이하선염	180	8,464	318	15,967	19,237	16,924	17,057	23,448	
풍진	0	2	0	8	0	7	11	11	
수막구균 감염증	0	6	0	16	14	17	6	6	
폐렴구균 감염증	5	293	6	526	670	523	441	228	
한센병	0	3	0	4					
성홍열	17	2,190	182	7,562	15,777	22,838	11,911	7,002	
반코마이신내성황색 포도알균(VRSA) 감염증	0	7	-	3	0	0	-	-	
카바페넴내성장내세균 속군종(CRE) 감염증	295	12,077	-	15,369	11,954	5,717	-	-	
E형간염	3	85	-	-	-	-	-	-	
<b>제3급감염병</b>									
파상풍	0	24	0	31	31	34	24	22	
B형간염	11	274	6	389	392	391	359	155	
일본뇌염	0	1	2	34	17	9	28	40	
C형간염	118	8,990	167	9,810	10,811	6,396	-	-	
말라리아	4	370	11	559	576	515	673	699	
레지오넬라증	3	292	5	501	305	198	128	45	
비브리오패혈증	2	57	2	42	47	46	56	37	
발진열	1	15	1	14	16	18	18	15	
쯔쯔가무시증	21	570	296	4,005	6,668	10,528	11,105	9,513	
렘토스피라증	3	82	5	138	118	103	117	104	
브루셀라증	0	7	0	1	5	6	4	5	
신증후군출혈열	6	130	14	399	433	531	575	384	
후천성면역결핍증(AIDS)	15	602	22	1,005	989	1,008	1,060	1,018	
크로이츠펠트-야콥병(CJD)	3	48	1	53	53	36	42	33	
뎅기열	0	43	5	273	159	171	313	255	
큐열	1	60	2	162	163	96	81	27	
라임병	0	7	0	23	23	31	27	9	
유비저	0	1	0	8	2	2	4	4	
치쿤구니야열	0	0	0	16	3	5	10	2	
중증열성혈소판감소 증후군(SFTS)	9	175	14	223	259	272	165	79	
지카바이러스감염증	0	0	-	3	3	11	16	-	

\* 2020년 통계는 변동가능한 잠정통계이며, 2020년 누계는 1주부터 금주까지의 누계를 말함

† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함

‡ 미포함 질병: 에볼라바이러스병, 마버그열, 라싸열, 크리미안콩고출혈열, 남아메리카출혈열, 리프트밸리열, 두창, 페스트, 탄저, 보툴리눔독소증, 야토병, 신종감염병중후군, 중증급성호흡기증후군(SARS), 중동호흡기증후군(MERS), 동물인플루엔자 인체감염증, 신종인플루엔자, 디프테리아, 폴리오, b형헤모필루스인플루엔자, 발진티푸스, 공수병, 황열, 웨스트나일열, 진드기매개뇌염

§ 최근 5년(2015~2019년)의 해당 주의 신고 건수와 이전 2주, 이후 2주 동안의 신고 건수(총 29주) 평균임



표 2. 지역별 보고 현황(2020. 10. 10. 기준)(41주차)\*

단위 : 보고환자수<sup>†</sup>

지역	제2급감염병											
	결핵			수두			홍역			콜레라		
	금주	2020년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2020년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2020년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2020년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>
전국	419	15,974	22,359	340	27,158	49,775	0	7	45	0	0	2
서울	62	2,780	4,095	37	3,223	5,571	0	2	6	0	0	0
부산	27	1,042	1,565	17	1,487	2,818	0	0	2	0	0	1
대구	21	766	1,053	18	1,354	2,659	0	0	3	0	0	0
인천	13	819	1,172	15	1,381	2,509	0	0	2	0	0	0
광주	13	397	552	9	1,219	1,644	0	0	0	0	0	0
대전	8	344	498	0	881	1,384	0	0	5	0	0	0
울산	8	291	462	17	575	1,558	0	0	1	0	0	0
세종	2	64	71	0	227	502	0	0	0	0	0	0
경기	97	3,404	4,799	127	7,107	13,946	0	3	15	0	0	0
강원	15	684	944	11	786	1,356	0	0	1	0	0	0
충북	22	503	687	7	1,020	1,271	0	0	0	0	0	0
충남	24	817	1,053	11	958	1,839	0	0	2	0	0	0
전북	15	672	864	12	1,073	2,092	0	0	1	0	0	0
전남	21	832	1,158	11	1,059	2,066	0	1	2	0	0	0
경북	32	1,236	1,629	17	1,470	2,639	0	0	3	0	0	0
경남	33	1,101	1,481	24	2,705	4,614	0	1	2	0	0	1
제주	6	222	277	7	633	1,307	0	0	0	0	0	0

\* 2020년 통계는 변동가능한 잠정통계임

† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함

‡ 최근 5년(2015~2019년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2020. 10. 10. 기준)(41주차)\*

단위 : 보고환자수†

지역	제2급감염병											
	장티푸스			파라티푸스			세균성이질			장출혈성대장균감염증		
	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡
전국	7	90	117	8	142	46	0	47	104	4	309	99
서울	1	13	22	0	26	9	0	11	26	1	24	15
부산	2	13	10	3	45	5	0	5	6	0	8	3
대구	0	3	3	0	8	2	0	0	6	0	7	4
인천	0	5	7	0	4	2	0	4	9	0	12	7
광주	0	1	2	1	3	2	0	2	3	1	16	14
대전	0	2	6	0	1	2	0	1	2	0	8	2
울산	0	1	3	0	0	0	0	2	1	1	8	4
세종	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
경기	0	21	26	0	15	9	0	13	20	0	135	19
강원	1	9	2	0	8	2	0	0	2	0	6	4
충북	0	0	4	0	1	2	0	0	2	0	4	3
충남	0	4	5	0	3	1	0	3	6	1	12	3
전북	0	0	2	0	1	3	0	0	2	0	3	2
전남	0	4	6	2	12	2	0	2	5	0	17	6
경북	0	3	5	1	4	1	0	1	6	0	19	4
경남	2	9	10	0	8	3	0	3	7	0	14	4
제주	1	2	3	1	3	1	0	0	1	0	15	4

\* 2020년 통계는 변동가능한 잠정통계임

† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함

‡ 최근 5년(2015~2019년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2020. 10. 10. 기준)(41주차)\*

단위 : 보고환자수<sup>†</sup>

지역	제2급감염병											
	A형간염			백일해			유행성이하선염			풍진		
	금주	2020년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2020년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2020년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2020년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>
전국	44	2,771	5,468	0	121	317	180	8,464	14,860	0	2	4
서울	16	563	1,010	0	16	38	23	1,079	1,519	0	0	1
부산	1	76	199	0	6	31	16	461	935	0	1	0
대구	0	68	84	0	5	10	12	348	521	0	0	0
인천	12	294	368	0	5	17	8	421	657	0	0	0
광주	1	54	91	0	10	15	5	301	802	0	0	0
대전	0	110	617	0	7	6	1	221	355	0	0	1
울산	0	32	37	0	2	8	9	245	506	0	0	0
세종	0	18	91	0	0	4	2	57	60	0	0	0
경기	0	826	1,652	0	19	51	52	2,479	3,820	0	1	1
강원	1	77	97	0	0	3	4	268	461	0	0	0
충북	1	106	269	0	0	7	3	264	323	0	0	0
충남	5	168	411	0	4	7	6	381	568	0	0	0
전북	2	165	204	0	2	7	6	371	949	0	0	0
전남	0	49	102	0	20	13	9	328	702	0	0	1
경북	1	81	96	0	9	21	9	412	746	0	0	0
경남	2	62	114	0	15	74	15	685	1,741	0	0	0
제주	2	22	26	0	1	5	0	143	195	0	0	0

\* 2020년 통계는 변동가능한 잠정통계임

† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함

‡ 최근 5년(2015~2019년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2020. 10. 10. 기준)(41주차)\*

단위 : 보고환자수<sup>†</sup>

지역	제2급감염병						제3급감염병					
	수막구균 감염증			성홍열			파상풍			B형간염		
	금주	2020년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2020년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2020년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2020년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>
전국	0	6	11	17	2,190	10,161	0	24	24	11	274	257
서울	0	1	3	1	314	1,345	0	2	2	0	44	46
부산	0	1	1	2	126	713	0	2	2	0	14	17
대구	0	0	1	0	43	365	0	1	1	0	7	9
인천	0	1	1	2	116	475	0	0	1	1	17	14
광주	0	0	0	4	268	486	0	1	1	0	4	5
대전	0	0	0	0	82	383	0	0	1	0	12	9
울산	0	0	0	1	80	445	0	0	0	1	7	6
세종	0	0	0	0	12	54	0	1	3	0	2	0
경기	0	2	2	0	541	2,969	0	2	1	4	77	63
강원	0	0	1	2	47	157	0	1	0	1	10	8
충북	0	0	0	0	31	186	0	2	1	0	8	10
충남	0	0	0	1	73	452	0	6	1	0	10	14
전북	0	0	0	2	59	339	0	3	4	0	12	13
전남	0	0	0	1	97	388	0	2	3	2	13	12
경북	0	1	1	0	81	517	0	1	3	0	9	14
경남	0	0	1	1	166	774	0	0	0	2	25	15
제주	0	0	0	0	54	113	0	0	0	0	3	2

\* 2020년 통계는 변동가능한 잠정통계임

† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함

‡ 최근 5년(2015~2019년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2020. 10. 10. 기준)(41주차)\*

단위 : 보고환자수<sup>†</sup>

지역	제3급감염병											
	일본뇌염			말라리아			레지오넬라증			비브리오패혈증		
	금주	2020년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2020년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2020년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2020년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>
전국	0	1	17	4	370	571	3	292	177	2	57	41
서울	0	0	5	0	53	79	0	76	50	0	9	5
부산	0	0	0	0	2	7	0	14	9	0	7	3
대구	0	0	1	0	3	7	1	9	6	0	0	1
인천	0	0	1	2	49	84	0	15	14	2	4	3
광주	0	0	1	0	5	4	0	10	2	0	1	1
대전	0	0	1	0	4	4	0	5	2	0	0	1
울산	0	0	0	0	3	4	0	2	3	0	1	1
세종	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
경기	0	1	3	2	217	328	1	73	40	0	4	8
강원	0	0	0	0	13	16	1	6	8	0	1	0
충북	0	0	1	0	4	5	0	15	7	0	0	1
충남	0	0	1	0	6	7	0	6	6	0	9	2
전북	0	0	0	0	4	4	0	10	4	0	2	2
전남	0	0	1	0	1	4	0	11	5	0	10	5
경북	0	0	1	0	2	7	0	13	12	0	1	2
경남	0	0	1	0	4	7	0	11	6	0	7	5
제주	0	0	0	0	0	3	0	16	3	0	1	1

\* 2020년 통계는 변동가능한 잠정통계임

† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함

‡ 최근 5년(2015~2019년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2020. 10. 10. 기준)(41주차)\*

단위 : 보고환자수<sup>†</sup>

지역	제3급감염병											
	발진열			쯔쯔가무시증			렙토스피라증			브루셀라증		
	금주	2020년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2020년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2020년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2020년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>
전국	1	15	8	21	570	1,266	3	82	64	0	7	1
서울	0	2	1	0	9	51	0	5	4	0	1	1
부산	0	1	1	2	31	47	0	5	2	0	0	0
대구	0	1	0	0	1	15	0	1	1	0	0	0
인천	1	7	1	1	9	20	0	1	1	0	0	0
광주	0	0	1	0	5	33	0	2	2	0	0	0
대전	0	0	0	0	15	33	0	5	1	0	0	0
울산	0	0	0	0	15	35	0	0	1	0	0	0
세종	0	0	0	0	5	7	1	3	0	0	0	0
경기	0	2	1	0	33	123	0	7	11	0	0	0
강원	0	1	0	0	5	30	0	2	4	0	0	0
충북	0	0	0	1	10	26	1	11	3	0	0	0
충남	0	1	1	1	57	129	0	8	9	0	0	0
전북	0	0	0	2	85	127	0	8	4	0	4	0
전남	0	0	1	4	152	280	0	10	7	0	2	0
경북	0	0	0	3	23	79	0	7	7	0	0	0
경남	0	0	1	7	103	219	1	7	6	0	0	0
제주	0	0	0	0	12	12	0	0	1	0	0	0

\* 2020년 통계는 변동가능한 잠정통계임

† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함

‡ 최근 5년(2015~2019년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2020. 10. 10. 기준)(41주차)\*

단위 : 보고환자수<sup>†</sup>

지역	제3급감염병											
	신증후군출혈열			크로이츠펠트-야콥병(CJD)			뎅기열			큐열		
	금주	2020년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2020년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2020년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>	금주	2020년 누계	5년 누계 평균 <sup>‡</sup>
전국	6	130	247	3	48	35	0	43	184	1	60	82
서울	0	4	10	0	10	9	0	14	58	0	1	4
부산	1	1	8	0	6	2	0	5	10	0	1	1
대구	0	3	2	1	5	1	0	2	10	0	0	2
인천	0	2	4	1	3	1	0	2	10	0	2	2
광주	0	1	4	0	2	0	0	0	2	0	2	3
대전	0	1	4	0	1	1	0	0	4	0	2	2
울산	0	0	1	0	2	1	0	1	3	0	0	2
세종	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
경기	0	16	58	0	8	8	0	13	51	0	10	11
강원	0	13	9	0	0	2	0	0	4	0	0	0
충북	0	7	14	0	1	1	0	0	3	0	9	19
충남	1	9	31	0	1	1	0	2	5	0	9	11
전북	1	26	25	1	3	1	0	0	4	1	5	5
전남	1	24	39	0	1	1	0	1	4	0	14	9
경북	1	14	23	0	2	3	0	1	5	0	1	5
경남	1	6	13	0	3	3	0	1	8	0	4	6
제주	0	3	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0

\* 2020년 통계는 변동가능한 잠정통계임

† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함

‡ 최근 5년(2015~2019년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2020. 10. 10. 기준)(41주차)\*

단위 : 보고환자수†

지역	제3급감염병								
	라임병			중증열성혈소판감소증후군(SFTS)			지카바이러스감염증		
	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡
전국	0	7	16	9	175	171	0	0	-
서울	0	3	6	0	5	8	0	0	-
부산	0	0	0	0	0	2	0	0	-
대구	0	0	0	3	21	4	0	0	-
인천	0	0	2	0	3	2	0	0	-
광주	0	0	0	0	0	1	0	0	-
대전	0	0	1	0	2	2	0	0	-
울산	0	0	0	0	7	3	0	0	-
세종	0	0	0	1	2	1	0	0	-
경기	0	0	3	0	16	31	0	0	-
강원	0	3	0	2	21	24	0	0	-
충북	0	0	0	0	3	7	0	0	-
충남	0	1	1	1	14	16	0	0	-
전북	0	0	1	0	10	8	0	0	-
전남	0	0	0	0	7	13	0	0	-
경북	0	0	1	2	25	23	0	0	-
경남	0	0	1	0	27	15	0	0	-
제주	0	0	0	0	12	11	0	0	-

\* 2020년 통계는 변동가능한 잠정통계임

† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함

‡ 최근 5년(2015~2019년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임



## 1.2 환자감시 : 표본감시 감염병 주간 발생 현황 (41주차)

### 1. 인플루엔자 주간 발생 현황(41주차, 2020. 10. 10. 기준)

- 2020년도 제41주 인플루엔자 표본감시(전국 200개 표본감시기관) 결과, 의사환자분율은 외래환자 1,000명당 1.2명으로 지난주(1.4명) 대비 감소
- ※ 2020-2021절기 유행기준은 5.8명/(1,000)

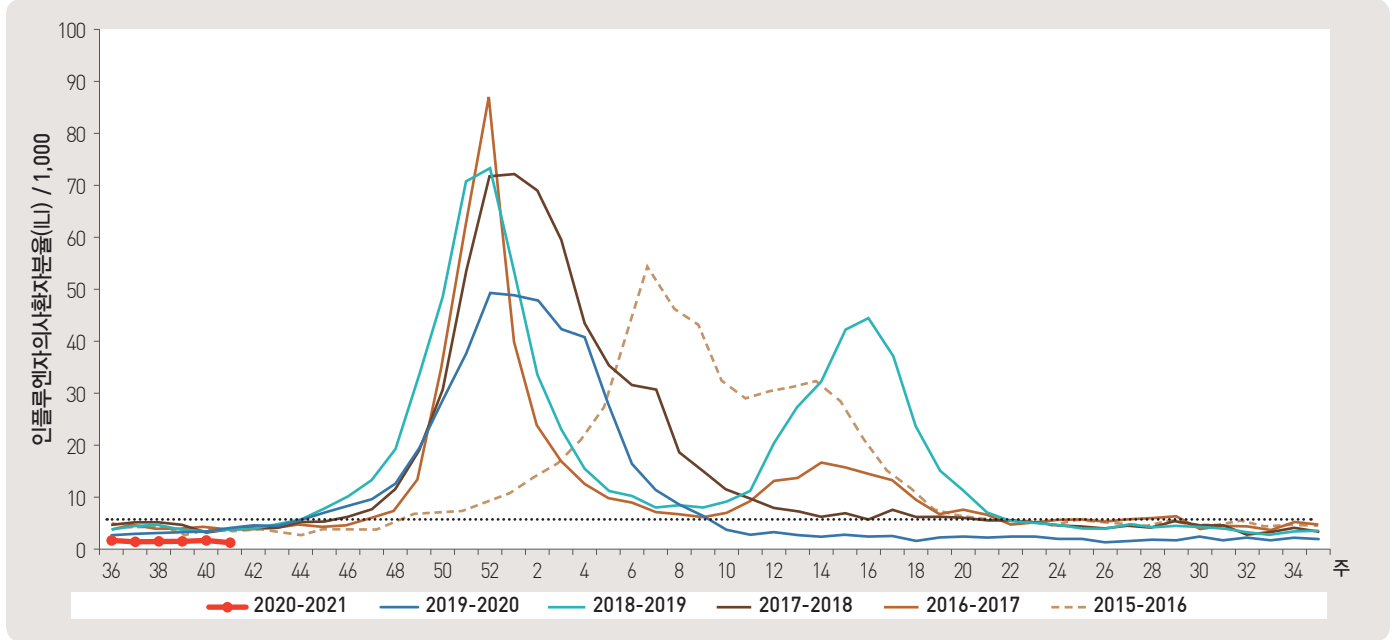


그림 1. 외래 환자 1,000명당 인플루엔자 의사환자 발생 현황

### 2. 수족구 발생 주간 현황(41주차, 2020. 10. 10. 기준)

- 2020년도 제41주차 수족구병 표본감시(전국 97개 의료기관) 결과, 의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 0.5명으로 전주 0.9명 대비 감소
- ※ 수족구병은 2009년 6월 법정감염병으로 지정되어 표본감시체계로 운영

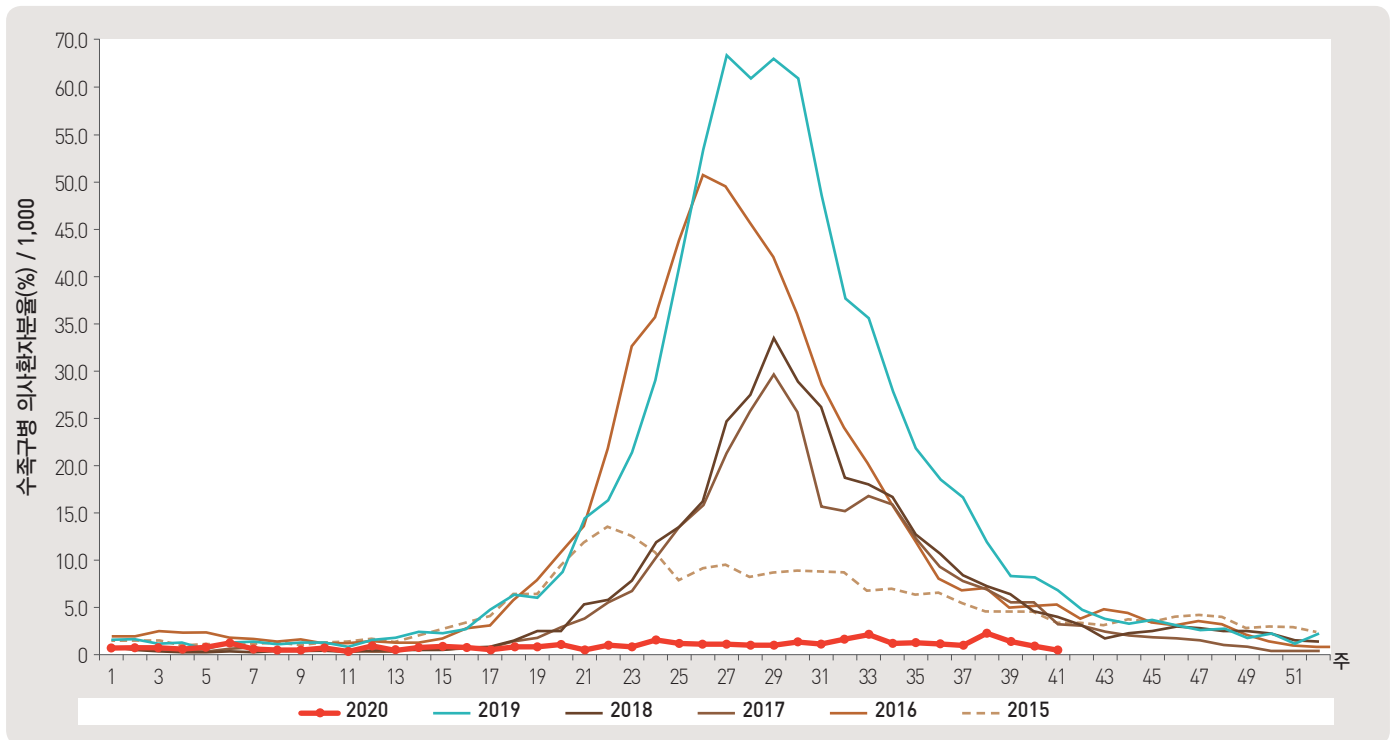


그림 2. 외래 환자 1,000명당 수족구 발생 현황

### 3. 안과 감염병 주간 발생 현황(41주차, 2020. 10. 10. 기준)

- 2020년도 제41주차 유행성각결막염 표본감시(전국 90개 의료기관) 결과, 외래환자 1,000명당 분율은 5.5명으로 전주 6.5명 대비 감소
- 동기간 급성출혈성결막염의 환자 분율은 0.6명으로 전주 0.8명 대비 감소

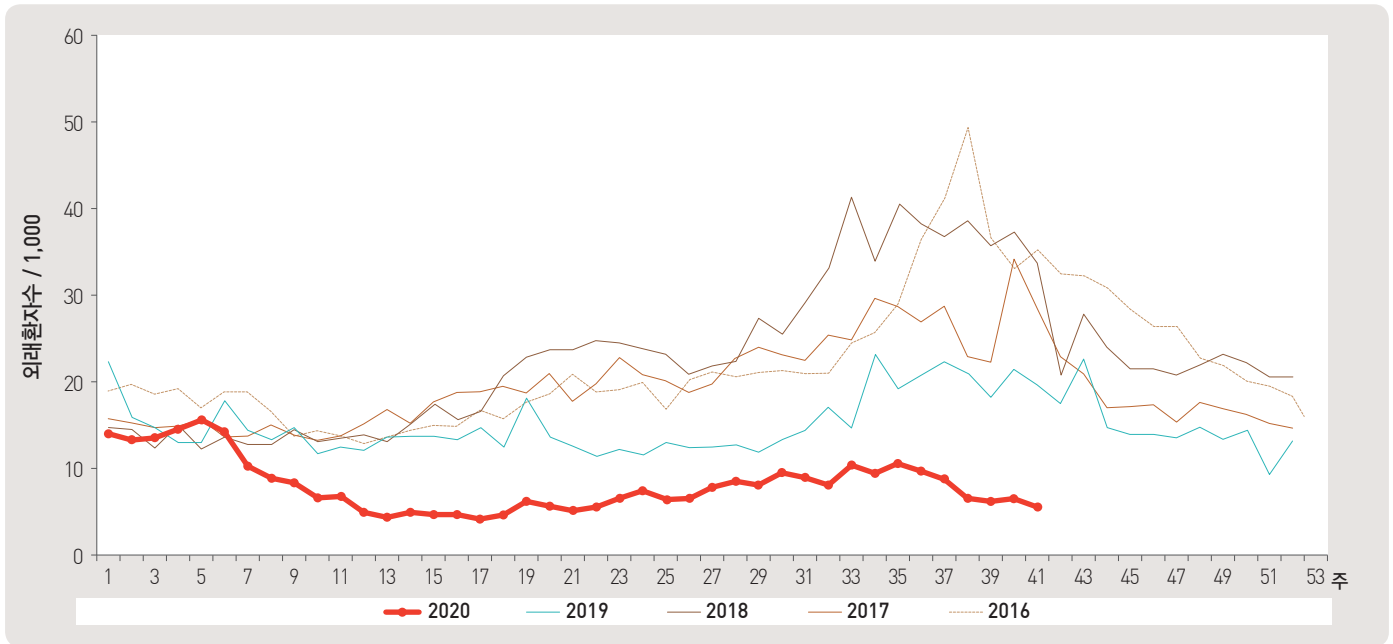


그림 3. 외래 환자 1,000명당 유행성각결막염 발생 현황

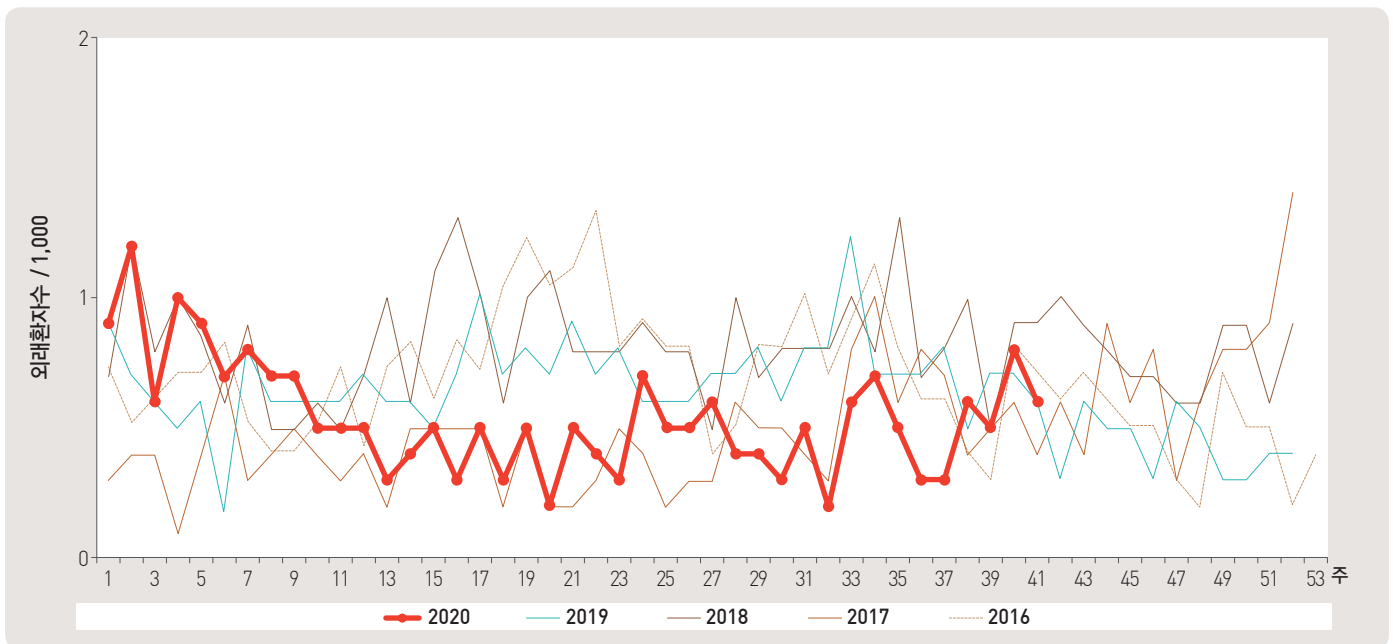


그림 4. 외래 환자 1,000명당 급성출혈성결막염 발생 현황

#### 4. 성매개감염병 주간 발생 현황(41주차, 2020. 10. 10. 기준)

- 2020년도 제41주 성매개감염병 표본감시기관(전국 보건소 및 의료기관 590개 참여)에서 신고기관 당 사람유두종바이러스 감염증 2.9건, 침규콘딜롬 2.6건, 클라미디아감염증 2.0건, 성기단순포진 1.9건, 임질 1.3건, 1기 매독 1.0건, 2기 매독 0.0건, 선천성 매독 0.0건을 신고함

\* 제41주차 신고의료기관 수 : 임질 6개, 클라미디아감염증 22개, 성기단순포진 29개, 침규콘딜롬 18개, 사람유두종바이러스 감염증 17개, 1기 매독 2개, 2기 매독 0개, 선천성 매독 0개

\*\* 2020.1.1.일부터 사람유두종바이러스 감염증이 표본감시에 신설되었으며, 매독이 전수감시에서 표본감시로 변경됨

단위 : 신고수/신고기관 수

금주	임질			클라미디아 감염증			성기단순포진			침규콘딜롬				
	2020년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>		금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>		
1.3	9.1	10.2		2.0	26.6	32.2		1.9	38.5	41.3		2.6	23.6	23.8

사람유두종바이러스감염증			1기 매독			2기 매독			선천성		
금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>
2.9	76.2	76.2	1.0	3.7	3.7	0.0	4.3	4.3	0.0	1.5	1.5

누계 : 매년 첫 주부터 금주까지의 보고 누계

† 각 질병별로 규정된 신고 범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고 건을 포함

§ 최근 5년 누적 평균(Cum. 5-year average) : 최근 5년 5주차부터 금주까지 누적 환자 수 평균

### 1.3 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황 (41주차)

#### ▣ 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황(41주차, 2020. 10. 10. 기준)

- 2020년도 제41주에 집단발생이 4건(사례수 11명)이 발생하였으며 누적발생건수는 181건(사례수 2,187명)이 발생함.

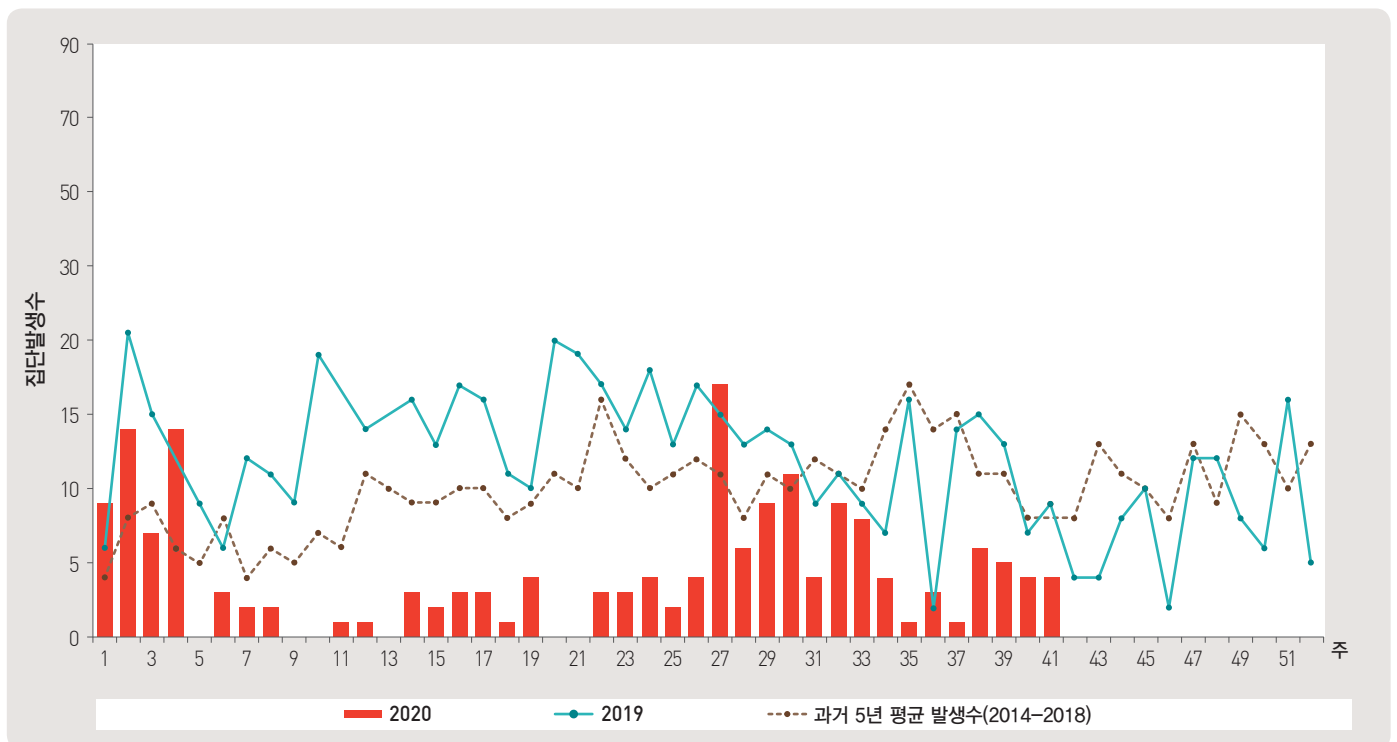


그림 5. 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 현황

## 2.1 병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스 주간 감시 현황(41주차)

### 1. 인플루엔자 바이러스 주간 현황(41주차, 2020. 10. 10. 기준)

- 2020년도 제41주에 전국 52개 감시사업 참여의료기관에서 의뢰된 호흡기검체 65건 중 양성 없음.



그림 6. 인플루엔자 바이러스 검출 현황

### 2. 호흡기 바이러스 주간 현황(41주차, 2020. 10. 10. 기준)

- 2020년도 제41주 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과 13.9%의 호흡기 바이러스가 검출되었음.  
(최근 4주 평균 67개의 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과를 나타내고 있음)

※ 주별통계는 잠정통계이므로 변동가능

2020 (주)	주별		검출률 (%)							
	검체 건수	검출률 (%)	아데노 바이러스	파라 인플루엔자 바이러스	호흡기 세포융합 바이러스	인플루엔자 바이러스	코로나 바이러스	리노 바이러스	보카 바이러스	메타뉴모 바이러스
38	85	25.9	10.9	0.0	1.2	0.0	0.0	9.4	4.7	0.0
39	78	16.7	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	12.8	1.3	0.0
40	40	25.0	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5	5.0	0.0
41	65	13.9	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	12.3	0.0	0.0
Cum.*	268	20.1	5.6	0.0	0.4	0.0	0.0	11.6	2.6	0.0
2019 Cum.▽	12,151	60.2	8.0	6.4	3.9	14.0	2.9	17.2	2.8	5.0

※ 4주 누적 : 2020년 9월 13일 - 2020년 10월 10일 검출률임 (지난 4주간 평균 67개의 검체에서 검출된 수의 평균).

▽ 2019년 누적 : 2018년 12월 30일 - 2019년 12월 28일 검출률임.

▶ 자세히 보기 : 질병관리본부 → 질병·건강 → 주간 질병감시정보

## 2.2 병원체감시 : 급성설사질환 바이러스 및 세균 주간 감시 현황 (40주차)

### ▣ 급성설사질환 바이러스 및 세균 주간 검출 현황(40주차, 2020. 10. 3. 기준)

- 2019년도 제40주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원 및 70개 의료기관) 급성설사질환 유발 바이러스 검출 건수는 2건(8.0%), 세균 검출 건수는 7건(13.0%) 이었음.

#### ◆ 급성설사질환 바이러스

주	검체수	검출 건수(검출률, %)					합계	
		노로바이러스	그룹 A 로타바이러스	장내 아데노바이러스	아스트로바이러스	사포바이러스		
2020	37	49	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	38	44	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	39	28	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	40	25	0 (0.0)	2 (8.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (8.0)
2020년 누적	1,720	218 (12.7)	36 (2.1)	13 (0.8)	16 (0.9)	4 (0.2)	287 (16.7)	

\* 검체는 5세 이하 아동의 급성설사 질환자에게서 수집됨.

#### ◆ 급성설사질환 세균

주	검체수	분리 건수(분리율, %)										합계
		살모넬라균	병원성 대장균	세균성 이질균	장염 비브리오균	비브리오 콜레라균	캠필로 박터균	클라스트리дум 퍼프린젠스	황색 포도알균	바실러스 세레우스균		
2020	37	178	15 (8.4)	15 (8.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.1)	3 (1.7)	1 (0.6)	5 (2.8)	42 (23.6)
	38	160	5 (3.1)	13 (8.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.3)	7 (4.4)	2 (1.3)	4 (2.5)	34 (21.3)
	39	135	2 (1.5)	11 (8.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (3.0)	3 (2.2)	3 (2.2)	4 (3.0)	27 (20.0)
	40	54	2 (3.7)	1 (1.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (3.7)	2 (3.7)	7 (13.0)
2020년 누적	7,341	207 (2.8)	350 (4.8)	2 (0.03)	2 (0.03)	0 (0.0)	153 (2.1)	181 (2.5)	133 (1.8)	153 (2.1)	1,199 (16.3)	

\* 2020년 실험실 감시체계 참여기관(69개 의료기관)

▶ 자세히 보기 : 질병관리본부 → 질병·건강 → 주간 질병감시정보

## 2.3 병원체감시 : 엔테로바이러스 주간 감시 현황 (40주차)

### ▣ 엔테로바이러스 주간 검출 현황(40주차, 2020. 10. 3. 기준)

- 2020년도 제40주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원, 전국 59개 참여병원) 결과, 엔테로바이러스 검출률 25.0%(1건 양성/4검체), 2020년 누적 양성률 4.6%(17건 양성/370검체)임.
- 무균성수막염 0건(2020년 누적 4건), 수족구병 및 포진성구협염 1건(2020년 누적 6건), 합병증 동반 수족구 0건(2020년 누적 0건), 기타 0건(2020년 누적 7건)임.

#### ◆ 무균성수막염

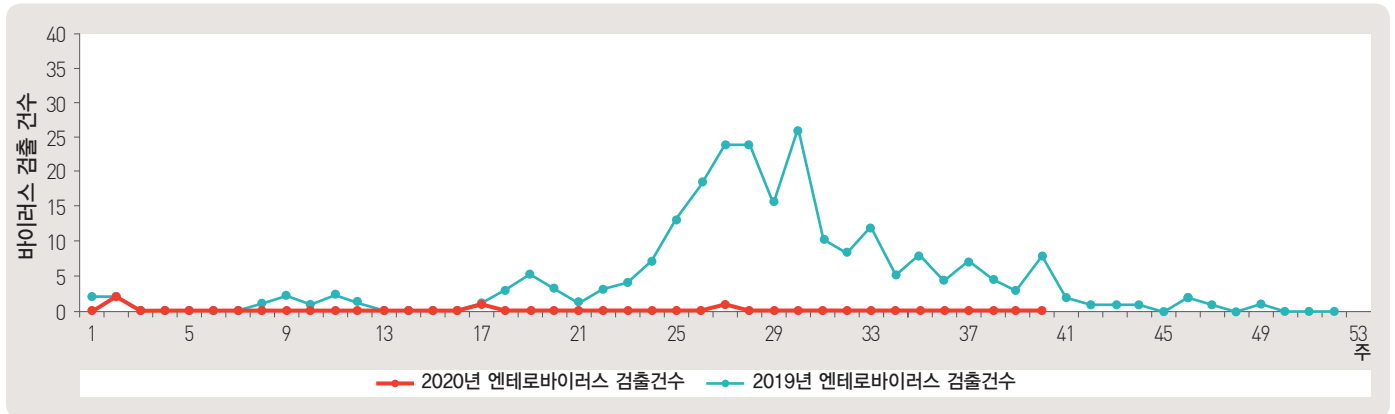


그림 7. 무균성수막염 바이러스 검출수

#### ◆ 수족구병 및 포진성구협염

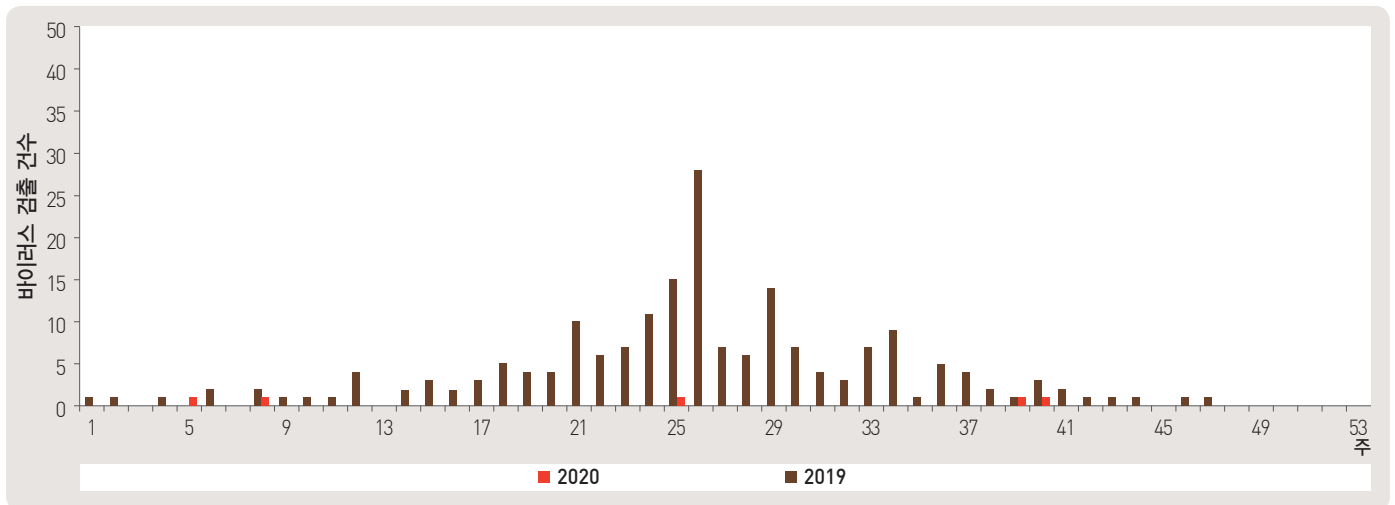


그림 8. 수족구 및 포진성구협염 바이러스 검출수

#### ◆ 합병증 동반 수족구

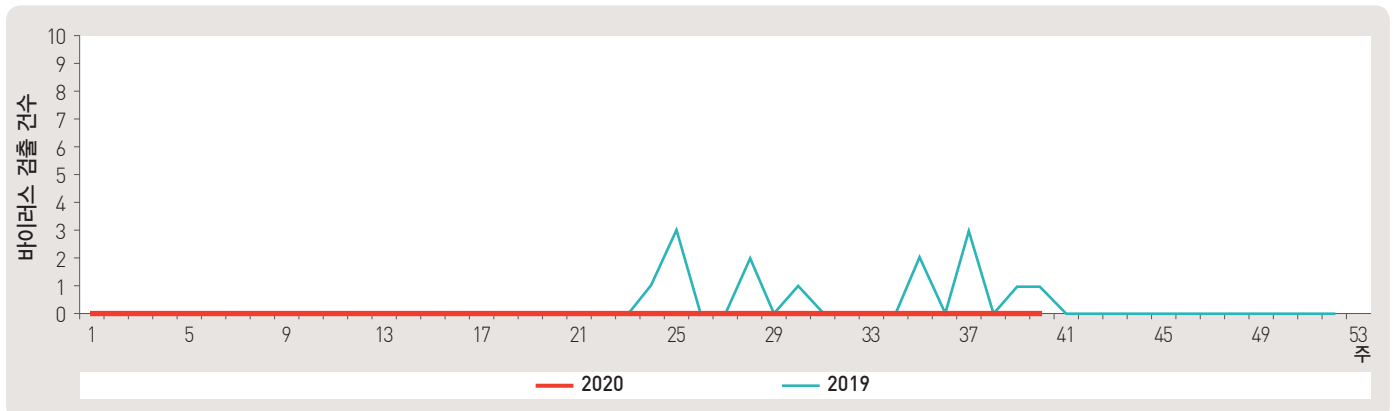


그림 9. 합병증 동반 수족구 바이러스 검출수

### 3.1 매개체감시 / 말라리아 매개모기 주간 감시현황 (40주차)

#### ▣ 말라리아 매개모기 주간 검출 현황(40주차, 2020. 10. 3. 기준)

- 2020년도 제40주 말라리아 매개모기 주간 발생현황(3개 시·도, 총 51개 채집지점)
  - 전체모기 : 평균 3개체 평년 8개체 대비 5개체(62.5%) 감소, 전년 16개체 대비 13개체(81.3%) 감소
  - 말라리아 매개모기 : 평균 0개체 평년 3개체 대비 3개체 감소, 전년 1개체 대비 1개체 감소

※ 모기수 산출법 : 1주일간 유문등에 채집된 모기의 평균수(개체수/트랩/일)

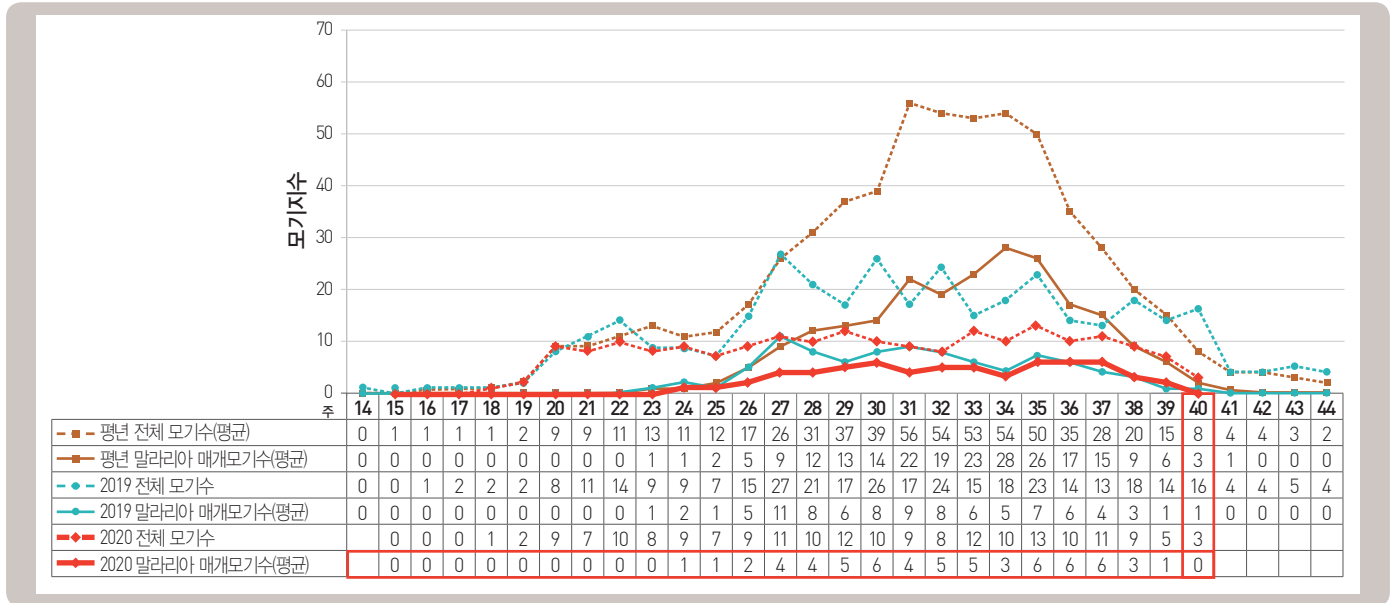


그림 10. 말라리아 매개모기 검출수

### 3.2 매개체감시 / 일본뇌염 매개모기 주간 감시현황 (41주차)

#### ▣ 일본뇌염 매개모기 주간 검출 현황(41주차, 2020. 10. 10. 기준)

- 2020년 제41주 일본뇌염 매개모기 주간 발생현황 : 9개 시·도 보건환경연구원(총 9개 지점)
  - 전체모기 수 : 평균 121개체로 평년 123개체 대비 2개체(1.6%) 감소, 전년 132개체 대비 11개체(8.3%) 감소
  - 일본뇌염 매개모기(Japanese encephalitis vector, JEV) : 평균 58개체로 평년 33개체 대비 25개체(75.8%) 증가, 전년 68개체 대비 10개체(14.7%) 감소

※ 모기수 산출법 : 주 2회 유문등에 채집된 모기의 평균수(개체수/트랩/일)

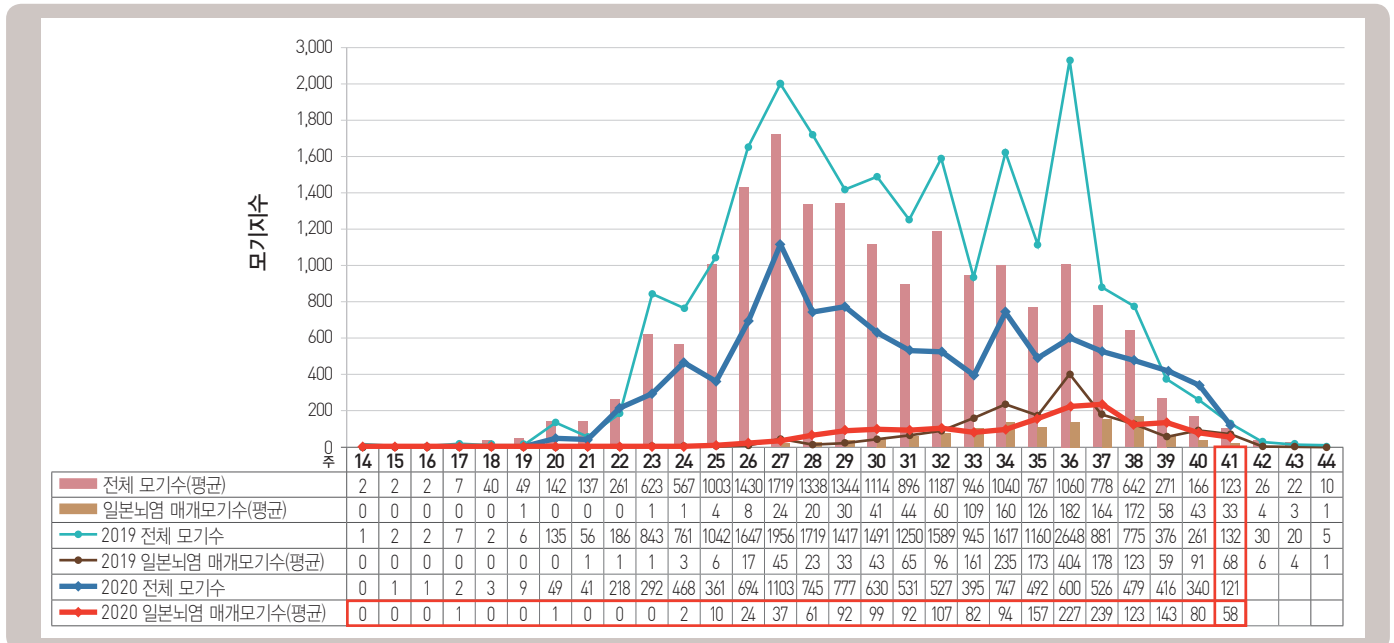


그림 11. 일본뇌염 매개모기 검출수

▶ 자세히 보기 : 질병관리본부 → 민원·정보공개 → 사전정보공개

### 3.3 매개체감시 : 쯔쯔가무시증 매개털진드기 누적 감시현황 (41주차)

#### ▣ 쯔쯔가무시증 매개털진드기 주간 검출 현황(41주차, 2020. 10. 10. 기준)

- 2019년 제41주차 쯔쯔가무시증 매개털진드기 주간 발생현황 : 9개 시·도(총 16개 지점)
  - 쯔쯔가무시증 매개털진드기 : 제41주의 털진드기 개체수가 78개체로 평년(2015~2019년) 동기간(90개체) 대비 13.3% 감소, 전년(2019) 동기간(25개체) 대비 212.0% 증가

※ 털진드기 산출법 : 16개 지점, 320개 채집기에서 1주일간 채집된 털진드기 개체수

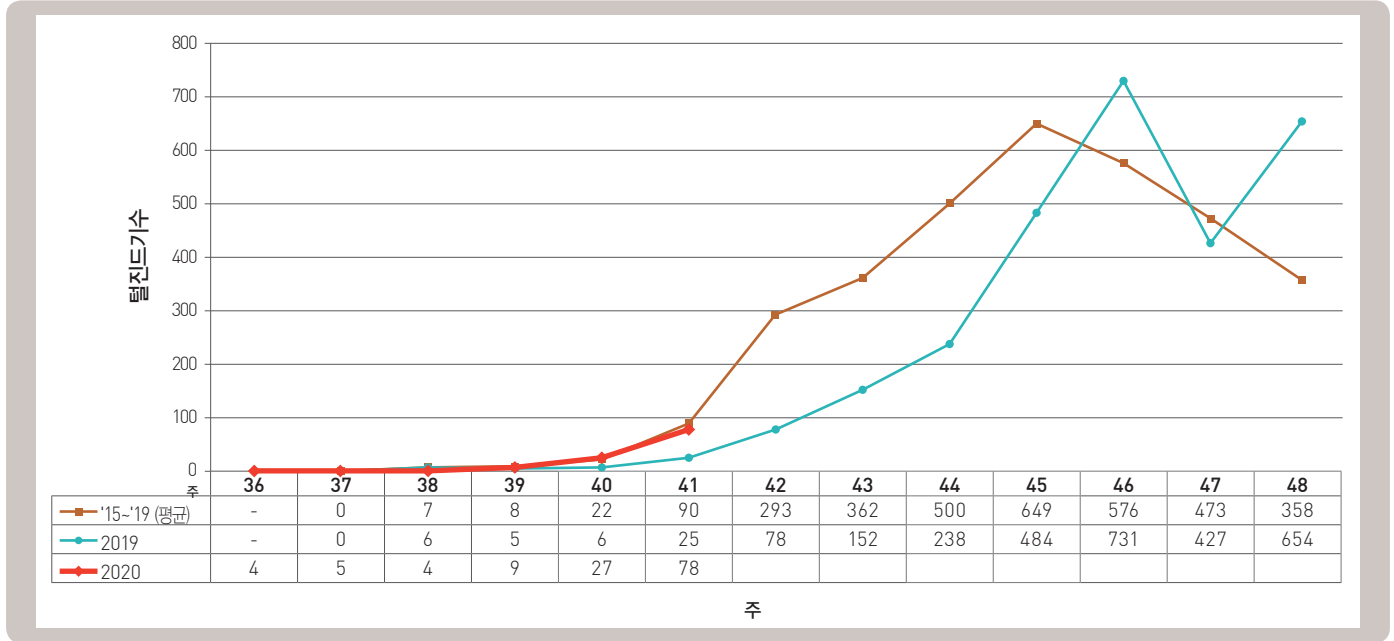


그림 12. 쯔쯔가무시증 매개털진드기 검출수

▶ 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 29주) 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 28주까지의 신고 건수를 총 29주로 나눈 값으로 구해진다.

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

	10주	12주	12주	14주	28주
2018년			해당 주		
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.

## Statistics of selected infectious diseases

Table 1. Reported cases of national infectious diseases in Republic of Korea, week ending October 10, 2020 (41st week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Classification of disease †	Current week	Cum. 2020	5-year weekly average	Total no. of cases by year					Imported cases of current week : Country (no. of cases)
				2019	2018	2017	2016	2015	
<b>Category II</b>									
Tuberculosis	419	15,974	500	23,821	26,433	28,161	30,892	32,181	
Varicella	340	27,158	970	82,868	96,467	80,092	54,060	46,330	
Measles	0	7	1	194	15	7	18	7	
Cholera	0	0	0	1	2	5	4	0	
Typhoid fever	7	90	2	94	213	128	121	121	
Paratyphoid fever	8	142	1	55	47	73	56	44	
Shigellosis	0	47	2	151	191	112	113	88	
EHEC	4	309	2	146	121	138	104	71	
Viral hepatitis A	44	2,771	104	17,598	2,437	4,419	4,679	1,804	
Pertussis	0	121	9	496	980	318	129	205	
Mumps	180	8,464	318	15,967	19,237	16,924	17,057	23,448	
Rubella	0	2	0	8	0	7	11	11	
Meningococcal disease	0	6	0	16	14	17	6	6	
Pneumococcal disease	5	293	6	526	670	523	441	228	
Hansen's disease	0	3	0	4					
Scarlet fever	17	2,190	182	7,562	15,777	22,838	11,911	7,002	
VRSA	0	7	–	3	0	0	–	–	
CRE	295	12,077	–	15,369	11,954	5,717	–	–	
Viral hepatitis E	3	85	–	–	–	–	–	–	
<b>Category III</b>									
Tetanus	0	24	0	31	31	34	24	22	
Viral hepatitis B	11	274	6	389	392	391	359	155	
Japanese encephalitis	0	1	2	34	17	9	28	40	
Viral hepatitis C	118	8,990	167	9,810	10,811	6,396	–	–	
Malaria	4	370	11	559	576	515	673	699	
Legionellosis	3	292	5	501	305	198	128	45	
Vibrio vulnificus sepsis	2	57	2	42	47	46	56	37	
Murine typhus	1	15	1	14	16	18	18	15	
Scrub typhus	21	570	296	4,005	6,668	10,528	11,105	9,513	
Leptospirosis	3	82	5	138	118	103	117	104	
Brucellosis	0	7	0	1	5	6	4	5	
HFRS	6	130	14	399	433	531	575	384	
HIV/AIDS	15	602	22	1,005	989	1,008	1,060	1,018	
CJD	3	48	1	53	53	36	42	33	
Dengue fever	0	43	5	273	159	171	313	255	
Q fever	1	60	2	162	163	96	81	27	
Lyme Borreliosis	0	7	0	23	23	31	27	9	
Melioidosis	0	1	0	8	2	2	4	4	
Chikungunya fever	0	0	0	16	3	5	10	2	
SFTS	9	175	14	223	259	272	165	79	
Zika virus infection	0	0	–	3	3	11	16	–	

Abbreviation: EHEC= Enterohemorrhagic Escherichia coli, VRSA= Vancomycin-resistant Staphylococcus aureus, CRE= Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, HFRS= Hemorrhagic fever with renal syndrome, CJD= Creutzfeldt–Jacob Disease, SFTS= Severe fever with thrombocytopenia syndrome.

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

\* The reported data for year 2020 are provisional but the data from 2015 to 2019 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 no incidence data such as Ebola virus disease, Marburg Hemorrhagic fever, Lassa fever, Crimean Congo Hemorrhagic fever, South American Hemorrhagic fever, Rift Valley fever, Smallpox, Plague, Anthrax, Botulism, Tularemia, Newly emerging infectious disease syndrome, Severe Acute Respiratory Syndrome, Middle East Respiratory Syndrome, Human infection with zoonotic influenza, Novel Influenza, Diphtheria, Poliomyelitis, Haemophilus influenzae type b, Epidemic typhus, Rabies, Yellow fever, West Nile fever and Tick-borne Encephalitis.

Table 2. Reported cases of infectious diseases by geography, week ending October 10, 2020 (41st week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category II											
	Tuberculosis			Varicella			Measles			Cholera		
	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
Overall	419	15,974	22,359	340	27,158	49,775	0	7	45	0	0	2
Seoul	62	2,780	4,095	37	3,223	5,571	0	2	6	0	0	0
Busan	27	1,042	1,565	17	1,487	2,818	0	0	2	0	0	1
Daegu	21	766	1,053	18	1,354	2,659	0	0	3	0	0	0
Incheon	13	819	1,172	15	1,381	2,509	0	0	2	0	0	0
Gwangju	13	397	552	9	1,219	1,644	0	0	0	0	0	0
Daejeon	8	344	498	0	881	1,384	0	0	5	0	0	0
Ulsan	8	291	462	17	575	1,558	0	0	1	0	0	0
Sejong	2	64	71	0	227	502	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	97	3,404	4,799	127	7,107	13,946	0	3	15	0	0	0
Gangwon	15	684	944	11	786	1,356	0	0	1	0	0	0
Chungbuk	22	503	687	7	1,020	1,271	0	0	0	0	0	0
Chungnam	24	817	1,053	11	958	1,839	0	0	2	0	0	0
Jeonbuk	15	672	864	12	1,073	2,092	0	0	1	0	0	0
Jeonnam	21	832	1,158	11	1,059	2,066	0	1	2	0	0	0
Gyeongbuk	32	1,236	1,629	17	1,470	2,639	0	0	3	0	0	0
Gyeongnam	33	1,101	1,481	24	2,705	4,614	0	1	2	0	0	1
Jeju	6	222	277	7	633	1,307	0	0	0	0	0	0

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

\* The reported data for year 2019, 2020 are provisional but the data from 2014 to 2018 are finalized data.

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

<sup>§</sup> 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 October 10, 2020 (41st week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category II											
	Typhoid fever			Paratyphoid fever			Shigellosis			Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i>		
	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
Overall	7	90	117	8	142	46	0	47	104	4	309	99
Seoul	1	13	22	0	26	9	0	11	26	1	24	15
Busan	2	13	10	3	45	5	0	5	6	0	8	3
Daegu	0	3	3	0	8	2	0	0	6	0	7	4
Incheon	0	5	7	0	4	2	0	4	9	0	12	7
Gwangju	0	1	2	1	3	2	0	2	3	1	16	14
Daejeon	0	2	6	0	1	2	0	1	2	0	8	2
Ulsan	0	1	3	0	0	0	0	2	1	1	8	4
Sejong	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Gyeonggi	0	21	26	0	15	9	0	13	20	0	135	19
Gangwon	1	9	2	0	8	2	0	0	2	0	6	4
Chungbuk	0	0	4	0	1	2	0	0	2	0	4	3
Chungnam	0	4	5	0	3	1	0	3	6	1	12	3
Jeonbuk	0	0	2	0	1	3	0	0	2	0	3	2
Jeonnam	0	4	6	2	12	2	0	2	5	0	17	6
Gyeongbuk	0	3	5	1	4	1	0	1	6	0	19	4
Gyeongnam	2	9	10	0	8	3	0	3	7	0	14	4
Jeju	1	2	3	1	3	1	0	0	1	0	15	4

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

\* The reported data for year 2019, 2020 are provisional but the data from 2014 to 2018 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 October 10, 2020 (41st week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category II											
	Viral hepatitis A			Pertussis			Mumps			Rubella		
	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>
Overall	44	2,771	5,468	0	121	317	180	8,464	14,860	0	2	4
Seoul	16	563	1,010	0	16	38	23	1,079	1,519	0	0	1
Busan	1	76	199	0	6	31	16	461	935	0	1	0
Daegu	0	68	84	0	5	10	12	348	521	0	0	0
Incheon	12	294	368	0	5	17	8	421	657	0	0	0
Gwangju	1	54	91	0	10	15	5	301	802	0	0	0
Daejeon	0	110	617	0	7	6	1	221	355	0	0	1
Ulsan	0	32	37	0	2	8	9	245	506	0	0	0
Sejong	0	18	91	0	0	4	2	57	60	0	0	0
Gyeonggi	0	826	1,652	0	19	51	52	2,479	3,820	0	1	1
Gangwon	1	77	97	0	0	3	4	268	461	0	0	0
Chungbuk	1	106	269	0	0	7	3	264	323	0	0	0
Chungnam	5	168	411	0	4	7	6	381	568	0	0	0
Jeonbuk	2	165	204	0	2	7	6	371	949	0	0	0
Jeonnam	0	49	102	0	20	13	9	328	702	0	0	1
Gyeongbuk	1	81	96	0	9	21	9	412	746	0	0	0
Gyeongnam	2	62	114	0	15	74	15	685	1,741	0	0	0
Jeju	2	22	26	0	1	5	0	143	195	0	0	0

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

\* The reported data for year 2019, 2020 are provisional but the data from 2014 to 2018 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 October 10, 2020 (41st week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category II						Diseases of Category III					
	Meningococcal disease			Scarlet fever			Tetanus			Viral hepatitis B		
	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>
Overall	0	6	11	17	2,190	10,161	0	24	24	11	274	257
Seoul	0	1	3	1	314	1,345	0	2	2	0	44	46
Busan	0	1	1	2	126	713	0	2	2	0	14	17
Daegu	0	0	1	0	43	365	0	1	1	0	7	9
Incheon	0	1	1	2	116	475	0	0	1	1	17	14
Gwangju	0	0	0	4	268	486	0	1	1	0	4	5
Daejeon	0	0	0	0	82	383	0	0	1	0	12	9
Ulsan	0	0	0	1	80	445	0	0	0	1	7	6
Sejong	0	0	0	0	12	54	0	1	3	0	2	0
Gyeonggi	0	2	2	0	541	2,969	0	2	1	4	77	63
Gangwon	0	0	1	2	47	157	0	1	0	1	10	8
Chungbuk	0	0	0	0	31	186	0	2	1	0	8	10
Chungnam	0	0	0	1	73	452	0	6	1	0	10	14
Jeonbuk	0	0	0	2	59	339	0	3	4	0	12	13
Jeonnam	0	0	0	1	97	388	0	2	3	2	13	12
Gyeongbuk	0	1	1	0	81	517	0	1	3	0	9	14
Gyeongnam	0	0	1	1	166	774	0	0	0	2	25	15
Jeju	0	0	0	0	54	113	0	0	0	0	3	2

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

\* The reported data for year 2019, 2020 are provisional but the data from 2014 to 2018 are finalized data.

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

<sup>‡</sup> 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 October 10, 2020 (41st week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category III											
	Japanese encephalitis			Malaria			Legionellosis			<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis		
	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>
Overall	0	1	17	4	370	571	3	292	177	2	57	41
Seoul	0	0	5	0	53	79	0	76	50	0	9	5
Busan	0	0	0	0	2	7	0	14	9	0	7	3
Daegu	0	0	1	0	3	7	1	9	6	0	0	1
Incheon	0	0	1	2	49	84	0	15	14	2	4	3
Gwangju	0	0	1	0	5	4	0	10	2	0	1	1
Daejeon	0	0	1	0	4	4	0	5	2	0	0	1
Ulsan	0	0	0	0	3	4	0	2	3	0	1	1
Sejong	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	0	1	3	2	217	328	1	73	40	0	4	8
Gangwon	0	0	0	0	13	16	1	6	8	0	1	0
Chungbuk	0	0	1	0	4	5	0	15	7	0	0	1
Chungnam	0	0	1	0	6	7	0	6	6	0	9	2
Jeonbuk	0	0	0	0	4	4	0	10	4	0	2	2
Jeonnam	0	0	1	0	1	4	0	11	5	0	10	5
Gyeongbuk	0	0	1	0	2	7	0	13	12	0	1	2
Gyeongnam	0	0	1	0	4	7	0	11	6	0	7	5
Jeju	0	0	0	0	0	3	0	16	3	0	1	1

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

\* The reported data for year 2019, 2020 are provisional but the data from 2014 to 2018 are finalized data.

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

<sup>‡</sup> 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 October 10, 2020 (41st week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category III											
	Murine typhus			Scrub typhus			Leptospirosis			Brucellosis		
	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>
Overall	1	15	8	21	570	1,266	3	82	64	0	7	1
Seoul	0	2	1	0	9	51	0	5	4	0	1	1
Busan	0	1	1	2	31	47	0	5	2	0	0	0
Daegu	0	1	0	0	1	15	0	1	1	0	0	0
Incheon	1	7	1	1	9	20	0	1	1	0	0	0
Gwangju	0	0	1	0	5	33	0	2	2	0	0	0
Daejeon	0	0	0	0	15	33	0	5	1	0	0	0
Ulsan	0	0	0	0	15	35	0	0	1	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	5	7	1	3	0	0	0	0
Gyeonggi	0	2	1	0	33	123	0	7	11	0	0	0
Gangwon	0	1	0	0	5	30	0	2	4	0	0	0
Chungbuk	0	0	0	1	10	26	1	11	3	0	0	0
Chungnam	0	1	1	1	57	129	0	8	9	0	0	0
Jeonbuk	0	0	0	2	85	127	0	8	4	0	4	0
Jeonnam	0	0	1	4	152	280	0	10	7	0	2	0
Gyeongbuk	0	0	0	3	23	79	0	7	7	0	0	0
Gyeongnam	0	0	1	7	103	219	1	7	6	0	0	0
Jeju	0	0	0	0	12	12	0	0	1	0	0	0

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

\* The reported data for year 2019, 2020 are provisional but the data from 2014 to 2018 are finalized data.

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

<sup>‡</sup> 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 October 10, 2020 (41st week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category III											
	Hemorrhagic fever with renal syndrome			Creutzfeldt-Jacob Disease			Dengue fever			Q fever		
	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>
Overall	6	130	247	3	48	35	0	43	184	1	60	82
Seoul	0	4	10	0	10	9	0	14	58	0	1	4
Busan	1	1	8	0	6	2	0	5	10	0	1	1
Daegu	0	3	2	1	5	1	0	2	10	0	0	2
Incheon	0	2	4	1	3	1	0	2	10	0	2	2
Gwangju	0	1	4	0	2	0	0	0	2	0	2	3
Daejeon	0	1	4	0	1	1	0	0	4	0	2	2
Ulsan	0	0	1	0	2	1	0	1	3	0	0	2
Sejong	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Gyeonggi	0	16	58	0	8	8	0	13	51	0	10	11
Gangwon	0	13	9	0	0	2	0	0	4	0	0	0
Chungbuk	0	7	14	0	1	1	0	0	3	0	9	19
Chungnam	1	9	31	0	1	1	0	2	5	0	9	11
Jeonbuk	1	26	25	1	3	1	0	0	4	1	5	5
Jeonnam	1	24	39	0	1	1	0	1	4	0	14	9
Gyeongbuk	1	14	23	0	2	3	0	1	5	0	1	5
Gyeongnam	1	6	13	0	3	3	0	1	8	0	4	6
Jeju	0	3	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0

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

\* The reported data for year 2019, 2020 are provisional but the data from 2014 to 2018 are finalized data.

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

<sup>‡</sup> 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 October 10, 2020 (41st week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category IV								
	Lyme Borreliosis			Severe fever with thrombocytopenia syndrome			Zika virus infection		
	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
Overall	0	7	16	9	175	171	0	0	–
Seoul	0	3	6	0	5	8	0	0	–
Busan	0	0	0	0	0	2	0	0	–
Daegu	0	0	0	3	21	4	0	0	–
Incheon	0	0	2	0	3	2	0	0	–
Gwangju	0	0	0	0	0	1	0	0	–
Daejeon	0	0	1	0	2	2	0	0	–
Ulsan	0	0	0	0	7	3	0	0	–
Sejong	0	0	0	1	2	1	0	0	–
Gyeonggi	0	0	3	0	16	31	0	0	–
Gangwon	0	3	0	2	21	24	0	0	–
Chungbuk	0	0	0	0	3	7	0	0	–
Chungnam	0	1	1	1	14	16	0	0	–
Jeonbuk	0	0	1	0	10	8	0	0	–
Jeonnam	0	0	0	0	7	13	0	0	–
Gyeongbuk	0	0	1	2	25	23	0	0	–
Gyeongnam	0	0	1	0	27	15	0	0	–
Jeju	0	0	0	0	12	11	0	0	–

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

\* The reported data for year 2019, 2020 are provisional but the data from 2014 to 2018 are finalized data.

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

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

1. Influenza, Republic of Korea, weeks ending October 10, 2020 (41st week)

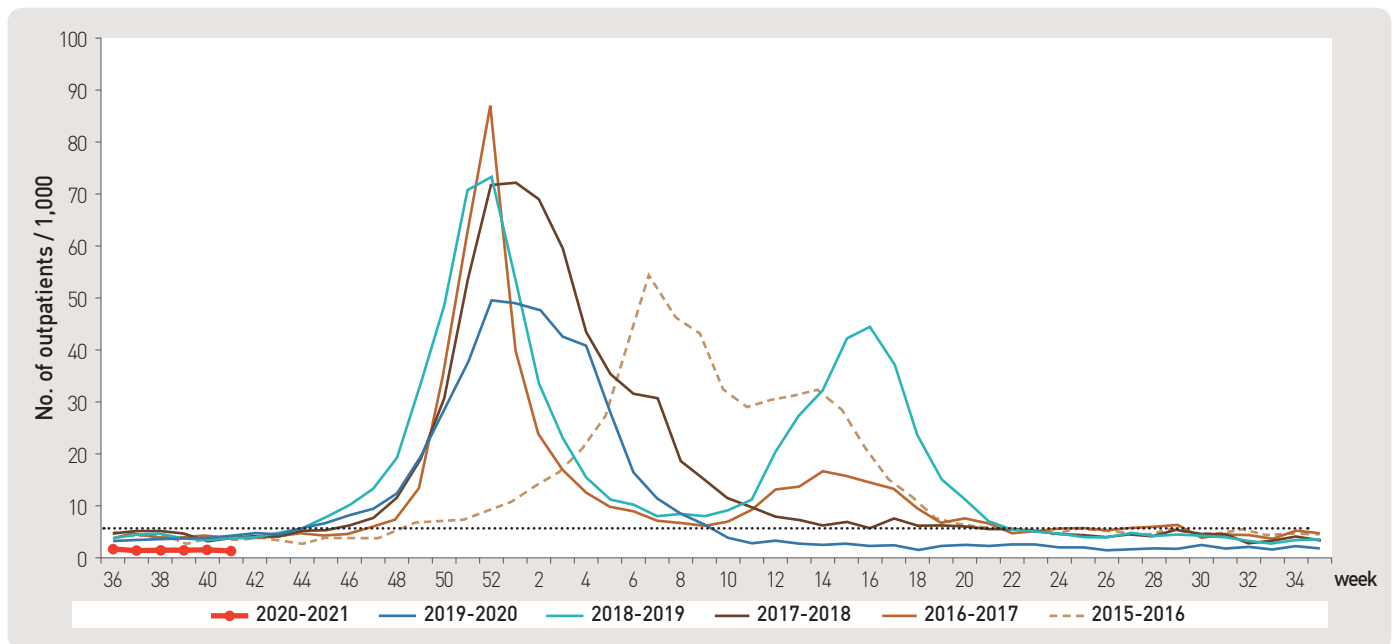


Figure 1. Weekly proportion of influenza-like illness per 1,000 outpatients, 2015–2016 to 2020–2021 flu seasons

2. Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD), Republic of Korea, weeks ending October 10, 2020 (41st week)

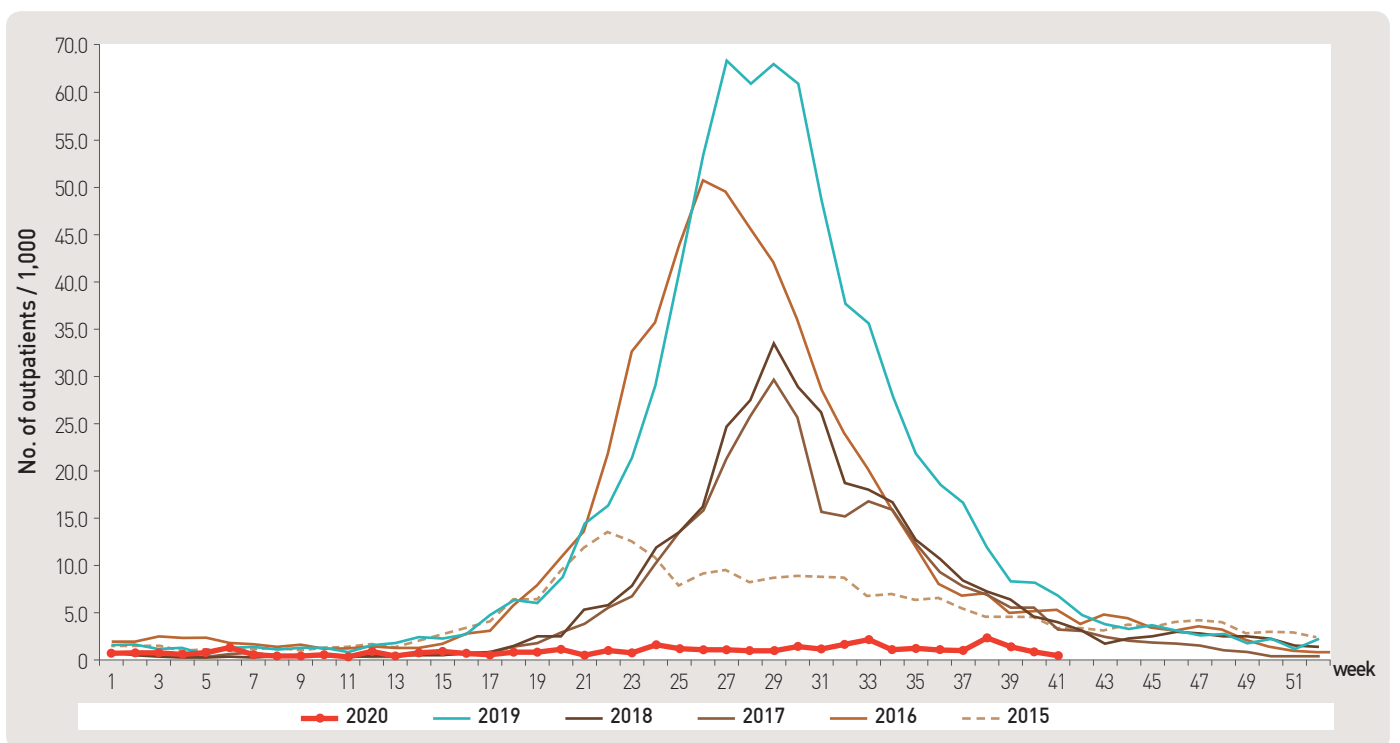


Figure 2. Weekly proportion of hand, foot and mouth disease per 1,000 outpatients, 2015–2020

3. Ophthalmologic infectious disease, Republic of Korea, weeks ending October 10, 2020 (41st week)

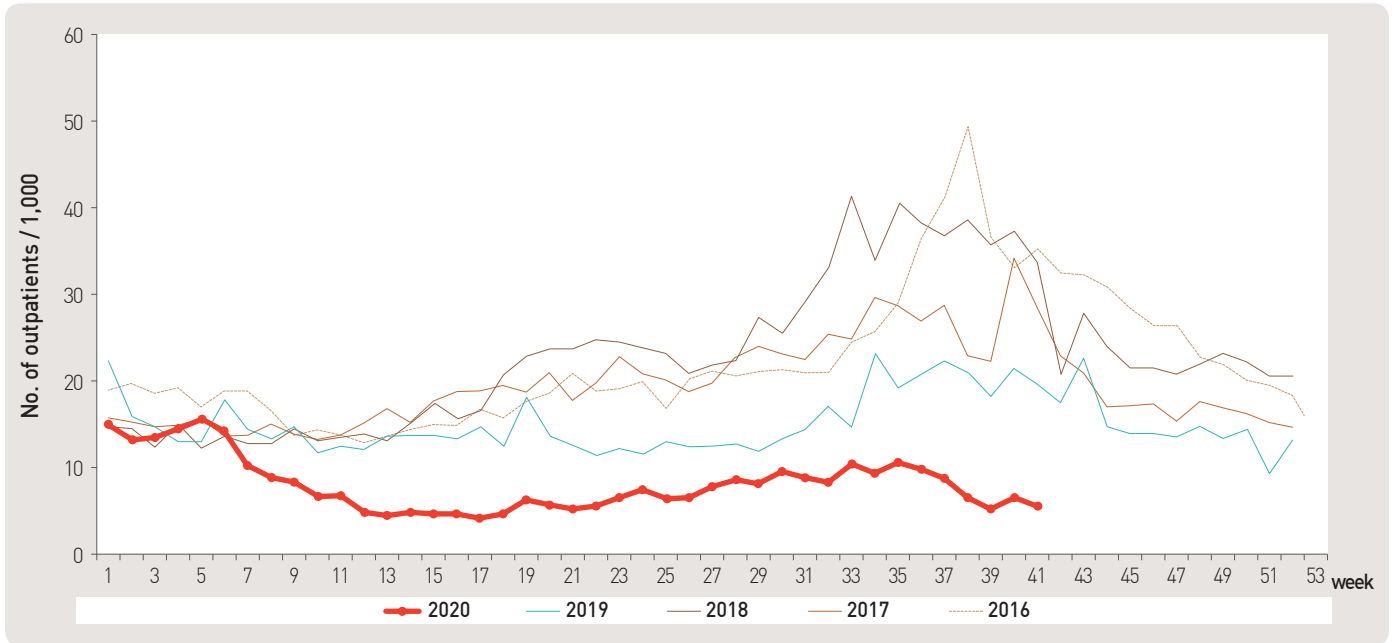


Figure 3. Weekly proportion of epidemic keratoconjunctivitis per 1,000 outpatients

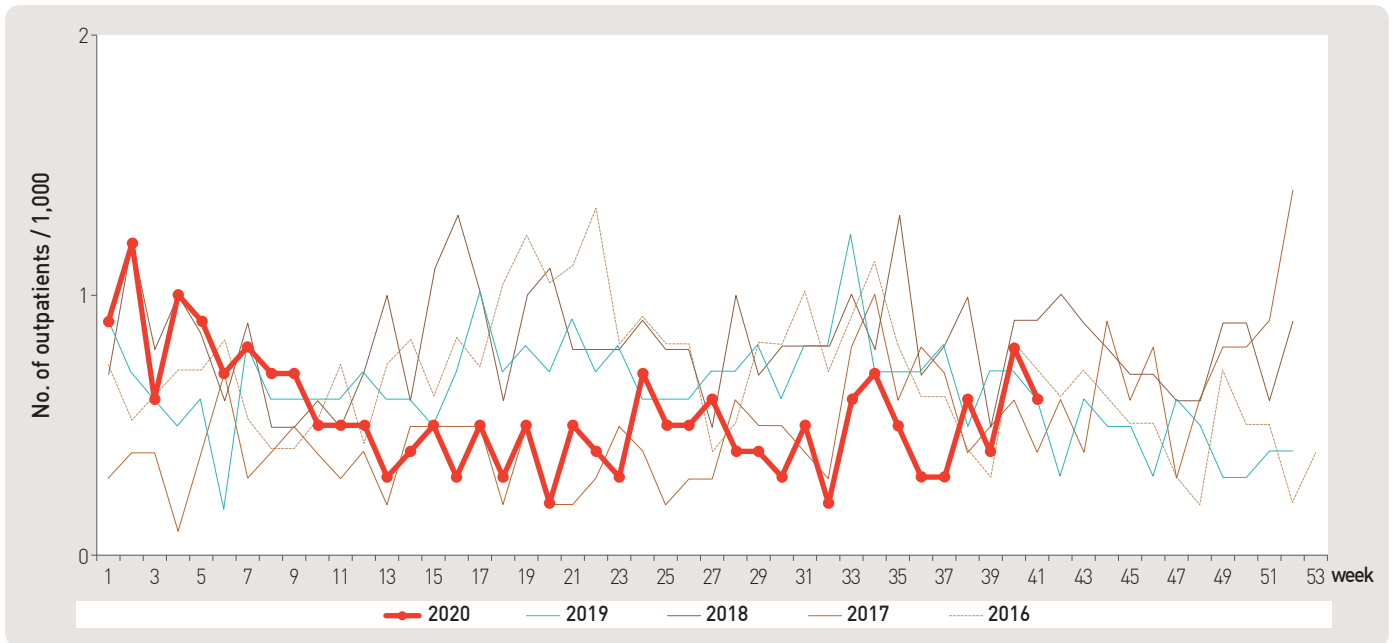


Figure 4. Weekly proportion of acute hemorrhagic conjunctivitis per 1,000 outpatients

#### 4. Sexually Transmitted Diseases<sup>†</sup>, Republic of Korea, weeks ending October 10, 2020 (41st week)

Unit: No. of cases/sentinels

Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes			Condyloma acuminata		
Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
1.3	9.1	10.2	2.0	26.6	32.2	1.9	38.5	41.3	2.6	23.6	23.8

Human Papilloma virus infection			Primary Syphilis			Secondary Syphilis			Congenital Syphilis		
Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
2.9	76.2	76.2	1.0	3.7	3.7	0.0	4.3	4.3	0.0	1.5	1.5

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

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

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

#### ▣ Waterborne and foodborne disease outbreaks, Republic of Korea, weeks ending October 10, 2020 (41st week)

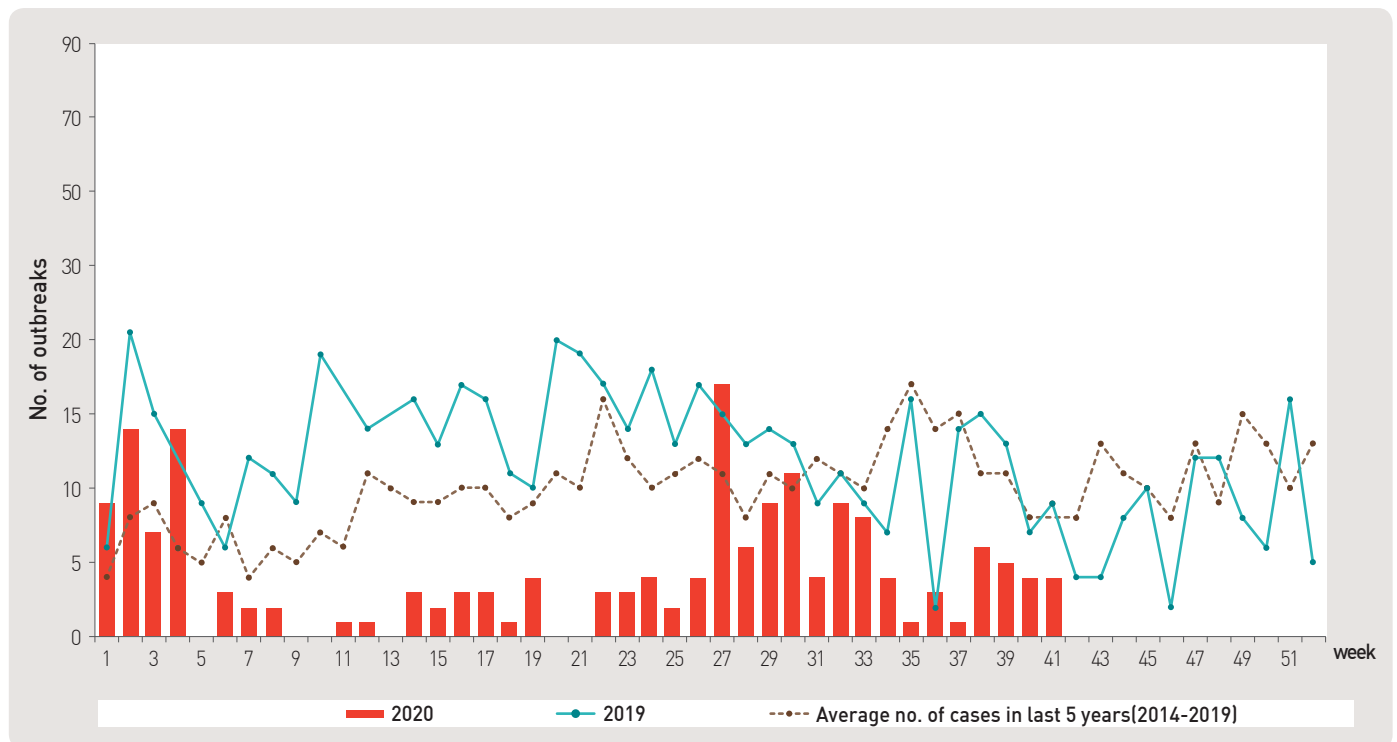


Figure 5. Number of waterborne and foodborne disease outbreaks reported by week, 2019–2020

## 1. Influenza viruses, Republic of Korea, weeks ending October 10, 2020 (41st week)



Figure 6. Number of specimens positive for influenza by subtype, 2020–2021 flu season

## 2. Respiratory viruses, Republic of Korea, weeks ending October 10, 2020 (41st week)

2020 (week)	Weekly total		Detection rate (%)							
	No. of samples	Detection rate (%)	HAdV	HPIV	HRSV	IFV	HCoV	HRV	HBoV	HMPV
38	85	25.9	10.9	0.0	1.2	0.0	0.0	9.4	4.7	0.0
39	78	16.7	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	12.8	1.3	0.0
40	40	25.0	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5	5.0	0.0
41	65	13.9	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	12.3	0.0	0.0
Cum.*	268	20.1	5.6	0.0	0.4	0.0	0.0	11.6	2.6	0.0
2019 Cum.∇	12,151	60.2	8.0	6.4	3.9	14.0	2.9	17.2	2.8	5.0

– 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 September 13, 2020 – October 10, 2020 (Average No. of detected cases is 67 last 4 weeks)

∇ 2019 Cum.: the rate of detected cases between December 30, 2018 – December 28, 2019

▣ Acute gastroenteritis-causing viruses and bacteria, Republic of Korea, weeks ending October 3, 2020 (40th week)

◆ Acute gastroenteritis-causing viruses

Week	No. of sample	No. of detection (Detection rate, %)						
		Norovirus	Group A Rotavirus	Enteric Adenovirus	Astrovirus	Sapovirus	Total	
2020	37	49	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	38	44	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	39	28	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	40	25	0 (0.0)	2 (8.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (8.0)
Cum.	1,720	218 (12.7)	36 (2.1)	13 (0.8)	16 (0.9)	4 (0.2)	287 (16.7)	

\* The samples were collected from children ≤5 years of sporadic acute gastroenteritis in Korea.

◆ Acute gastroenteritis-causing bacteria

Week	No. of sample	No. of isolation (Isolation rate, %)										
		<i>Salmonella spp.</i>	Pathogenic <i>E.coli</i>	<i>Shigella spp.</i>	<i>V.parahaemolyticus</i>	<i>V. cholerae</i>	<i>Campylobacter spp.</i>	<i>C.perfringens</i>	<i>S. aureus</i>	<i>B. cereus</i>	Total	
2020	37	178	15 (8.4)	15 (8.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.1)	3 (1.7)	1 (0.6)	5 (2.8)	42 (23.6)
	38	160	5 (3.1)	13 (8.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.3)	7 (4.4)	2 (1.3)	4 (2.5)	34 (21.3)
	39	135	2 (1.5)	11 (8.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (3.0)	3 (2.2)	3 (2.2)	4 (3.0)	27 (20.0)
	40	54	2 (3.7)	1 (1.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (3.7)	2 (3.7)	7 (13.0)
Cum.	7,341	207 (2.8)	350 (4.8)	2 (0.03)	2 (0.03)	0 (0.0)	153 (2.1)	181 (2.5)	133 (1.8)	153 (2.1)	1,199 (16.3)	

\* Bacterial Pathogens: *Salmonella spp.*, *E. coli* (EHEC, ETEC, EPEC, EIEC), *Shigella spp.*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio cholerae*, *Campylobacter spp.*, *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Listeria monocytogenes*, *Yersinia enterocolitica*.

\* Hospital participating in laboratory surveillance in 2018 (70 hospitals)

† Contains 3 *Listeria monocytogenes*

Enterovirus, Republic of Korea, weeks ending October 3, 2020 (40th week)

Aseptic meningitis

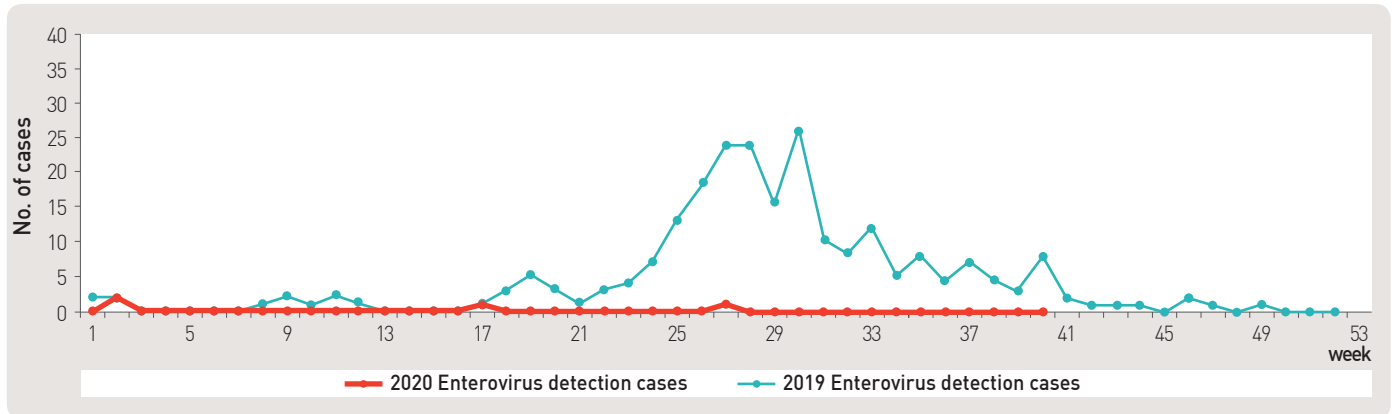


Figure 7. Detection cases of enterovirus in aseptic meningitis patients from 2019 to 2020

HFMD and Herpangina

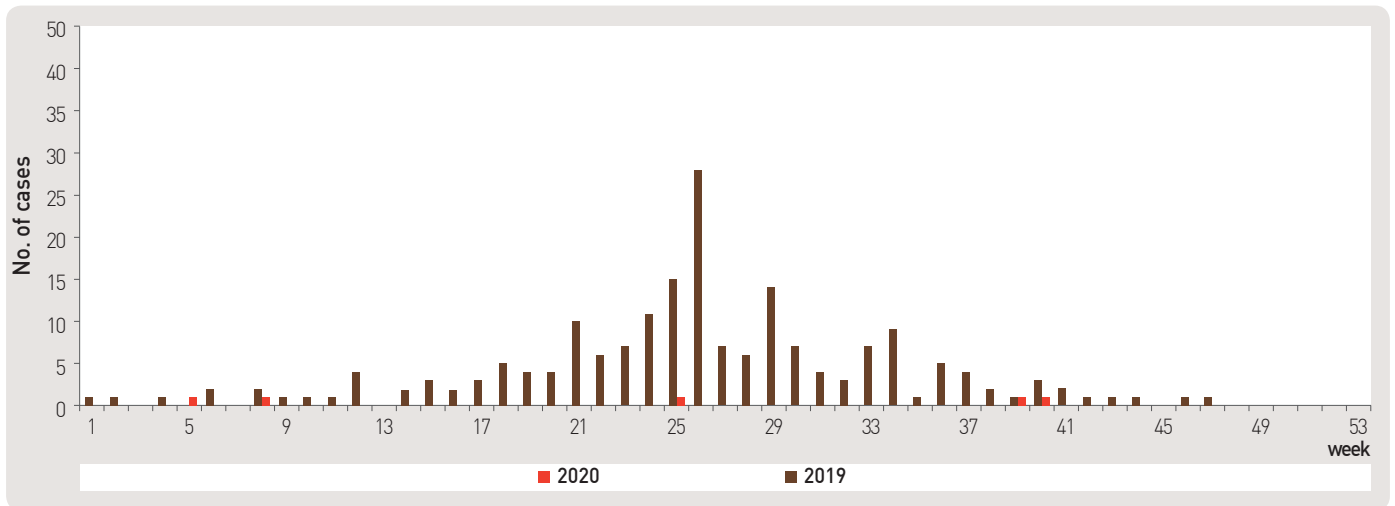


Figure 8. Detection cases of enterovirus in HFMD and herpangina patients from 2019 to 2020

HFMD with Complications

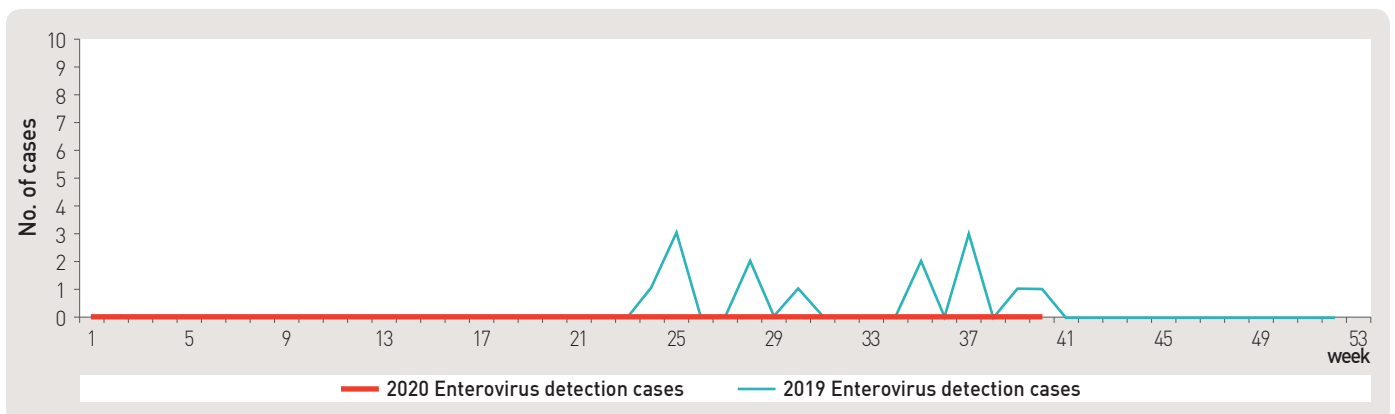


Figure 9. Detection cases of enterovirus in HFMD with complications patients from 2019 to 2020



■ Vector surveillance: Malaria vector mosquitoes, Republic of Korea, week ending October 3, 2020 (40th week)

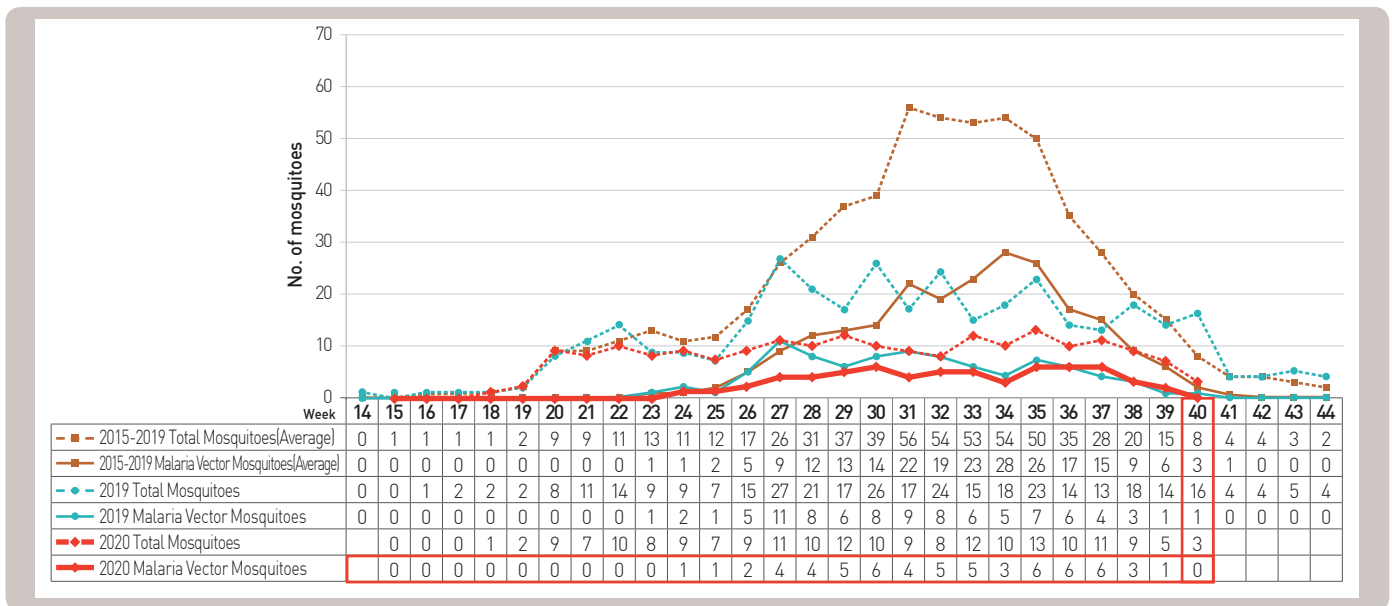


Figure 10. Weekly incidences of malaria vector mosquitoes in 2020

■ Vector surveillance: Japanese encephalitis vector mosquitoes, Republic of Korea, week ending October 10, 2020 (41st week)

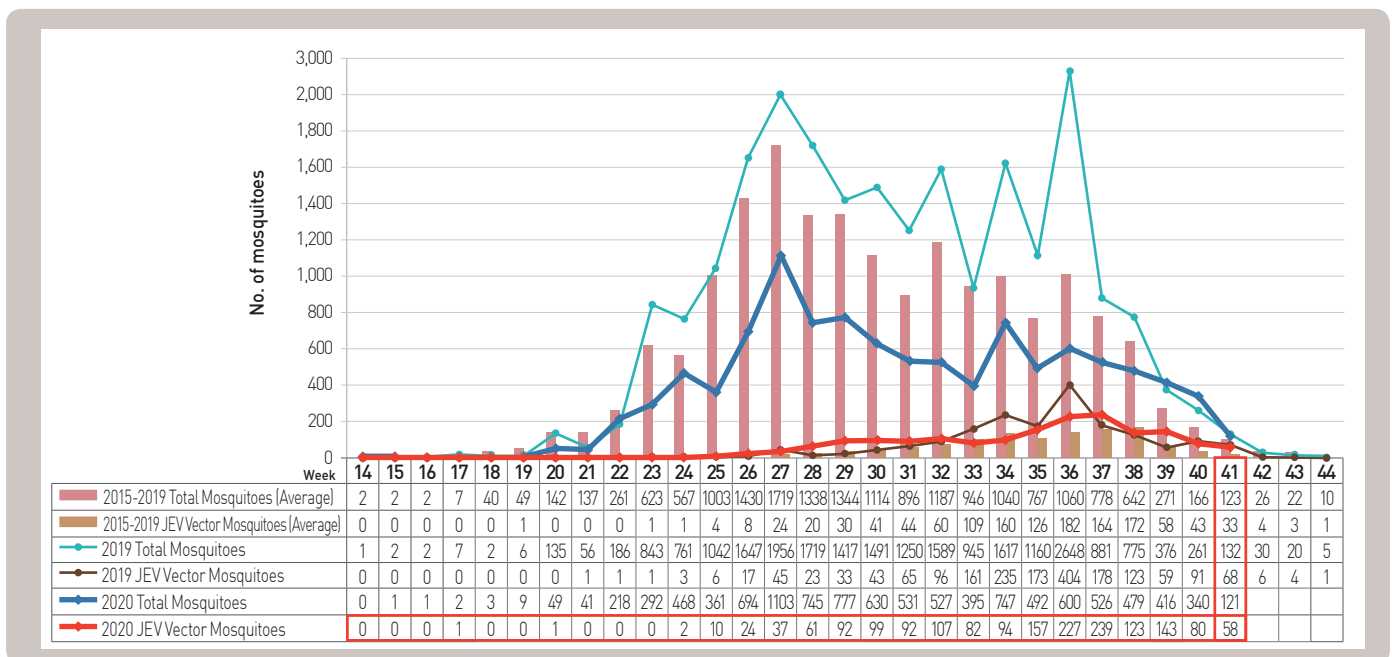


Figure 11. Weekly incidences of Japanese encephalitis vector mosquitoes in 2020

▣ Vector surveillance : Scrub typhus vector chigger mites, Republic of Korea, week ending October 10, 2020 (41st week)

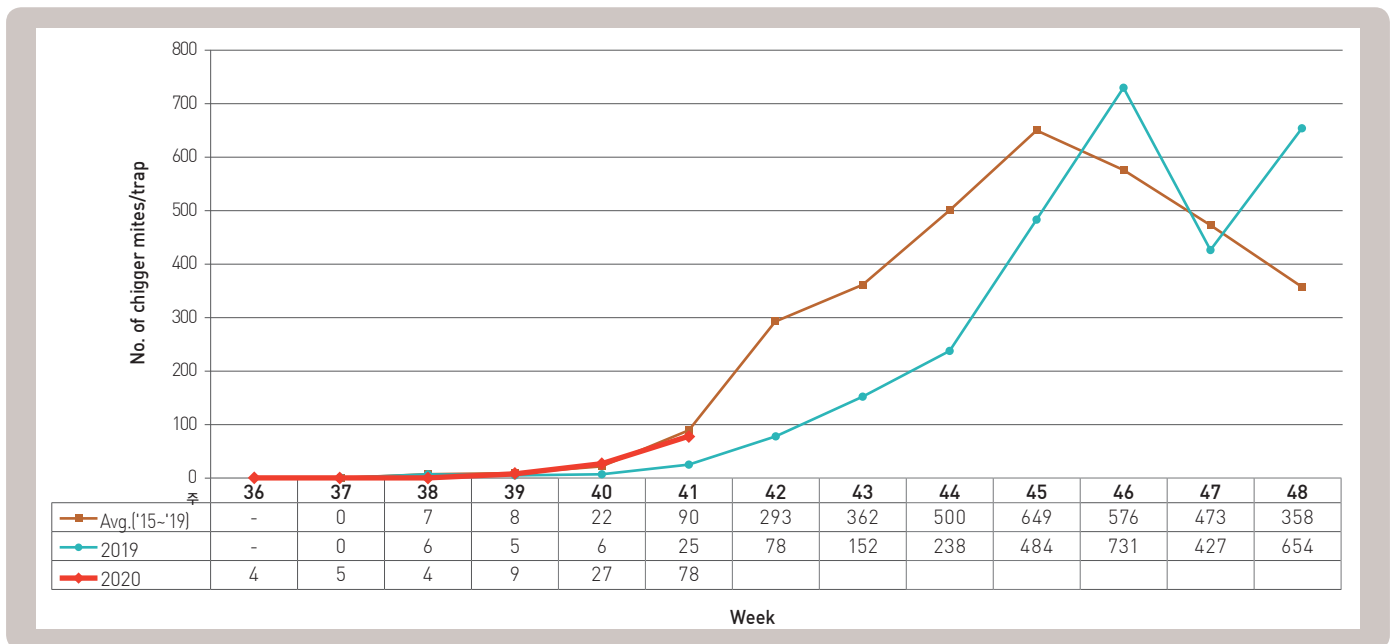


Figure 12. Weekly incidence of scrub typhus vector chiggers in 2020

## About PHWR Disease Surveillance Statistics

The Public Health Weekly Report (PHWR) Disease Surveillance Statistics is prepared by the Korea Centers for Disease Control and Prevention (Korea CDC). These provisional surveillance data on the reported occurrence of national notifiable diseases and conditions are compiled through population-based or sentinel-based surveillance systems and published weekly, except for data on infrequent or recently-designated diseases. These surveillance statistics are informative for analyzing infectious disease or condition numbers and trends. However, the completeness of data might be influenced by some factors such as a date of symptom or disease onset, diagnosis, laboratory result, reporting of a case to a jurisdiction, or notification to Korea Centers for Disease Control and Prevention. The official and final disease statistics are published in infectious disease surveillance yearbook annually.

## Using and Interpreting These Data in Tables

- Current Week – The number of cases under current week denotes cases who have been reported to Korea CDC at the central level via corresponding jurisdictions(health centers, and health departments) during that week and accepted/approved by surveillance staff.
- Cum. 2018 – For the current year, it denotes the cumulative(Cum) year-to-date provisional counts for the specified condition.
- 5-year weekly average – The 5-year weekly average is calculated by summing, for the 5 preceding years, the provisional incidence counts for the current week, the two weeks preceding the current week, and the two weeks following the current week. The total sum of cases is then divided by 25 weeks. It gives help to discern the statistical aberration of the specified disease incidence by comparing difference between counts under current week and 5-year weekly average.

For example,

\* 5-year weekly average for current week=  $(X1 + X2 + \dots + X25) / 25$

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

- Cum. 5-year average – Mean value calculated by cumulative counts from 1<sup>st</sup> week to current week for 5 preceding years. It gives help to understand the increasing or decreasing pattern of the specific disease incidence by comparing difference between cum. 2018 and cum. 5-year average.

## Contact Us

Questions or comments about the PHWR Disease Surveillance Statistics can be sent to [phwrcdc@korea.kr](mailto:phwrcdc@korea.kr) or to the following:

Mail:

Division of Strategic Planning for Emerging Infectious Diseases Korea Centers for Disease Control and Prevention

187 Osongsaengmyeong 2-ro, Osong-eup, Heungdeok-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, Korea, 28160

---

[www.cdc.go.kr](http://www.cdc.go.kr)

「주간 건강과 질병, PHWR」은 질병관리청에서 시행되는 조사사업을 통해 생성된 감시 및 연구 자료를 기반으로 근거중심의 건강 및 질병관련 정보를 제공하고자 최선을 다할 것이며, 제공되는 정보는 질병관리청의 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 질병관리청 홈페이지를 통해 주간 단위로 게시되고 있으며, 정기적 구독을 원하시는 분은 [phwrcdc@korea.kr](mailto:phwrcdc@korea.kr)로 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 : [phwrcdc@korea.kr](mailto:phwrcdc@korea.kr) / 043-219-2955

---

**창 간** : 2008년 4월 4일

**발 행** : 2020년 10월 15일

**발 행 인** : 정은경

**편 집 인** : 조은희

**편집위원** : 박혜경, 이동한, 이상원, 이연경, 심은혜, 오경원, 김성수, 유효순

**편집실무위원** : 김은진, 김은경, 손태종, 주재신, 이지아, 김성순, 진여원, 권동혁, 백수진, 박숙경, 박현정, 전정훈, 정윤석, 임도상, 권상희, 신지연, 박신영, 정지원, 이승희, 윤여란, 서순려, 김청식

**편 집** : 질병관리청 만성질환관리국 건강위해대응관 미래질병대비과

충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운 (우)28159

Tel. (043) 219-2955 Fax. (043) 219-2969