

# 주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, PHWR

Vol. 13, No. 49, 2020

## CONTENTS

### 건강이슈

3466 2020년 세계 에이즈의 날(World AIDS Day, 1 December 2020)

### 역학·관리보고서

3467 알코올 섭취 수준에 따른 알코올 관련 질환의 유병률 및 발생률

3484 이상지질혈증 관리에서 지질검사 표준화의 중요성

### 만성질환 통계

3495 빈혈 유병률 추이, 2007~2018

### 감염병 통계

3497 환자감시 : 전수감시, 표본감시

병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스

급성설사질환, 엔테로바이러스

매개체감시 : 쯔쯔가무시증 매개털진드기

중증열성혈소판감소증후군 매개진드기



# 2020년 세계 에이즈의 날(World AIDS Day, 1 December 2020)

질병관리청 감염병정책국 에이즈관리과 허예림, 김유미, 이현수, 심은혜

매년 12월 1일은 「세계 에이즈의 날(World AIDS Day)」로 1988년 1월 영국 런던에서 열린 세계보건장관회의에서 148개 참가국들이 에이즈(Acquired Immune Deficiency Syndrome, AIDS) 예방을 위한 정보교환, 교육홍보, 인권존중을 강조한 ‘런던선언’을 채택하면서 제정되었다. 올해 33번째를 맞이하는 ‘세계 에이즈의 날’은 세계보건기구(WHO)가 지정한 8개[세계 결핵의 날(3.24.), 세계 보건의 날(4.7.), 세계 손씻기의 날(10.15.) 등의 공식 글로벌 보건 캠페인 가운데 가장 잘 알려진 것 중의 하나이다. 크리스마스 등 연말 연휴시기를 최대한 활용하여 전 세계 사람들이 에이즈 확산으로 인한 인체면역결핍바이러스(Human Immunodeficiency Virus, HIV)감염과 질병으로 사망한 사람들을 애도하고, 정부, NGO 및 일반 개인들이 에이즈 예방과 관리에 대한 중요성을 이해하며 실천을 강조하는 날로써 에이즈에 대한 편견과 차별을 없애기 위한 운동을 진행하고 있다.

세계보건기구(World Health Organization, WHO)가 발표한 통계에 의하면, 2019년도에 약 1백 7십만 명이 바이러스에 새롭게 감염되었고, 2019년 기준 전 세계적으로 생존한 감염인은 3천 8백만 명이었다. 이 중 67%는 항레트로바이러스 치료를 받았지만 약 7백 십만 명은 본인의 HIV 감염 사실을 몰랐다고 발표했다. 특히, 올해는 코로나-19로 인한 팬데믹 발생에 따라 HIV 검사 등 예방·관리에 변수가 생길 수 있기 때문에 HIV 감염인에 대한 적극적인 관리와 빠른 치료 권장이 더욱 중요하다.

과거에는 국제사회의 에이즈 대응이 목표달성을 위해 점진적인 목표를 수립하고 진행하였다고 한다면, 2015년 이후 유엔에이즈계획기구(The United National Programme on HIV/AIDS, UNAIDS)를 중심으로 국제사회는 “2030년까지 에이즈 감염병을 종식하는 것”이라는 원대한 목표를 선언하였다. 이를 위해 ‘2020년까지 HIV 감염 인지율 90%, 감염 진단된 사람 중 치료율 90%, 치료받은 사람 중 바이러스 억제율 90%’를 중간 목표로 설정하고 추진 중이다.

세계 에이즈의 날 캠페인 주제는 유엔에이즈계획기구(UNAIDS), WHO 및 HIV/AIDS 예방·치료를 관여하는 많은 국내 및 국제기구와의 협의에 따라 선택되고 세계에이즈캠페인(WAC)의 글로벌 운영위원회에서 선정한다. UNAIDS는 2020년의 코로나-19 대유행과 전염병이 건강에 대한 삶과 생계에 미치는 영향에 대해 전 세계의 관심이 집중되었다고 언급하였다. 또한, 코로나-19가 불평등 감소, 인권, 양성 평등, 사회 보호 및 경제 성장과 같은 다른 중요한 문제와 건강이 어떻게 연결되어 있는지 보여준다는 것을 염두에 두고 올해 세계 에이즈의 날 캠페인 주제를 “세계적 연대, 공동의 책임(Global solidarity, shared responsibility)”으로 선정했다고 밝혔다.

질병관리청에서는 코로나-19 상황을 고려하여 ‘세계 에이즈의 날’ 기념행사를 12월 한 달 간 모바일 기반의 디지털 캠페인 ‘레드리본 히어로 찾기’(https://www.worldaidsday.co.kr)로 진행하고 있다. 해당 캠페인 사이트에 마련된 게임 이벤트를 통해 HIV/AIDS에 대한 바로 알기 정보를 쉽고 재미있게 습득할 수 있다. 그리고 에이즈와 HIV 감염인에 대한 편견과 오해를 풀기 위해 일상생활의 공간 중 하나인 카페에 HIV/AIDS 관련 OX퀴즈가 담겨있는 캠페인용 컵받침(코스터)을 비치하고 퀴즈의 답을 와이파이(Wi-Fi) 비밀번호로 설정하였다. 이 곳에서 HIV/AIDS에 대한 퀴즈를 풀면서 비밀번호를 알아내는 시민들의 모습을 캠페인 영상으로 담아내어 올해 제작한 에이즈 예방 웹툰과 함께 캠페인 사이트에 게재하였다. 또한 시·도 보건소 및 관련 유관기관 등에서도 세계 에이즈의 날 전·후로 에이즈 예방주간을 운영하며 다양한 교육·홍보 활동을 진행하고 있다.

이 글은 세계보건기구(World Health Organization; www.who.int)의 Health Topics ‘HIV/AIDS’ 및 UNAIDS(unaids.org)의 ‘세계 에이즈의 날’ 관련 내용을 참조하여 작성되었음.

# 알코올 섭취 수준에 따른 알코올 관련 질환의 유병률 및 발생률

성균관대학교 의과대학 사회의학교실 황예린, 신명희\*  
질병관리청 국립보건연구원 만성질환융복합연구부 내분비·신장질환연구과 유민규, 박상익

\*교신저자 : myunghee.shin@gmail.com, 031-299-6280

## 초 록

우리나라는 알코올 섭취 수준이 비교적 높은 국가 중 하나에 속하지만 매년 통계청에서 알코올 관련 질환 사망률을 발표하는 것 이외에는 알코올 관련 질환의 유병률이나 발생률에 관한 정보는 거의 없는 실정이다. 본 연구진은 질병관리본부의 지원으로 수행한 「알코올성 간질환과 당뇨병환자 등록사업에 위한 예비연구」의 일부 자료로 알코올기인 질환의 발생률 및 유병률, 그리고 음주습관에 따른 발생률 및 예후의 차이를 분석한 결과를 공유하고자 한다.

2013~2017년 건강보험심사평가원 청구자료와 2002년~2015년 기간의 국민건강보험공단 표본코호트를 이용하여 알코올성 간질환(K70.\*)으로 1회 이상 청구한 경우를 환자로 간주하여 유병률과 발생률을 산출하였다. 표본 코호트 중 건강검진을 받은 성인을 대상으로 알코올 섭취 빈도와 양을 이용하여 주 2회 이상 한 번에 7잔 이상(남성) 또는 5잔 이상(여성) 음주한 군을 고위험음주군, 월 1회 이하로 음주한 군을 저음주군, 나머지를 중간음주군으로 구분하고, 각 음주 군별로 알코올 관련 질환의 발생률을 산출하였다. 만성간염과 당뇨병환자의 예후도 함께 평가하였다.

건강보험심사평가원 자료에 의하면 2013~2017년 동안의 알코올성 간염 유병률은 연간 1,000명 당 9명 정도였고, 국민건강보험공단 표본자료 전체에서 파악된 알코올성 간질환의 유병률은 2003년의 1,000명 당 11.76명에서 2013년의 1,000명 당 10.45명으로 두 자료 모두 증가추세는 보이지 않았다. 알코올성 간질환의 발생률은 건강보험심사평가원 자료로 1,000명 당 4.68명이고, 국민건강보험공단 표본자료로는 2003년의 1,000명 당 9.07명에서 4.37명으로 감소추세로 확인되었다. 국민건강보험공단 건강검진 수진자 중 검진 후 10년간 알코올성 간질환의 누적발생률은 100명 당 5명이며, 음주습관의 저, 중, 고에 따라 발생률이 3명, 5명, 11명으로 늘어났다. 만성간염, 당뇨병의 발생률은 음주습관과 U-자형 관련성을 가지는 것으로 나타났다. 만성간염에서 간경화 및 간암으로의 이행률은 음주습관과 관련성이 없었다. 반면 당뇨병으로 진단받은 후 합병증 발생률은 음주습관과 관련성을 보였다.

본 분석에서 알코올 관련 진단명의 유병률 및 발생률은 낮은 수준으로 파악되었으나 건강보험 청구자료의 특성상 진단 기준의 일관성이 낮아 과소평가되었을 가능성이 있다. 간질환과 당뇨병 같이 흔한 만성질환의 발생과 예후에 알코올이 관여하고 있어 음주에 의한 질병부담은 더 클 것으로 짐작되나 본 분석의 결과만으로 알코올의 기여위험도를 산출하기엔 아직 근거가 부족하다. 향후 알코올 섭취량, 당뇨병 및 간질환 발생, 합병증 및 사망을 정확히 측정할 수 있는 코호트 및 환자등록 연구가 수행되어 보다 정확한 관련도지표가 산출되고 이를 근거로 알코올의 기여위험도를 추정한다면 우리나라에서의 음주에 의한 질병 부담의 크기를 정확히 파악할 수 있을 것이다.

**주요 검색어** : 알코올, 알코올성 간질환, 만성 간염, 당뇨병, 발생률, 유병률, 예후

## 들어가는 말

음주는 전 세계적으로 널리 퍼져있는 생활습관으로, 알코올 소비 증가로 인한 질병 부담이 커지고 있다. 그러나 알코올에 기인한 질병 부담이 어느 정도인지에 대한 정보는 많지 않다. 매년 통계청에서 알코올 관련 질환 사망률을 발표하는 것 외에는 유병률이나 발생률에 관한 정보는 거의 없다[1].

통계청에서 알코올 관련 사망 원인에 포함하는 질병에는 ‘알코올 유발성 가성 쿠싱 증후군’(E24.4)을 비롯한 13가지의 ‘알코올’이 명시된 진단명들이 있다(표 1). 2016년 통계청 사망원인 통계에 따르면 13개 질환을 합친 음주 관련 사망률은 10만 명당 9.3명 수준으로 우리나라의 관대한 음주문화로 볼 때 예상한 것보다 낮은 수준이다. 알코올 관련 사망률의 연간 변동 추세를 보아도 2006년에서 2016년까지 10년간 10만 명당 9.2명에서 9.3명으로 거의 증가하지 않았다[2]. 이는 우리나라가 음주율이 타 국가에 비해

높기는 하지만 고위험음주율이 일정하게 유지되는 것과 부합되는 현상이다(그림 1). 그러나 이 통계에 포함된 진단명들은 진단 기준이 일관되지 않을 수 있고 의사의 관심도나 환자 본인의 치료 의지에 따라 진단의 충실도가 달라질 수 있어 사망 통계가 과소평가되었을 수 있다. 13개 질환 중에서도 ‘알코올성 간질환’ 이외의 진단명의 사망 빈도는 매우 낮다.

13개 질환 외에 다른 ‘알코올성’ 질환(예를 들어 알코올성 급성 췌장염)의 포함 여부에 따라 알코올 관련 사망률은 달라질 수 있기 때문에 개별 질환별로 발생률을 산출하는 것이 좋다. ‘알코올’이 진단명에 명시되지는 않았지만 알코올의 영향을 많이 받는 만성 간질환이나 당뇨병 같은 흔한 만성질환들은 알코올에 기인한 질병 부담을 크게 늘릴 수 있기 때문에 이들도 반드시 고려되어야 할 것이다. 또한 알코올 관련 질환들의 사망률뿐만 아니라 유병률, 발생률, 그리고 알코올 섭취량과의 관련성 정도가 파악되어야 알코올에 기인한 질병부담을 정확히 추정할 수 있을 것이다.

표 1. 알코올 관련 사망원인

코드	사 인 명	코드	사 인 명
E24.4	알코올 유발성 가성 쿠싱 증후군	K29.2	알코올성 위염
F10	알코올 사용에 의한 정신 및 행동장애	K70	알코올성 간 질환
G31.2	알코올에 의한 신경계통의 변성	K86.0	알코올 유발성 만성 췌장염
G62.1	알코올 다발 신경병증	R78.0	혈액내 알코올의 발견
G72.1	알코올성 근육병증	X45	알코올에 의한 불의의 중독 및 노출
I42.6	알코올성 심장근육병증	X65	알코올에 의한 자의의 중독 및 노출
		Y15	알코올에 의한 의도 미확인의 중독 및 노출

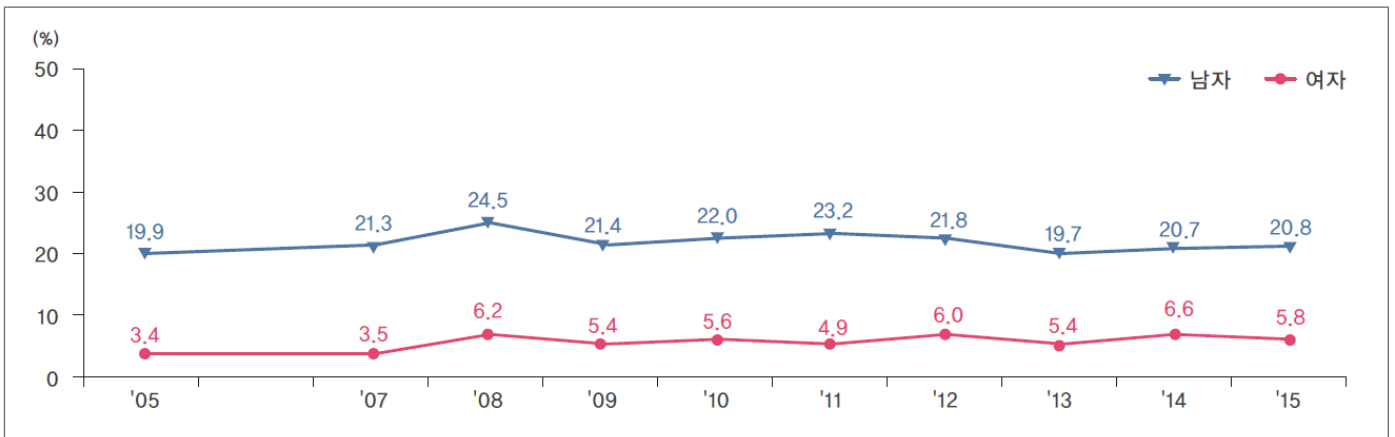


그림 1. 국민건강영양조사의 연도별 고위험 음주율 추이

본 연구진은 질병관리본부의 지원으로 수행한 「알코올성 간질환과 당뇨병환자 등록사업을 위한 예비연구」의 일부 자료로 알코올기인 만성질환의 발생률 및 유병률, 그리고 알코올 섭취 수준에 따른 발생률 및 예후의 차이를 분석한 결과를 본 지를 통해 공유하고자한다.

## 목 말

### 1. 연구방법

#### 가. 분석에 사용한 자료원

알코올 관련 질환의 유병률 및 발생률 산출을 위해 2002~2015년 국민건강보험공단<sup>1)</sup> 표본코호트 자료와 2013~2017년 건강보험심사평가원 자료를 자료원으로 사용하였다. 국민건강보험공단 자료는 전체 국민의 유병률, 발생률 산출에 사용하였고, 국민건강보험공단 표본코호트 자료는 성인 건강검진 수진 집단에서 음주습관에 따른 알코올 관련 질환의 유병률 및 발생률 산출에 활용하였다.

#### 나. 질병의 정의

- (1) 알코올성 간질환 및 만성간염 : 표본 코호트의 상병내역정보를 이용하여 'K70\*(알코올성 간질환)', B18\*(만성 간염) 코드로 1회 이상 청구 받은 내역이 있을 경우로 정의를 내렸다.
- (2) 당뇨병 : 표본 코호트의 상병내역정보를 이용하여 'E10(제1형 당뇨병), E11(제2형 당뇨병), E13(기타 명시된 당뇨병), E14(상세불명의 당뇨병)' 상병코드로 당뇨병 1회 이상 청구 & 처방내역정보를 이용한 당뇨병 약 1회 이상 청구 받은 내역이 있을 경우로 정의를 내렸다.

- (3) 그 밖의 알코올 관련 질환 : 알코올에 의한 정신 및 행동장애(F10), 알코올성 다발성 신경병증(G62.1), 알코올성 위염(K29.2) 상병코드로 1회 이상 청구 받은 내역이 있을 경우로 정의 내렸다.

#### 다. 국민건강보험공단 표본코호트에서 사용한 음주 습관의 분류

2002~2015년 기간의 국민건강보험공단 표본코호트 데이터에서 대상자의 첫 건강검진정보 내의 알코올 섭취 빈도와 양을 이용하여 국민건강영양조사의 기준에 따라 음주를 주 2회 이상하고 1회 당 남성의 경우 7잔, 여성의 경우 5잔 이상 섭취할 경우를 고위험 음주군(이하 고음주군)으로 분류하였다. 이외에 월 1회 이하 섭취하는 대상자를 거의 먹지 않음 그룹(이하 저음주군)으로 분류하고 나머지 대상자들을 중간 그룹(이하 중음주군)으로 분류하였다.

#### 라. 국민건강보험공단 표본코호트에서 대상자 정의

국민건강보험공단 표본코호트 전체 자료에서 알코올 관련 질환의 유병률과 발생률을 산출하였다. 알코올 섭취 수준에 따른 알코올 관련 질환의 유병률 및 발생률 산출을 위해 건강검진을 받은 사람들로 분석집단을 국한하였다. 이때 사용한 제외기준은 아래와 같다.

음주습관에 따른 분석용 연구 집단 제외기준 :

- (1) 검진 데이터가 없는 경우
- (2) 음주관련 정보가 없는 경우
- (3) 첫 검진일 이전에 각 질병으로 청구한 기록이 있는 경우
- (4) 각 질병의 첫 청구가 조사시작 시점인 2002년에 있는 경우

1) 2006년 기준으로 전 국민 대상으로 한 표본추출을 통하여 13개 질환 발생률 예측, 질환 발생 영향 및 원인 분석 등을 하기 위한 전향적(2006~2015년) 코호트 자료구축

## 마. 분석 방법

1) 유병률 : 각 연도에서 해당 질환으로 청구 받은 실 인원을 유병자 수로 하여 연도별 실 인원수로 나누어 유병률을 산출하였다.

2) 발생률 : 각 연도의 유병자 실 인원에서 이전 청구가 있는 경우를 제외하여 발생자 수를 산출하였다. 이를 유병자를 제외한 실 인원수로 나누어 발생률을 산출하였다. 건강보험심사평가원 자료 분석에서는 분모를 각 연도의 의료보장 적용인구로 설정하였다.

3) 음주습관에 따른 발생률 산출을 위해 건강검진 수진일 이후 해당 질환으로 첫 청구를 한 날짜를 발생일로 하고 인-년을 계산하였다. 관찰 기간 동안 총 발생자 수를 총 인-년으로 나누어 1000인-년당 발생률(연간 1,000명 당), 당뇨병은 100인-년당 발생률(연간 100명 당) 및 95% 신뢰구간을 산출하였다. 또한 첫 검진 이후 1~13년 이내에 알코올 관련 질환으로 1회 이상 청구한 경우를 발생환자로 간주하고 그 수를 누적하여 100명 당 누적 발생률을 산출하였다. 콕스 비례위험모형으로 음주습관에 따른 질병 위험비를 산출하였다.

## 2. 연구결과

### 가. 알코올성 간질환의 유병률

국민건강보험공단 표본코호트 1.0 데이터를 이용하여 연도별 알코올성 간질환 유병률을 산출한 결과, 2003년의 1,000명 당 11.76명에서 2013년의 10.45명으로 증가 추세는 없었고 오히려 다소 감소하는 경향이 있었다(표 2). 건강보험심사평가원 전체 자료를 이용하여 산출한 유병률은 1,000명 당 2013년 9.03명에서 2017년 9.29명으로 뚜렷한 증가 추세가 관찰되지는 않았다. 평균 유병률은 1,000명 당 9.01명이었다. 두 개의 국가 빅데이터에서 비슷한 수준의 유병률이 얻어져 결과의 신뢰도를 높였다(표 3).

### 나. 알코올성 간질환의 발생률

국민건강보험공단 표본코호트 1.0 데이터를 이용하여 연도별 알코올성 간질환 발생률을 산출한 결과, 2003년의 1,000명 당 9.89명에서 2013년의 4.37명으로 감소하는 경향이 있었다(표 4). 건강보험심사평가원 전체 자료를 이용하여 산출한 발생률은 1,000명 당 2013년 9.03명에서 2017년 4.35명으로 감소 추세가 관찰되었다(표 5). 평균 발생률은 1,000명 당 4.68명이었다. 2013년의 발생률이 유병률과 동일하게 나온 이유는 2013년 이전 자료는 본

표 2. 국민건강보험공단 표본코호트에서 산출한 연도별 알코올성 간질환 유병률(1,000명 당)

상병명	연도별 유병률										
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
알코올성 간질환	11.76	11.90	12.07	11.36	11.91	11.05	10.20	10.09	10.47	10.52	10.45

표 3. 건강보험심사평가원 전체 자료에서 산출한 알코올 기인 질환의 연도별 유병률(1,000명 당)

상병명	연도별 유병률						평균 유병률
	2013	2014	2015	2016	2017		
알코올성 간질환(K70)	9.03	8.80	8.86	9.06	9.29	9.01	
알코올유발 만성 췌장염(K860)	0.12	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12	
알코올유발 급성 췌장염(K852)	0.13	0.14	0.14	0.15	0.15	0.14	
알코올에 의한 신경계통의 변성(G312)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	
알코올성 다발신경병증(G621)	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	
알코올성 심근병증(I426)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	

표 4. 국민건강보험공단 표본코호트에서 산출한 연도별 알코올성 간질환 발생률(1,000명 당)

상병명	연도별 유병률										
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
알코올성 간질환	9.07	8.06	7.46	6.44	6.70	5.77	5.16	4.78	5.07	4.67	4.37

표 5. 건강보험심사평가원 자료에서 산출한 알코올 기인 질환의 연도별 발생률(1,000명 당)

상병명	연도별 유병률						평균 유병률
	2013	2014	2015	2016	2017		
알코올성 간질환(K70)	9.03	5.22	4.68	4.49	4.35	4.68	
알코올유발 만성 췌장염(K860)	0.12	0.08	0.07	0.07	0.06	0.07	
알코올유발 급성 췌장염(K852)	0.13	0.14	0.14	0.14	0.15	0.14	
알코올에 의한 신경계통의 변성(G312)	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
알코올성 다발신경병증(G621)	0.07	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	
알코올성 심근병증(I426)	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	

연구에서 분양받지 않아 유병자와 발생자를 구분할 수 없었기 때문이다. 따라서 건강보험심사평가원의 발생률 자료는 2014년부터 2017년 자료만 발생률을 보여준다고 할 수 있다. 두 개의 국가 빅데이터에서 유사한 수준의 발생률이 산출되어 결과의 신뢰성을 높였다 할 수 있다. 알코올성 간질환의 평균발생률은 1,000명 당 4.68명으로 나타났다(표 5).

#### 다. 음주습관에 따른 알코올성 간질환의 발생률

국민건강보험자료 표본코호트 2.0 데이터 중 건강검진 수진자 자료를 이용하여 음주습관에 따른 알코올성 간질환의 발생률을 확인하였다. 우선 음주습관에 따른 대상자 분포는 검진 수진자중 월 1회 이하로 섭취하는 거의 먹지 않음 군은 314,833명(50.57%), 중간 군은 215,244명(34.75%), 고위험군은 92,516명(14.86%)으로

나타났다. 건강 검진 이후 알코올성 간질환 발생률은 연간 1,000명 당 고위험 음주군에서 10.22명으로 가장 높았으며, 중간 군은 4.21명, 거의 먹지 않음 군에서는 2.43명으로 나타났다(표 6). 음주습관에 따라 알코올성 간질환 발생률이 현격히 늘어남을 확인할 수 있었다.

#### 라. 음주습관에 따른 알코올성 간질환의 10년간 누적 발생률

국민건강보험자료 표본코호트 2.0 데이터를 이용하여 음주습관에 따른 알코올성 간질환의 10년간 누적 발생률을 산출하였다. 건강검진 후 10년 이내에 발생하는 알코올성 간질환의 누적발생률은 100명 당 5.07명이었다(표 7). 음주습관별 10년 누적 발생률은 고위험 음주군은 100명 당 10.95명, 중간음주군은 5.18명, 거의 먹지 않음 군은 3.3명으로 나타났다. 즉, 주 2회 이상

표 6. 국민건강보험자료 중 건강검진 수진자의 음주습관에 따른 연간 1,000명 당 알코올성 간질환의 발생률

	발생 수	발생률	95% 신뢰구간
거의 먹지 않음	6,497	2.43	(2.37-2.49)
중간	7,472	4.21	(4.11-4.30)
고위험 음주군	9,466	10.22	(9.99-10.45)

표 7. 국민건강보험자료 중 건강검진 수진자의 알코올성 간질환의 누적 발생률

	추적 관찰 년 수												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
거의 먹지 않음	0.54	1.01	1.43	1.80	2.14	2.43	2.71	2.94	3.14	3.30	3.43	3.52	3.59
중간	0.82	1.59	2.28	2.87	3.43	3.88	4.28	4.63	4.94	5.18	5.40	5.57	5.68
고위험 음주군	2.08	3.68	5.22	6.43	7.54	8.49	9.29	9.94	10.52	10.95	11.31	11.57	11.79
전체	0.86	1.60	2.28	2.85	3.38	3.82	4.22	4.55	4.84	5.07	5.26	5.41	5.52

음주를 하고 회당 음주량이 7잔(여성은 5잔) 이상인 경우 10년 안에 알코올성 간질환으로 진단 받을 확률이 11% 정도 되며, 중간음주군은 5%, 거의 먹지 않음 군은 3%의 위험이 있는 것으로 나타났다. 거의 먹지 않음 군은 응답자의 응답에 의해 파악된 음주량이므로 음주를 하는 사람들이 이 군에 포함돼 있을 수 있다. 이로 인해 거의 먹지 않는 군에서도 알코올성 간질환 발생이 일어났을 것으로 유추된다.

#### 마. 음주습관에 따른 만성 간염의 발생률

만성 간염에도 알코올 섭취의 영향이 있는지 확인하였다. 음주습관에 따른 만성 간염의 발생률을 확인한 결과, 알코올성 간질환과는 달리 음주에 따라 비례하는 양(positive)의 선형적

관련성이 없는 것으로 나타났다. 만성 간염(B18\*)으로 1회 이상 청구한 경우를 만성 간염 환자로 간주했을 때, 만성 간염 발생률은 거의 먹지 않는 군에서 연간 1,000명 당 2.81명, 중간군에서 2.32명, 고위험 음주군에서 2.79명으로 나타났다(그림 2).

교란변수를 보정한 후 콕스 비례위험모형을 구축한 결과, 음주습관에 따른 만성 간염의 위험비는 중간 군에서 0.87배로 위험도가 감소되었고, 고위험 음주군에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다(표 9).

#### 바. 음주습관에 따른 당뇨병의 발생률

대표적 만성병 중 하나인 당뇨병에도 알코올 섭취의 영향이 있는지 확인하였다. 음주습관에 따른 당뇨병의 발생률을 확인한

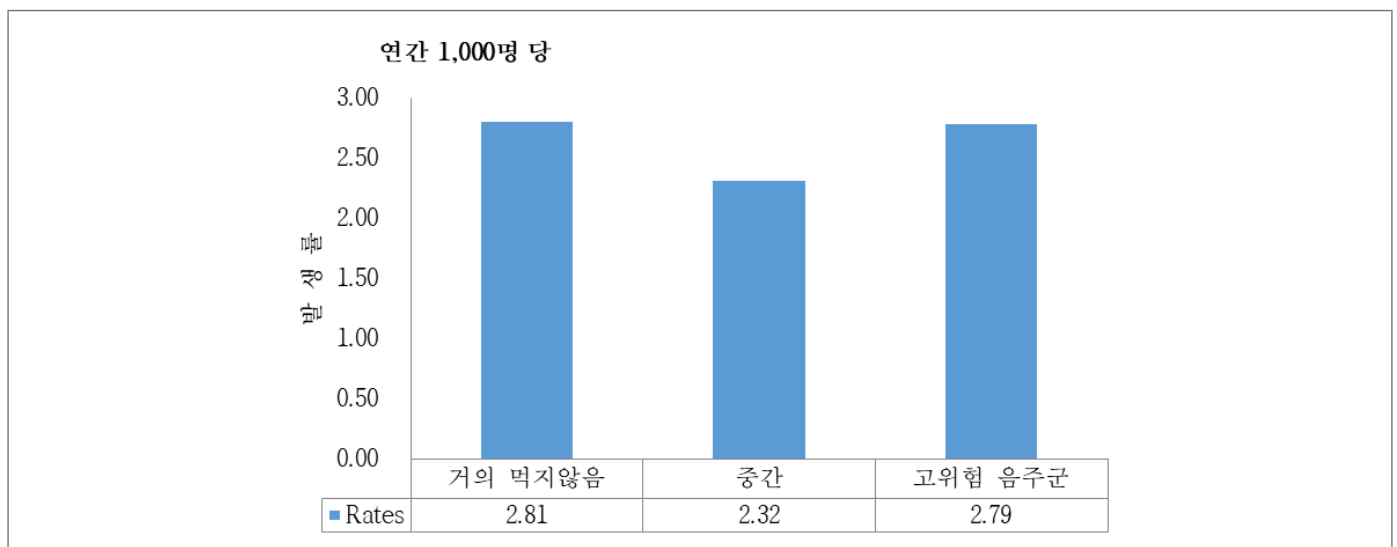


그림 2. 국민건강보험자료 중 건강검진 수진자의 연간 1,000명 당 만성 간염의 발생률(B18\*로 1회 이상 청구자)

표 8. 음주습관에 따른 만성간염의 위험비와 95% 신뢰구간

	음주습관 군		
	거의 먹지 않음	중간	고위험 음주군
만성 간염 위험비	1.00 (ref)	0.92 (0.88-0.96)	1.10 (1.04-1.16)

보정 변수 : 나이, 성별, 소득 수준, 첫 검진 연도, BMI, 수축기 혈압, 콜레스테롤, 흡연 여부

결과, 음주와 비례하는 양(positive)의 선형적 관련성은 관찰되지 않았다. E10(제1형 당뇨병), E11(제2형 당뇨병), E13(기타 명시된 당뇨병), E14(상세불명의 당뇨병) 중 1회라도 청구하고 당뇨병 약 처방을 1회 이상 받은 사람을 당뇨병 환자로 간주했을 때, 건강검진 이후 당뇨병의 발생률은 거의 먹지 않는 군에서 연간 100명 당 0.80명, 중간군에서 0.59명, 고위험 음주군에서 0.90명으로 나타났다(그림 3).

당뇨병의 위험비를 산출한 결과, 당뇨 위험비가 U형 관련성을 보였다. 교란변수를 모두 보정한 후 중간군에서는 거의 먹지 않음

군에 비해 0.91배, 고위험 음주군은 1.10배로 당뇨병 위험이 높은 것으로 나타났다(표 9).

### 사. 음주습관에 따른 만성 간염의 예후

알코올 섭취가 만성 간염의 예후와 관련이 있는지 평가하였다. 음주습관에 따른 간경화 이력이 없는 만성 간염 환자들에서의 간경화(K74\*, K70,3) 발생률을 산출한 결과, 음주에 따라 양(positive)의 선형관계를 보였다(그림 4). 거의 먹지 않는 군에서

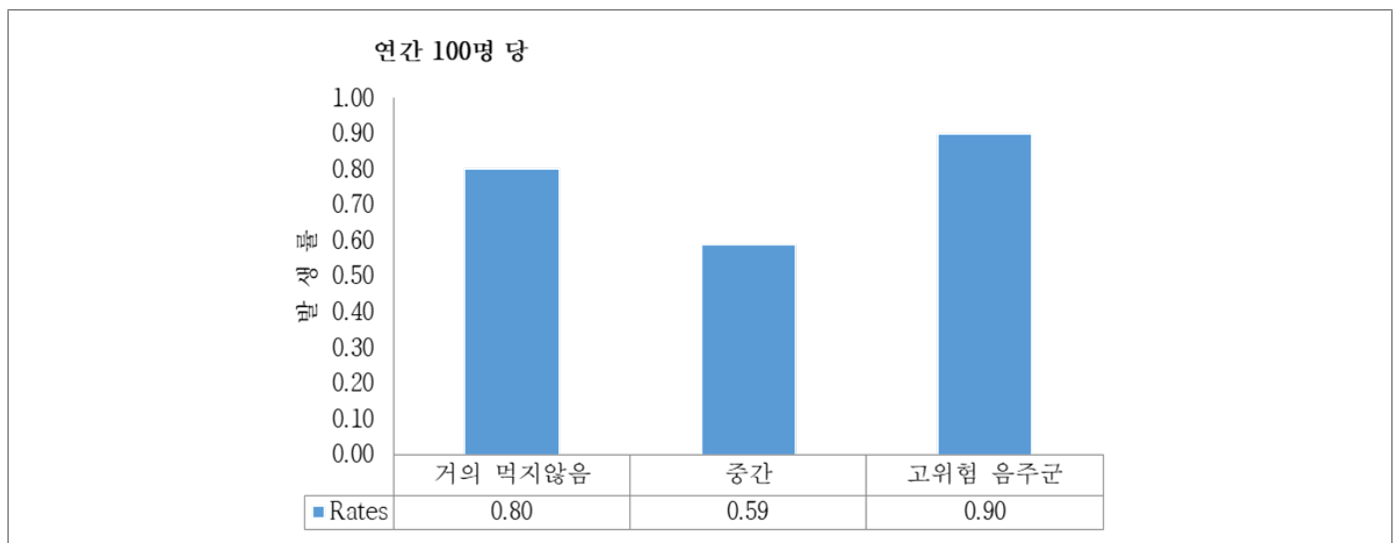


그림 3. 국민건강보험자료 중 건강검진 수진자의 연간 100명 당 당뇨병의 발생률(E10, E11, E13, E14로 1회 이상 청구하고 당뇨병 약을 1회 이상 청구자)

표 9. 음주습관에 따른 당뇨병의 위험비와 95% 신뢰구간

	음주습관		
	거의 먹지 않음	중간	고위험 음주군
당뇨 발생 위험비	1.00 (ref)	0.91 (0.88-0.93)	1.10 (1.07-1.14)

보정 변수 : 나이, 성별, 소득 수준, 첫 검진 연도, BMI, 수축기 혈압, 콜레스테롤, 흡연 여부, B형 간염 보균자 여부

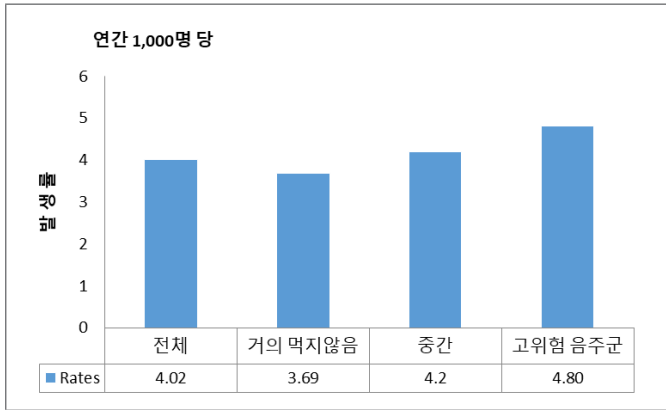


그림 4. 국민건강보험자료 중 건강검진 수진자에서 발생한 만성간염 환자의 연간 1,000명 당 간경변 발생률

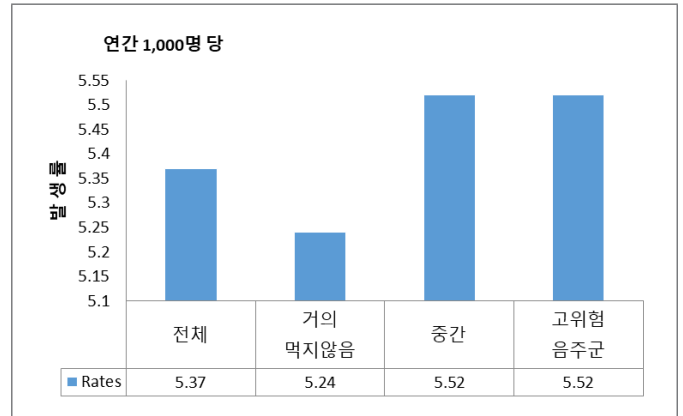


그림 5. 국민건강보험자료 중 건강검진 수진자에서 발생한 만성간염 환자의 연간 1,000명 당 간암 발생률

표 10. 만성간염 환자에서 음주습관에 따른 간경변 및 간암 위험비와 95% 신뢰구간

예후 결과	음주습관 군		
	거의 먹지 않음	중간	고위험 음주군
간경변	1.00 (ref)	0.96 (0.78-1.19)	0.96 (0.74-1.23)
간암	1.00 (ref)	0.98 (0.81-1.17)	0.87 (0.69-1.10)

보정 변수: 나이, 성별, 소득 수준, 첫 검진 연도, BMI, 수축기 혈압, 콜레스테롤, 흡연 여부

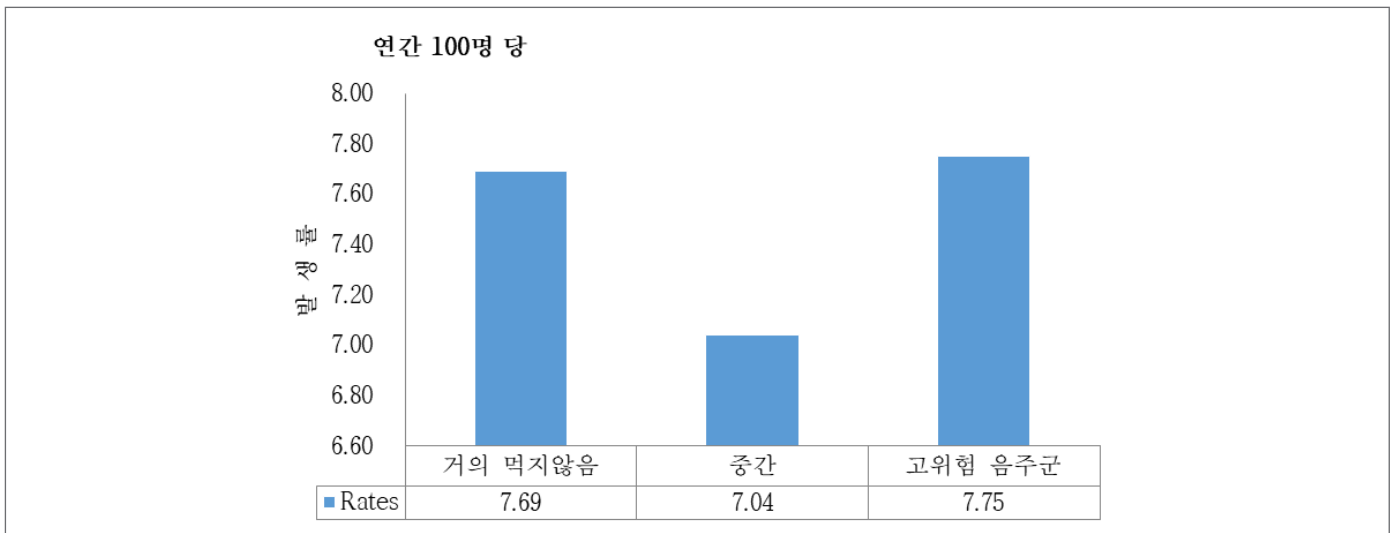


그림 6. 국민건강보험자료 중 건강검진 수진자에서 발생한 당뇨병 환자의 연간 100명 당 합병증 발생률

연간 1,000명 당 3.69명, 중간군에서 4.2명, 고위험 음주군에서 4.8명으로 나타났다. 만성 간염 환자들에서 간암(C22~, C78.7~, D13.4~, D37.6~, D00.150) 발생률을 산출한 결과도 음주에 따라

양(positive)의 선형관계를 보였다. 알코올을 거의 먹지 않는 군에서 연간 1,000명 당 5.24명, 중간군에서 5.52명, 고위험 음주군에서 5.52명으로 나타났다(그림 5).

표 11. 만성간염 환자에서 음주습관에 따른 당뇨병 합병증 위험비와 95% 신뢰구간

대상 집단	음주습관 군		
	거의 먹지 않음	중간	고위험 음주군
전체*	1.00 (ref)	0.99 (0.95-1.03)	1.09 (1.03-1.14)
60세 이상 남자†	1.00 (ref)	0.93 (0.84-1.03)	1.14 (1.02-1.27)
순환계 합병증‡	1.00 (ref)	0.99 (0.94-1.05)	1.09 (1.02-1.16)

\*보정 변수 : 나이, 성별, 소득 수준, 첫 검진 연도, BMI, 수축기 혈압, 콜레스테롤, 흡연 여부

†보정 변수 : 나이, 성별, 소득 수준, 첫 검진 연도, BMI, 수축기 혈압, 콜레스테롤, B형간염 보균여부

‡보정 변수 : 나이, 성별, 소득 수준, 첫 검진 연도, BMI, 수축기 혈압, 콜레스테롤, B형간염 보균여부

그러나 교란변수를 보정한 콕스 비례위험모형에서는 간경변의 위험비와 간암의 위험비 모두 통계적으로 유의하지 않았다(표 10).

### 아. 음주습관에 따른 당뇨병의 예후

알코올 섭취에 따른 당뇨병의 예후를 평가하였다. 음주습관에 따라 당뇨병 환자들에서의 당뇨합병증(당뇨 합병증 코드 및 합병증 가능성 있는 상병 코드 전부) 발생률을 산출한 결과 가장 높은 순환계, 눈, 신경, 신장계 합병증의 순서로 발생하였다. 합병증 발생률은 거의 먹지 않음 군에서 연간 100명 당 7.69명, 중간군에서 7.04명, 고위험 음주군에서 7.75명으로 나타났다(그림 6). 교란변수를 보정한 콕스 비례위험모형에서는 고위험 음주군의 위험비 상승이 유의하였고, 남성, 고령층, 순환계 합병증의 경우에는 통계적 유의성이 더욱 두드러졌다(표 11).

## 맺는 말

이 조사에서는 건강보험심사평가원의 청구자료와 국민건강보험공단 표본코호트를 이용하여 알코올 섭취에 따른 알코올성 간질환의 유병률과 발생률을 처음으로 산출하였으며, 알코올 섭취에 따른 만성간염, 당뇨병의 발생률 변화도 평가하였다. 알코올성 간질환은 음주습관에 따라 비례하여 양(positive)의 선형적인 관계를 보였으며, 만성간염과 당뇨병은 U형 모형을 보였다. 고위험 알코올 섭취는 만성간염의 예후와 관련성이 없었으며 당뇨 합병증과는 관련성이 있었다.

음주가 여러 간질환 및 당뇨병과 같은 흔한 만성질환들에 기여하는 부분까지 정확히 평가된다면 보다 정확한 알코올에 의한 질병부담을 파악할 수 있을 것이다. 이를 위해서는 코호트 및 환자등록 연구가 필요할 것으로 사료된다.

#### ① 이전에 알려진 내용은?

우리나라 알코올 관련 질환 사망률은 매년 통계청에 의해 발표되고 있으나 유병률 및 발생률은 발표된 적이 없다. 흔히 발생하는 만성질환인 당뇨병과 간질환도 알코올에 기인한 발생이 상당부분 있을 것으로 짐작되나 그 관련성의 방향 및 강도나 알코올 기여위험도에 관한 정보가 없었다.

#### ② 새로이 알게 된 내용은?

건강보험심사평가원 자료에 의하면 2013-2017 기간의 알코올성 간염 유병률은 1,000명 당 9명 정도이고, 국민건강보험공단 표본자료 전체에서 파악된 알코올성 간질환의 유병률은 2003년의 1,000명 당 11.76명에서 2013년의 10.45명으로써 두 자료 모두 증가추세는 없었다. 알코올성 간질환의 발생률은 건강보험심사평가원 자료로 1,000명 당 4.68명이고, 국민건강보험공단 표본자료로는 2003년의 1,000명 당 9.07명에서 4.37명으로 감소추세를 보였다. 국민건강보험공단 건강검진 수진자 중 검진 후 10년간 알코올성 간질환의 누적발생률은 100명당 5명이며, 알코올 섭취 수준의 저, 중, 고에 따라 발생률이 3명, 5명, 11명으로 늘어났다. 만성간염, 당뇨병의 발생률은 알코올 섭취 수준과 U자형 관련성을 가지는 것으로 나타났다. 만성간염에서 간경화 및 간암으로의 이행률은 알코올 섭취와 관련성이 없었다. 반면 당뇨병 진단받은 후 합병증 발생률은 알코올 섭취와 관련성을 보였다.

**③ 시사점은?**

알코올 관련 진단명의 유병률 및 발생률은 매우 낮은 수준이나 진단기준의 일관성이 낮아 과소평가되었을 가능성이 있다.

당뇨병 및 간질환과 같이 흔한 만성질환이 알코올과 관련성이 있을 경우 알코올에 의한 질병부담을 크게 늘릴 가능성이 있으며 그 크기는 기여위험도 산출로 파악되어야 할 것이다.

이를 위해 알코올 섭취량, 당뇨병 및 간질환 발생, 합병증 및 사망이 정확히 측정되는 코호트 및 환자등록 연구가 필요하며, 여기서 얻어지는 알코올과의 관련성의 강도는 당뇨병 및 간질환의 발생과 예후에 대한 알코올의 기여위험도 산출에 필수 자료로 활용될 것이다.

**참고문헌**

1. World Health Organization, Global status report on alcohol and health 2011. WHO, 2011.
2. Statistics Korea, 2016. <http://kosis.kr/search/search.do?query=%EC%82%AC%EB%A7%9D%EC%9B%90%EC%9D%B8>

※ 이 글은 질병관리청 국립보건연구원 내분비·신장질환연구과에서 발주한 학술연구용역개발과제 “알코올성 간질환과 당뇨병환자 등록사업을 위한 예비연구(2018-ER6401-00)”를 통해 수행한 연구 결과의 일부 내용을 요약·정리하였습니다.

## Abstract

## Prevalence and incidence of alcohol-related diseases by the level of alcohol intake

Hwang Yerin, Shin Myung-Hee  
Sungkyunkwan University School of Medicine  
Yoo Min-Gyu, Park Sang-Ik  
Division of Endocrine and Kidney Disease, NIH, KDCA

South Korea is widely recognized as one of the world's largest markets for alcohol. In 2015, South Korea had the highest per capita consumption of distilled spirits in the world. Despite government guidelines for moderate drinking, the health implications of high alcohol consumption are not well known among the public. Apart from the mortality rate published by the Korean Statistical Information Service (KOSIS), the prevalence and incidence of alcohol-related diseases have not been formally established. In 2018, to form part of this study, a pilot study to establish a registry for alcohol-related liver disease and diabetes was conducted and the prevalence and incidence of alcohol-related diseases were estimated. To investigate the impact of alcohol, this study estimated the risk and prognosis of alcohol-related liver diseases and diabetes based on alcohol intake levels.

This study used 2013-2017 Korea Health Insurance Review and Assessment (HIRA) data and 2002-2015 Sample Cohort data from the National Health Insurance Services (NHIS). The case definition of alcoholic liver disease was one or more claims of K70\*. To estimate the alcohol intake amount among the Sample Cohort, this study extracted data from individuals who participated at least once in a national health screening. Individuals who consumed alcohol  $\geq 2$  times per week and  $\geq 7$  glasses ( $\geq 5$  for women) at one time were categorized into the high intake group, those who had  $\leq 1$  per month were put into the low intake group, and the rest were put into the middle intake group. The incidence of alcohol-related diseases was estimated by the level of alcohol intake. In addition, the prognosis of chronic hepatitis and diabetes by alcohol intake was evaluated.

According to HIRA, from 2013-2017 the prevalence of alcoholic liver disease was 9/1,000 persons, and according to the Sample Cohort the prevalence was 11.76/1,000 persons in 2003 and 10.45/1,000 persons, showing no increasing trend. The incidence of alcoholic liver disease was 4.68/1,000 persons from HIRA 2013-2017, and 9.07/1,000 persons in 2003 and 4.37/1,000 persons from the Sample Cohort, showing a decreasing trend. The 10-year cumulative incidence of alcoholic liver disease was 5/100 persons in total, 3/100 persons in the low intake group, 5/100 persons in the middle intake group, and 11/100 persons in the high intake group. The incidence of chronic hepatitis and diabetes showed a U-shaped relationship with alcohol intake. The transition from chronic hepatitis to cirrhosis or liver cancer was not associated with alcohol intake. However, the development of complications among diabetics was significantly higher in the high alcohol intake group.

The prevalence and incidence of alcohol-related diseases were very low in this study. Underestimation is possible due to the ambiguous diagnostic criteria and low motivation from individuals to seek medical attention. Common chronic diseases such as chronic liver disease and diabetes could highly increase the burden by alcohol consumption. To estimate population attributable risk by alcohol, further cohort studies and patient registry studies with accurate measurements of alcohol intake are required to produce refined hazard ratios.

**Keywords:** Alcohol intake, Alcoholic liver disease, Chronic hepatitis, Diabetes, Incidence, Prevalence, Prognosis

Table 1. Alcohol-related cause of death

ICD code	Description	ICD code	Description
E24.4	Alcohol-induced pseudo-Cushing's syndrome	K29.2	Alcoholic gastritis
F10	Alcohol related mental, behavioral and neurodevelopmental disorders	K70	Alcoholic liver disease
G31.2	Degeneration of the nervous system due to alcohol	K86.0	Alcohol-induced chronic pancreatitis
G62.1	Alcoholic polyneuropathy	R78.0	Presence of alcohol in blood
G72.1	Alcoholic myopathy	X45	Accidental poisoning by and exposure to alcohol
I42.6	Alcoholic cardiomyopathy	X65	Intentional self-poisoning by and exposure to alcohol
		Y15	Poisoning by and exposure to alcohol, undetermined intent

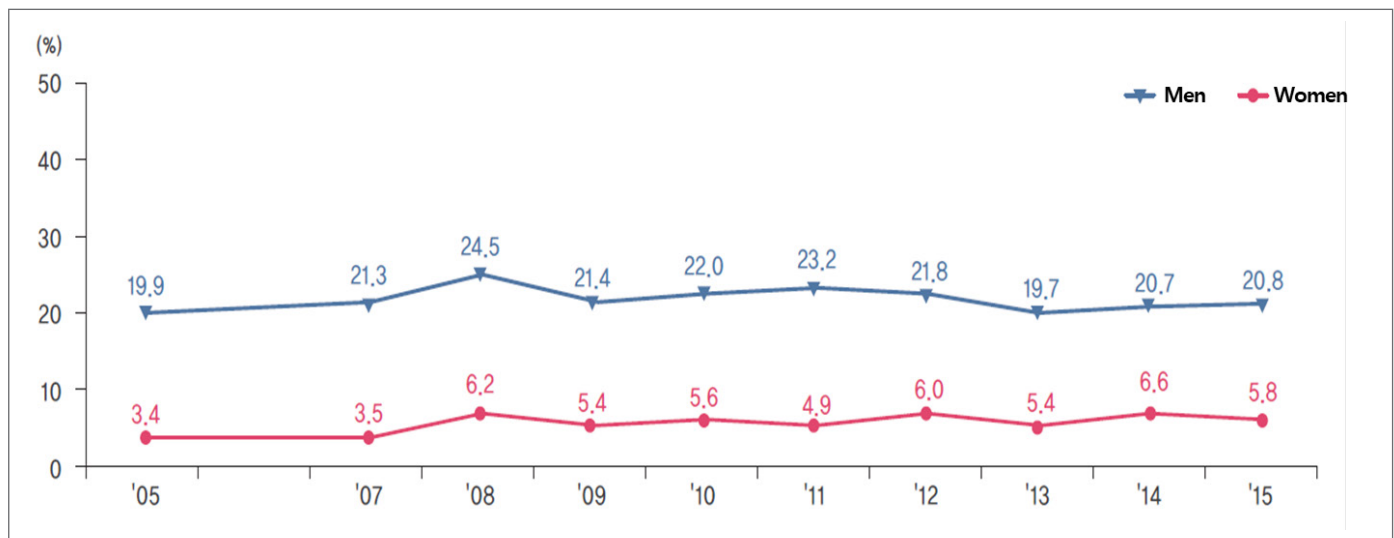


Figure 1. The trend of the prevalence of high risk alcohol consumption from 2005–2015 according to the Korean National Health and Nutrition Survey data

Table 2. Prevalence of alcoholic liver disease from 2003–2013 according to the Sample Cohort Database of the National Health Insurance Services (/1000)

	Year										
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Prevalence of Alcoholic Liver Disease	11.76	11.90	12.07	11.36	11.91	11.05	10.20	10.09	10.47	10.52	10.45

**Table 3.** Prevalence of alcoholic liver disease and other alcohol-related diseases from 2013–2017 according to Korea Health Insurance Review and Assessment (HIRA) data (/1000)

Diseases	Prevalence					
	2013	2014	2015	2016	2017	Average
Alcoholic liver disease (K70)	9.03	8.80	8.86	9.06	9.29	9.01
Alcohol-induced chronic pancreatitis (K860)	0.12	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12
Alcohol-induced acute pancreatitis (K852)	0.13	0.14	0.14	0.15	0.15	0.14
Degeneration of the nervous system due to alcohol consumption (G312)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03
Alcoholic polyneuropathy (G621)	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
Alcoholic cardiomyopathy (I426)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

**Table 4.** Incidence of alcoholic liver disease from 2003–2013 according to the Sample Cohort Database of the National Health Insurance Services (/1000)

	Year										
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Incidence of Alcoholic Liver Disease	9.07	8.06	7.46	6.44	6.70	5.77	5.16	4.78	5.07	4.67	4.37

**Table 5.** Incidence of alcoholic liver disease and other alcohol-related diseases during 2013–2017 according to the Korea Health Insurance Review and Assessment (HIRA) data (/1000)

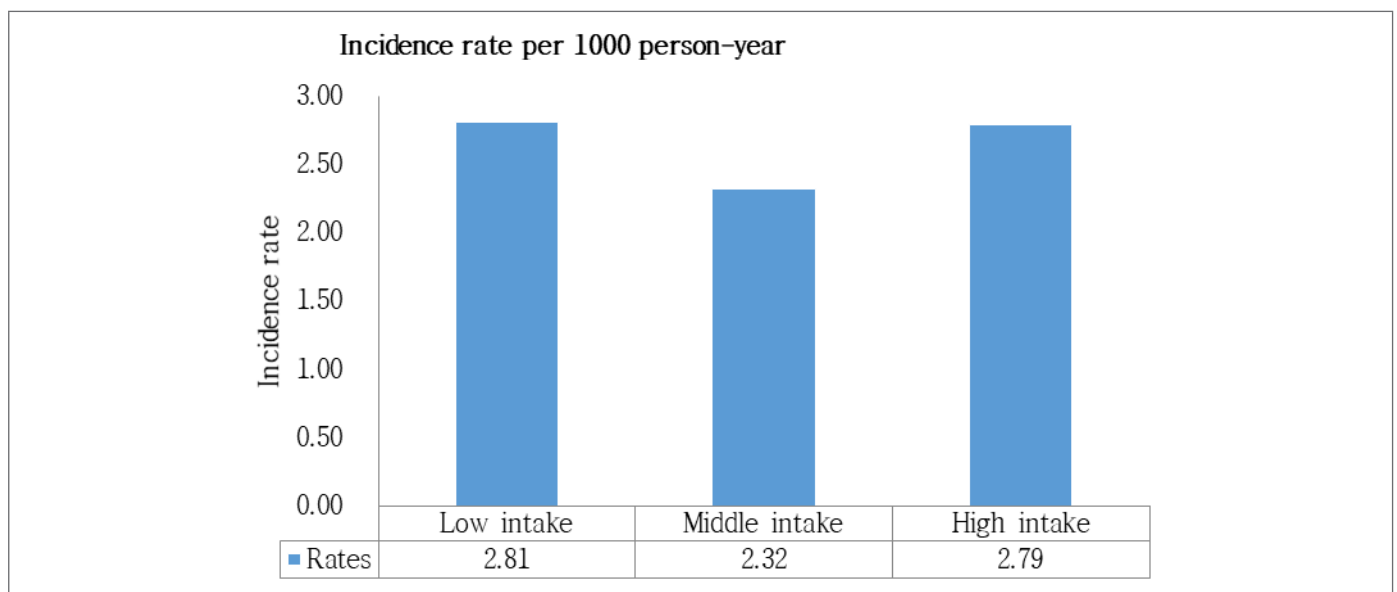
Diseases	Prevalence					
	2013	2014	2015	2016	2017	Average
Alcoholic liver disease (K70)	9.03	5.22	4.68	4.49	4.35	4.68
Alcohol-induced chronic pancreatitis (K860)	0.12	0.08	0.07	0.06	0.06	0.07
Alcohol-induced acute pancreatitis (K852)	0.13	0.14	0.14	0.15	0.15	0.14
Degeneration of the nervous system due to alcohol consumption (G312)	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Alcoholic polyneuropathy (G621)	0.07	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Alcoholic cardiomyopathy (I426)	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00

**Table 6.** Incidence of alcoholic liver disease by alcohol intake group among those who participated in the national health screening in the Sample Cohort Database of National Health Insurance Services from 2003–2013 (/1000 person–years)

Alcohol intake group	Number of incident cases	Incidence	95% Confidence Interval
Low intake (<=1/month)	6,497	2.43	(2.37–2.49)
Middle intake	7,472	4.21	(4.11–4.30)
High intake (>=2/week and >=7 glasses per occasion)	9,466	10.22	(9.99–10.45)

**Table 7.** Cumulative incidence of alcoholic liver disease by alcohol intake group among those who participated in the national health screening in the Sample Cohort Database of National Health Insurance Services from 2003–2013 (/100)

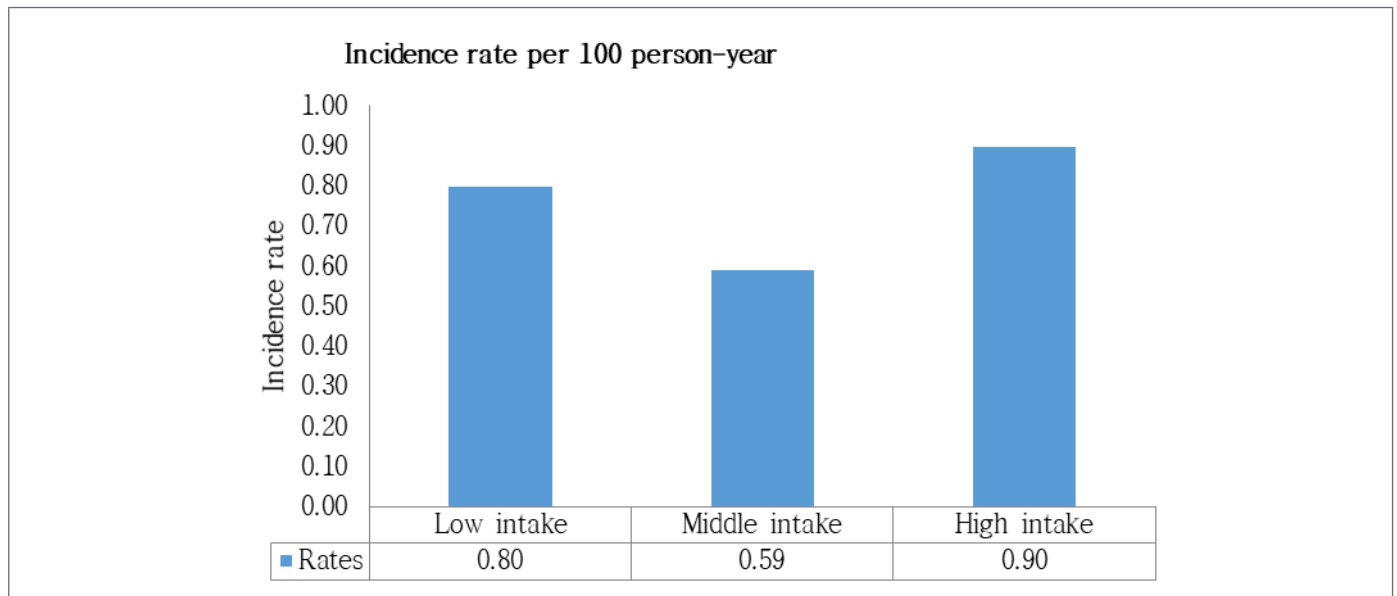
Alcohol intake group	Years of follow-up												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Low intake (<=1/month)	0.54	1.01	1.43	1.80	2.14	2.43	2.71	2.94	3.14	3.30	3.43	3.52	3.59
Middle intake	0.82	1.59	2.28	2.87	3.43	3.88	4.28	4.63	4.94	5.18	5.40	5.57	5.68
High intake (>=2/week and >=7 glasses per occasion)	2.08	3.68	5.22	6.43	7.54	8.49	9.29	9.94	10.52	10.95	11.31	11.57	11.79
Total	0.86	1.60	2.28	2.85	3.38	3.82	4.22	4.55	4.84	5.07	5.26	5.41	5.52

**Figure 2.** Incidence of chronic hepatitis (B18\*) by alcohol intake group among those who participated in the national health screening in the Sample Cohort Database of National Health Insurance Services from 2003–2013 (/1000 person–year)

**Table 8.** Hazard ratios (HR) and 95% confidence intervals of chronic hepatitis for higher alcohol intake groups compared to the low intake group

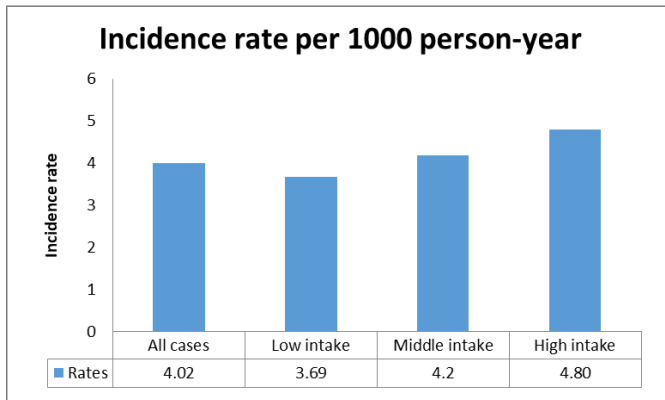
	Alcohol intake groups		
	low intake	middle intake	high intake
HR of chronic hepatitis	1.00 (ref)	0.92 (0.88–0.96)	1.10 (1.04–1.16)

Adjusted for age, sex, income level, first year of health screening, BMI, systolic blood pressure, cholesterol, and smoking

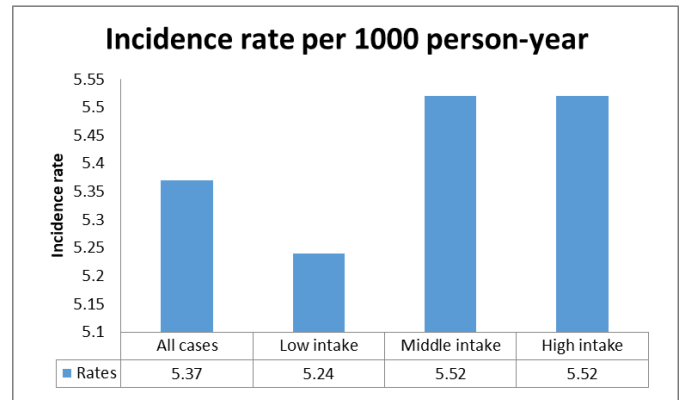
**Figure 3.** Incidence of diabetes (E10, E11, E13, E14) by alcohol intake group among those who participated in the national health screening in the Sample Cohort Database of National Health Insurance Services from 2003–2013 (/100 person-years)**Table 9.** Hazard ratios (HR) and 95% confidence intervals of diabetes for higher alcohol intake groups compared to the low intake group

	Alcohol intake groups		
	Low intake	Middle intake	High intake
HR of diabetes	1.00 (ref)	0.91 (0.88–0.93)	1.10 (1.07–1.14)

Adjusted for age, sex, income level, first year of health screening, BMI, systolic blood pressure, cholesterol, smoking, and HBV carrier status



**Figure 4.** Incidence of liver cirrhosis among chronic hepatitis patients among those who participated in the national health screening in the Sample Cohort Database of the National Health Insurance Services 2003–2013 (/1000 person-years)

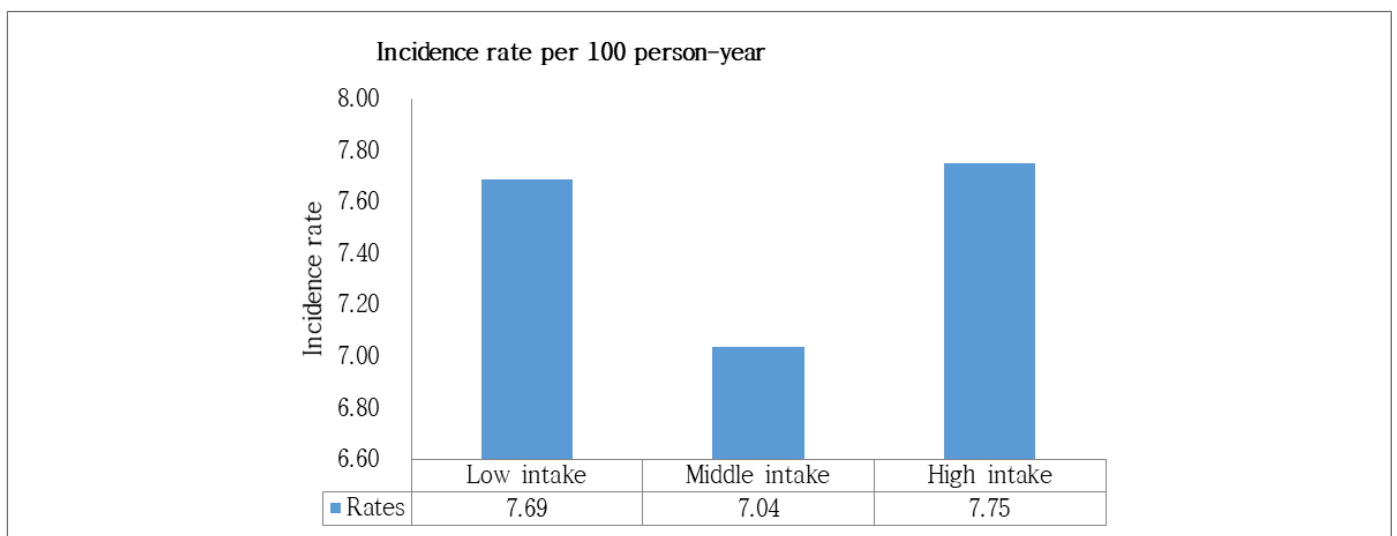


**Figure 5.** Incidence of liver cancer among chronic hepatitis patients among those who participated in the national health screening in the Sample Cohort Database of the National Health Insurance Services 2003–2013 (/1000 person-years)

**Table 10.** Hazard ratios (HR) and 95% confidence intervals (CI) of liver cirrhosis and cancer among chronic hepatitis patients for higher alcohol intake groups compared to the low intake group

Prognostic outcomes	Alcohol intake groups		
	Low intake HR (95% CI)	Middle intake HR (95% CI)	High intake HR (95% CI)
Liver cirrhosis	1.00 (ref)	0.96 (0.78–1.19)	0.96 (0.74–1.23)
Liver cancer	1.00 (ref)	0.98 (0.81–1.17)	0.87 (0.69–1.10)

Adjusted for age, sex, income level, and first examination year, body mass index, systolic blood pressure, and total cholesterol, smoking



**Figure 4.** Incidence of complications among diabetes patients among those who participated in the national health screening in the Sample Cohort Database of National Health Insurance Services from 2003–2013 (/100 person-years)

**Table 11.** Hazard ratios (HR) and 95% confidence intervals (CI) of complications among diabetic patients for higher alcohol intake groups compared to the low intake group

Subgroup	Alcohol intake groups		
	Low intake HR (95% CI)	Middle intake HR (95% CI)	High intake HR (95% CI)
Total*	1.00 (ref)	0.99 (0.95–1.03)	1.09 (1.03–1.14)
Men, >=60 years old †	1.00 (ref)	0.93 (0.84–1.03)	1.14 (1.02–1.27)
Cardiovascular complication ‡	1.00 (ref)	0.99 (0.94–1.05)	1.09 (1.02–1.16)

\*Adjusted for age, sex, income level, and first examination year, body mass index, systolic blood pressure, and total cholesterol, smoking

† Adjusted for age, sex, income level, body mass index, total cholesterol, systolic blood pressure, B-type hepatitis carrier status, and first examination year

‡ Adjusted for age, sex, body mass index, income level, total cholesterol, systolic blood pressure, first examination year, and B-type hepatitis carrier status

# 이상지질혈증 관리에서 지질검사 표준화의 중요성

건국대학교 의과대학 진단검사의학과 윤여민\*

\*교신저자 : yun7640@daum.net, 02-2030-5582

## 초 록

이상지질혈증은 혈청 콜레스테롤, 트리글리세리드, 또는 저농도 HDL 콜레스테롤로 인해 아테롬성 동맥경화증의 발병 위험을 증가시킬 수 있다. 이상지질혈증은 심혈관질환(CVD) 발병의 4대 위험인자(고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증, 흡연) 중 하나이다. 이상지질혈증은 일반적으로 증상이 없기 때문에 치료대상자 판정을 위한 선별지질검사가 필수적이다. 이상지질혈증 검사의 경우 심혈관 위험인자(흡연, 복부비만, 만성콩팥병, 자가면역 만성염증성질환, 가족성 고지혈증의 가족력, 조기 관상동맥질환의 가족력)가 있는 21세 이상 모든 성인은 4~6년마다 공복 후 지질 검사를 받는 것이 좋다.

이상지질혈증 진단과 심혈관질환 예방 및 관리를 위한 치료에서 지질검사 결과가 중요한 기준으로 활용되기 때문에 지질 검사의 신뢰성 확보가 필수적이다. 미국국립보건원(NIH)의 국립콜레스테롤 교육프로그램(NCEP)이 발간한 성인치료 패널(ATP) 가이드라인은 이상지질혈증 진단 및 치료지침 적용을 위해 최소한으로 요구되는 지질검사 측정 오차에 대한 허용기준을 제시하고 있다.

그러나 이러한 중요성에도 불구하고 지질단백질의 복합적 특성 때문에 이상지질혈증의 정확한 지질 수준을 반영할 수 있는 체외진단검사법을 개발하기가 쉽지 않기 때문에 지질검사 결과의 동등성을 보장하고 정확성을 높이기 위한 지질 검사 표준화 등 국제적인 노력이 기울여지고 있다.

질병관리청의 국가 진단의학표준검사실은 2013년부터 국제 인증평가에 참여하여 2020년 1월에는 기존 총콜레스테롤과 중성지방 외에 HDL콜레스테롤과 LDL콜레스테롤에 대한 CRMLN의 국제인증을 획득하였고, 7월부터 HDL 콜레스테롤 DCM 검사법 국제인증에 참여하고 있다. 향후 지질검사의 표준화를 위해 국가적 지원 외에도 대한진단검사의학회 등 관련 전문학술단체의 적극적인 협조와 지속적인 노력이 필요할 것으로 보인다.

**주요 검색어 :** 이상지질혈증, 지질검사, 표준화

## 들어가는 말

이상지질혈증(dyslipoproteinemia)이란 지방 대사의 조절 이상으로 혈액 속에 총콜레스테롤, LDL 콜레스테롤, 중성지방 등이 증가되는 질환으로 이전에 고지혈증(hyperlipidemia)으로도 불렸으나 이러한 지질의 상승뿐만 아니라 HDL 콜레스테롤의 감소된 상태도 포함하고 있어 최근에는 이상지질혈증으로 명명하고 있다. 이상지질혈증은 심뇌혈관질환 발생 4가지 주요 위험인자(고혈압, 흡연, 이상지질혈증, 당뇨병) 중 하나로, 일반적으로 증상이 없으므로 치료 대상자 판정을 위한 선별검사가 필수적이며, 특히 심혈관질환, 고혈압, 당뇨병을 진단받은 환자의 경우 이상지질혈증

발생 유무 확인을 위한 지질검사 시행이 필요하다. 일반적으로 40세 이상 남자나 50세 이상 여자(또는 폐경 후)의 경우 지질검사 시행이 필요하며, 특히 심혈관질환 위험인자(흡연, 복부비만, 만성콩팥병, 자가면역 만성염증성질환, 가족성 고지혈증의 가족력, 조기 관상동맥질환의 가족력)를 동반한 경우에는 나이에 상관없이 이상지질혈증 진단을 위한 지질검사 시행이 권고된다[1,2]. 또한 미국 ACC/AHA(American College of Cardiology/American Heart Association)에서는 이상지질혈증 평가를 통한 심뇌혈관질환 예방 및 관리를 위하여 21세 이상의 모든 성인에서 매 4~6년마다 공복 후 지질검사를 시행할 것을 권고하고 있다[3].

혈중 지질 및 지단백(lipoprotein) 농도는 심뇌혈관질환 예방 및

관리를 위한 이상지질혈증 진단 및 치료 방침 결정의 중요한 판단 기준으로 사용되기 때문에 검사 결과의 신뢰도 확보가 필수적이다. 의료기관의 지질검사 결과값이 지속적으로 높게 측정되는 경우에는 질병 진단의 위양성율을 높여 불필요한 치료 및 추가 검사로 인한 의료비용과 위험성을 높이게 되고, 지질검사의 결과값이 지속적으로 낮게 측정되는 경우, 진단 및 치료의 지연으로 인하여 이상지질혈증 관련 만성질환 위험도를 높이게 되어 국민 의료비용 상승과 만성질환 관리에 부정적 영향을 미치게 된다. 2011년 미국 CDC 보고에 따르면 미국 CDC에서 미국 지질 표준화에 소요된 비용은 연간 \$1.7 million(약 19억 원)으로 이상지질혈증 관련 만성질환 관리에 콜레스테롤의 정확한 측정(표준화)이 기여하는 정도를 5%로 가정할 경우 연간 \$7.6 billion(약 8.3조 원)의 재정 절감 효과가 있었고 0.5%로 보수적인 기여도를 감안하더라도 연간 \$338 million(약 3,700억 원)의 재정효과가 있었다고 보고하고 있다[4].

미국 NIH<sup>1)</sup> NCEP<sup>2)</sup>에서 발간한 ATP(adult treatment panel) 가이드라인에서는 이상지질혈증 진단 및 치료지침 적용을 위해 최소한으로 요구되는 의료기관 지질검사 측정 오차에 대한 허용기준을 제시하고 있다(표 1)[3]. 하지만 이같은 중요성에도 불구하고 지질 및 지단백이 가지는 조성 상의 비균질성으로 인해 측정하려고 하는 물질의 농도를 정확히 반영하는 체외진단검사법 개발이 쉽지 않다. 이로 인하여 동일 환자 검체에 대하여 제조사별로 측정 결과값에 차이가 있는 경우가 많다. 이러한 문제를 해결하기

위해 국제적으로도 지질검사법 간의 동등성(equivalence) 확보 및 정확도 향상을 위한 지질검사 표준화에 대한 노력이 지속적으로 이루어지고 있다.

이번 주제에서는 이상지질혈증 관리에서 지질검사 표준화의 중요성과 국내외 현황에 대하여 살펴보고, 향후 국내 의료기관 지질검사 신뢰도 향상을 위한 과제에 대하여 고찰하고자 한다.

## 몸 말

### 1. 이상지질혈증의 진단 및 치료를 위한 지질검사 기준

이상지질혈증 진단을 위한 지질검사는 일반적으로 가능한 12시간 이상 공복 상태(최소 9시간 이상 금식)에서 채취한 혈액으로 검사한다. 총콜레스테롤, 중성지방, HDL 콜레스테롤 검사 결과값을 얻은 후 Friedewald 공식을 이용하여 LDL 콜레스테롤 결과값을 계산하는 방식을 사용하고 있다. 이 방법은 중성지방 검사 결과값이 400 mg/dL 이상인 경우 상기 공식에 의한 LDL 콜레스테롤 계산 값의 오차범위가 커질 수 있다. 이러한 경우 LDL 콜레스테롤 직접 검사법(LDL cholesterol direct assay) 사용이 권장된다. 만약 공복이 아닌 상태에서 채혈한 검체로 지질검사를 시행한 경우 총콜레스테롤과 HDL 콜레스테롤 검사 결과값만 이상지질혈증

표 1. 이상지질혈증 진단 및 치료를 위해 최소한으로 요구되는 지질검사 측정오차 허용기준[3]

검사종목	총 오차(% total error*)	정확도(% bias)	정밀도(%CV <sup>†</sup> )
총 콜레스테롤	≤9%	≤3%	≤3%
중성지방	≤15%	≤5%	≤5%
HDL 콜레스테롤	≤13%	≤5%	≤4% <sup>‡</sup>
LDL 콜레스테롤	≤12%	≤4%	≤4%

\*% total error = % bias + 1.96(%CV)

<sup>†</sup>정밀도(%CV)는 (표준편차/평균값)\*100으로 산출함.

<sup>‡</sup>HDL 콜레스테롤 수치가 42 mg/dL (1.09 mmol/L) 이상인 경우에 적용. HDL 콜레스테롤 수치가 42 mg/dL 미만인 경우 정밀도 표준편차 1.7 mg/dL (0.044 mmol/L) 이내 허용기준 적용.

1) NIH (National Institutes of Health, 미국국립보건원)

2) NCEP (National Cholesterol Education Program, 미국 국가 콜레스테롤 교육 프로그램)

평가에 사용할 수 있는데, 이러한 경우 심혈관질환 위험도 평가에서 non-HDL 콜레스테롤<sup>9)</sup> 값을 사용할 수 있다. Non-HDL 콜레스테롤의 정상 참고치는 190 mg/dL 이하이고 특히 중성지방이 높은 환자, 당뇨병, 비만 또는 LDL 콜레스테롤이 낮은 환자의 심뇌혈관질환 위험도 평가에 유용하다.

이상지질혈증 진단 및 치료를 위한 지질검사 기준은 2002년 미국 NCEP에서 발간한 Adult Treatment Panel III(ATP III) 가이드라인의 Framingham 코호트 연구에 기반하여 이상지질혈증의 심혈관질환 위험도에 따라 LDL콜레스테롤 치료 목표치를 정하는 방법을 제안하여 국제적으로 널리 사용되었다[3]. 최근 2016년 유럽 ESC(European Society of Cardiology)/EAS(European Atherosclerosis Society) 치료지침에서는 심혈관질환이나 당뇨병 진단을 받았거나, 개별 위험 요인의 수준이 매우 높은 환자, 만성신장질환 환자는 별도의 위험도 평가 없이 초고위험군 또는 고위험군으로 분류하여 약물 치료를 시작하고, 그 외의 경우에는 Systemic Coronary Risk Estimation(SCORE) system을 이용하여 LDL 콜레스테롤 치료 목표치를 정하는 방식 등을 제안하였다[5]. 우리나라에서는 심뇌혈관질환 위험도에 따라 LDL 콜레스테롤 치료 목표치를 정하되 구체적인 위험요인이나 치료 기준은 국내 및 국외 연구결과와 치료지침 등을 참고하여 수정 보완한 이상지질혈증 치료지침 제4판과 일차 의료용 이상지질혈증 가이드라인 발간을 통하여 한국인에 맞는 이상지질혈증 진단 및 치료를 위한 지질검사 기준을 제시하고 있다(표 2, 표 3)[1,2].

## 2. 지질검사 표준화의 중요성 및 국내외 표준화 현황

지질검사 표준화를 주도하는 가장 권위 있는 국제기구인 BIPM<sup>4)</sup>에서 운영하는 JCTLM<sup>5)</sup>으로 CIPM<sup>6)</sup>, IFCC<sup>7)</sup>, ILAC<sup>8)</sup> 등 검사

표준화와 관련된 3개 기구가 상호 협력을 통하여 표준 검사법 등재, 표준물질 등록, 표준검사실 인증 사업을 수행하고 있다. 또한 미국 CDC에서는 지질 표준검사법을 개발하고 CRMLN<sup>9)</sup>을 구성하였다. 체외진단제품 제조사에서 의료기관에 제공하는 지질검사 시스템(검사장비, 시약, Calibrator의 조합)의 검사 신뢰도 평가를 요청하는 경우 국제표준검사법을 사용하여 측정소급성(정확도) 평가를 시행하고 있다. 그 결과 정밀도 및 정확도 허용기준을 만족하는 경우, 측정소급성이 확보된 리스트를 공개하여 임상 진료에 참고하도록 하고 있다(<https://www.cdc.gov/labstandards/crmln.html>). 현재 국제 지질 표준검사실 네트워크에는 질병관리청 표준검사실과 미국 CDC 표준검사실을 포함하여 전 세계적으로 총 8개의 표준검사실이 참여하여 지질검사 표준화 향상을 위하여 노력하고 있다.

우리나라에서는 2011년에 검사 표준화와 국내 검사실 및 진단검사의학 발전을 위해 대한진단검사의학회와 질병관리청이 상호 협력 체계를 구축하여 질병관리청에 국가진단의학검사 표준검사실을 설립하였고 당화혈색소, 크레아티닌, 총 콜레스테롤, 중성지방, HDL 콜레스테롤, LDL 콜레스테롤의 6가지 검사 항목에 대한 표준검사법을 수립하였다. 국가진단의학 표준검사실은 총 콜레스테롤, HDL 콜레스테롤, LDL 콜레스테롤, 중성지방 검사법에 대하여 국제표준검사실(CRMLN) 인증을 받아 국내외 지질검사 표준화 사업을 수행하고 있다(그림 1).

## 3. 혈중 지질 농도 표준검사법(표 4)

미국 CDC에서 제안하는 혈중 총 콜레스테롤 표준검사법은 modified Abell-Kendall 측정법으로 미국 NCEP ATP 가이드라인에서 제시한 이상지질혈증 진단을 위한 총콜레스테롤

3) non-HDL 콜레스테롤 = 총 콜레스테롤 - HDL 콜레스테롤

4) BIPM (International Bureau of Weights and Measures, 국제 도량형국)

5) JCTLM (Joint Committee for Traceability in Laboratory Medicine, 임상검사실 측정소급성 구축을 위한 위원회)

6) CIPM (International Committee of Weights and Measures, 국제계량협회)

7) IFCC (International Federation for Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, 국제임상화학회)

8) ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation, 국제인정기구)

9) CRMLN (Cholesterol Reference Method Laboratory Network, 국제 지질 표준검사실 네트워크)

표 2. 한국인의 이상지질혈증 진단기준[1]

<b>LDL 콜레스테롤*(mg/dL)</b>	
매우 높음	≥ 190
높음	160-189
경계치	130-159
정상	100-129
적정	< 100
<b>총 콜레스테롤*(mg/dL)</b>	
높음	≥ 240
경계치	200-239
적정	< 200
<b>HDL 콜레스테롤(mg/dL)</b>	
낮음	< 40
높음	≥ 60
<b>중성지방(mg/dL)</b>	
매우 높음	≥ 500
높음	200-499
경계치	150-199
적정	< 150

\* 총 콜레스테롤과 LDL 콜레스테롤 진단기준은 심혈관질환 저위험군(주요 위험인자 1개 이하)인 경우에 해당함(주요 위험인자 : 연령(남 ≥45세, 여 ≥55세), 관상동맥질환 조기 발병 가족력, 고혈압, 흡연, 저HDL 콜레스테롤혈증).

표 3. 심혈관 질환 위험도에 따른 LDL 콜레스테롤 치료 목표 농도[2]

위험도	LDL 콜레스테롤(mg/dL)	Non-HDL 콜레스테롤(mg/dL)
<b>초고위험군</b>		
관상동맥질환 죽상경화성 허혈 뇌졸중 및 일과성 뇌허혈 발작 말초동맥질환	< 70	< 100
<b>고위험군</b>		
경동맥 질환* 복부 동맥류 당뇨병†	< 100	< 130
<b>중등도 위험군</b>		
주요 위험인자‡ 2개 이상	< 130	< 160
<b>저위험군</b>		
주요위험인자 1개 이하	< 160	< 190

\*유익한 경동맥 협착이 확인된 경우.

†표적장기손상 혹은 심혈관질환의 주요 위험인자를 가지고 있는 경우 환자에 따라서 목표치를 하향조정할 수 있다.

‡연령(남≥45세, 여≥55세), 관상동맥질환 조기 발병 가족력, 고혈압, 흡연, 저HDL 콜레스테롤.

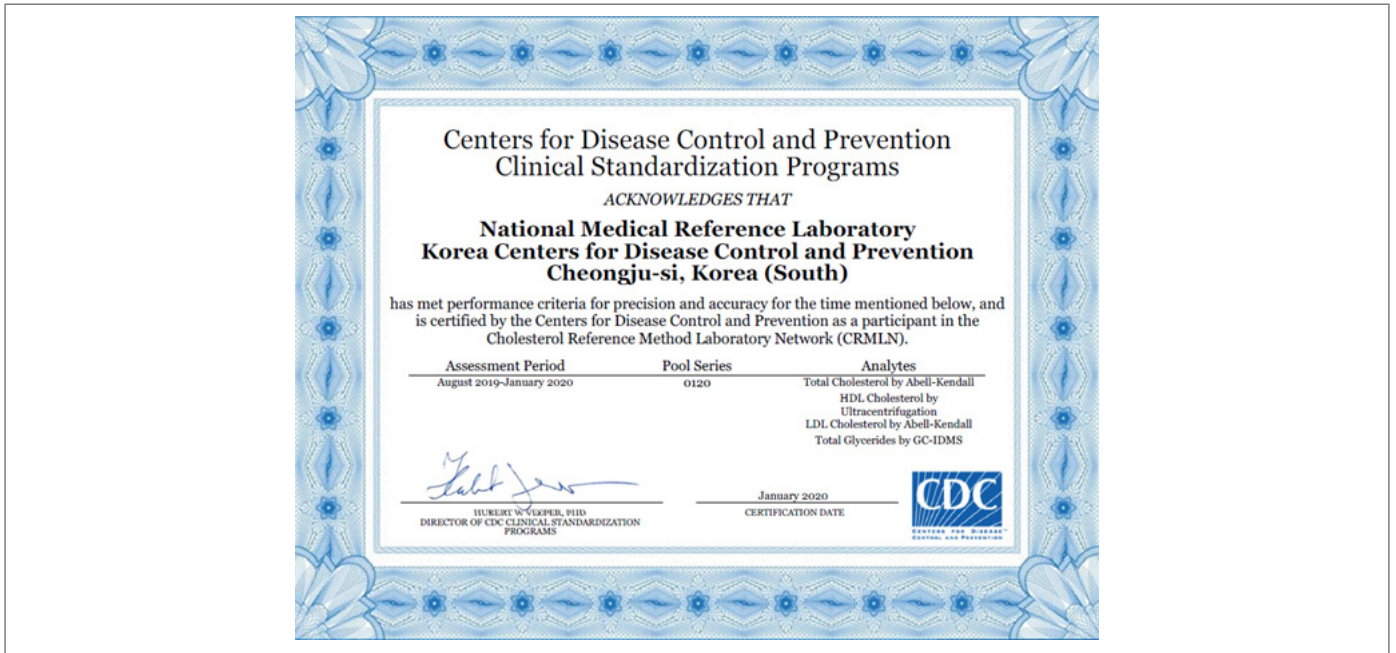


그림 1. 질병관리청 표준검사실 국제 지질표준검사실 네트워크(Cholesterol Reference Method Laboratory Network, CRMLN) 인증서 (2020년 1월)

#### 표 4. 국제 인증(JCTLM 등재) 지질 표준검사법

검사항목	표준검사법	참고문헌
총 콜레스테롤 (Total Cholesterol)	Isotope dilution mass spectrometry methods for cholesterol in blood serum (CDC ID/GC/MS RM)	Edwards SH, et al., Clin. Chem. 2011;57:614-622.
HDL 콜레스테롤	Ultracentrifugation/(spectrophotometry) Isotope dilution mass spectrometry method for HDL cholesterol in blood serum (modified CDC RM)	In: Handbook of Lipoprotein Testing, 2nd Edition. Washington DC: AACC Press. 2001:227-230.
LDL 콜레스테롤	CDC beta-quantification reference method for LDL cholesterol in serum (extension of CDC HDL cholesterol method)	Edwards SH, et al., Clin. Chem. 2011;57:614-622.
중성지방 (Total Glycerol)	Isotope dilution mass spectrometry method for total glycerol in blood serum (DGKC reference method for serum total glycerol)	Siekmann et al., Z. Anal. Chem. 1986;324:280-281.

측정오차 허용범위 기준은 상기 표준검사법을 사용하여 측정한 수치이다. 미국의 도량형 표준 기구인 NIST<sup>10)</sup>에서는 총콜레스테롤 표준검사법으로 Isotope dilution mass spectrometry(IDMS) 검사법을 채택하고 있는데, 이 검사법은 Abell-Kendall 검사법에 비해 오차가 적고 정확한 값을 얻는 것으로 보고되고 있어 유럽에서는 이를 기준으로 총 콜레스테롤 검사시약을 생산하고 있다. 하지만 미국의

경우 심혈관질환 및 이상지질혈증 관리에 사용하는 참고문헌이 Abell-Kendall 검사법에 기반한 지질검사 결과값에 대한 자료만 확보하고 있어 의료기관 총 콜레스테롤 검사 수행 허용기준으로 아직 Abell-Kendall 표준검사법을 사용하고 있다. 하지만 Abell-Kendall 표준검사법은 IDMS 표준검사법에 비해 참값 대비 약 1.6%의 양성 오차를 가지는 것으로 알려져 있어 향후 총 콜레스테롤

10) NIST (National Institute of Standards and Technology, 미국표준기술연구소)

표준검사법은 IDMS법으로 일원화하는 것이 바람직할 것으로 사료된다[6].

중성지방 표준검사법으로는 미국 CDC에서 제안한 chloroform 및 silicic acid chromatography를 이용하여 중성지방을 추출한 후 측정하는 방법을 사용하였으나, 최근에 Isotope dilution gas chromatography-mass spectrometry(ID GC-MS)를 이용한 표준검사법이 보고되어, 미국 NIST에서는 ID GC-MS법을 표준검사법으로 사용하고 있다[7].

HDL 콜레스테롤 및 LDL 콜레스테롤은 혈액 검체를 초고속원심분리 후 비중이 각각 1.063~1.210 g/mL과 1.019~1.063 g/mL에 위치하는 지단백에서 측정된 콜레스테롤로 정의되며, 현재 표준검사법으로 미국 CDC에서 제안한 LDL 콜레스테롤 beta quantification(ultracentrifugation) 검사법을 사용하고 있다. LDL 콜레스테롤 beta quantification(ultracentrifugation) 검사법은 LDL 콜레스테롤을 침전 시키고 남은 HDL 콜레스테롤을 Abell-Kendall 표준검사법으로 측정하여 혈청 5 mL에 존재하는 HDL 콜레스테롤의 표준 농도값을 산출하는 방식이다. LDL 콜레스테롤의 경우 초고속원심분리를 통한 물리적 제거 후 남은 검체(bottom fraction)에서 측정한 콜레스테롤 측정값에서 HDL 콜레스테롤 값을 빼는 방식으로 산출한다[8].

현재 CRMLN에서 시행하고 있는 지질검사 체외진단제품 측정소급성 인증의 경우 정확도 평가를 위하여 최소 40개 이상의 검체가 필요하며, beta quantification(ultracentrifugation) 표준검사법을 이용한 HDL 콜레스테롤 및 LDL 콜레스테롤 측정의 경우 초고속원심분리를 위하여 최소 5 mL 이상의 혈청 검체가 필요하다. 표준검사법에 필요한 충분한 양의 혈청 확보가 어려운 경우 HDL 콜레스테롤 항목에 대하여 초원심분리 과정 없이 비교적 적은 양의 혈청 검체(1 mL)를 사용하여 참고값을 측정할 수 있는 designated comparison method(DCM) 참고검사법을 제한적으로 사용할 수 있다. DCM 방법은 초고속원심분리 단계가 없으며 혈청 1 mL를 사용하여 매우 적은양의 혈청으로도 HDL 콜레스테롤을 측정할 수 있다. 하지만 중성지방이 높은 검체에서는 부정확한 검사 결과를 보이는 단점이 있다[9].

질병관리청 국가진단의학 표준검사실은 2013년 이후부터 2020년 1월까지 총 콜레스테롤, 중성지방, HDL 콜레스테롤 및 LDL

콜레스테롤 CRMLN 국제 인증을 획득하였고(그림 1), 7월부터는 HDL 콜레스테롤 DCM 검사법을 추가하여 CRMLN 국제 인증에 참여하고 있다.

## 맺는 말

혈중 지질 및 지단백(lipoprotein) 농도는 심뇌혈관질환 예방 및 관리를 위한 이상지질혈증 진단 및 치료 방침 결정의 중요한 판단 기준으로 사용되기 때문에 검사 결과의 신뢰도 확보가 필수적이다. 하지만 이 같은 중요성에도 불구하고 지질 및 지단백이 가지는 조성 상의 비균질성으로 인해 혈중 지질 농도를 정확히 측정하는 체외진단검사법 개발이 쉽지 않고, 이러한 지질검사 결과값 오차로 인하여 결과적으로 이상지질혈증 관리(진단 및 치료)에 대한 의료비용이 증가하게 된다.

공공의료에서 이상지질혈증 예방 및 관리와 임상에서 적정 환자 진료를 위하여 최소한으로 요구되는 지질검사 정확도 확보를 위해서는 우선 검사에 사용하고 있는 검사장비뿐 아니라 시약과 칼리브레이터를 포함하는 체외진단 지질검사시스템의 측정소급성을 확보하여야 한다. 이에 국내의 경우 이상지질혈증 관리에 필요한 정확도 향상 개선 정책이 필요한 것으로 판단된다. 외국의 사례에 비추어 볼 때 지질 검사 표준화에는 상당한 시간과 고비용이 소요되고 전문적인 지식이 필요하다. 국가 차원의 지원 및 진단검사의학회 등 관련 학술단체와 적극적인 협력을 통해 개선 방안을 마련하여 지속적인 노력을 해야 할 것으로 생각된다.

**① 이전에 알려진 내용은?**

2014년 주간 건강과 질병을 통해 2011년부터 질병관리본부에 설치·운영을 시작한 국가 진단의학 표준검사실의 기능과 역할에 대해 소개하였다.

**② 새로이 알게 된 내용은?**

질병관리청 국가진단의학 표준검사실은 2013년 이후부터 2020년 1월까지 총 콜레스테롤, 중성지방, HDL 콜레스테롤 및 LDL 콜레스테롤 CRMLN 국제 인증을 획득하였고, 7월부터는 HDL 콜레스테롤 DCM 검사법을 추가하여 CRMLN 국제 인증에 참여하고 있다.

**③ 시사점은?**

국가 진단의학표준검사실의 국제 표준검사법 구축 및 국제 인증 획득 현황을 알게 되었으며 향후 이를 활용한 다양한 진단검사 질 관리 방안을 마련할 수 있다.

Myers GL. Proposed serum cholesterol reference measurement procedure by gas chromatography–isotope dilution mass spectrometry. *Clin Chem*. 2011 Apr;57(4):614–622.

7. Siekmann et al., *Z.anal. Chem.*, 1986, 324, 280–281.

8. Rifai N, Warnick GR, Dominiczak MH. *Handbook of Lipoprotein Testing*. 2nd ed. Washington: AACC Press. 2000.

9. Warnick GR, Benderson J, Albers JJ. Dextran sulfate–Mg<sup>2+</sup> precipitation procedure for quantitation of high–density–lipoprotein cholesterol. *Clin Chem*. 1982 Jun;28(6):1379–1388.

## 참고문헌

1. 한국지질동맥경화학회. 이상지질혈증 치료지침 제4판. <https://www.lipid.or.kr>
2. 한국지질동맥경화학회(The Committee of Clinical Practice Guideline of Korean Society of Lipid and Atherosclerosis). 2018 Guidelines for the Management of Dyslipidemia in Korea. *J Lipid Atheroscler*. 2019 Sep;8(2):78–131.
3. National Cholesterol Education Program Expert Panel: Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III): final report. *Circulation*. 2002;3143–3421.
4. Hoerger TJ, Wittenborn JS, Young W. A cost–benefit analysis of lipid standardization in the United States. *Prev Chronic Dis*. 2011 Nov;8(6):A136.
5. Reiner Z, Catapano AL, De Backer G, Graham I, Taskinen MR, Wiklund O, et al. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: the Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). *Eur Heart J*. 2011;1769–1818.
6. Edwards SH, Kimberly MM, Pyatt SD, Stribling SL, Dobbin KD,

## Abstract

## Importance of Standardization of Lipid test in the Management of Dyslipidemia

Yun Yeo-Min

Department of Laboratory Medicine, Konkuk University Medical Center, Seoul, Republic of Korea

Dyslipidemia is characterized by an elevation of serum cholesterol, triglycerides, or a low high-density lipoprotein(HDL) cholesterol level which can increase the risk of developing atherosclerosis. Dyslipidemia is one of the four major risk factors hypertension, diabetes, and smoking for cardiovascular disease (CVD) development. Since dyslipidemia is generally asymptomatic, a screening lipid test is essential to identify patients requiring lipid lowering treatment. The recommended screening tests for dyslipidemia are fasting lipid samples taken every 4 to 6 years by all adults older than 21 years of age and by younger individuals that have CVD risk factors (such as a family history of premature CVD or severe dyslipidemia, or a history of smoking, abdominal obesity, chronic kidney disease and chronic inflammatory diseases).

Securing the reliability of lipid measurements is essential because lipid test results are used as important criteria for the diagnosis of dyslipidemia and are used as treatment goals for the prevention and management of CVD. The Adult Treatment Panel (ATP) guidelines published by the National Cholesterol Education Program (NCEP) of National Institutes of Health (NIH) provide allowable criteria for measurement errors of routine lipid assays for the management of dyslipidemia.

However, despite the importance of these tests, it is not easy to develop an in vitro diagnostic test assay that reflects the exact lipid levels of dyslipidemia due to the complex characteristics of lipoproteins. Therefore, international efforts were made to standardize lipid test assays to ensure equivalence and to improve the accuracy of lipid test results.

In January 2020, the National Medical Reference Laboratory (NMRL) of the Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA) obtained international certification through the Cholesterol Reference Method Laboratory Network (CRMLN) for HDL cholesterol and low-density lipoprotein (LDL) cholesterol. In addition to the existing total cholesterol and triglycerides the NMRL started participating in the CRMLN HDL cholesterol DCM certification survey from July 2020. This study concluded that even with the active cooperation and continuous efforts by the NMRL of KDCA and related expert academic organizations including the Korean Society for Laboratory Medicine support is still needed.

**Keywords:** Dyslipoproteinemia, Lipid test, Standardization

**Table 1.** Acceptance criteria of lipid screening for the diagnosis and treatment of dyslipidemia [3]

Screening item	Total error* (%)	Accuracy (% bias)	Precision (%CV <sup>†</sup> )
Total Cholesterol	≤9%	≤3%	≤3%
Total Glycerol	≤15%	≤5%	≤5%
HDL Cholesterol	≤13%	≤5%	≤4% <sup>‡</sup>
LDL Cholesterol	≤12%	≤4%	≤4%

\*% total error = % bias + 1.96(%CV)

<sup>†</sup>Precision (%CV) = (standard deviation/mean value)×100

<sup>‡</sup>Applied when HDL cholesterol is 42 mg/dL (1.09 mmol/L) and over. Applied when HDL cholesterol is less than 42 mg/dL and standard deviation of precision is within 1.7 mg/dL (0.044 mmol/L)

**Table 2.** Criteria for the diagnosis of dyslipidemia in Korea [1]

<b>LDL Cholesterol* (mg/dL)</b>	
Very high	≥ 190
High	160–189
Borderline high	130–159
Near optimal/above optimal	100–129
Optimal	< 100
<b>Total Cholesterol* (mg/dL)</b>	
High	≥ 240
Borderline high	200–239
Normal	< 200
<b>HDL Cholesterol (mg/dL)</b>	
Low	< 40
High	≥ 60
<b>Total Glycerol (mg/dL)</b>	
Very high	≥ 500
High	200–499
Borderline high	150–199
Normal	< 150

\*Applied for low risk group of coronary heart disease (having 1 major risk factor and less: age (male ≥ 45 years old, female ≥ 55years old, family history of early incidence of coronary artery disease, hypertension, tobacco use, low HDL cholesterolemia)

Table 3. Treatment goals of LDL cholesterol according to the level of coronary heart disease risk [2]

Level of risk	LDL Cholesterol (mg/dL)	Non-HDL Cholesterol (mg/dL)
<b>Very high risk group</b>		
Coronary heart disease, Ischemic stroke, Peripheral artery disease	< 70	< 100
<b>High risk group</b>		
Carotid artery disease* Abdominal aneurysm Diabetes†	< 100	< 130
<b>Middle risk group</b>		
Having 2 and more major risks‡	< 130	< 160
<b>Low risk group</b>		
Having 1 or none major risk	< 160	< 190

\*When a significant carotid artery stenosis is identified

†When having target organ damage or major risk factor, the treatment goal can be lowered

‡Age (male ≥ 45 years old, female ≥ 55 years old), family history of early incidence of coronary artery disease, hypertension, tobacco use, low HDL cholesterolemia

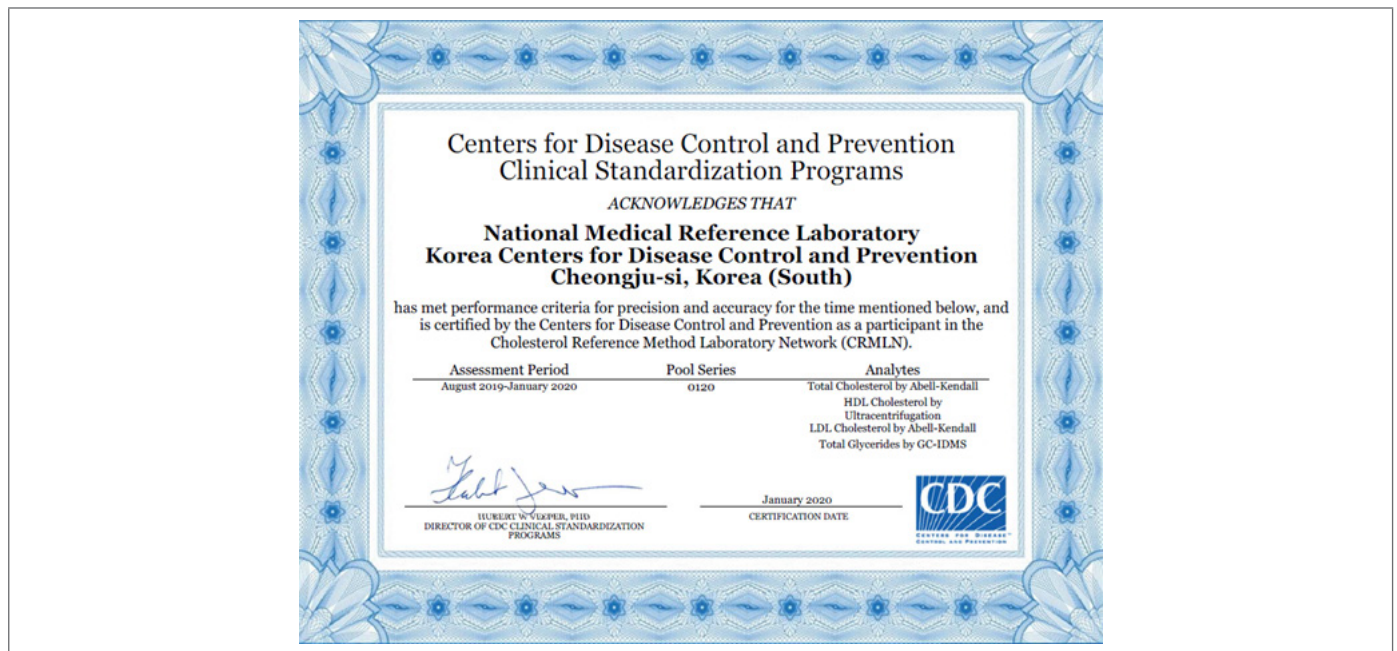


Figure 1. Certification of the National Cholesterol Reference Method Laboratory Network (January 2020)

Table 4. Cholesterol Reference Method (JCTLM)

Screening item	Reference method	Reference
Total Cholesterol	Isotope dilution mass spectrometry methods for cholesterol in blood serum (CDC ID/GC/MS RM)	Edwards SH, et al Clin. Chem., 2011;57:614-622.
HDL Cholesterol	Ultracentrifugation / (spectrophotometry) Isotope dilution mass spectrometry method for HDL cholesterol in blood serum (modified CDC RM)	In: Handbook of Lipoprotein Testing, 2nd Edition. Washington DC: AACC Press. 2001:227-230.
LDL Cholesterol	CDC beta-quantification reference method for LDL cholesterol in serum (extension of CDC HDL cholesterol method)	Edwards SH, et al Clin. Chem., 2011;57:614-622.
Total Glycerol	Isotope dilution mass spectrometry method for total glycerol in blood serum (DGKC reference method for serum total glycerol)	Siekman et al., Z. anal. Chem., 1986;324:280-281.

## 만성질환 통계

## 빈혈 유병률 추이, 2007~2018

◆ 만 10세 이상의 빈혈 유병률(연령표준화)은 2007년 9.5%에서 2018년 6.8%로 2.7%p 감소하였음. 2018년 기준 여자의 빈혈 유병률은 11.8%로 남자(2.1%)에 비해 5.6배 높았음(그림 1).

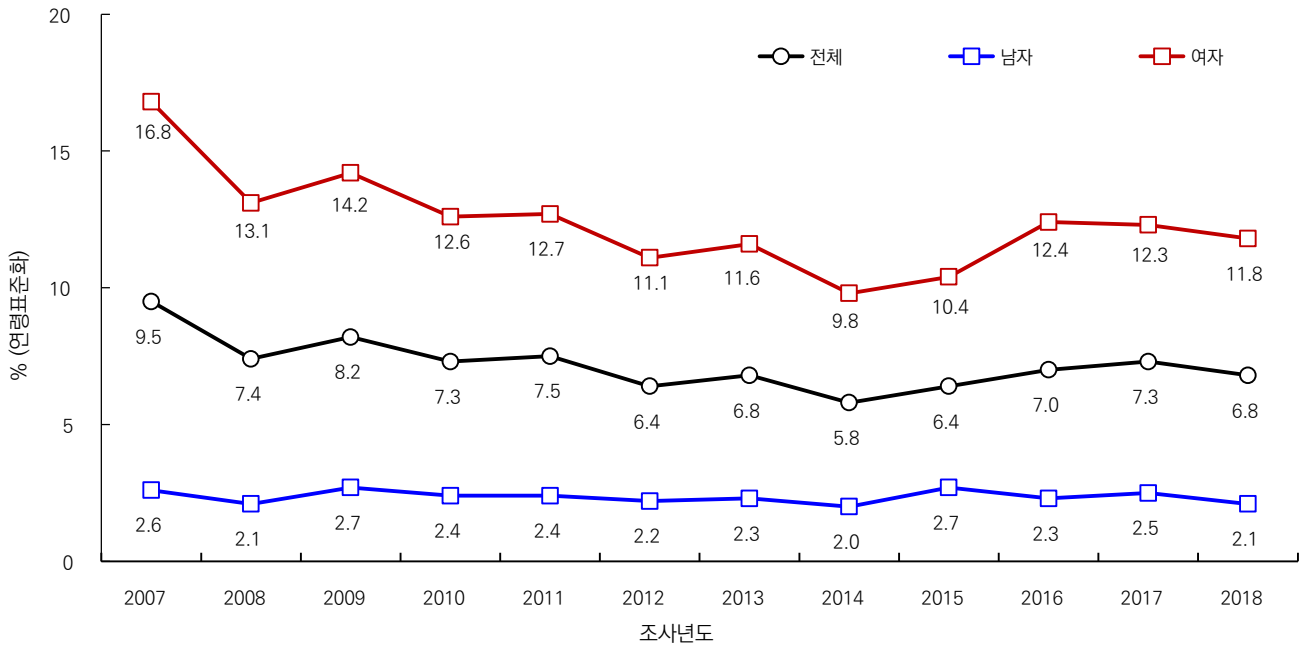


그림 1. 빈혈 유병률 추이, 2007~2018

\* 빈혈 유병률: 현재 빈혈(헤모글로빈 기준)을 가지고 있는 분율, 만 10세 이상

† 그림 1의 연도별 지표값은 2005년 추계인구로 연령표준화

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

작성부서 : 질병관리청 만성질환관리국 만성질환관리과

## Noncommunicable Disease (NCD) Statistics

## Trends in Prevalence of Anemia, 2007–2018

◆ Prevalence of anemia among those aged 10 years and over (age standardized) decreased by 2.7%p, from 9.5% in 2007 to 6.8% in 2018. The prevalence in women was 5.6 folds higher than that in men in 2018 (Figure 1).

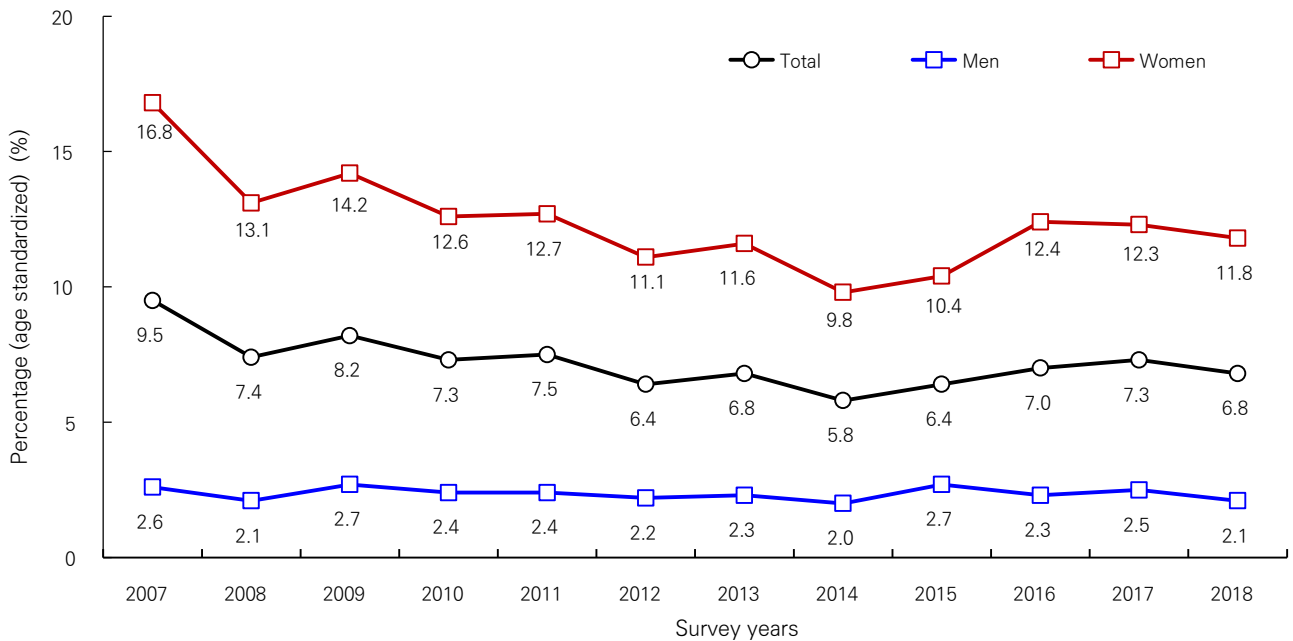


Figure 1. Trends in prevalence of anemia, 2007–2018

\* Prevalence of anemia: proportion of people who currently have anemia (based on hemoglobin), among those aged 10 years

† The mean in figure 1 was calculated using the direct standardization method based on a 2005 population projection.

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

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

## 주요 감염병 통계

### 1.1 환자감시 : 전수감시 감염병 주간 발생 현황 (48주차)

표 1. 2020년 48주차 보고 현황(2020. 11. 28. 기준)\*

단위 : 보고환자수†

감염병*	금주	2020년 누계	5년간 주별 평균§	연간현황					금주 해외유입현황 : 국가명(신고수)
				2019	2018	2017	2016	2015	
<b>제2급감염병</b>									
결핵	500	18,673	543	23,821	26,433	28,161	30,892	32,181	
수두	344	30,295	2,337	82,868	96,467	80,092	54,060	46,330	
홍역	0	7	0	194	15	7	18	7	
콜레라	0	0	0	1	2	5	4	0	
장티푸스	0	73	1	94	213	128	121	121	
파라티푸스	3	99	1	55	47	73	56	44	
세균성이질	0	39	2	151	191	112	113	88	
장출혈성대장균감염증	1	320	1	146	121	138	104	71	
A형간염	70	3,538	56	17,598	2,437	4,419	4,679	1,804	
백일해	1	128	9	496	980	318	129	205	
유행성이하선염	153	9,618	345	15,967	19,237	16,924	17,057	23,448	
풍진	0	2	0	8	0	7	11	11	
수막구균 감염증	0	5	0	16	14	17	6	6	
폐렴구균 감염증	2	322	10	526	670	523	441	228	
한센병	0	3	0	4					
성홍열	16	2,311	264	7,562	15,777	22,838	11,911	7,002	
반코마이신내성황색 포도알균(VRSA) 감염증	0	9	-	3	0	0	-	-	
카바페뎀내성장내세균 속균종(CRE) 감염증	160	15,211	-	15,369	11,954	5,717	-	-	
E형간염	7	161	-	-	-	-	-	-	
<b>제3급감염병</b>									
파상풍	0	28	0	31	31	34	24	22	
B형간염	4	325	8	389	392	391	359	155	
일본뇌염	0	6	0	34	17	9	28	40	
C형간염	107	10,670	205	9,810	10,811	6,396	-	-	
말라리아	1	377	2	559	576	515	673	699	
레지오넬라증	2	341	5	501	305	198	128	45	
비브리오패혈증	0	69	0	42	47	46	56	37	
발진열	1	22	1	14	16	18	18	15	
쯔쯔가무시증	290	3,564	636	4,005	6,668	10,528	11,105	9,513	
렘토스피라증	9	157	4	138	118	103	117	104	
브루셀라증	0	6	0	1	5	6	4	5	
신증후군출혈열	7	235	20	399	433	531	575	384	
후천성면역결핍증(AIDS)	11	720	19	1,005	989	1,008	1,060	1,018	
크로이츠펠트-야콥병(CJD)	2	70	0	53	53	36	42	33	
뎅기열	0	43	5	273	159	171	313	255	
큐열	1	68	2	162	163	96	81	27	
라임병	0	7	1	23	23	31	27	9	
유비저	0	1	0	8	2	2	4	4	
치쿤구니야열	0	1	0	16	3	5	10	2	
중증열성혈소판감소 증후군(SFTS)	1	242	0	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. 11. 28. 기준)(48주차)\*

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	500	18,673	26,104	344	30,295	61,621	0	7	46	0	0	2
서울	82	3,242	4,802	1	3,560	7,273	0	2	7	0	0	0
부산	30	1,201	1,823	1	1,652	3,324	0	0	2	0	0	1
대구	26	915	1,225	19	1,483	3,211	0	0	3	0	0	0
인천	33	957	1,369	16	1,556	3,173	0	0	2	0	0	0
광주	9	464	642	13	1,325	2,096	0	0	0	0	0	0
대전	8	398	585	14	984	1,708	0	0	5	0	0	0
울산	10	350	533	9	641	1,793	0	0	1	0	0	0
세종	4	86	81	9	264	614	0	0	0	0	0	0
경기	116	4,057	5,596	117	8,029	17,379	0	3	15	0	0	0
강원	13	790	1,106	0	839	1,664	0	0	1	0	0	0
충북	13	578	801	8	1,125	1,589	0	0	0	0	0	0
충남	25	944	1,233	17	1,098	2,281	0	0	2	0	0	0
전북	18	772	1,006	16	1,201	2,641	0	0	1	0	0	0
전남	29	985	1,354	27	1,175	2,545	0	1	2	0	0	0
경북	42	1,408	1,890	13	1,651	3,270	0	0	3	0	0	0
경남	35	1,283	1,731	49	3,013	5,547	0	1	2	0	0	1
제주	7	243	326	15	699	1,513	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. 11. 28. 기준)(48주차)\*

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	0	73	127	3	99	51	0	39	117	1	320	112
서울	0	8	24	0	11	10	0	7	29	0	27	17
부산	0	7	10	0	26	6	0	5	7	0	9	3
대구	0	3	4	0	7	2	0	1	7	0	9	4
인천	0	5	7	0	5	2	0	2	9	0	9	9
광주	0	1	3	0	2	2	0	2	3	0	18	16
대전	0	2	6	0	1	2	0	0	3	0	8	2
울산	0	1	3	0	0	0	0	2	1	0	6	4
세종	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1
경기	0	21	28	0	17	10	0	8	22	1	151	21
강원	0	7	4	0	5	2	0	1	2	0	6	4
충북	0	1	4	0	1	2	0	0	3	0	4	4
충남	0	5	6	0	4	1	0	3	6	0	9	3
전북	0	2	2	0	0	3	0	0	3	0	2	3
전남	0	1	6	2	9	2	0	3	7	0	15	8
경북	0	3	5	0	3	2	0	1	6	0	19	4
경남	0	5	11	0	5	4	0	3	7	0	12	4
제주	0	1	3	1	3	1	0	1	2	0	14	5

\* 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. 11. 28. 기준)(48주차)\*

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	70	3,538	5,937	1	128	386	153	9,618	17,265	0	2	7
서울	14	675	1,107	0	16	51	8	1,187	1,761	0	0	2
부산	0	85	207	0	6	35	0	515	1,066	0	1	0
대구	2	72	91	0	5	13	10	397	607	0	0	0
인천	6	363	405	0	7	22	7	474	761	0	0	0
광주	1	70	101	0	10	19	3	318	966	0	0	0
대전	2	125	653	0	7	7	3	269	411	0	0	1
울산	0	33	40	0	2	11	6	275	580	0	0	0
세종	0	19	95	0	0	5	3	69	73	0	0	0
경기	25	1,198	1,795	1	23	59	64	2,859	4,388	0	1	1
강원	0	88	108	0	0	4	0	304	540	0	0	0
충북	4	132	289	0	0	9	0	282	376	0	0	0
충남	9	227	444	0	4	8	10	444	668	0	0	0
전북	2	191	229	0	3	8	8	422	1,073	0	0	0
전남	0	60	110	0	20	18	10	386	811	0	0	1
경북	3	101	110	0	9	25	6	473	865	0	0	1
경남	1	72	125	0	15	86	12	776	2,098	0	0	1
제주	1	27	28	0	1	6	3	168	221	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. 11. 28. 기준)(48주차)\*

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	5	11	16	2,311	11,770	0	28	27	4	325	304
서울	0	1	3	1	329	1,545	0	2	3	0	51	54
부산	0	0	1	0	132	825	0	2	2	0	18	21
대구	0	0	1	0	43	412	0	1	2	1	12	10
인천	0	1	1	0	116	549	0	0	1	0	18	16
광주	0	0	0	4	298	568	0	1	1	0	6	6
대전	0	0	0	1	87	439	0	0	1	1	13	10
울산	0	0	0	1	83	510	0	0	0	0	7	7
세종	0	0	0	0	12	64	0	1	0	0	2	0
경기	0	2	2	3	581	3,444	0	3	3	1	88	75
강원	0	0	1	0	50	185	0	1	1	0	13	9
충북	0	0	0	2	35	220	0	3	1	0	9	12
충남	0	0	0	1	75	523	0	5	1	0	13	16
전북	0	0	0	0	57	398	0	4	1	0	16	16
전남	0	0	0	0	101	451	0	2	4	0	17	14
경북	0	1	1	0	83	600	0	1	3	0	9	17
경남	0	0	1	3	169	902	0	2	3	1	30	18
제주	0	0	0	0	60	135	0	0	0	0	3	3

\* 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. 11. 28. 기준)(48주차)\*

단위 : 보고환자수†

지역	제3급감염병											
	일본뇌염			말라리아			레지오넬라증			비브리오패혈증		
	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	0	6	25	1	377	598	2	341	212	0	69	44
서울	0	0	8	1	56	85	0	94	62	0	11	6
부산	0	0	0	0	2	8	0	19	10	0	6	3
대구	0	0	2	0	3	7	0	9	7	0	0	1
인천	0	0	1	0	51	88	0	16	18	0	6	3
광주	0	0	1	0	5	4	0	12	3	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	1	1	0	1	0	0	0	0
경기	0	5	5	0	217	340	2	82	49	0	11	9
강원	0	1	1	0	12	17	0	8	9	0	2	0
충북	0	0	1	0	4	6	0	16	8	0	0	1
충남	0	0	2	0	7	8	0	6	7	0	9	2
전북	0	0	0	0	4	4	0	12	4	0	2	2
전남	0	0	1	0	1	4	0	14	6	0	10	5
경북	0	0	1	0	3	7	0	14	14	0	2	2
경남	0	0	1	0	4	8	0	13	6	0	7	6
제주	0	0	0	0	0	3	0	18	4	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. 11. 28. 기준)(48주차)\*

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	22	16	290	3,564	7,803	9	157	107	0	6	2
서울	0	2	2	1	40	233	0	9	6	0	1	1
부산	0	1	1	21	251	512	0	7	6	0	0	0
대구	0	1	0	3	93	158	0	1	2	0	0	0
인천	0	7	1	1	26	80	0	1	2	0	0	0
광주	0	0	2	6	93	229	1	5	3	0	0	0
대전	0	0	0	4	108	229	2	19	2	0	0	0
울산	1	4	1	30	208	343	0	0	2	0	0	1
세종	0	0	0	4	30	46	0	4	0	0	0	0
경기	0	4	2	3	156	632	0	17	17	0	0	0
강원	0	1	0	0	13	67	0	5	5	0	0	0
충북	0	0	1	1	60	192	0	19	5	0	0	0
충남	0	1	1	15	335	856	1	17	14	0	0	0
전북	0	0	1	25	358	850	1	9	6	0	3	0
전남	0	0	2	64	666	1,274	2	18	14	0	2	0
경북	0	1	1	5	198	517	0	13	10	0	0	0
경남	0	0	1	102	879	1,503	2	13	12	0	0	0
제주	0	0	0	5	50	82	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. 11. 28. 기준)(48주차)\*

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	7	235	404	2	70	41	0	43	219	1	68	99
서울	0	5	16	0	14	9	0	14	69	0	1	7
부산	0	7	13	0	8	3	0	5	12	0	1	1
대구	0	4	3	0	6	2	0	2	11	0	0	2
인천	0	3	7	1	4	2	0	2	12	0	3	2
광주	0	2	7	0	2	0	0	0	2	0	2	4
대전	0	2	5	0	1	1	0	0	5	0	3	3
울산	0	0	2	0	3	1	0	1	4	0	0	2
세종	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0
경기	1	34	79	0	16	10	0	13	62	0	12	12
강원	0	14	13	0	1	2	0	0	4	0	0	0
충북	0	8	22	0	2	1	0	0	3	0	9	22
충남	2	25	54	0	1	1	0	2	6	0	10	13
전북	0	37	45	0	3	2	0	0	5	0	6	6
전남	2	44	68	0	2	1	0	1	4	0	14	11
경북	0	22	37	0	2	3	0	1	6	0	1	6
경남	2	25	31	1	5	3	0	1	10	0	5	8
제주	0	3	1	0	0	0	0	1	3	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. 11. 28. 기준)(48주차)\*

단위 : 보고환자수<sup>†</sup>

지역	제3급감염병								
	라임병			중증열성혈소판감소증후군(SFTS)			지카바이러스감염증		
	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	7	19	1	242	201	0	0	-
서울	0	3	7	0	11	10	0	0	-
부산	0	0	1	0	0	2	0	0	-
대구	0	0	0	0	25	5	0	0	-
인천	0	0	2	0	3	3	0	0	-
광주	0	0	0	0	2	1	0	0	-
대전	0	0	1	0	3	3	0	0	-
울산	0	0	0	0	7	4	0	0	-
세종	0	0	0	0	2	1	0	0	-
경기	0	0	4	0	37	36	0	0	-
강원	0	3	0	0	28	30	0	0	-
충북	0	0	0	0	3	8	0	0	-
충남	0	1	1	0	21	18	0	0	-
전북	0	0	1	0	11	9	0	0	-
전남	0	0	0	0	8	14	0	0	-
경북	0	0	1	0	33	27	0	0	-
경남	0	0	1	1	35	18	0	0	-
제주	0	0	0	0	13	12	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 (48주차)

### 1. 인플루엔자 주간 발생 현황(48주차, 2020. 11. 28. 기준)

- 2020년도 제48주 인플루엔자 표본감시(전국 200개 표본감시기관) 결과, 의사환자분율은 외래환자 1,000명당 2.6명으로 지난해(3.2명) 대비 감소

※ 2020-2021절기 유행기준은 5.8명/(1,000)

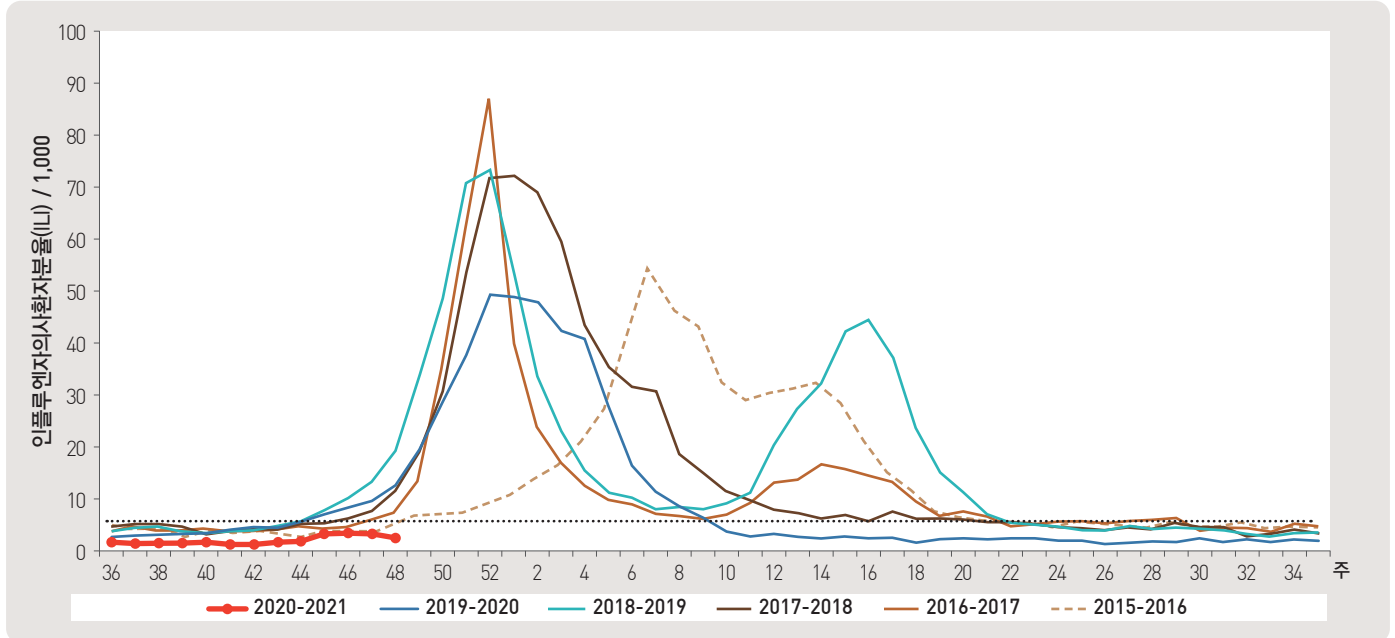


그림 1. 외래 환자 1,000명당 인플루엔자 의사환자 발생 현황

### 2. 수족구 발생 주간 현황(48주차, 2020. 11. 28. 기준)

- 2020년도 제48주차 수족구병 표본감시(전국 97개 의료기관) 결과, 의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 0.6명으로 전주 0.4명 대비 증가

※ 수족구병은 2009년 6월 법정감염병으로 지정되어 표본감시체계로 운영

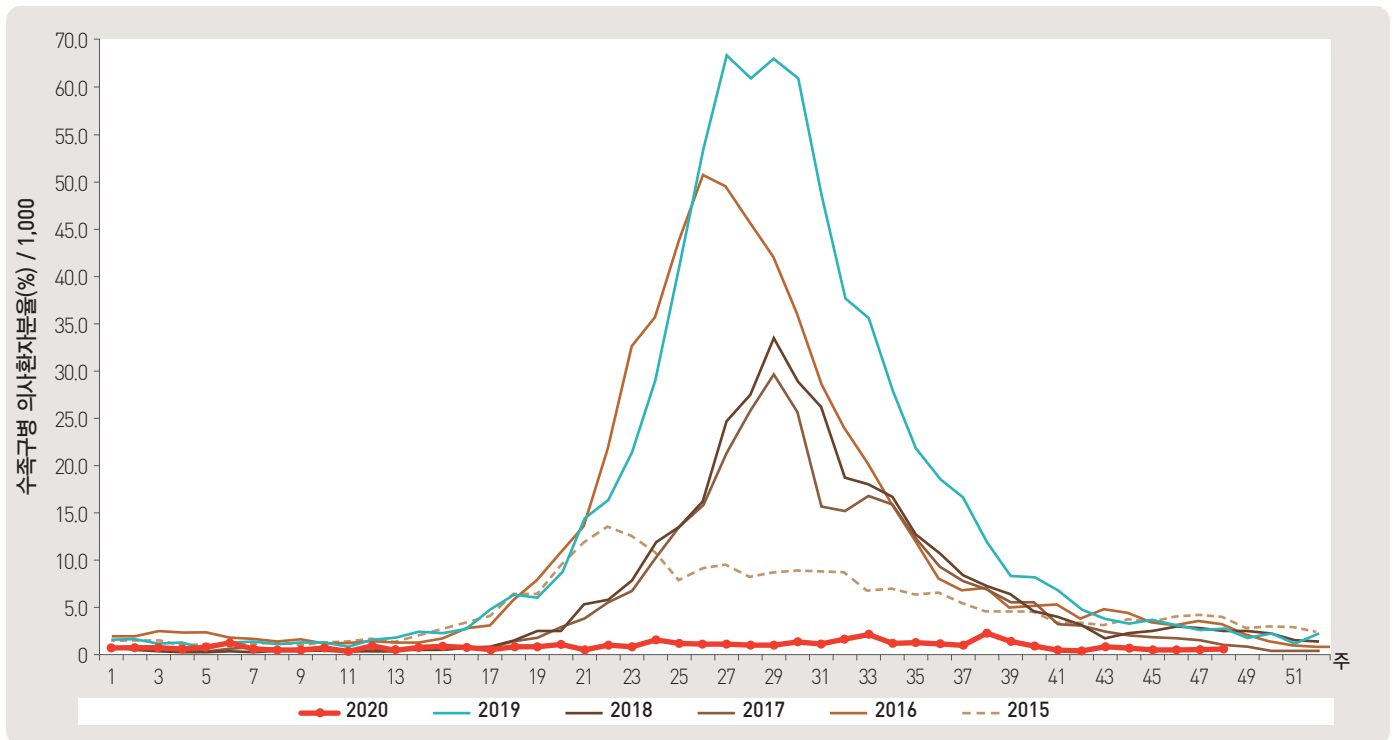


그림 2. 외래 환자 1,000명당 수족구 발생 현황

▶ 자세히 보기 : 질병관리청 → 간행물·통계 → 감염병발생정보 → 표본감시주간소식지

### 3. 안과 감염병 주간 발생 현황(48주차, 2020. 11. 28. 기준)

- 2020년도 제48주차 유행성각결막염 표본감시(전국 90개 의료기관) 결과, 외래환자 1,000명당 분율은 4.4명으로 전주 4.9명 대비 감소
- 동기간 급성출혈성결막염의 환자 분율은 0.4명으로 전주 0.4명 대비 동일

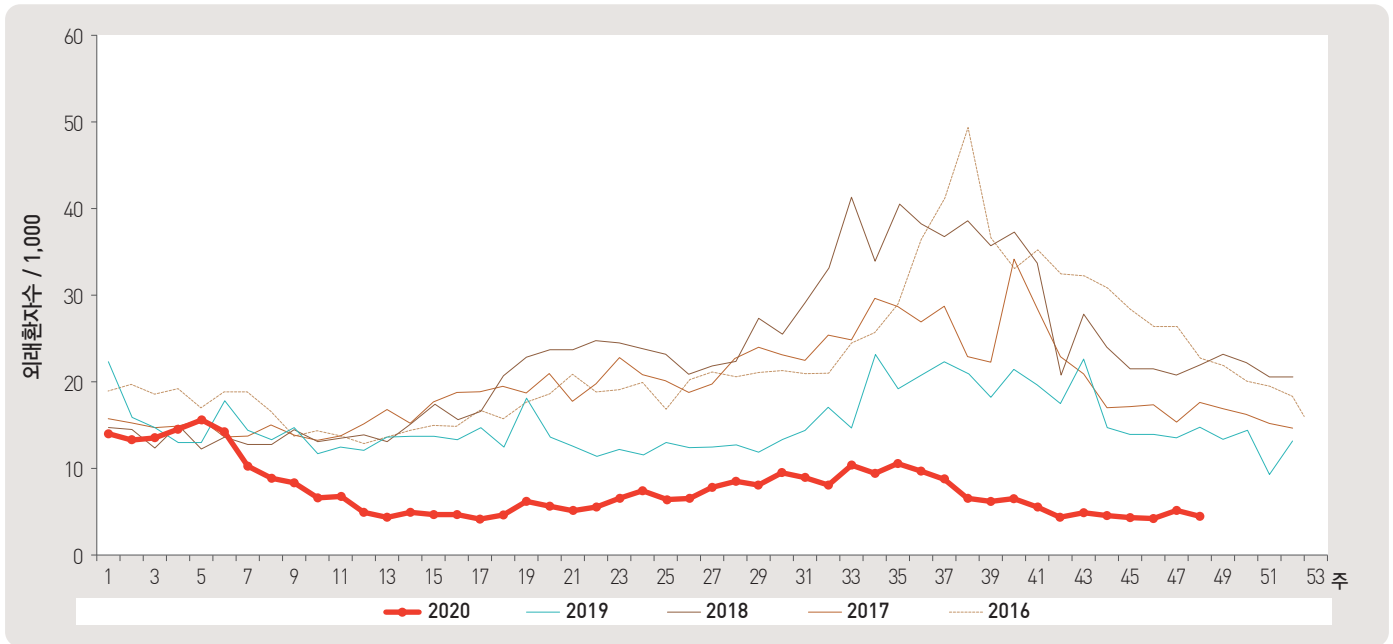


그림 3. 외래 환자 1,000명당 유행성각결막염 발생 현황

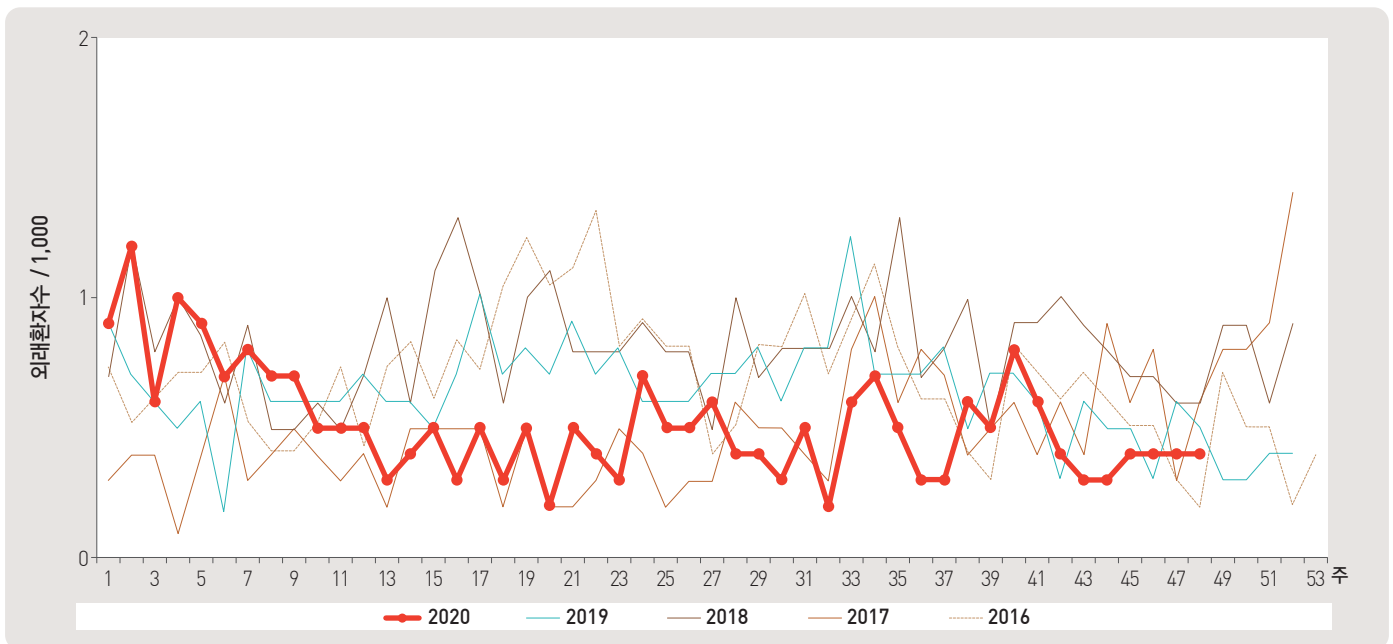


그림 4. 외래 환자 1,000명당 급성출혈성결막염 발생 현황

#### 4. 성매개감염병 주간 발생 현황(48주차, 2020. 11. 28. 기준)

- 2020년도 제48주 성매개감염병 표본감시기관(전국 보건소 및 의료기관 590개 참여)에서 신고기관 당 사람유두종바이러스 감염증 3.7건, 성기단순포진 2.0건, 침규콘딜롬 2.0건, 클라미디아감염증 1.8건, 임질 1.2건, 1기 매독 1.0건, 2기 매독 1.0건, 선천성 매독 0.0건을 신고함

\* 제48주차 신고의료기관 수 : 임질 9개, 클라미디아감염증 28개, 성기단순포진 31개, 침규콘딜롬 12개, 사람유두종바이러스 감염증 24개, 1기 매독 2개, 2기 매독 1개, 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>
1.2	8.0	9.4	1.8	27.3	30.0	2.0	40.6	38.6	2.0	22.9	21.9

사람유두종바이러스감염증			1기			매독 2기			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>
3.7	75.1	75.1	1.0	2.3	2.3	1.0	2.8	2.8	0.0	1.0	1.0

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 (48주차)

#### ▣ 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황(48주차, 2020. 11. 28. 기준)

- 2020년도 제48주에 집단발생이 6건(사례수 48명)이 발생하였으며 누적발생건수는 212건(사례수 2,842명)이 발생함.

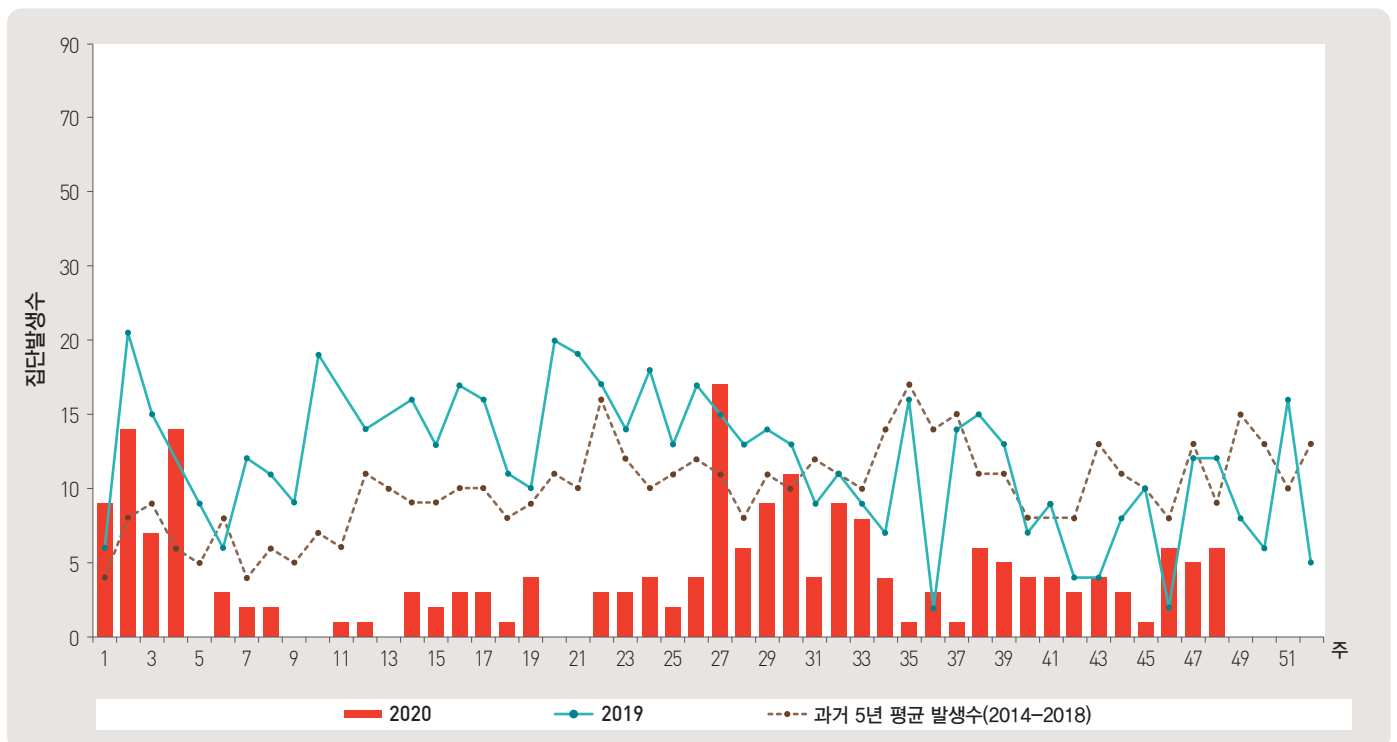


그림 5. 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 현황

## 2.1 병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스 주간 감시 현황(48주차)

### 1. 인플루엔자 바이러스 주간 현황(48주차, 2020. 11. 28. 기준)

- 2020년도 제48주에 전국 52개 감시사업 참여의료기관에서 의뢰된 호흡기검체 127건 중 양성 없음.

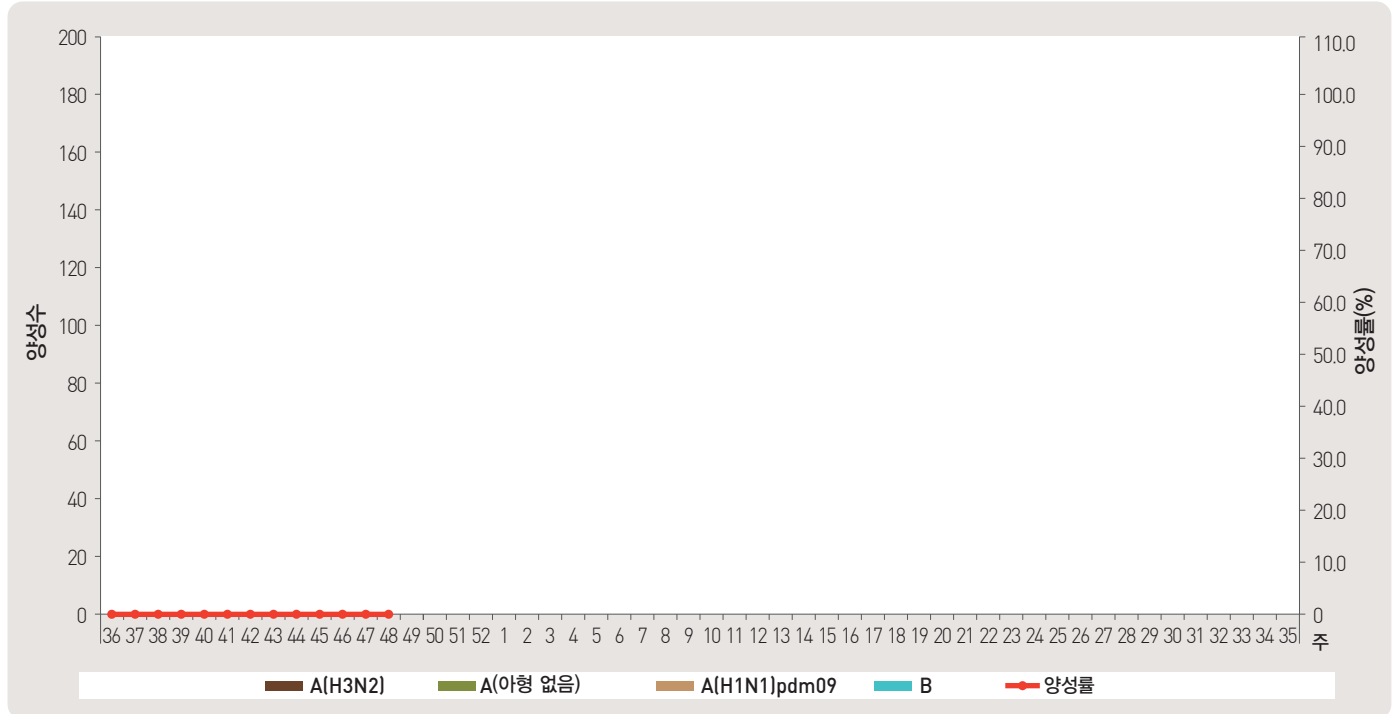


그림 6. 인플루엔자 바이러스 검출 현황

### 2. 호흡기 바이러스 주간 현황(48주차, 2020. 11. 28. 기준)

- 2020년도 제48주 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과 49.6%의 호흡기 바이러스가 검출되었음.  
(최근 4주 평균 122개의 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
45	109	63.3	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	52.3	6.4	0.0
46	117	50.4	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	39.3	6.8	0.0
47	136	50.7	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	41.9	9.6	0.0
48	127	49.6	6.3	0.0	0.0	0.0	0.8	29.1	13.4	0.0
Cum.*	489	53.2	4.9	0.0	0.0	0.0	0.2	38.9	9.2	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 11월 1일 - 2020년 11월 28일 검출률임 (지난 4주간 평균 122개의 검체에서 검출된 수의 평균).

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

▶ 자세히 보기 : 질병관리청 → 간행물·통계 → 감염병발생정보 → 표본감시주간소식지

## 2.2 병원체감시 : 급성설사질환 바이러스 및 세균 주간 감시 현황 (47주차)

### ▣ 급성설사질환 바이러스 및 세균 주간 검출 현황(47주차, 2020. 11. 21. 기준)

- 2020년도 제47주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원 및 70개 의료기관) 급성설사질환 유발 바이러스 검출 건수는 3건(10.0%), 세균 검출 건수는 14건(12.0%) 이었음.

#### ◆ 급성설사질환 바이러스

주	검체수	검출 건수(검출률, %)					합계	
		노로바이러스	그룹 A 로타바이러스	장내 아데노바이러스	아스트로바이러스	사포바이러스		
2020	44	32	0 (0.0)	2 (6.3)	1 (3.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (9.4)
	45	30	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	46	50	7 (14.0)	2 (4.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	9 (18.0)
	47	30	3 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (10.0)
2020년 누적	1,978	231 (11.7)	40 (2.0)	14 (0.7)	18 (0.9)	4 (0.2)	307 (15.5)	

\* 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	44	172	2 (1.2)	9 (5.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (1.7)	3 (1.7)	5 (2.9)	5 (2.9)	27 (15.7)
	45	135	2 (1.5)	4 (3.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.7)	6 (4.4)	5 (3.7)	6 (4.4)	24 (17.8)
	46	137	1 (0.7)	5 (3.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.5)	1 (0.7)	7 (5.1)	1 (0.7)	17 (12.4)
	47	117	0 (0.0)	6 (5.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.9)	1 (0.9)	4 (3.4)	1 (0.9)	14 (12.0)
2020년 누적	8,540	233 (2.7)	400 (4.7)	2 (0.02)	2 (0.02)	0 (0.0)	166 (1.9)	214 (2.5)	169 (2.0)	178 (2.1)	1,385 (16.2)	

\* 2020년 실험실 감시체계 참여기관(69개 의료기관)

▶ 자세히 보기 : 질병관리청 → 간행물·통계 → 감염병발생정보 → 표본감시주간소식지 → 감염병포털 → 실험실소식지

## 2.3 병원체감시 : 엔테로바이러스 주간 감시 현황 (47주차)

### ▣ 엔테로바이러스 주간 검출 현황(47주차, 2020. 11. 21. 기준)

- 2020년도 제47주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원, 전국 60개 참여병원) 결과, 엔테로바이러스 검출률 0.0%(0건 양성/14검체), 2020년 누적 양성률 3.9%(17건 양성/439검체)임.
- 무균성수막염 0건(2020년 누적 4건), 수족구병 및 포진성구협염 0건(2020년 누적 6건), 합병증 동반 수족구 0건(2020년 누적 0건), 기타 0건(2020년 누적 7건)임.

#### ◆ 무균성수막염

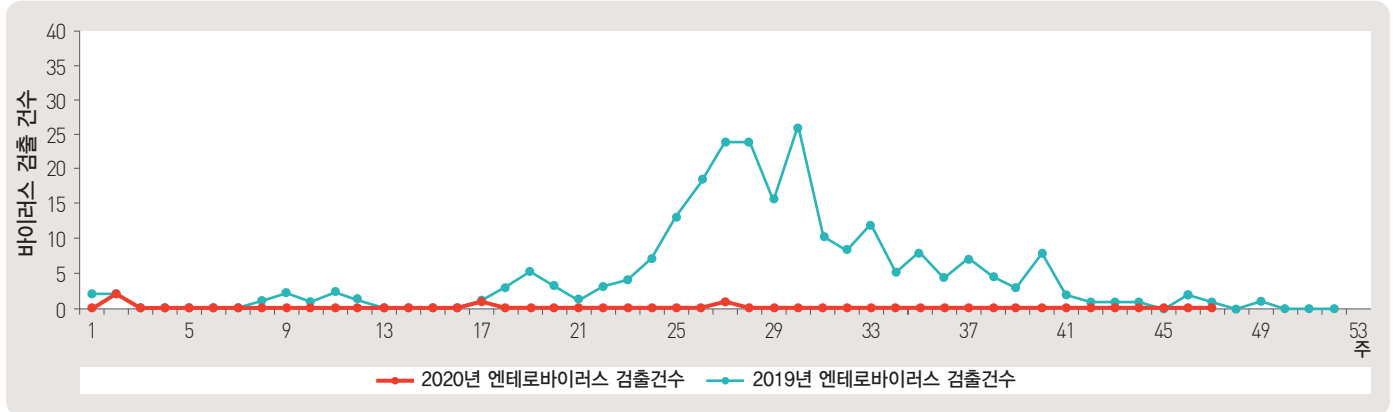


그림 7. 무균성수막염 바이러스 검출수

#### ◆ 수족구병 및 포진성구협염

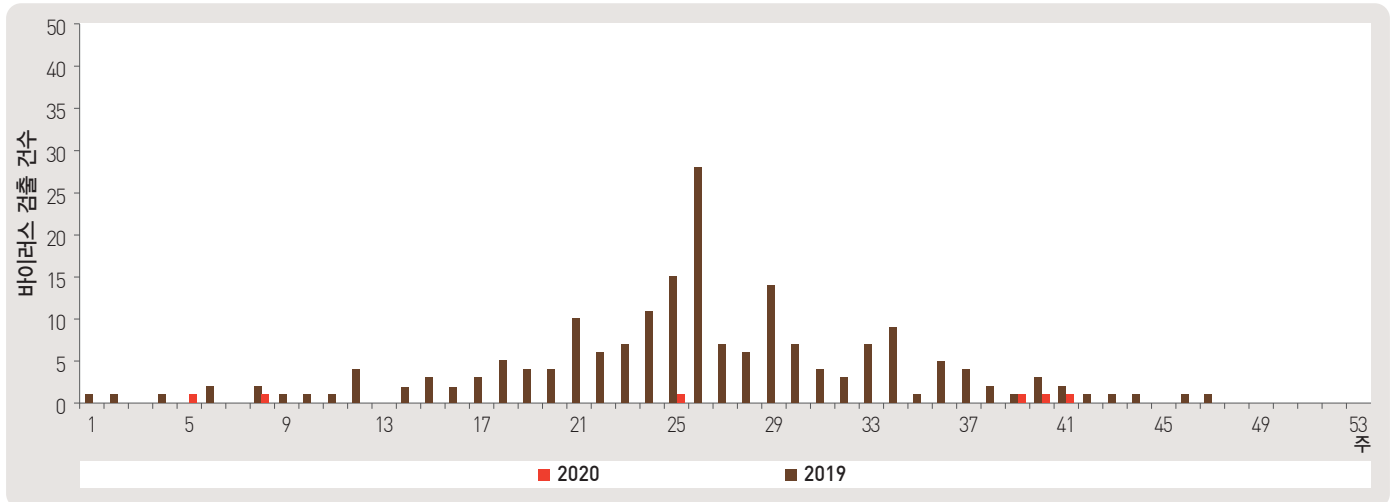


그림 8. 수족구 및 포진성구협염 바이러스 검출수

#### ◆ 합병증 동반 수족구

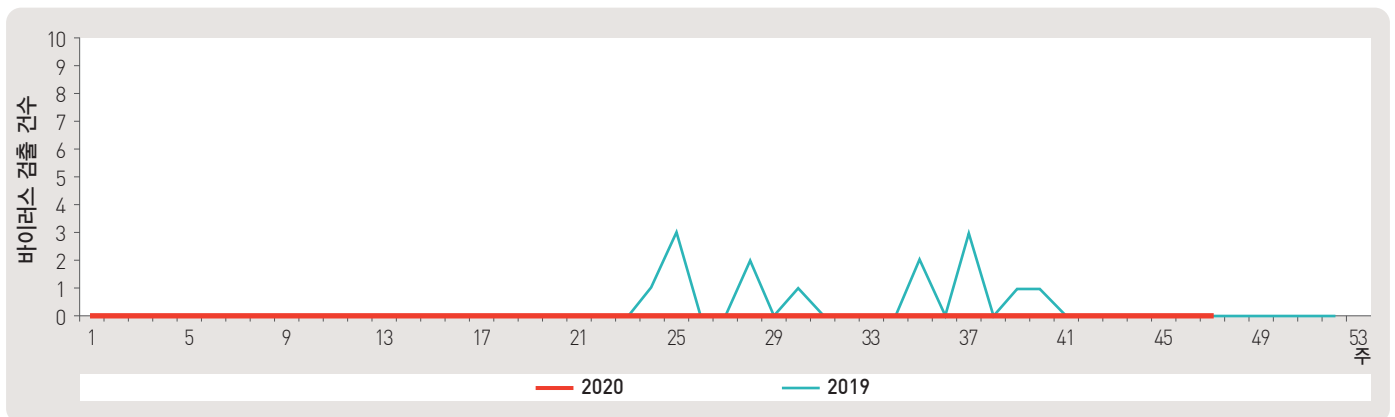


그림 9. 합병증 동반 수족구 바이러스 검출수

▶ 자세히 보기 : 질병관리청 → 간행물·통계 → 감염병발생정보 → 표본감시주간소식지 → 감염병포털 → 실험실소식지

### 3.1 매개체감시 : 쯔쯔가무시증 매개털진드기 누적 감시현황 (48주차)

#### ▣ 쯔쯔가무시증 매개털진드기 주간 검출 현황(48주차, 2020. 11. 28. 기준)

- 2020년 제48주차 쯔쯔가무시증 매개털진드기 주간 발생현황 : 9개 시·도(총 16개 지점)
  - 쯔쯔가무시증 매개털진드기 : 제48주의 털진드기 개체수가 246개체로 평년(15~19년) 동기간(358개체) 대비 31.3% 감소, 전년(2019년) 동기간(654개체) 대비 62.4% 감소

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

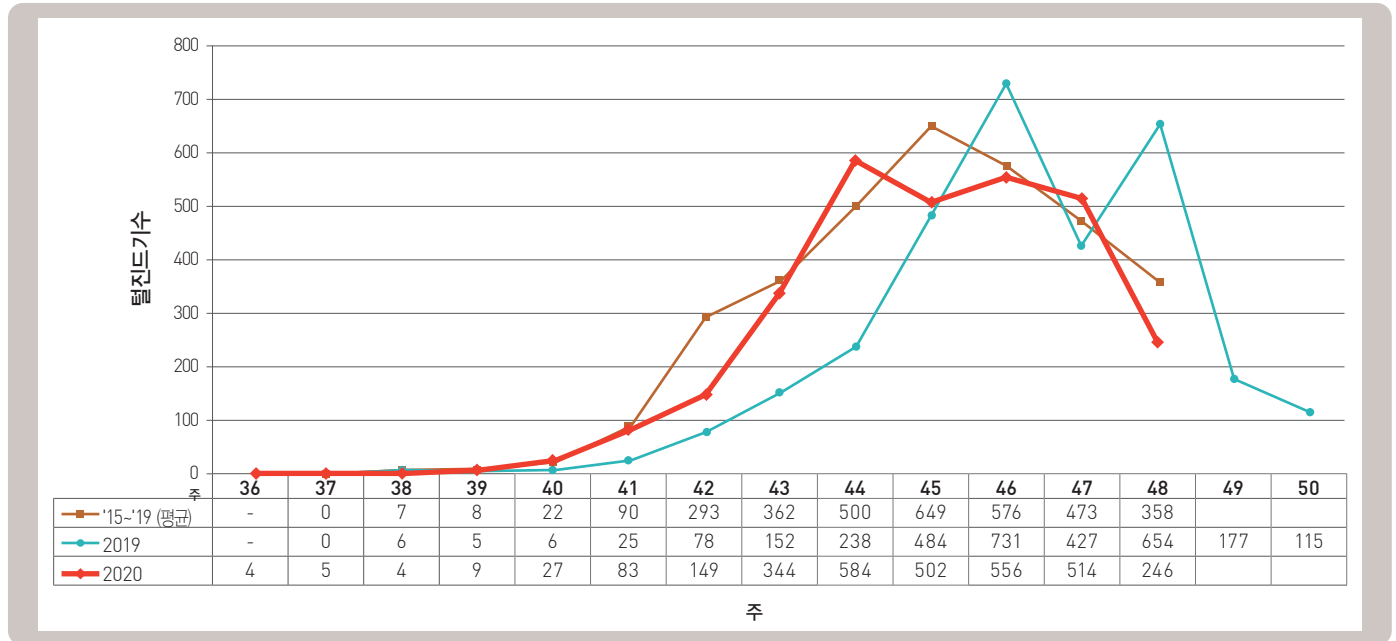


그림 10. 쯔쯔가무시증 매개털진드기 검출수

▶ 자세히 보기 : 질병관리청 → 간행물·통계 → 감염병발생정보 → 표본감시주간소식지 → 감염병포털 → 실험실소식지

### 3.2 매개체감시 / 중증열성혈소판감소증후군(SFTS) 매개 참진드기 월간 감시현황 (47주차)

#### ▣ 중증열성혈소판감소증후군 매개 참진드기 월간 발생 현황(47주차, 2020. 11. 21. 기준)

- 2020년 11월 중증열성혈소판감소증후군(SFTS) 매개 참진드기 월간 발생현황 : 11개 시·도(총 16개 지점)
  - SFTS 매개 참진드기 : 참진드기 지수(T.I.)가 4.3으로 5년 평균(2015~2019년) 동기간(3.1) 대비 38.7% 높은 수준이며, 전년(2019년) 동기간(4.0) 대비 7.5% 높은 수준임

\*T.I.: Trap index (No. of chigger/trap)

※ 참진드기 산출법 : 1일간 트랩에 채집된 참진드기의 평균수(개체수/트랩/일)

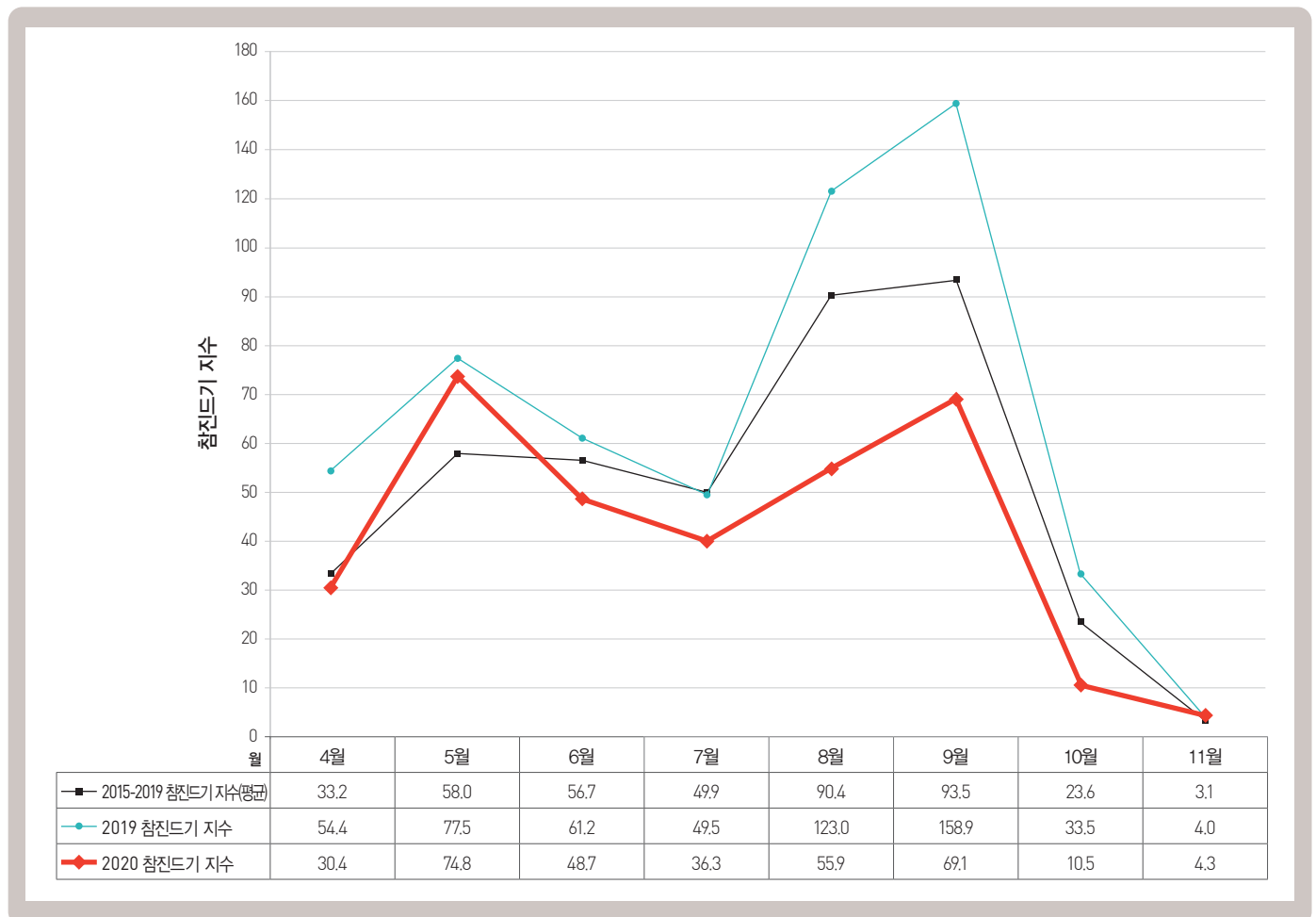


그림 11. 중증열성혈소판감소증후군 매개 참진드기 발생 수

▶ 자세히 보기 : 질병관리청 → 간행물·통계 → 감염병발생정보 → 표본감시주간소식지 → 감염병포털 → 실험실소식지

## 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 November 28, 2020 (48th 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	500	18,673	543	23,821	26,433	28,161	30,892	32,181	
Varicella	344	30,295	2,337	82,868	96,467	80,092	54,060	46,330	
Measles	0	7	0	194	15	7	18	7	
Cholera	0	0	0	1	2	5	4	0	
Typhoid fever	0	73	1	94	213	128	121	121	
Paratyphoid fever	3	99	1	55	47	73	56	44	
Shigellosis	0	39	2	151	191	112	113	88	
EHEC	1	320	1	146	121	138	104	71	
Viral hepatitis A	70	3,538	56	17,598	2,437	4,419	4,679	1,804	
Pertussis	1	128	9	496	980	318	129	205	
Mumps	153	9,618	345	15,967	19,237	16,924	17,057	23,448	
Rubella	0	2	0	8	0	7	11	11	
Meningococcal disease	0	5	0	16	14	17	6	6	
Pneumococcal disease	2	322	10	526	670	523	441	228	
Hansen's disease	0	3	0	4					
Scarlet fever	16	2,311	264	7,562	15,777	22,838	11,911	7,002	
VRSA	0	9	–	3	0	0	–	–	
CRE	160	15,211	–	15,369	11,954	5,717	–	–	
Viral hepatitis E	7	161	–	–	–	–	–	–	
<b>Category III</b>									
Tetanus	0	28	0	31	31	34	24	22	
Viral hepatitis B	4	325	8	389	392	391	359	155	
Japanese encephalitis	0	6	0	34	17	9	28	40	
Viral hepatitis C	107	10,670	205	9,810	10,811	6,396	–	–	
Malaria	1	377	2	559	576	515	673	699	
Legionellosis	2	341	5	501	305	198	128	45	
Vibrio vulnificus sepsis	0	69	0	42	47	46	56	37	
Murine typhus	1	22	1	14	16	18	18	15	
Scrub typhus	290	3,564	636	4,005	6,668	10,528	11,105	9,513	
Leptospirosis	9	157	4	138	118	103	117	104	
Brucellosis	0	6	0	1	5	6	4	5	
HFRS	7	235	20	399	433	531	575	384	
HIV/AIDS	11	720	19	1,005	989	1,008	1,060	1,018	
CJD	2	70	0	53	53	36	42	33	
Dengue fever	0	43	5	273	159	171	313	255	
Q fever	1	68	2	162	163	96	81	27	
Lyme Borreliosis	0	7	1	23	23	31	27	9	
Melioidosis	0	1	0	8	2	2	4	4	
Chikungunya fever	0	1	0	16	3	5	10	2	
SFTS	1	242	0	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 November 28, 2020 (48th 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	500	18,673	26,104	344	30,295	61,621	0	7	46	0	0	2
Seoul	82	3,242	4,802	1	3,560	7,273	0	2	7	0	0	0
Busan	30	1,201	1,823	1	1,652	3,324	0	0	2	0	0	1
Daegu	26	915	1,225	19	1,483	3,211	0	0	3	0	0	0
Incheon	33	957	1,369	16	1,556	3,173	0	0	2	0	0	0
Gwangju	9	464	642	13	1,325	2,096	0	0	0	0	0	0
Daejeon	8	398	585	14	984	1,708	0	0	5	0	0	0
Ulsan	10	350	533	9	641	1,793	0	0	1	0	0	0
Sejong	4	86	81	9	264	614	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	116	4,057	5,596	117	8,029	17,379	0	3	15	0	0	0
Gangwon	13	790	1,106	0	839	1,664	0	0	1	0	0	0
Chungbuk	13	578	801	8	1,125	1,589	0	0	0	0	0	0
Chungnam	25	944	1,233	17	1,098	2,281	0	0	2	0	0	0
Jeonbuk	18	772	1,006	16	1,201	2,641	0	0	1	0	0	0
Jeonnam	29	985	1,354	27	1,175	2,545	0	1	2	0	0	0
Gyeongbuk	42	1,408	1,890	13	1,651	3,270	0	0	3	0	0	0
Gyeongnam	35	1,283	1,731	49	3,013	5,547	0	1	2	0	0	1
Jeju	7	243	326	15	699	1,513	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 November 28, 2020 (48th 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	0	73	127	3	99	51	0	39	117	1	320	112
Seoul	0	8	24	0	11	10	0	7	29	0	27	17
Busan	0	7	10	0	26	6	0	5	7	0	9	3
Daegu	0	3	4	0	7	2	0	1	7	0	9	4
Incheon	0	5	7	0	5	2	0	2	9	0	9	9
Gwangju	0	1	3	0	2	2	0	2	3	0	18	16
Daejeon	0	2	6	0	1	2	0	0	3	0	8	2
Ulsan	0	1	3	0	0	0	0	2	1	0	6	4
Sejong	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1
Gyeonggi	0	21	28	0	17	10	0	8	22	1	151	21
Gangwon	0	7	4	0	5	2	0	1	2	0	6	4
Chungbuk	0	1	4	0	1	2	0	0	3	0	4	4
Chungnam	0	5	6	0	4	1	0	3	6	0	9	3
Jeonbuk	0	2	2	0	0	3	0	0	3	0	2	3
Jeonnam	0	1	6	2	9	2	0	3	7	0	15	8
Gyeongbuk	0	3	5	0	3	2	0	1	6	0	19	4
Gyeongnam	0	5	11	0	5	4	0	3	7	0	12	4
Jeju	0	1	3	1	3	1	0	1	2	0	14	5

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 November 28, 2020 (48th 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	70	3,538	5,937	1	128	386	153	9,618	17,265	0	2	7
Seoul	14	675	1,107	0	16	51	8	1,187	1,761	0	0	2
Busan	0	85	207	0	6	35	0	515	1,066	0	1	0
Daegu	2	72	91	0	5	13	10	397	607	0	0	0
Incheon	6	363	405	0	7	22	7	474	761	0	0	0
Gwangju	1	70	101	0	10	19	3	318	966	0	0	0
Daejeon	2	125	653	0	7	7	3	269	411	0	0	1
Ulsan	0	33	40	0	2	11	6	275	580	0	0	0
Sejong	0	19	95	0	0	5	3	69	73	0	0	0
Gyeonggi	25	1,198	1,795	1	23	59	64	2,859	4,388	0	1	1
Gangwon	0	88	108	0	0	4	0	304	540	0	0	0
Chungbuk	4	132	289	0	0	9	0	282	376	0	0	0
Chungnam	9	227	444	0	4	8	10	444	668	0	0	0
Jeonbuk	2	191	229	0	3	8	8	422	1,073	0	0	0
Jeonnam	0	60	110	0	20	18	10	386	811	0	0	1
Gyeongbuk	3	101	110	0	9	25	6	473	865	0	0	1
Gyeongnam	1	72	125	0	15	86	12	776	2,098	0	0	1
Jeju	1	27	28	0	1	6	3	168	221	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 November 28, 2020 (48th 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	5	11	16	2,311	11,770	0	28	27	4	325	304
Seoul	0	1	3	1	329	1,545	0	2	3	0	51	54
Busan	0	0	1	0	132	825	0	2	2	0	18	21
Daegu	0	0	1	0	43	412	0	1	2	1	12	10
Incheon	0	1	1	0	116	549	0	0	1	0	18	16
Gwangju	0	0	0	4	298	568	0	1	1	0	6	6
Daejeon	0	0	0	1	87	439	0	0	1	1	13	10
Ulsan	0	0	0	1	83	510	0	0	0	0	7	7
Sejong	0	0	0	0	12	64	0	1	0	0	2	0
Gyeonggi	0	2	2	3	581	3,444	0	3	3	1	88	75
Gangwon	0	0	1	0	50	185	0	1	1	0	13	9
Chungbuk	0	0	0	2	35	220	0	3	1	0	9	12
Chungnam	0	0	0	1	75	523	0	5	1	0	13	16
Jeonbuk	0	0	0	0	57	398	0	4	1	0	16	16
Jeonnam	0	0	0	0	101	451	0	2	4	0	17	14
Gyeongbuk	0	1	1	0	83	600	0	1	3	0	9	17
Gyeongnam	0	0	1	3	169	902	0	2	3	1	30	18
Jeju	0	0	0	0	60	135	0	0	0	0	3	3

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 November 28, 2020 (48th 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	6	25	1	377	598	2	341	212	0	69	44
Seoul	0	0	8	1	56	85	0	94	62	0	11	6
Busan	0	0	0	0	2	8	0	19	10	0	6	3
Daegu	0	0	2	0	3	7	0	9	7	0	0	1
Incheon	0	0	1	0	51	88	0	16	18	0	6	3
Gwangju	0	0	1	0	5	4	0	12	3	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	1	1	0	1	0	0	0	0
Gyeonggi	0	5	5	0	217	340	2	82	49	0	11	9
Gangwon	0	1	1	0	12	17	0	8	9	0	2	0
Chungbuk	0	0	1	0	4	6	0	16	8	0	0	1
Chungnam	0	0	2	0	7	8	0	6	7	0	9	2
Jeonbuk	0	0	0	0	4	4	0	12	4	0	2	2
Jeonnam	0	0	1	0	1	4	0	14	6	0	10	5
Gyeongbuk	0	0	1	0	3	7	0	14	14	0	2	2
Gyeongnam	0	0	1	0	4	8	0	13	6	0	7	6
Jeju	0	0	0	0	0	3	0	18	4	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 November 28, 2020 (48th 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	22	16	290	3,564	7,803	9	157	107	0	6	2
Seoul	0	2	2	1	40	233	0	9	6	0	1	1
Busan	0	1	1	21	251	512	0	7	6	0	0	0
Daegu	0	1	0	3	93	158	0	1	2	0	0	0
Incheon	0	7	1	1	26	80	0	1	2	0	0	0
Gwangju	0	0	2	6	93	229	1	5	3	0	0	0
Daejeon	0	0	0	4	108	229	2	19	2	0	0	0
Ulsan	1	4	1	30	208	343	0	0	2	0	0	1
Sejong	0	0	0	4	30	46	0	4	0	0	0	0
Gyeonggi	0	4	2	3	156	632	0	17	17	0	0	0
Gangwon	0	1	0	0	13	67	0	5	5	0	0	0
Chungbuk	0	0	1	1	60	192	0	19	5	0	0	0
Chungnam	0	1	1	15	335	856	1	17	14	0	0	0
Jeonbuk	0	0	1	25	358	850	1	9	6	0	3	0
Jeonnam	0	0	2	64	666	1,274	2	18	14	0	2	0
Gyeongbuk	0	1	1	5	198	517	0	13	10	0	0	0
Gyeongnam	0	0	1	102	879	1,503	2	13	12	0	0	0
Jeju	0	0	0	5	50	82	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 November 28, 2020 (48th week)\*

Unit: No. of cases†

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‡	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average‡
Overall	7	235	404	2	70	41	0	43	219	1	68	99
Seoul	0	5	16	0	14	9	0	14	69	0	1	7
Busan	0	7	13	0	8	3	0	5	12	0	1	1
Daegu	0	4	3	0	6	2	0	2	11	0	0	2
Incheon	0	3	7	1	4	2	0	2	12	0	3	2
Gwangju	0	2	7	0	2	0	0	0	2	0	2	4
Daejeon	0	2	5	0	1	1	0	0	5	0	3	3
Ulsan	0	0	2	0	3	1	0	1	4	0	0	2
Sejong	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0
Gyeonggi	1	34	79	0	16	10	0	13	62	0	12	12
Gangwon	0	14	13	0	1	2	0	0	4	0	0	0
Chungbuk	0	8	22	0	2	1	0	0	3	0	9	22
Chungnam	2	25	54	0	1	1	0	2	6	0	10	13
Jeonbuk	0	37	45	0	3	2	0	0	5	0	6	6
Jeonnam	2	44	68	0	2	1	0	1	4	0	14	11
Gyeongbuk	0	22	37	0	2	3	0	1	6	0	1	6
Gyeongnam	2	25	31	1	5	3	0	1	10	0	5	8
Jeju	0	3	1	0	0	0	0	1	3	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 November 28, 2020 (48th 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	19	1	242	201	0	0	–
Seoul	0	3	7	0	11	10	0	0	–
Busan	0	0	1	0	0	2	0	0	–
Daegu	0	0	0	0	25	5	0	0	–
Incheon	0	0	2	0	3	3	0	0	–
Gwangju	0	0	0	0	2	1	0	0	–
Daejeon	0	0	1	0	3	3	0	0	–
Ulsan	0	0	0	0	7	4	0	0	–
Sejong	0	0	0	0	2	1	0	0	–
Gyeonggi	0	0	4	0	37	36	0	0	–
Gangwon	0	3	0	0	28	30	0	0	–
Chungbuk	0	0	0	0	3	8	0	0	–
Chungnam	0	1	1	0	21	18	0	0	–
Jeonbuk	0	0	1	0	11	9	0	0	–
Jeonnam	0	0	0	0	8	14	0	0	–
Gyeongbuk	0	0	1	0	33	27	0	0	–
Gyeongnam	0	0	1	1	35	18	0	0	–
Jeju	0	0	0	0	13	12	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 November 28, 2020 (48th week)

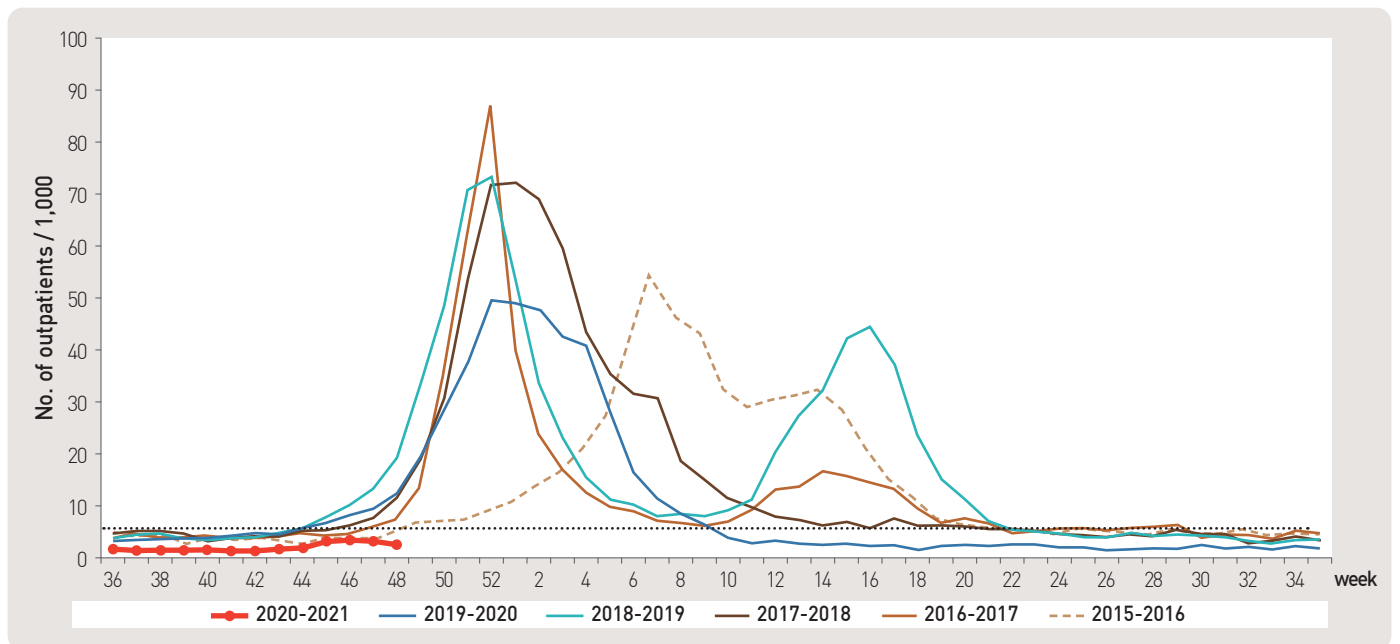


Figure 1. Weekly proportion of influenza-like illness per 1,000 outpatients, 2015–2016 to 2020–2021 flu seasons

2. Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD), Republic of Korea, weeks ending November 28, 2020 (48th week)

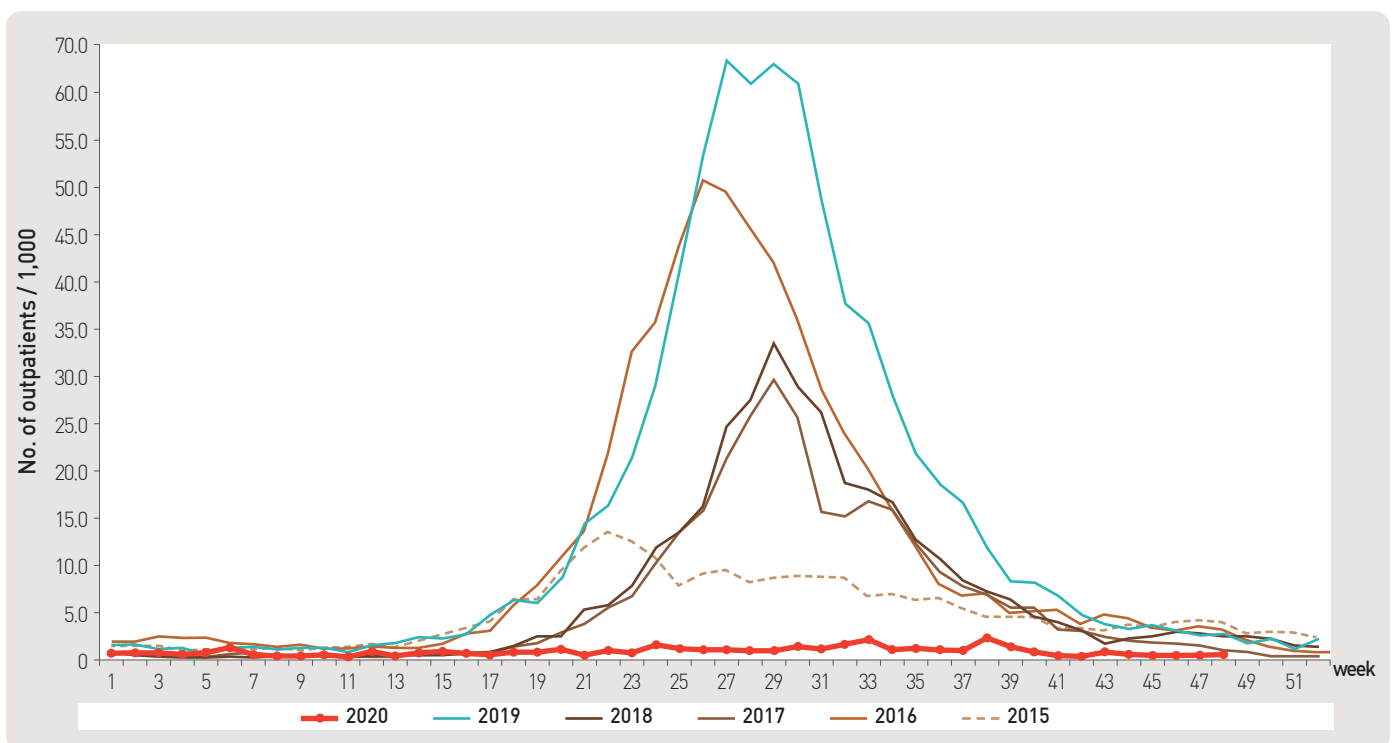


Figure 2. Weekly proportion of hand, foot and mouth disease per 1,000 outpatients, 2015–2020

3. Ophthalmologic infectious disease, Republic of Korea, weeks ending November 28, 2020 (48th week)

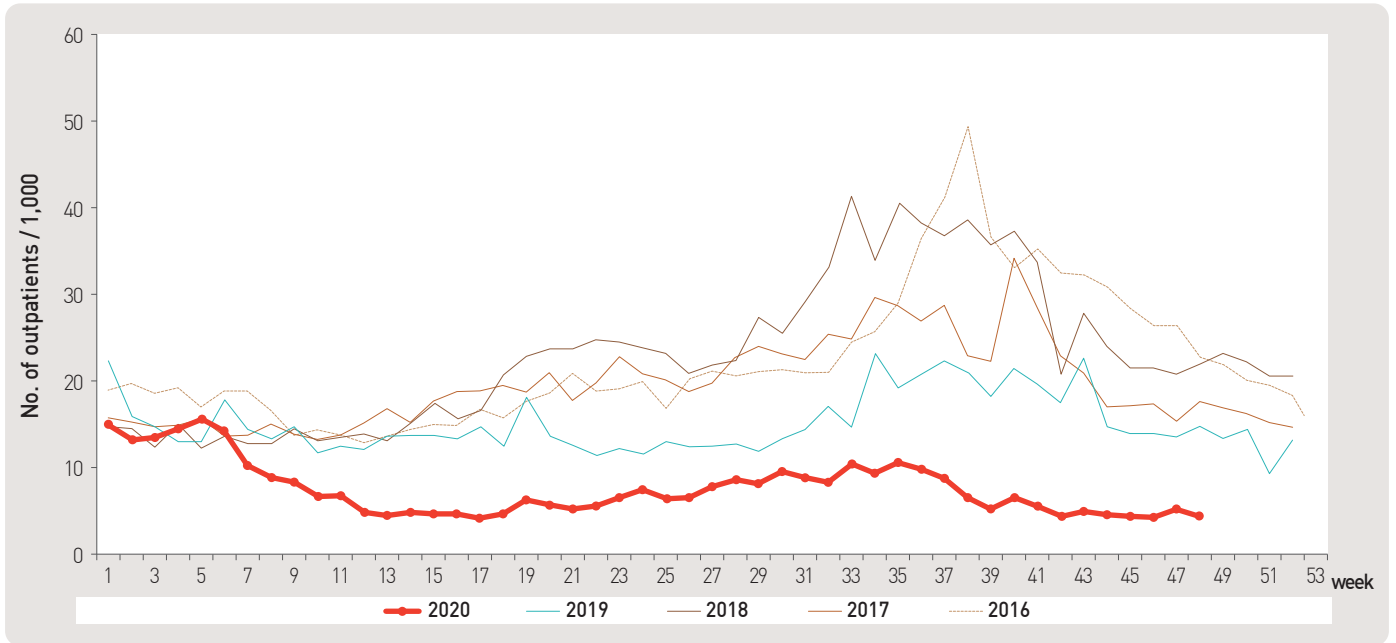


Figure 3. Weekly proportion of epidemic keratoconjunctivitis per 1,000 outpatients

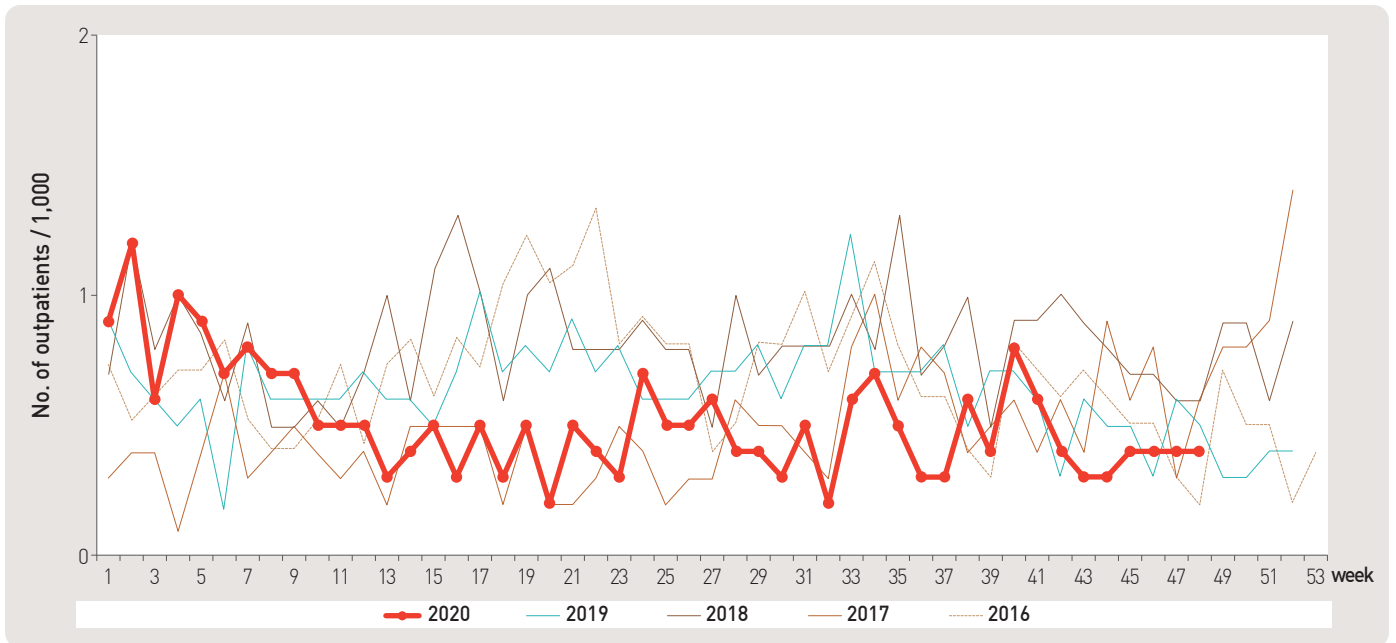


Figure 4. Weekly proportion of acute hemorrhagic conjunctivitis per 1,000 outpatients

#### 4. Sexually Transmitted Diseases<sup>†</sup>, Republic of Korea, weeks ending November 28, 2020 (48th 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>
1.2	8.0	9.4	1.8	27.3	30.0	2.0	40.6	38.6	2.0	22.9	21.9

Human Papilloma virus infection			Primary			Secondary			Congenital		
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>
3.7	75.1	75.1	1.0	2.3	2.3	1.0	2.8	2.8	0.0	1.0	1.0

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 November 28, 2020 (48th week)

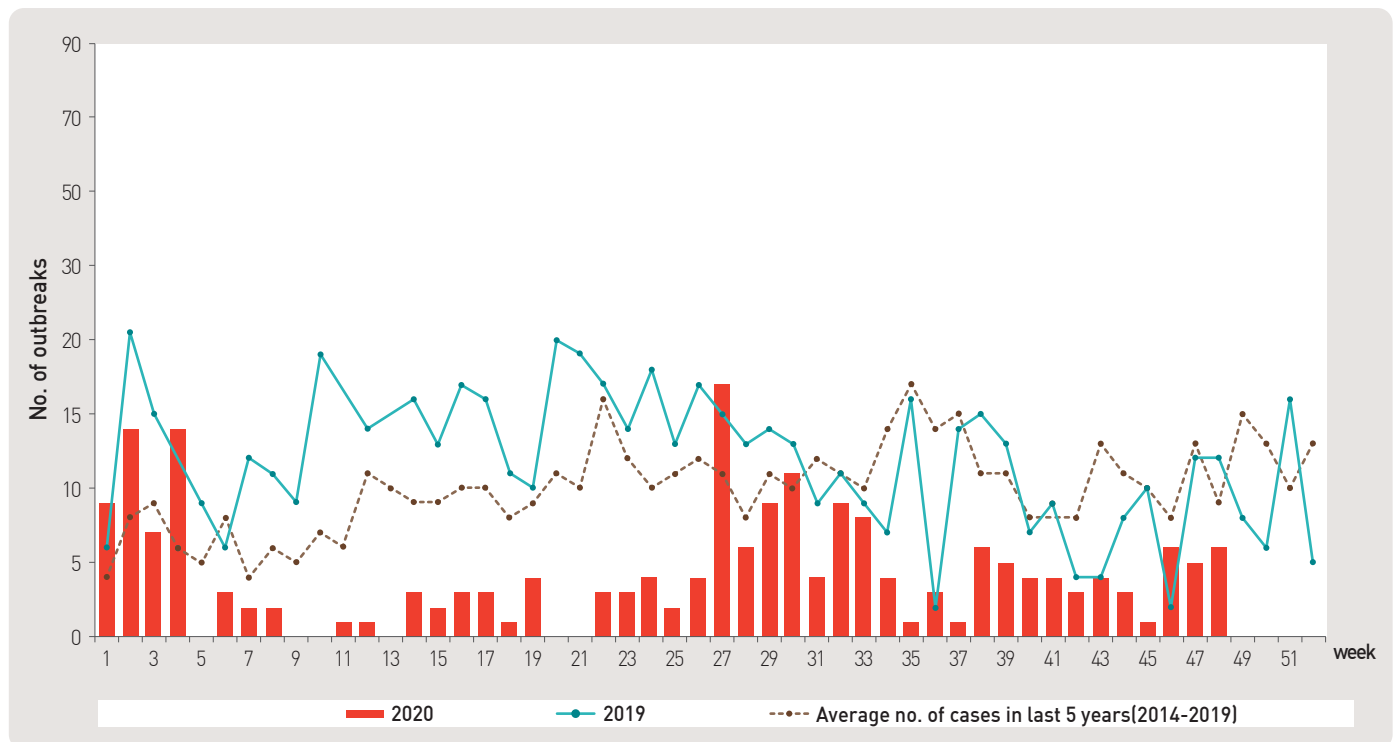


Figure 5. Number of waterborne and foodborne disease outbreaks reported by week, 2019–2020

## 1. Influenza viruses, Republic of Korea, weeks ending November 28, 2020 (48th week)

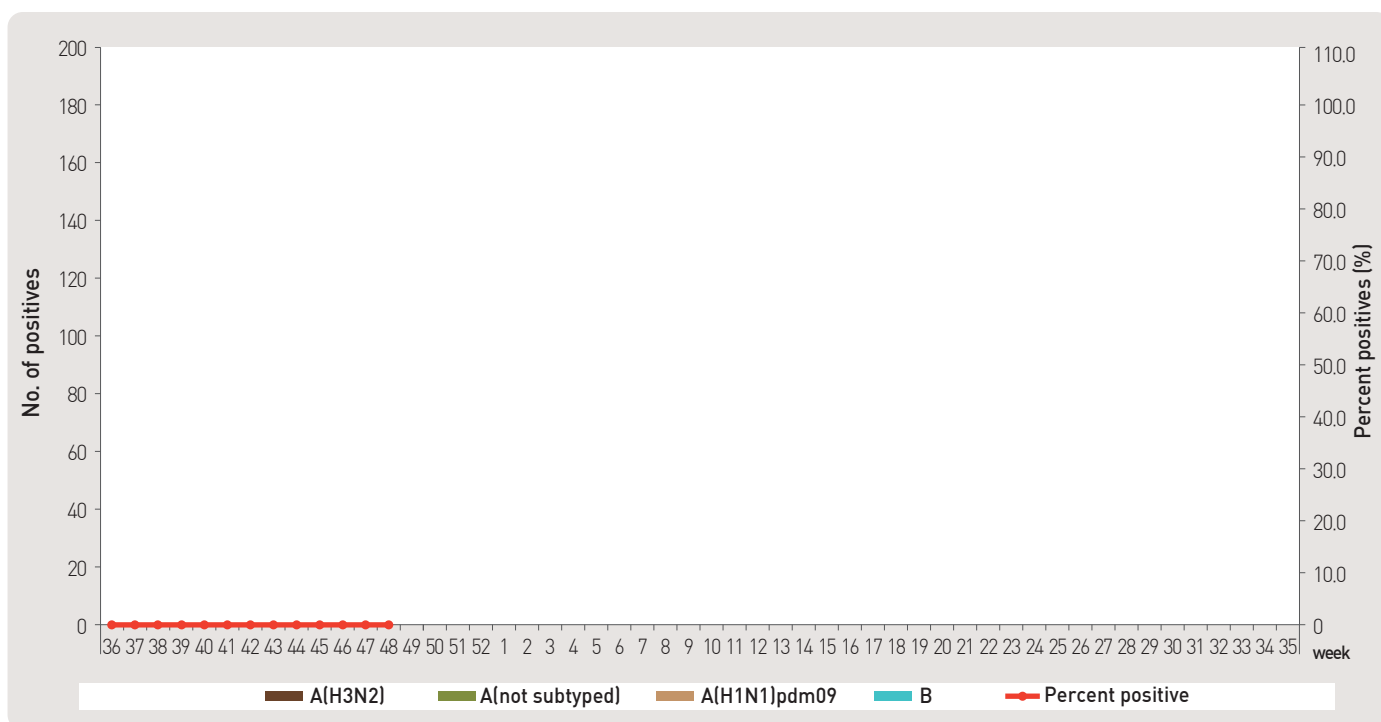


Figure 6. Number of specimens positive for influenza by subtype, 2020–2021 flu season

## 2. Respiratory viruses, Republic of Korea, weeks ending November 28, 2020 (48th week)

2020 (week)	Weekly total		Detection rate (%)							
	No. of samples	Detection rate (%)	HAdV	HPIV	HRSV	IFV	HCoV	HRV	HBoV	HMPV
45	109	63.3	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	52.3	6.4	0.0
46	117	50.4	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	39.3	6.8	0.0
47	136	50.7	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	41.9	9.6	0.0
48	127	49.6	6.3	0.0	0.0	0.0	0.8	29.1	13.4	0.0
Cum.*	489	53.2	4.9	0.0	0.0	0.0	0.2	38.9	9.2	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 November 1, 2020 – November 28, 2020 (Average No. of detected cases is 122 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 November 21, 2020 (47th week)

◆ Acute gastroenteritis-causing viruses

Week	No. of sample		No. of detection (Detection rate, %)					
			Norovirus	Group A Rotavirus	Enteric Adenovirus	Astrovirus	Sapovirus	Total
2020	44	32	0 (0.0)	2 (6.3)	1 (3.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (9.4)
	45	30	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	46	50	7 (14.0)	2 (4.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	9 (18.0)
	47	30	3 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (10.0)
Cum.	1,978		231 (11.7)	40 (2.0)	14 (0.7)	18 (0.9)	4 (0.2)	307 (15.5)

\* 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</i> spp.	Pathogenic <i>E.coli</i>	<i>Shigella</i> spp.	<i>V.parahaemolyticus</i>	<i>V. cholerae</i>	<i>Campylobacter</i> spp.	<i>C.perfringens</i>	<i>S. aureus</i>	<i>B. cereus</i>	Total
2020	44	172	2 (1.2)	9 (5.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (1.7)	3 (1.7)	5 (2.9)	5 (2.9)	27 (15.7)
	45	135	2 (1.5)	4 (3.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.7)	6 (4.4)	5 (3.7)	6 (4.4)	24 (17.8)
	46	137	1 (0.7)	5 (3.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.5)	1 (0.7)	7 (5.1)	1 (0.7)	17 (12.4)
	47	117	0 (0.0)	6 (5.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.9)	1 (0.9)	4 (3.4)	1 (0.9)	14 (12.0)
Cum.	8,540		233 (2.7)	400 (4.7)	2 (0.02)	2 (0.02)	0 (0.0)	166 (1.9)	214 (2.5)	169 (2.0)	178 (2.1)	1,385 (16.2)

\* 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 November 21, 2020 (47th week)

Aseptic meningitis

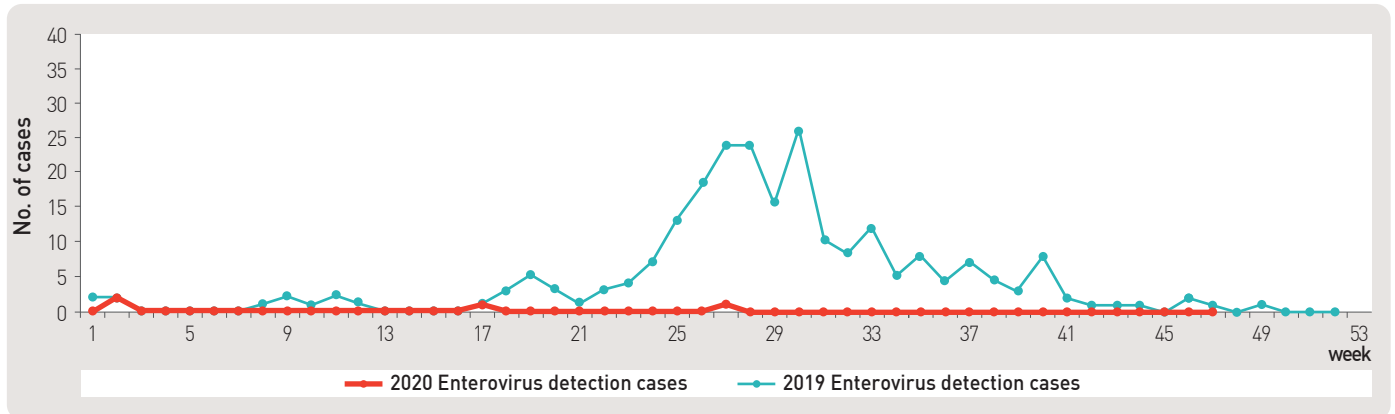


Figure 7. Detection cases of enterovirus in aseptic meningitis patients from 2019 to 2020

HFMD and Herpangina

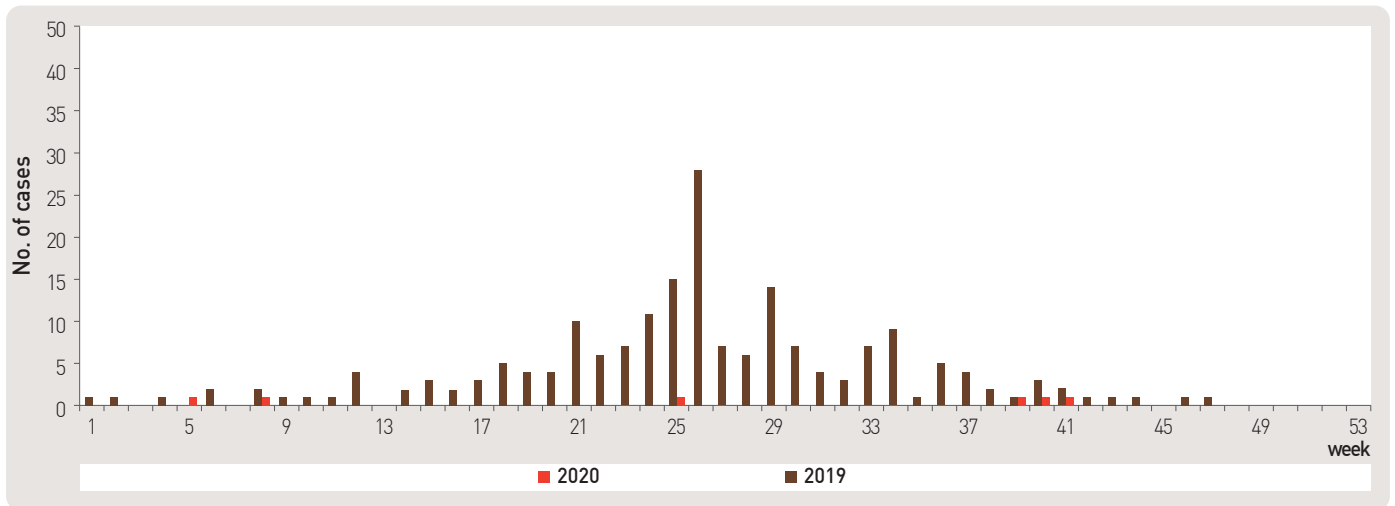


Figure 8. Detection cases of enterovirus in HFMD and herpangina patients from 2019 to 2020

HFMD with Complications

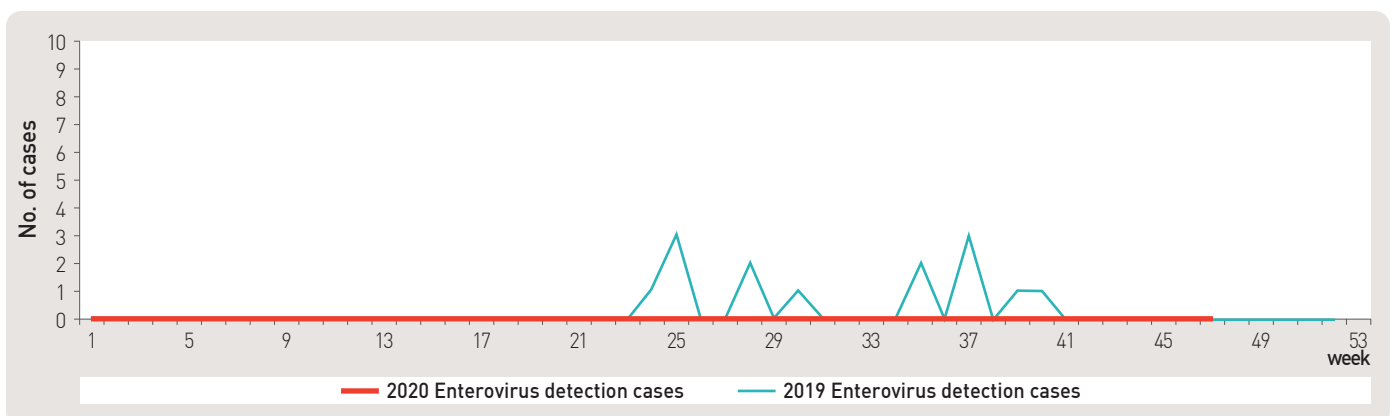


Figure 9. Detection cases of enterovirus in HFMD with complications patients from 2019 to 2020

▣ Vector surveillance : Scrub typhus vector chigger mites, Republic of Korea, week ending November 28, 2020 (48th week)

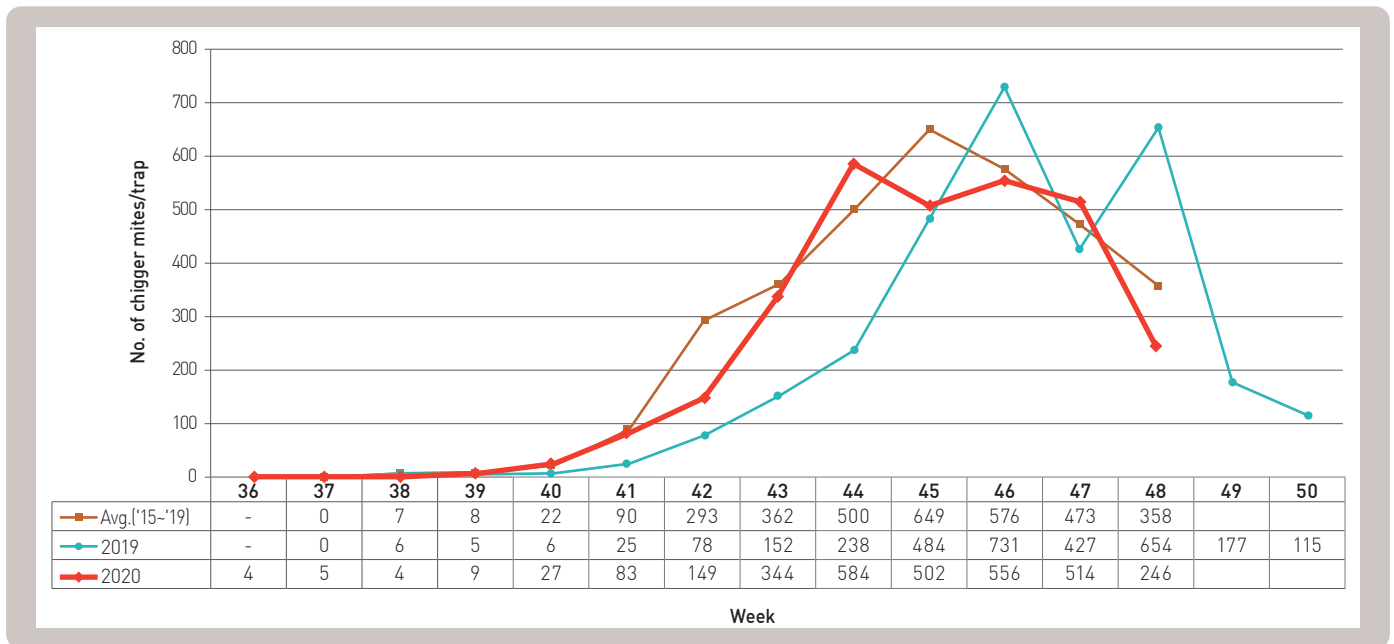


Figure 10. Weekly incidence of scrub typhus vector chiggers in 2020

▣ Vector surveillance: Severe fever with thrombocytopenia syndrome vector ticks, Republic of Korea, week ending November 21, 2020 (47th week)

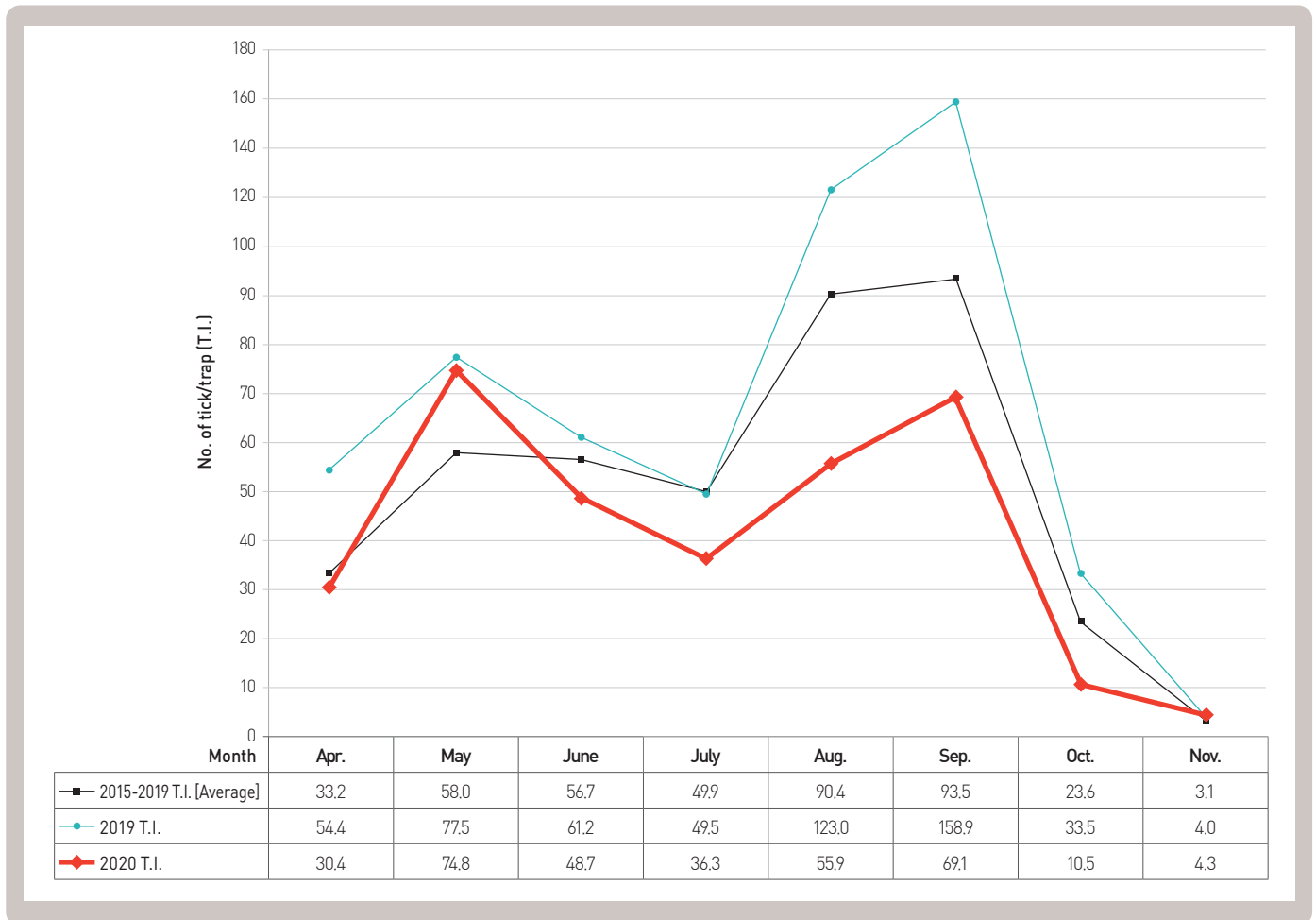


Figure 11. Monthly incidence of severe fever with thrombocytopenia syndrome vector ticks in 2020

## 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.kdca.go.kr](http://www.kdca.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 12월 3일

**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