pISSN 2005-811X
eISSN 2586-0860

www.kdca.go.kr

# 주간 건강과 질병

## PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, PHWR

Vol. 14, No. 5, 2021

CONTENTS

**건강이슈**

0214 세계 한센병의 날(World Leprosy Day)

**역학 · 관리보고서**

0215 2020–2021절기 인플루엔자 예방접종 후 이상반응 신고 사례 분석

0229 2020–2021절기 장대추위 기간(2020.12.30.~2021.1.12.) 「한랭질환 응급실감시체계」 신고 현황

0239 국민건강영양조사 기반 실내공기질조사 모형개발

**감염병 통계**

0248 환자감시 : 전수감시, 표본감시
병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스
급성설사질환, 엔테로바이러스

질병관리청

건강이슈

# 세계 한센병의 날(World Leprosy Day)

질병관리청 에이즈관리과 **박수진, 김수진, 이현수, 최호용**



출처 : www.ilepfederation.org

매년 1월 마지막 주 일요일은 「세계 한센병의 날(World Leprosy Day)」이다. 1954년 1월 31일 프랑스의 인도주의자인 라울 폴레로(Raoul Follereau, 1903~1977)는 아프리카 여행 중 비참한 한센병환자의 모습을 보고, 전 세계 사회 저명인사 150여 명의 동의를 얻어 프랑스 의회에서 세계 한센병의 날 제정을 주장하여 만장일치로 결의를 선포하였다. 해당 선포는 짧은 시간 내 전 세계로 번졌고, 우리나라에서도 1963년 3월 매년 1월 마지막 일요일을 한센병의 날로 제정하여 전 국민 계몽활동을 펼쳤었다.

전 세계 100여개 국가에서는 매년 1월 마지막 주 일요일을 '세계 한센병의 날'로 지정하여 한센병에 대한 인식 개선 및 해당 질병은 쉽게 예방하고 치료받을 수 있다는 사실 등 올바른 정보 제공을 위해 국민들에게 홍보하고 있다. 또한, 미디어 캠페인, 환자들의 행진, 정부 보건부서와의 회의, 기부, 한센병 프로그램에 대한 지원 등으로 해당 기념일을 알리고 있다.

제68회(2021년 1월 31일) 세계 한센병의 날을 맞아 국제나예방협회(International Federation of Anti-LEProsy Associations, ILEP)에서는 올해 캠페인의 주제를 'beat leprosy'로 선정하였다. 하위 주제로는 한센병은 치료할 수 있고, 한센인에 대한 차별을 금지하고, 한센인에 대한 정신건강 지원을 요구하는 것으로 정했다.

세계보건기구(WHO)에서는 2019년 전 세계 신규 한센병 환자가 약 20만 명으로 지속적인 감소추세에 있으나, 아직까지 공중보건에 중요한 문제 중 하나로 장애예방 및 재활 등 지속적인 지원이 필요하다고 얘기하고 있다. 2030년까지 한센병 퇴치를 목표로 ① 환자 제로 국가 120개국, ② 신규 환자 수 약 63,000명 수준으로 감소, ③ 신규 G2D(Grade-2-disability) 환자 발생률 인구 100만 명당 0.12명 수준으로 감소, ④ 신규 아동 환자 발생률 아동 인구 100만 명당 0.77명 수준으로 감소를 세부 목표로 한 "Global Leprosy Strategy 2021-2030" 전략 초안을 작년 9월에 발표하였다.

우리나라에서는 한센병에 대한 사회적 편견·차별을 개선하고, 올바른 정보 제공을 위해 2004년부터 국립소록도병원 개원일인 5월 17일에 맞춰 한센병에 대한 기념행사를 개최하고 있다. 한센인 자조단체인 한국한센총연합회에서는 국립소록도병원과 함께 한센인들의 마음의 고향인 소록도에서 '전국 한센인의 날' 기념행사를 개최하여, 그동안 만나지 못했던 친구들을 위한 만남의 장 마련 및 체육대회, 한센가족 노래자랑, 유공자 포상 등 한센인의 삶과 역사를 재조명하고, 화합의 장을 마련하는 등 매년 부대행사를 진행하고 있다. 올해는 코로나-19 유행추이를 고려하면서 국립소록도병원 개원일에 맞춰 가족의 달인 5월에 제18회 한센인의 날 기념행사를 개최할 예정이다.

## 참고문헌

1. The Spirit of Father Damien. 2010.
2. 한국한센복지협회. 2001. 한국나병사.
3. www.ilepfederation.org
4. Weekly epidemiological record. WHO. 2020, 95(36):417-440.
5. 한국한센총연합회. 2019. 한국한센총연합회 50년사

역학 · 관리보고서 1

# 2020-2021절기 인플루엔자 예방접종 후 이상반응 신고 사례 분석

질병관리청 의료안전예방국 예방접종관리과 **김성남, 김희경, 이연경, 양윤정, 이재영, 홍정익***
질병관리청 위기분석대응관 역학조사분석담당관 **박영준**
질병관리청 감염병정책국 결핵정책과 **권윤형**

*교신저자 : hongji3755@korea.kr, 043-719-8350

## 초 록

2020년 9월부터 12월까지 질병보건통합관리시스템(https://is.cdc.go.kr)을 통해 2020-2021절기 인플루엔자 예방접종 후 이상반응으로 신고·보고된 자료를 분석하였고, 이 중 인플루엔자 예방접종 후 사망신고한 사례들은 예방접종 피해조사반의 예방접종과의 인과성 평가 결과와 과거 절기별 인플루엔자 접종군과 미접종군의 사망률을 비교하였다.

인플루엔자 예방접종 후 이상반응으로 신고한 건수(2020. 12. 31. 기준)는 총 2,059건이었으며, 발열 345건(16.8%), 알레르기 반응 401건(19.5%), 접종부위 통증 등 국소 이상반응 242건(11.8%)이 가장 많았고, 길랭-바레 증후군, 경련 등 신경계 이상반응이 72건(3.5%), 오심 및 구토 71건(3.4%) 순으로 많았다.

인플루엔자 예방접종 후 사망사례로 신고된 110건에 대해 개별사례별로 기초조사 및 역학조사 결과, 부검결과, 의무기록, 수진기록 등을 검토한 결과, ① 모든 사망사례에서 사망 당시 백신의 이상반응으로 추정되는 소견이 없음, ② 기저질환(심혈관계 질환, 뇌혈관계 질환, 당뇨, 만성 간질환, 만성신부전, 부정맥, 만성폐질환, 악성 종양 등)의 악화로 인한 사망 가능성이 높음, ③ 부검 결과 명백한 다른 사인이 있음(대동맥 박리, 급성심근경색증, 뇌출혈, 폐동맥 혈전색전증 등), ④ 임상적으로 사망에 이른 다른 사인이 있음(뇌출혈, 심근경색, 질식사, 패혈증 쇼크, 폐렴, 신부전 등) 등의 이유로 검토한 사례 모두 사망과 예방접종과의 인과성은 인정되지 않았다.

2015-2016절기부터 2019-2020절기까지 65세 이상 인플루엔자 접종군과 미접종군의 사망률을 비교한 결과, 국가인플루엔자 예방접종사업 기간 중 65세 이상 연령군에서 1일 평균 594명(530명~650명) 사망하는 것으로 확인되었고, 미접종군의 사망률이 접종군에 비해 6.2~8.5배 높게 나타났다.

감염병 예방에 가장 비용-효과적인 공중보건 중재 수단으로써 예방접종을 지속하기 위해서는 무엇보다도 안전성에 대한 국민들의 신뢰 제고가 우선시된다. 사망 등 중증 이상반응 사례 발생 시 초기 대응 위기소통(risk communication)이 매우 중요하며 이를 위해 과학적 근거를 기반으로 하는 정확한 정보 제공과 투명한 의사소통 및 다양한 홍보 방안이 필요하다.

**주요 검색어 :** 인플루엔자, 예방접종, 이상반응

## 들어가는 말

2020년 코로나19의 범유행이 전 세계적으로 지속되는 가운데 인플루엔자의 동시 유행(Twin-demic)의 우려 속에서 지난해 9월부터 인플루엔자 국가예방접종 지원사업을 시작하였다. 특히 인플루엔자 백신의 냉장 유통(cold chain) 유지 논란 등으로 백신의 안전성에 대한 불신과 과대한 불안으로 인한 접종 기피 현상이 발생했으며, 이에 따라 예년에 비해 예방접종 후 이상반응 신고·보고 사례가 현저히 급증했다.

예방접종은 감염병을 예방하기 위한 효과적인 방법 중

하나이나 백신의 특성상 예방접종 후 이상반응이 발생할 수 있다. 인플루엔자 예방접종 후 이상반응의 종류는 국소반응으로 접종부위 통증, 발적 등이 있으며 접종자의 15~20%에서 발생하며 대부분 1~2일 내 사라진다. 전신반응으로 발열, 무력감, 근육통, 두통 등이 있으며 접종자의 1% 미만에서 발생하며 접종 6~12시간 후 발생하여 1~2일 간 지속된다. 중증이상반응인 아나필락시스는 100만 접종 건당 0.7건에서 발생 가능하다.

본 글에서는 2020년 9월부터 12월까지 질병보건통합관리시스템(https://is.cdc.go.kr)을 통해 인플루엔자 예방접종 후 이상반응으로 의심되어 신고된 자료를 수집하여 분석하였다. 특히, 인플루엔자 예방접종 후 사망신고 사례에 대하여 예방접종 피해조사반의 예방접종과의 인과성 평가 결과와 과거 절기별 인플루엔자 접종군과 미접종군의 사망률을 비교하였다.

# 몸 말

## 2020–2021절기 인플루엔자 예방접종 후 이상반응 신고 현황

질병보건통합관리시스템을 기반으로 수집된 2020–2021절기 인플루엔자 예방접종건수(2020.12.31. 기준)는 총 20,975,005건이었으며, 동기간 인플루엔자 예방접종 후 이상반응 신고건수는 총 2,059건(접종 10만 건당 신고건 9.8건)이었다. 어르신 이상반응 신고는 995건(접종 10만 건당 신고건 12.9건), 어린이 이상반응 신고는 560건(접종 10만 건당 신고건 9.2건)으로 어르신 신고건수가 높게 나타났다(그림 1).

이번 절기 인플루엔자 예방접종 후 사망신고 사례건수는 110건으로 지난 절기 2건에서 급증하였다. 이는 지난 9월 사업 시행 초기 발생했던 상온노출 백신 문제 등으로 야기된 백신에 대한 국민적 불안감의 영향이 있었을 것으로 보인다.

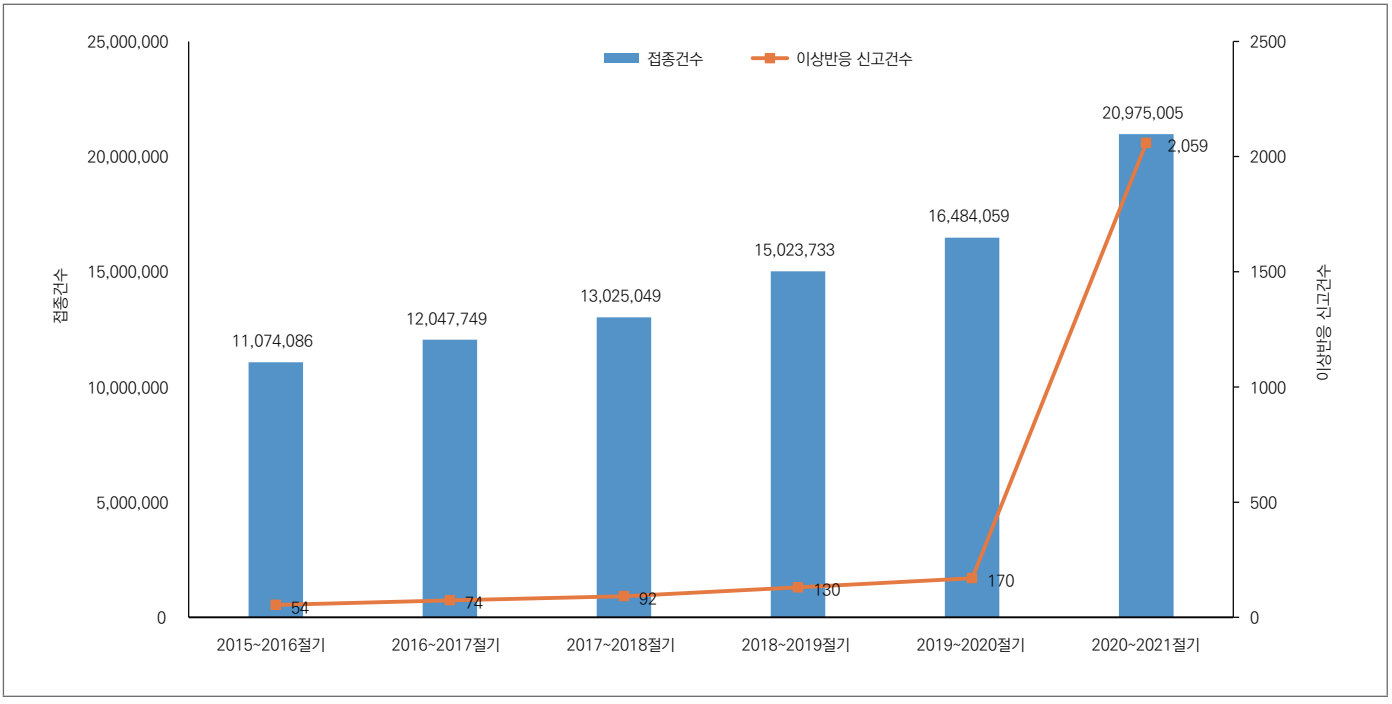



**그림 1. 연도별 인플루엔자 예방접종건수 및 이상반응 신고 현황**

*절기별 기간: 당해연도 9. 1.~차년도 8. 31. 단, 2021–2021절기는 2020. 9. 1.~12. 31.
(타 절기 이상반응 신고건수 제외함)

**표 1. 2020–2021절기 인플루엔자 예방접종 후 신고된 이상반응 종류**

단위 : 건

| 구분 | 신고건 | 국소 | 전신 | | | | | 사망 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 발열 | 알레르기 | 신경계 | 오심 · 구토 | 기타 | |
| **계** | **2,059** | **242** | **345** | **401** | **72** | **71** | **818** | **110** |
| 어르신 | 995 | 54 | 131 | 135 | 34 | 46 | 495 | 100 |
| 어린이 | 560 | 110 | 159 | 149 | 19 | 9 | 111 | 3 |
| 임신부 | 34 | 12 | – | 3 | – | 2 | 17 | – |
| 수급권자 | 12 | 2 | 2 | 2 | – | – | 6 | – |
| 사업대상 외 | 458 | 64 | 53 | 112 | 19 | 14 | 189 | 7 |

* 기타: 두통, 관절염, 근육통, 어지러움, 실신 등

**표 2. 성별/연령별 2020–2021절기 인플루엔자 예방접종 후 사망 신고사례 현황**

| 사망신고 시기 | 계 | 성별 | | 연령대 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 남 | 여 | 60대 미만 | 60대 | 70대 | 80대 이상 |
| **계** | **110** | **54** | **56** | **10** | **11** | **40** | **49** |
| 9.1.~10.18. | 1 | 1 | – | 1 | – | – | – |
| 10.19.~10.25. | 60 | 32 | 28 | 4 | 2 | 27 | 27 |
| 10.26.~11.1. | 24 | 13 | 11 | 3 | 4 | 10 | 7 |
| 11.2.~11.8. | 13 | 5 | 8 | 1 | 2 | 3 | 7 |
| 11.9.~11.15. | 7 | 2 | 5 | 1 | 1 | – | 5 |
| 11.16.~11.22. | 2 | – | 2 | – | – | – | 2 |
| 11.23.~11.29. | 1 | – | 1 | – | 1 | – | – |
| 11.30.~12.6. | – | – | – | – | – | – | – |
| 12.7.~12.13. | – | – | – | – | – | – | – |
| 12.14.~12.20. | – | – | – | – | – | – | – |
| 12.21.~12.27. | – | – | – | – | – | – | – |
| 12.28.~12.31. | 2 | 1 | 1 | – | 1 | – | 1 |

* 2020.9.1.~2021.1.1. 00:00까지 사망 사례 신고건수(중증신고 후 사망신고사례 포함)

**〈인플루엔자 사업 대상 확대〉**
- 2015. 10. 1.부터 만 65세 이상 어르신 대상의 무료 인플루엔자 예방접종을 민간위탁의료기관까지 확대
- 2016. 10. 4.부터 생후 6개월 이상 12개월 미만 영아의 무료 인플루엔자 예방접종 지원대상 확대
- 2017년부터 생후 6개월 이상 59개월 이하 어린이에 대한 무료 인플루엔자 예방접종 지원대상 확대
- 2018년부터 생후 6개월 이상 12세 어린이까지 어린이 지원사업 지원대상 확대
- 2019년부터 임신부 지원대상 확대
- 2020년 만 13~18세 어린이 및 만 62~64세 지원 대상 확대
  * 만 14~18세, 만 62~64세 어르신 대상 추가경정예산을 통해 한시적 확대

신고된 예방접종 후 이상반응 종류는 발열 345건(16.8%), 알레르기 반응 401건(19.5%), 접종부위 통증 등 국소 이상반응 242건(11.8%)이 가장 많았고, 길랭–바레 증후군, 경련 등 신경계 이상반응이 72건(3.5%), 오심구토 71건(3.4%) 순으로 많았다(표 1).

기관별 신고는 어르신 995건 중 병의원 신고가 455건(45.7%), 보건소 신고가 540건(54.3%), 어린이 560건 중 병의원 신고가 177건(31.6%), 보건소 신고가 383건(68.4%)으로 어르신은 보건소 신고건수가, 어린이는 병의원 신고건수가 높게 나타났다. 임신부는 34건 모두 보건소에서 신고되었으며, 수급권자 대상

임시예방접종 이상반응 신고 12건 중 병의원 신고 5건(41.7%), 보건소 7건(58.3%)이었다. 신고 건이 들어온 사업 대상 이외 그룹에서는 병의원 신고 123건(26.9%), 보건소 신고 335건(73.1%)으로 총 458건이 신고되었다.

이번 절기는 지난 9월 사업 시행 초기 발생했던 상온노출 백신 문제로 야기된 백신에 대한 국민적 불안감이 팽배해져 이로 인해

**표 3. 지역별 2020–2021절기 인플루엔자 예방접종 후 사망 신고사례 현황**

| 사망신고 시기 | 계 | 지역 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 서울 | 부산 | 대구 | 인천 | 광주 | 대전 | 울산 | 세종 | 경기 | 강원 | 충북 | 충남 | 전북 | 전남 | 경북 | 경남 | 제주 |
| 계 | 110 | 14 | 4 | 9 | 5 | 1 | 4 | 0 | 0 | 15 | 5 | 3 | 9 | 10 | 9 | 9 | 12 | 1 |
| 9.1.~10.18. | 1 | – | – | – | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 10.19.~10.25. | 60 | 8 | 2 | 5 | 1 | 1 | 2 | – | – | 6 | 2 | | 3 | 6 | 8 | 6 | 9 | 1 |
| 10.26.~11.1. | 24 | 5 | 1 | 3 | 1 | – | 1 | – | – | 5 | 1 | 2 | 2 | 2 | – | – | 1 | – |
| 11.2.~11.8. | 13 | – | 1 | 1 | – | – | – | – | – | 3 | 2 | – | 1 | 2 | – | 2 | 1 | – |
| 11.9.~11.15. | 7 | – | – | – | 2 | – | 1 | – | – | 1 | – | 1 | 1 | – | – | 1 | – | – |
| 11.16.~11.22. | 2 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | – | – | 1 | – |
| 11.23.~11.29. | 1 | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 11.30.~12.6. | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 12.7.~12.13. | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 12.14.~12.20. | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 12.21.~12.27. | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 12.28.~12.31. | 2 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | 1 | – | – | – |

*2020.9.1.~2021.1.1. 00:00까지 사망사례 신고건수(중증신고 후 사망신고사례 포함)

**표 4. 사망 신고사례 시기별 접종일 및 접종 후 사망까지 기간**

| 사망신고 시기 | 계 | 접종일 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 접종~사망 경과 시간 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ~ 10. 18. | 10. 19. | 10. 20. | 10. 21. | 10. 22. | 10. 23. | 10. 24. | 10. 25. | 10. 26. | 10. 27. | 10. 29. | 10. 30. | 11. 2. | 11. 3. | 11. 6. | 11. 10. | 11. 11. | 11. 17. | ~ 24h | 24 ~ 48h | 48 ~ 72h | 72h~ |
| 계 | 110 | 7 | 45 | 21 | 13 | 5 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 4 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 | 21 | 15 | 55 |
| 9.1.~10.18. | 1 | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | – |
| 10.19.~10.25. | 60 | 4 | 34 | 13 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 11 | 14 | 11 | 24 |
| 10.26.~11.1. | 24 | 1 | 7 | 7 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 1 | – | – | – | – | – | – | 3 | 4 | 2 | 15 |
| 11.2.~11.8. | 13 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | – | – | – | – | – | 1 | – | 3 | – | 1 | – | – | – | 3 | 1 | 2 | 7 |
| 11.9.~11.15. | 7 | – | – | – | 1 | – | – | – | – | 1 | – | 2 | – | – | 1 | – | 1 | 1 | – | 1 | 1 | – | 5 |
| 11.16.~11.22. | 2 | – | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | 1 | – | – | 1 |
| 11.23.~11.29. | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 |
| 11.30.~12.6. | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 12.7.~12.13. | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 12.14.~12.20. | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 12.21.~12.27. | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 12.28.~12.31. | 2 | – | – | – | 1 | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 2 |

인플루엔자 예방접종 후 사망신고 사례건수는 지난 절기 2건에서 이번 절기는 110건으로 증가했다.

인플루엔자 예방접종 후 이상반응으로 신고된 사망 사례는 총 110건(12.31. 기준)으로, 신고된 사망사례는 70대 이상이 80.9%(89건)였으며, 만 70세 이상 어르신 국가 예방접종 지원사업이 시작된 10월 셋째 주(10.19.~10.25.)에 신고가 집중되었고 점차 감소 추세를 보였다(표 2). 지역별로는 경기 15건, 서울 14건, 경남 12건, 전북 10건, 대구, 경북, 전남, 충남에서 각 9건 신고되었다(표 3).

인플루엔자 예방접종 후 사망까지 경과 시간은 24시간 미만은 19건(17.3%), 24~48시간 21건(19.1%), 48~72시간 15건(13.6%), 72시간 이상은 총 55건(50%)으로 나타났다(표 4).

인플루엔자 예방접종 후 신고된 총 110건의 사망 신고사례에 대하여 인과성 평가를 위한 피해조사반 신속대응 회의를 현재까지 20차례에 걸쳐 개최하였으며, 역학조사 및 피해조사반 심의 결과, 110건 모두 사망과 예방접종과의 인과성은 인정되지 않았다.

검토한 사망사례는 인플루엔자 예방접종 후 급성으로 증상이 나타나는 아나필락시스에는 해당하지 않았고, 동일 의료기관, 동일 날짜, 동일 제조번호 접종자들을 대상으로 이상반응 여부를 확인한 결과 예방접종 후 중증 이상반응 사례는 없어 백신의 이상이나 접종 과정상의 오류 가능성은 낮다고 판단하였다.

**표 5. 절기별 65세 이상 인플루엔자 접종군과 미접종군의 사망률 비교**

| 구분 | | 대상자 | 사망자 | 사망률 (10만 명당) | Ratio (B/A) |
|---|---|---|---|---|---|
| 2015-2016절기 10.1.-11.15. | 접종군 | 5,398,474 | 8,484 | 157.2 (A) | 7.7 |
| | 미접종군 | 1,309,284 | 15,877 | 1,212.6 (B) | |
| 2016-2017절기 10.4.-11.20. | 접종군 | 5,690,493 | 10,959 | 192.6 (A) | 6.6 |
| | 미접종군 | 1,236,381 | 15,831 | 1,280.4 (B) | |
| 2017-2018절기 9.26.-11.10. | 접종군 | 5,910,580 | 9,436 | 159.6 (A) | 8.5 |
| | 미접종군 | 1,358,392 | 18,479 | 1,360.4 (B) | |
| 2018-2019절기 10.2.-11.15. | 접종군 | 6,264,915 | 11,072 | 176.7 (A) | 7.4 |
| | 미접종군 | 1,303,630 | 17,119 | 1,313.2 (B) | |
| 2019-2020절기 10.15.-11.30. | 접종군 | 6,519,817 | 13,583 | 208.3 (A) | 6.2 |
| | 미접종군 | 1,311,101 | 16,990 | 1,295.9 (B) | |

**표 6. 절기별 18세 이하 인플루엔자 접종군과 미접종군의 사망률 비교**

| 구분 | | 대상자 | 사망자 | 사망률 (10만 명당) | Ratio (B/A) |
|---|---|---|---|---|---|
| 2015-2016절기 9.4.-10.20. | 접종군 | 1,677,689 | 13 | 0.8 (A) | 1.9 |
| | 미접종군 | 5,217,151 | 78 | 1.5 (B) | |
| 2016-2017절기 9.4.-10.20. | 접종군 | 2,053,703 | 8 | 0.4 (A) | 4.2 |
| | 미접종군 | 5,433,138 | 88 | 1.6 (B) | |
| 2017-2018절기 9.4.-10.20. | 접종군 | 2,466,006 | 15 | 0.6 (A) | 2.3 |
| | 미접종군 | 5,477,360 | 78 | 1.4 (B) | |
| 2018-2019절기 9.11.-10.30. | 접종군 | 3,852,420 | 8 | 0.2 (A) | 6.8 |
| | 미접종군 | 4,491,007 | 63 | 1.4 (B) | |
| 2019-2020절기 9.17.-11.10. | 접종군 | 3,829,755 | 14 | 0.4 (A) | 6.8 |
| | 미접종군 | 4,557,835 | 114 | 2.5 (B) | |

신고된 110건에 대해 개별사례별로 기초조사 및 역학조사결과, 부검결과, 의무기록, 수진기록 등을 검토한 결과, ① 모든 사망사례에서 사망당시 백신의 이상반응으로 추정되는 소견이 없음, ② 기저질환(심혈관계 질환, 뇌혈관계 질환, 당뇨, 만성 간질환, 만성신부전, 부정맥, 만성폐질환, 악성 종양 등)의 악화로 인한 사망가능성이 높음, ③ 부검 결과 명백한 다른 사인이 있음(대동맥 박리, 급성심근경색증, 뇌출혈, 폐동맥 혈전색전증 등), ④ 임상적으로 사망에 이른 다른 사인이 있음(뇌출혈, 심근경색, 질식사, 패혈증 쇼크, 폐렴, 신부전 등) 등의 이유로 검토한 사례 모두 사망과 예방접종과의 인과성은 인정되지 않았다.

국립과학수사연구원은 신고된 사망 사례 총 110건 중 48건에 대해 부검을 시행하였으며, 62건은 시행하지 않았다.

**표 7. 65세 이상 '19–'20절기 인플루엔자 예방접종 후 7일/30일 이내 사망자와 미접종자의 사망원인 10순위 현황**

| 순위 | 인플루엔자 접종자 | | | | 인플루엔자 미접종자 중 10–11월 사망 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 접종 후 7일 이내 사망 | | 접종 후 30일 이내 사망 | | | |
| | 사망원인 | 사망자(명, %) | 사망원인 | 사망자(명, %) | 사망원인 | 사망자(명, %) |
| 1위 | 심장질환 | 236 (15.4) | 심장질환 | 1,319 (13.9) | 악성신생물 | 8,053 (31.5) |
| 2위 | 악성신생물 | 185 (12.1) | 악성신생물 | 1,264 (13.3) | 심장질환 | 2,536 ( 9.9) |
| 3위 | 폐렴 | 138 ( 9.0) | 폐렴 | 948 (10.0) | 폐렴 | 2,325 ( 9.1) |
| 4위 | 뇌혈관질환 | 133 ( 8.7) | 뇌혈관질환 | 883 ( 9.3) | 뇌혈관질환 | 1,707 ( 6.7) |
| 5위 | 손상, 중독, 외인 | 98 ( 6.4) | 손상, 중독, 외인 | 627 ( 6.6) | 손상, 중독, 외인 | 1,124 ( 4.4) |
| 6위 | 알츠하이머병 | 85 ( 5.6) | 알츠하이머병 | 464 ( 4.9) | 당뇨병 | 692 ( 2.7) |
| 7위 | 당뇨병 | 58 ( 3.8) | 고혈압성 질환 | 320 ( 3.4) | 알츠하이머병 | 660 ( 2.6) |
| 8위 | 고혈압성 질환 | 51 ( 3.3) | 당뇨병 | 317 ( 3.3) | 신부전 | 600 ( 2.3) |
| 9위 | 만성 하부호흡기질환 | 50 ( 3.3) | 만성 하부호흡기질환 | 256 ( 2.7) | 만성 하부호흡기질환 | 573 ( 2.2) |
| 10위 | 정신 및 행동장애 | 31 ( 2.0) | 신부전 | 232 ( 2.4) | 고혈압성 질환 | 447 ( 1.7) |
| | 사인불명 | 222 (14.5) | 사인불명 | 1,215 (12.8) | 사인불명 | 2,574 (10.1) |
| | 기 타 | 242 ( 1.6) | 기 타 | 1,678 (17.6) | 기 타 | 4,305 (16.8) |
| | 계 | 1,529 (100) | 계 | 9,523 (100) | 계 | 25,596(100) |

**표 8. 최근 5년간 65세 이상 인구에서의 사망원인 10순위**

| 구분 | 65세 이상 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| 1위 | 악성신생물 | 악성신생물 | 악성신생물 | 악성신생물 | 악성신생물 |
| 2위 | 심장 질환 | 심장 질환 | 심장 질환 | 심장 질환 | 심장 질환 |
| 3위 | 뇌혈관 질환 | 뇌혈관 질환 | 뇌혈관 질환 | 폐렴 | 폐렴 |
| 4위 | 폐렴 | 폐렴 | 폐렴 | 뇌혈관 질환 | 뇌혈관 질환 |
| 5위 | 당뇨병 | 당뇨병 | 당뇨병 | 당뇨병 | 당뇨병 |
| 6위 | 만성 하기도 질환 | 만성 하기도 질환 | 만성 하기도 질환 | 만성 하기도 질환 | 알츠하이머병 |
| 7위 | 알츠하이머병 | 고혈압성 질환 | 고혈압성 질환 | 알츠하이머병 | 만성 하기도 질환 |
| 8위 | 고혈압성 질환 | 알츠하이머병 | 알츠하이머병 | 고혈압성 질환 | 고혈압성 질환 |
| 9위 | 자해 | 자해 | 패혈증 | 패혈증 | 패혈증 |
| 10위 | 패혈증 | 패혈증 | 자해 | 자해 | 자해 |
| 사인 불명 | 20,713 (10.1%) | 21,361 (10.1%) | 21,616 (9.9%) | 23,950 (10.4%) | 23,658 (10.4%) |

2020–2021절기 인플루엔자 예방접종 후 신고된 사망사례와 관련하여 과거 절기별, 연령대별로 국가인플루엔자 예방접종사업 기간 동안의 사망률 현황을 파악하고 이번 절기 상황과 비교 평가하기 위해 분석한 결과 특이 동향이 확인되지는 않았다.

## 인플루엔자 접종군과 미접종군의 사망률 비교

2015–2016절기부터 2019–2020절기까지 65세 이상 연령군에서 국가인플루엔자 예방접종사업 기간 중 1일 평균 594명(530명~650명) 사망하는 것으로 확인되었고, 미접종군의 사망률이 접종군에 비해 6.2~8.5배 높게 나타났다(표 5).

▶ **연구방법**
- 대상 : 65세 이상 연령군에서 접종 시작일에 생존한 사람
- 관찰기간 : 국가예방접종사업 접종시작일로부터 약 45일
- 관찰대상 사건 : ① 사망, ② 예방접종
- 자료원 : ① 질병관리청의 국가예방접종등록자료,
  ② 행정안전부의 사망자료

동일한 방식으로 18세 이하 연령군에 대해 분석한 결과 해당기간 중 1일 평균 2명(1.4명~2.4명) 사망하는 것으로 확인되었고, 미접종군의 사망률이 접종군에 비해 1.9~6.8배 높았다(표 6).

또한 전년도 65세 이상 인구에서 국가인플루엔자 예방접종사업 기간 동안 사망한 사람들의 사망원인과 동일 인구집단에서의 전체 사망원인을 비교한 결과, 인플루엔자 백신 접종자에서 사망원인 1위, 2위가 심장질환, 악성신생물로 미접종자에서의 사망원인 1위, 2위와 달랐고, 이외 다른 사망원인 분포에서 접종군과 미접종군 간에 유사하였다(표 7).

이러한 양상은 악성신생물로 사망한 분들의 경우 예방접종 시기 동안의 건강상태가 예방접종을 받기 힘들 정도일 가능성이 높기 때문에 나타난 결과로 평가하였다.

한편, 통계청의 사망자료에서 최근 5년간 65세 이상에서의 사망원인을 분석한 결과 사망 1위는 악성신생물, 2위는 심장질환으로 나타났다(표 8).

불가피하게 발생하는 예방접종 후 이상반응에 대하여 국가가 안전을 보장하는 차원에서 전문위원회를 통해 인과성이 확인된 피해사례에 대하여 보상하는 예방접종피해 국가보상제도를 운영하고 있다.

2015년부터 2020년까지 인플루엔자 예방접종 후 이상반응 피해보상은 96건 신청되었으며, 이중 예방접종과 관련성이 인정되어 질병 관련 13건 보상을 받았다.

# 맺는 말

우리나라는 예방접종의 안전성과 관련된 요소들을 포괄적이고 체계적으로 관리하기 위하여 백신공급 및 접종 안전성 확보, 이상반응 감시, 신속대응과 역학조사, 예방접종피해 국가보상으로 구성된 국가적 차원의 예방접종 안전관리체계를 운영하고 있다. 감염병 예방에 가장 비용-효과적인 공중보건 중재 수단으로써 예방접종을 지속하기 위해서는 무엇보다도 안전성에 대한 신뢰가 중요하다. 예방접종과 이상반응 특히 사망 등 중증 이상반응에 대한 인과성의 성급한 추정과 이로 인한 대중의 불안감은 백신 기피 현상을 야기하여 전체 접종률에 심각한 악영향을 미칠 수 있다.

아울러, 사망 등 중증 이상반응 사례 발생 시 초기 대응 위기소통(risk communication)이 매우 중요하며 이를 위해 과학적 근거를 기반으로 하는 정확한 정보 제공과 투명한 의사소통 및 다양한 홍보 방안이 필요하다.

우리는 곧 코로나19 극복을 위해 전 국민 무료접종을 앞두고 있다. 예방접종의 목표는 코로나19로 인한 사망을 예방하고 지역사회 전파 차단이다. 국민의 70% 이상의 높은 접종률로 집단 면역(herd immunity)을 달성할 수 있도록 만반의 사전 준비를 해야 하겠다. 중앙정부와 지방자치단체, 민·관 협력, 국민들의 호응 등이 융화되어 각각의 역할에 충실하고, 예진에서부터 접종 후 관찰시간까지 접종 과정상의 수칙을 철저히 준수해야 할 것이다. 안전하고 신속한 예방접종을 통하여 우리의 소중한 일상을 되찾을 수 있기를 간절히 염원한다.

**① 이전에 알려진 내용은?**

예방접종은 감염병을 예방하기 위한 효과적인 방법 중 하나이나 백신의 특성상 예방접종 후 이상반응이 발생할 수 있다. 인플루엔자 예방접종 후 이상반응의 종류는 국소반응과 전신반응이 있으며, 중증 이상반응으로 아나필락시스와 길랭-바레 증후군이 있다.

**② 새로이 알게 된 내용은?**

2020-2021절기 인플루엔자 예방접종 후 이상반응 신고건수(2020. 12. 31. 기준)는 총 2,059건 이었으며, 발열 345건(16.8%), 알레르기 반응 401건(19.5%), 접종부위 통증 등 국소 이상반응 242건(11.8%)이 가장 많았고, 길랭-바레 증후군, 경련 등 신경계 이상반응이 72건(3.5%), 오심구토 71건(3.4%) 순으로 많았다. 인플루엔자 예방접종 후 사망사례로 신고된 110건에 대해 개별사례별로 기초조사 및 역학조사 결과, 부검결과, 의무기록, 수진기록 등을 검토한 결과, 모두 사망과 예방접종과의 인과성은 인정되지 않았다.

2015-2016절기부터 2019-2020절기까지 65세 이상 인플루엔자 접종군과 미접종군의 사망률을 비교한 결과, 국가인플루엔자 예방접종사업 기간 중 65세 이상 연령군에서 1일 평균 594명(530명~650명) 사망하는 것으로 확인되었고, 미접종군의 사망률이 접종군에 비해 6.2~8.5배 높게 나타났다.

**③ 시사점은?**

감염병 예방에 가장 비용-효과적인 공중보건 중재 수단으로써 예방접종을 지속하기 위해서는 무엇보다도 안전성에 대한 신뢰가 중요하다. 특히 예방접종 후 중증 이상반응 사례 발생 시 즉각적이고 신속한 대응이 필요하며, 대중과의 위기소통(risk communication)이 매우 중요하므로 과학적 근거를 기반으로 하는 정확한 정보 제공과 투명한 의사소통 및 다양한 홍보 방안이 필요하다.

# 참고문헌


1. 질병관리청. 예방접종 후 이상반응 관리지침. 2020.
2. 질병관리청. 2020-2021 절기 인플루엔자 국가예방접종 지원사업 관리지침. 2020.
3. 질병관리청. 예방접종 대상 감염병의 역학과 관리. 2017.

## Abstract

# Analysis of adverse events following immunization with influenza vaccines in the 2020-2021 season

Kim Sungnam, Kim Heekyoung, Lee Yeonkyeong, Yang Yunjeong, Lee Jaeyoung, Hong Jeongik
Division of Immunization, Bureau of Healthcare safety and Immunization, Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)
Park Young Joon
Director for Epidemiological Investigation Analysis, Director General for Public Health Emergency Preparedness, Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)
Kwon Yunhyung
Division of Tuberculosis Prevention and Control, Bureau of Infectious Disease Policy, Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)

The Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA) monitors the safety of all vaccines administered in the Republic of Korea (ROK), including seasonal influenza vaccines. The aim of this article was to analyze adverse events following immunization (AEFI) with influenza vaccines. To that end, this article analyzed AEFIs reported to the KDCA's integrated disease and health management system (https://is.cdc.go.kr) from September to December 2020. In addition, this article examined the KDCA's Vaccination Injury Investigation Group's data to find a causal association between death and vaccination and to examine the mortality rates of influenza vaccinated and non-vaccinated groups by influenza season.

As of December 31, 2020, the number of reported AEFI with influenza vaccines totaled 2,059; 345 reports of fever (16.8%), 401 allergic reactions (19.5%), and 242 reports of local adverse reactions (11.8%) such as pain at the injection site. With regards to the most common neurological reactions, 72 cases of Guillain-Barre syndrome and convulsions were reported (3.5%) and 71 cases of nausea and vomiting (3.4%) were reported.

The results of basic and epidemiological investigations, autopsy results, medical records, and examination records were reviewed for 110 cases reported as deaths after influenza vaccination. The key findings indicated that seasonal influenza vaccine-related mortality was not significant. First, in all cases of mortality, there was no indication that AEFI was a factor at the time of death. Second, death was most likely due to the worsening of an underlying disease such as cardiovascular disease, cerebrovascular disease, diabetes, chronic liver disease, chronic kidney failure, arrhythmia, chronic lung disease, a malignant tumor and so on than to an influenza vaccine. Third, according to autopsy results, the causes of death, such as aortic dissection, acute myocardial infarction, cerebral hemorrhage, and pulmonary artery thromboembolism were clearly indicated. Lastly, cerebral hemorrhage, myocardial infarction, asphyxia, septic shock, pneumonia, and kidney failure were found to be causes of death. All cases reviewed had inconsistent causal association with influenza immunization.

In addition, this article compared the mortality rates of influenza vaccinated and unvaccinated groups from the 2015-2016 and 2019-2020 influenza seasons. Mortality rates of the unvaccinated group were 6.2-8.5 times higher than those of the vaccinated group. An average of 594 people a day in the 65-year-old and up age group died during the national influenza immunization program.

To sustain vaccination as the most cost-effective means of preventing infectious disease, the most important thing is public confidence in safety. In the event of serious adverse reactions such as death, initial risk communication is very important. In addition, it is necessary to provide accurate information based on scientific evidence, transparent communication, and various public relations measures.

**Keywords :** Influenza, Vaccination, Immunization, Adverse events

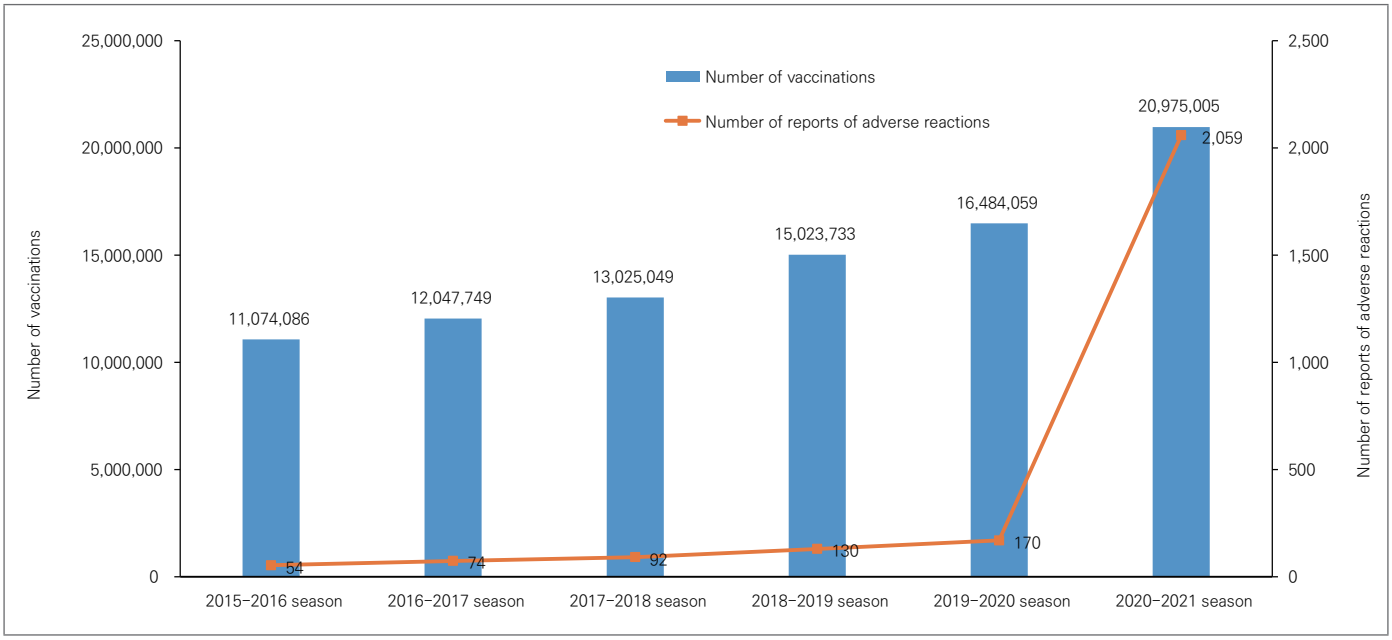



**Figure 1.** Reports of adverse reactions after vaccination against influenza by year

**Table 1.** Types of adverse reactions after vaccination against influenza in the 2020–2021 influenza season

Unit: cases

| Group | Reported cases | Local adverse reactions | Systemic | | | | | Death |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Fever | Allergic reactions | Neurologic reactions | Nausea, Vomiting | Other types of reactions | |
| **Total** | **2,059** | **242** | **345** | **401** | **72** | **71** | **818** | **110** |
| Child | 560 | 110 | 159 | 149 | 19 | 9 | 111 | 3 |
| Pregnant | 34 | 12 | – | 3 | – | 2 | 17 | – |
| Elderly | 995 | 54 | 131 | 135 | 34 | 46 | 495 | 100 |
| Beneficiary | 12 | 2 | 2 | 2 | – | – | 6 | – |
| Non target | 458 | 64 | 53 | 112 | 19 | 14 | 189 | 7 |

* Others: headache, arthritis, muscle pain, dizziness, fainting, etc.

Table 2. Status of reported deaths after vaccination against influenza in the 2020–2021 influenza season

| Period death cases were reported | Total | Sex | | Age | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Men | Women | Under 60 | 60 years of age | 70 years of age | 80 years of age or over |
| Total | 110 | 54 | 56 | 10 | 11 | 40 | 49 |
| 9.1.–10.18. | 1 | 1 | – | 1 | – | – | – |
| 10.19.–10.25. | 60 | 32 | 28 | 4 | 2 | 27 | 27 |
| 10.26.–11.1. | 24 | 13 | 11 | 3 | 4 | 10 | 7 |
| 11.2.–11.8. | 13 | 5 | 8 | 1 | 2 | 3 | 7 |
| 11.9.–11.15. | 7 | 2 | 5 | 1 | 1 | – | 5 |
| 11.16.–11.22. | 2 | – | 2 | – | – | – | 2 |
| 11.23.–11.29. | 1 | – | 1 | – | 1 | – | – |
| 11.30.–12.6. | – | – | – | – | – | – | – |
| 12.7.–12.13. | – | – | – | – | – | – | – |
| 12.14.–12.20. | – | – | – | – | – | – | – |
| 12.21.–12.27. | – | – | – | – | – | – | – |
| 12.28.–12.31. | 2 | 1 | 1 | – | 1 | – | 1 |

* 2020.10.16.~2021.1.1. Number of death cases until 00:00 (including death cases after serious report)

Table 3. Status of reported deaths after vaccination against influenza in the 2020–2021 influenza season

| Period death cases were reported | Total | City | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Seoul | Busan | Daegu | Incheon | Gwangju | Daejeon | Ulsan | Sejong | Gyeonggi | Gangwon | Chungbuk | Chungnam | Jeonbuk | Jeonnam | Kyeongbuk | Kyeongnam | Jeju |
| Total | 110 | 14 | 4 | 9 | 5 | 1 | 4 | 0 | 0 | 15 | 5 | 3 | 9 | 10 | 9 | 9 | 12 | 1 |
| 9.1.–10.18. | 1 | – | – | – | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 10.19.–10.25. | 60 | 8 | 2 | 5 | 1 | 1 | 2 | – | – | 6 | 2 | | 3 | 6 | 8 | 6 | 9 | 1 |
| 10.26.–11.1. | 24 | 5 | 1 | 3 | 1 | – | 1 | – | – | 5 | 1 | 2 | 2 | 2 | – | – | 1 | – |
| 11.2.–11.8. | 13 | – | 1 | 1 | – | – | – | – | – | 3 | 2 | – | 1 | 2 | – | 2 | 1 | – |
| 11.9.–11.15. | 7 | – | – | – | 2 | – | 1 | – | – | 1 | – | 1 | 1 | – | – | 1 | – | – |
| 11.16.–11.22. | 2 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | – | – | 1 | – |
| 11.23.–11.29. | 1 | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 11.30.–12.6. | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 12.7.–12.13. | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 12.14.–12.20. | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 12.21.–12.27. | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 12.28.–12.31. | 2 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | 1 | – | – | – |

* 2020.10.16.~2021.1.1. Number of death cases until 00:00 (including death cases after serious report)

Table 4. Cases of reported deaths, vaccination date by time and the elapsed time between vaccination and death

| Period death cases were reported | Total | Vaccination day | | | | | | | | | | | | | | | | | | Elapsed time from vaccination to time of death | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | – 10. 18. | 10. 19. | 10. 20. | 10. 21. | 10. 22. | 10. 23. | 10. 24. | 10. 25. | 10. 26. | 10. 27. | 10. 29. | 10. 30. | 11. 2. | 11. 3. | 11. 6. | 11. 10. | 11. 11. | 11. 17. | ≤ 24h | 24 – 48h | 48 – 72h | ≥ 72h |
| Total | 110 | 7 | 45 | 21 | 13 | 5 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 4 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 | 21 | 15 | 55 |
| 9.1.–10.18. | 1 | – | – | – | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | – |
| 10.19.–10.25. | 60 | 8 | 2 | 5 | 1 | 1 | 2 | – | – | 6 | 2 | | 3 | 6 | 8 | 6 | 9 | 1 | – | 11 | 14 | 11 | 24 |
| 10.26.–11.1. | 24 | 5 | 1 | 3 | 1 | – | 1 | – | – | 5 | 1 | 2 | 2 | 2 | – | – | 1 | – | – | 3 | 4 | 2 | 15 |
| 11.2.–11.8. | 13 | – | 1 | 1 | – | – | – | – | – | 3 | 2 | – | 1 | 2 | – | 2 | 1 | – | – | 3 | 1 | 2 | 7 |
| 11.9.–11.15. | 7 | – | – | – | 2 | – | 1 | – | – | 1 | – | 1 | 1 | – | – | 1 | – | – | – | 1 | 1 | – | 5 |
| 11.16.–11.22. | 2 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | – | – | 1 | – | 1 | 1 | – | – | 1 |
| 11.23.–11.29. | 1 | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 |
| 11.30.–12.6. | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 12.7.–12.13. | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 12.14.–12.20. | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 12.21.–12.27. | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 12.28.–12.31. | 2 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | 1 | – | – | – | – | – | – | – | 2 |

Table 5. Comparison of mortality rates between influenza–vaccinated and non–vaccinated groups over 65 years of age by influenza season

| Division | | Target | Death | Death rate (Per 100 thousand) | Ratio (B/A) |
|---|---|---|---|---|---|
| 2015–2016 influenza season 10.1.–11.15. | Vaccinated | 5,398,474 | 8,484 | 157.2 (A) | 7.7 |
| | Unvaccinated | 1,309,284 | 15,877 | 1,212.6 (B) | |
| 2016–2017 influenza season 10.4.–11.20. | Vaccinated | 5,690,493 | 10,959 | 192.6 (A) | 6.6 |
| | Unvaccinated | 1,236,381 | 15,831 | 1,280.4 (B) | |
| 2017–2018 influenza season 9.26.–11.10. | Vaccinated | 5,910,580 | 9,436 | 159.6 (A) | 8.5 |
| | Unvaccinated | 1,358,392 | 18,479 | 1,360.4 (B) | |
| 2018–2019 influenza season 10.2.–11.15. | Vaccinated | 6,264,915 | 11,072 | 176.7 (A) | 7.4 |
| | Unvaccinated | 1,303,630 | 17,119 | 1,313.2 (B) | |
| 2019–2020 influenza season 10.15.–11.30. | Vaccinated | 6,519,817 | 13,583 | 208.3 (A) | 6.2 |
| | Unvaccinated | 1,311,101 | 16,990 | 1,295.9 (B) | |

Table 6. Comparison of mortality rates between influenza-vaccinated and non-vaccinated groups under 18 years of age by influenza season

| Division | | Target | Death | Death rate (Per 100 thousand) | Ratio (B/A) |
|---|---|---|---|---|---|
| 2015-2016 influenza season 9.4.-10.20. | Vaccinated | 1,677,689 | 13 | 0.8 (A) | 1.9 |
| | Unvaccinated | 5,217,151 | 78 | 1.5 (B) | |
| 2016-2017 influenza season 9.4.-10.20. | Vaccinated | 2,053,703 | 8 | 0.4 (A) | 4.2 |
| | Unvaccinated | 5,433,138 | 88 | 1.6 (B) | |
| 2017-2018 influenza season 9.4.-10.20. | Vaccinated | 2,466,006 | 15 | 0.6 (A) | 2.3 |
| | Unvaccinated | 5,477,360 | 78 | 1.4 (B) | |
| 2018-2019 influenza season 9.11.-10.30. | Vaccinated | 3,852,420 | 8 | 0.2 (A) | 6.8 |
| | Unvaccinated | 4,491,007 | 63 | 1.4 (B) | |
| 2019-2020 influenza season 9.17.-11.10. | Vaccinated | 3,829,755 | 14 | 0.4 (A) | 6.8 |
| | Unvaccinated | 4,557,835 | 114 | 2.5 (B) | |

Table 7. The top 10 causes of death for those who died within 7 days or/30 days after vaccination for influenza in the 2019-2020 influenza season

| Rank | Vaccinated | | | | Deaths from October to November among the unvaccinated | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Death within 7 days after vaccination | | Death within 30 days after vaccination | | | |
| | Cause of death | Deaths (No., %) | Cause of death | Deaths (No., %) | Cause of death | Deaths (No., %) |
| 1 | Cardiovascular disease | 236 (15.4) | Cardiovascular disease | 1,319 (13.9) | Malignant neoplasm | 8,053 (31.5) |
| 2 | Malignant neoplasm | 185 (12.1) | Malignant neoplasm | 1,264 (13.3) | Cardiovascular disease | 2,536 ( 9.9) |
| 3 | Pneumonia | 138 ( 9.0) | Pneumonia | 948 (10.0) | Pneumonia | 2,325 ( 9.1) |
| 4 | Cerebrovascular disease | 133 ( 8.7) | Cerebrovascular disease | 883 ( 9.3) | Cerebrovascular disease | 1,707 ( 6.7) |
| 5 | Damage, Poisoning, Exogenic | 98 ( 6.4) | Damage, Poisoning, Exogenic | 627 ( 6.6) | Damage, Poisoning, Exogenic | 1,124 ( 4.4) |
| 6 | Alzheimer's | 85 ( 5.6) | Alzheimer's | 464 ( 4.9) | Diabetes mellitus | 692 ( 2.7) |
| 7 | Diabetes mellitus | 58 ( 3.8) | Hypertensive Disorders | 320 ( 3.4) | Alzheimer's | 660 ( 2.6) |
| 8 | Hypertensive Disorders | 51 ( 3.3) | Diabetes mellitus | 317 ( 3.3) | Renal failure | 600 ( 2.3) |
| 9 | Chronic lower respiratory disease | 50 ( 3.3) | Chronic lower respiratory disease | 256 ( 2.7) | Chronic lower respiratory disease | 573 ( 2.2) |
| 10 | Mental and behavioral disorders | 31 ( 2.0) | Renal failure | 232 ( 2.4) | Hypertensive Disorders | 447 ( 1.7) |
| | Unknown* | 222 (14.5) | Unknown | 1,215 (12.8) | Unknown | 2,574 (10.1) |
| | Etc | 242 ( 1.6) | Etc | 1,678 (17.6) | Etc | 4,305 (16.8) |
| | **Total** | **1,529 (100)** | **Total** | **9,523 (100)** | **Total** | **25,596 (100)** |

**Table 8.** The top 10 causes of death among people over 65 years of age across 5 years

| Rank | Aged 65 year and over | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| 1 | Malignant neoplasm | Malignant neoplasm | Malignant neoplasm | Malignant neoplasm | Malignant neoplasm |
| 2 | Cardiovascular disease | Cardiovascular disease | Cardiovascular disease | Cardiovascular disease | Cardiovascular disease |
| 3 | Cerebrovascular disease | Cerebrovascular disease | Cerebrovascular disease | Pneumonia | Pneumonia |
| 4 | Pneumonia | Pneumonia | Pneumonia | Cerebrovascular disease | Cerebrovascular disease |
| 5 | Diabetes mellitus | Diabetes mellitus | Diabetes mellitus | Diabetes mellitus | Diabetes mellitus |
| 6 | Chronic lower respiratory disease | Chronic lower respiratory disease | Chronic lower respiratory disease | Chronic lower respiratory disease | Alzheimer's |
| 7 | Alzheimer's | Hypertensive Disorders | Hypertensive Disorders | Alzheimer's | Chronic lower respiratory disease |
| 8 | Hypertensive Disorders | Alzheimer's | Alzheimer's | Hypertensive Disorders | Hypertensive Disorders |
| 9 | Suicide | Suicide | Sepsis | Sepsis | Sepsis |
| 10 | Sepsis | Sepsis | Suicide | Suicide | Suicide |
| Unknown | 20,713 (10.1%) | 21,361 (10.1%) | 21,616 (9.9%) | 23,950 (10.4%) | 23,658 (10.4%) |

역학 · 관리보고서 2

# 2020–2021절기 장대추위 기간(2020.12.29.~2021.1.12.) 「한랭질환 응급실감시체계」 신고 현황

질병관리청 건강위해대응관 미래질병대비과 **이수경, 김선미, 김효은, 권승현, 유효순***

*교신저자 : hsyoo@korea.kr, 043–219–2950

## 초 록

2020~2021년 연말연시에 보름간(2020.12.29.~2021.1.12.) 지속된 장대추위로 올겨울 중 최저기온(–16.3℃)을 기록하였다. 해당 기간에 신고된 한랭질환자 수는 191명으로 2020–2021절기 발생 전체의 62.4%를 차지했으며, 지난 절기 동 기간에 비하여 223.7% 증가하였다. 지난 2019–2020절기와 비교하여 20~40대 신고가 11.5%p 증가했으며, 동상이 26.4%p, 산, 스키장, 실외작업장에서의 발생이 14.1%p 증가했다.

한파로 인한 건강피해는 심각한 인명피해로 이어질 수 있지만 건강수칙을 잘 지키는 것으로도 예방이 가능하다. 기상정보에 귀를 기울이고 추운 날씨에는 가급적 외출을 삼가는 등 건강 수칙을 준수하는 것이 중요하며, 특히 갑작스러운 추위로 인한 한랭질환 발생에 주의해야 할 것이다.

**주요 검색어 :** 한랭질환, 장대추위, 한파, 저체온증, 동상, 감시체계

## 들어가는 말

지구온난화에 의한 기후변화로 폭염, 태풍, 한파와 같은 자연재해의 피해는 점점 커지고 있으며, 지구온난화를 유발하는 온실가스는 매년 농도가 증가하고 있다[1]. 특히 지난 5년(2015~2019년)은 전 지구 평균기온이 산업화 이전 시대보다 1.1℃ 상승하여 가장 따뜻한 5년으로 기록되었다[2]. 지구온난화가 가속화되면서 온난화로 인한 겨울철 북극 해빙의 급격한 감소와 극지방 온도의 상승과는 대조적으로 동아시아, 북미 등 중위도 지역은 한파를 겪고 있다[3].

특히 올겨울 우리나라는 추위가 길게 이어지는 장대추위(長–)가 발생하여 한랭질환자 신고수가 급증하였다. 이에 장대추위 기간까지 신고된 한랭질환자 특성을 지난 절기와 비교하여 살펴보고자 한다.

## 몸 말

2020–2021절기 「한랭질환 응급실감시체계」를 통해 신고된 질환자는 306명(증상발생일 2020.12.1.~2021.1.12.)이다. 특히 장대추위 기간(2020.12.29.~2021.1.12.)에는 한랭질환 추정 사망자 2명을 포함하여 191명이 신고되어 전체의 62.4%를 차지했다. 지난 2019–2020절기 일 최대 한랭질환자 신고 수는 10명(2020.2.17.)이었으나 2020–2021절기는 33명(2021.1.7.)으로 2015–2016절기(2016.1.19.) 34명이 신고된 이래로 두 번째로 많았다(그림 1, 표 1).

### 1. 2019–2020절기(2019.12.1.~2020.1.12.)~2020–2021절기(2020.12.1.~2021.1.12.) 기상과 한랭질환자 특성

2019–2020절기 겨울(2019.12.~2020.2월)은 평균 최저기온이

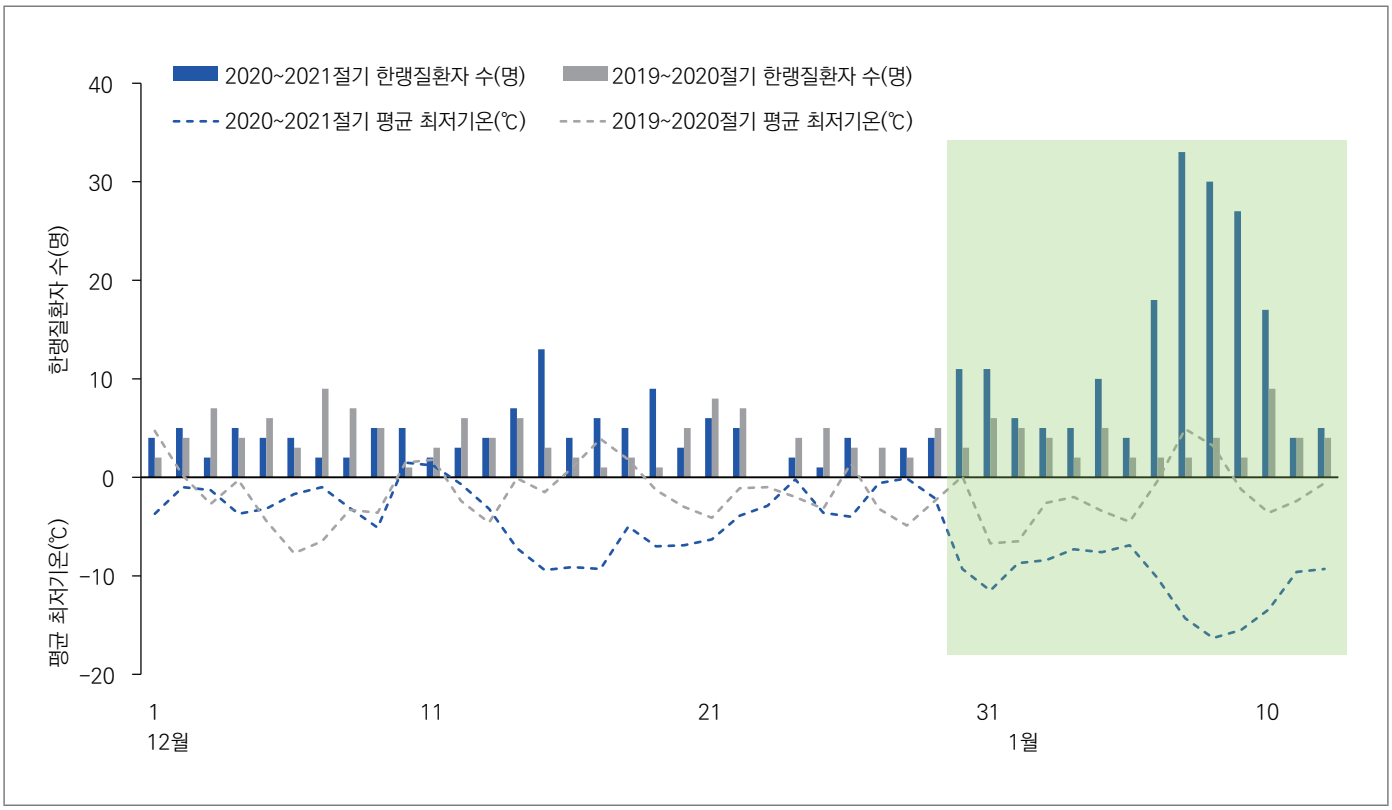



**그림 1. 2019–2020절기(2019.12.1.~2020.1.12.)~2020–2021절기(2020.12.1.~2021.1.12.) 한랭질환자 신고 수와 평균 최저기온**

출처 : 질병관리청, 「한랭질환 응급실감시체계」, 기상청 「기상자료개방포털」

-1.4℃로 평년(-4.2℃)보다 2.8℃ 높았고[4], 한파일수가 0.4일(평년 5.5일)에 불과해 1973년(전국적 기상관측 시작) 이후 가장 따뜻했다. 기상청에 따르면 시베리아 지역으로 따뜻한 남서풍이 자주 유입되면서 고온현상이 나타났고, 한랭질환자는 2019–2020절기(2019.12.1.~2020.1.12.) 172명이 신고되어 평년(2013–2014절기~2018–2019절기 동기간 평균 222명 신고)과 비교하여 22.4% 감소했다.

반면 2020–2021절기 겨울은 한파가 수차례 발생하여 한랭질환자 신고가 2019–2020절기 동기간 대비 77.3% 증가하였다. 특히 지난 연말연시에 장대추위가 발생하여 전국 평균 최저기온이 -16.3℃까지 떨어지는 등 매서운 추위가 보름간 이어졌다. 2020년 12월 29일 시베리아 고기압이 한반도 부근까지 내려와 추위가 시작되었고, 2021년 1월 12일까지 평균 기온이 -10.0℃(범위: -16.3℃~-2.1℃)인 장대추위가 지속되었다. 장대추위란 오랫동안 내리 계속되는 심한 추위를 비유적으로 이르는 말로, 이번 추위는 차가운 대륙고기압이 우리나라로 확장하면서 찬 공기가 유입되어 발생했다[5]. 이 추위로 인하여 한랭질환 신고 수는 전년 동기간(한랭질환자 수 59명, 평균 최저기온 -1.9℃) 대비 223.7%

**표 1. 2019–2020절기~2020–2021절기 주요 특성**

| 기간 | 전국 평균 최저기온(범위) | 한랭질환자 신고 수 | (추정 사망자 신고 수) |
|---|---|---|---|
| 2019–2020절기(2019.12.1.~2020.1.12.) | -1.7℃(-7.7℃~4.9℃) | 172명 | (0명) |
| 2020–2021절기(2020.12.1.~2021.1.12.) | -5.8℃(-16.3℃~1.5℃) | 306명 | (4명) |
| 장대추위 기간(2020.12.29.~2021.1.12.) | -10.0℃(-16.3℃~-2.1℃) | 191명 | (2명) |

출처 : 질병관리청, 「한랭질환 응급실감시체계」, 기상청 「기상자료개방포털」

**표 2. 2019–2020절기~2020–2021절기(2020.12.29.~2021.1.12.) 한랭질환자 주요 특성**

| 구분 | | 2019–2020절기 한랭질환자 신고 수(%) | 2020–2021절기 한랭질환자 신고 수(%) |
|---|---|---|---|
| **성별** | | | |
| | 남자 | 117 (68.0) | 217 (70.9) |
| | 여자 | 55 (32.0) | 89 (29.1) |
| **지역별** | | | |
| | 서울특별시 | 11 (6.4) | 29 (9.5) |
| | 부산광역시 | 13 (7.6) | 13 (4.2) |
| | 대구광역시 | 5 (2.9) | 3 (1.0) |
| | 인천광역시 | 14 (8.1) | 14 (4.6) |
| | 광주광역시 | 2 (1.2) | 4 (1.3) |
| | 대전광역시 | 7 (4.1) | 10 (3.3) |
| | 울산광역시 | 2 (1.2) | 6 (2.0) |
| | 세종특별자치시 | 1 (0.6) | 2 (0.7) |
| | 경기도 | 34 (19.8) | 84 (27.5) |
| | 강원도 | 15 (8.7) | 29 (9.5) |
| | 충청북도 | 11 (6.4) | 22 (7.2) |
| | 충청남도 | 10 (5.8) | 11 (3.6) |
| | 전라북도 | 11 (6.4) | 8 (2.6) |
| | 전라남도 | 13 (7.6) | 28 (9.2) |
| | 경상북도 | 13 (7.6) | 25 (8.2) |
| | 경상남도 | 10 (5.8) | 14 (4.6) |
| | 제주특별자치도 | 0 (0.0) | 4 (1.3) |
| **연령별** | | | |
| | 0~9세 | 3 (1.7) | 1 (0.3) |
| | 10~19세 | 10 (5.8) | 17 (5.6) |
| | 20~29세 | 15 (8.7) | 30 (9.8) |
| | 30~39세 | 2 (1.2) | 25 (8.2) |
| | 40~49세 | 14 (8.1) | 35 (11.4) |
| | 50~59세 | 28 (16.3) | 50 (16.3) |
| | 60~69세 | 31 (18.0) | 53 (17.3) |
| | 70~79세 | 33 (19.2) | 35 (11.4) |
| | 80세 이상 | 36 (20.9) | 60 (19.6) |
| **음주유무** | | | |
| | 유 | 56 (32.6) | 64 (20.9) |
| | 무 | 83 (48.3) | 200 (65.4) |
| | 미상 | 33 (19.2) | 42 (13.7) |
| **질환별** | | | |
| | 저체온증 | 152 (88.4) | 180 (58.8) |
| | 동상 | 11 (6.4) | 101 (33.0) |
| | 비동결(동창) | 2 (1.2) | 6 (2.0) |
| | 비동결(침수병 · 침족병) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| | 기타 | 7 (4.1) | 19 (6.2) |

**표 2.** *(계속)* 2019–2020절기~2020–2021절기(2020.12.29.~2021.1.12.) 한랭질환자 주요 특성

| 구분 | | | 2019–2020절기 한랭질환자 신고 수(%) | 2020–2021절기 한랭질환자 신고 수(%) |
|---|---|---|---|---|
| **발생장소별** | | | | |
| | | (소계) | 126 (73.3) | 252 (82.4) |
| | | 작업장 | 6 (3.5) | 24 (7.8) |
| | | 운동장(공원) | 3 (1.7) | 5 (1.6) |
| | | 논/밭 | 6 (3.5) | 3 (1.0) |
| | | 스키장 | 1 (0.6) | 7 (2.3) |
| | 실외 | 스케이트장 | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| | | 산 | 10 (5.8) | 20 (6.5) |
| | | 강가, 해변 | 15 (8.7) | 18 (5.9) |
| | | 길가 | 50 (29.1) | 87 (28.4) |
| | | 주거지 주변 | 27 (15.7) | 56 (18.3) |
| | | 기타 | 8 (4.7) | 32 (10.5) |
| | | (소계) | 46 (26.7) | 54 (17.6) |
| | | 집 | 37 (21.5) | 41 (13.4) |
| | 실내 | 건물 | 9 (5.2) | 5 (1.6) |
| | | 작업장 | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| | | 기타 | 0 (0.0) | 8 (2.6) |
| **발생시간별** | | | | |
| | 0~3시 | | 18 (10.5) | 34 (11.1) |
| | 3~6시 | | 23 (13.4) | 24 (7.8) |
| | 6~9시 | | 36 (20.9) | 49 (16.0) |
| | 9~12시 | | 21 (12.2) | 45 (14.7) |
| | 12~15시 | | 14 (8.1) | 25 (8.2) |
| | 15~18시 | | 22 (12.8) | 39 (12.7) |
| | 18~21시 | | 22 (12.8) | 46 (15.0) |
| | 21~24시 | | 16 (9.3) | 44 (14.4) |
| **직업별** | | | | |
| | 관리자 | | 4 (2.3) | 7 (2.3) |
| | 전문가 및 관련 종사자 | | 4 (2.3) | 0 (0.0) |
| | 사무종사자 | | 6 (3.5) | 9 (2.9) |
| | 서비스 종사자 | | 3 (1.7) | 6 (2.0) |
| | 판매종사자 | | 1 (0.6) | 0 (0.0) |
| | 농림어업숙련종사자 | | 1 (0.6) | 9 (2.9) |
| | 기능원 및 관련 기능 종사자 | | 1 (0.6) | 0 (0.0) |
| | 장치기계조작 및 조립종사자 | | 3 (1.7) | 3 (1.0) |
| | 단순노무종사자 | | 5 (2.9) | 16 (5.2) |
| | 군인 | | 1 (0.6) | 4 (1.3) |
| | 주부 | | 8 (4.7) | 7 (2.3) |
| | 학생 | | 13 (7.6) | 22 (7.2) |
| | 무직(노숙인 제외) | | 84 (48.8) | 93 (30.4) |
| | 노숙인 | | 3 (1.7) | 8 (2.6) |
| | 기타 | | 35 (20.3) | 20 (6.5) |
| | 알 수 없음 | | 0 (0.0) | 102 (33.3) |

(질병관리청, 「한랭질환 응급실감시체계」)

증가하였다.

## 2. 2019–2020절기(2019.12.1.~2020.1.12.)~2020–2021절기(2020.12.1.~2021.1.12.) 한랭질환자 신고 특성 비교

2020–2021절기에 신고된 한랭질환자를 2019–2020절기와 특성별로 비교해보면, 연령별로는 20~40대 질환자가 18.0%에서 29.5%로 11.5%p 증가하였다. 질환별로는 동상이 6.4%에서 32.8%로 26.4%p 증가하였으며, 발생장소별로는 실외작업장 3.5%에서 7.9%로 4.4%p, 산, 스키장과 같은 여가활동 장소가 6.4%에서 8.9%로 2.5%p, 주거지주변은 15.7%에서 18.4%로 2.7%p 증가했다. 직업별로는 농림어업숙련종사자가 0.6%에서 3.0%로 2.4%p, 단순노무종사자는 2.9%에서 5.2%로 2.3%p 증가하였다(표 2).

연령대별로 질환과 발생장소를 살펴보면 60세 이상 노년층의 73.7%가 저체온증으로 응급실에 내원하였고, 길가, 주거지주변에서 55.3% 발생하여 지난 절기(저체온증 94.3%, 길가, 주거지주변 49.4%)에 비해 중증 한랭질환 비율은 줄어든 것으로 나타났으나, 청·장년층(20~40대)의 68.1%가 동상으로 내원했으며, 실외 작업장과 산, 스키장 등 여가시설에서 40.3%로 나타나 지난 절기(동상 14.0%, 실외 작업장 및 산·스키장 등 여가시설 14.0%)에 비해 늘어난 것으로 분석되었다.

# 맺는 말

올겨울 저체온증 발생이 감소하고 동상 발생이 증가한 것은 계속된 한파와 코로나19 상황에 따라 실외 활동이 줄어든 것과 관련이 있을 것으로 사료된다. 즉, 사회적 거리두기와 장대한파로 인한 외출 자제와 같은 적극적인 보호 활동은 저체온증과 같은 중증질환으로의 진행을 예방하는 효과가 있었으나, 반대로 청장년층에서 동상 환자의 비율이 증가한 것은 강력한 추위에 노출됨으로써 한랭질환으로 진행한 환자가 보다 많았음을 시사한다.

따라서, 노년층은 저체온증 발생률이 높고, 주거지주변, 길가에서 많이 발생하는 점을 유념하여 한파 시 적극적으로 외출을 삼가고 가족과 이웃 등을 통해 생활환경을 점검하고 안부를 확인하는 등 지속적인 관심이 필요하다. 청·장년층은 특히 실외 작업과 여가 활동 중 한랭질환에 대한 주의가 필요하며, 한파 기간 작업 시에는 가급적 2인 1조로 움직이고 여가활동 계획은 일정을 조정하거나 보온 대비를 철저히 해야 한다.

이번 장대한파는 일상적인 겨울 추위를 넘어 사실상의 '재난' 수준임을 체감케 하였다. 동상과 저체온증 등 한랭질환은 자칫 사망으로 이어질 수 있고, 오랜 시간 치료와 회복 기간을 거쳐야 하는 점을 유념하여 한파 시 경각심을 가지고 보다 적극적으로 건강보호를 위한 노력이 필요하다.

**① 이전에 알려진 내용은?**

기후변화로 인해 이상 기후 현상이 발생하고 있으며, 이와 관련하여 자연 재해 또한 증가하면서, 인류 건강 및 생태계에 심각한 영향을 끼치고 있다. 날씨 패턴의 급격한 변화로 지구 평균기온 상승에도 불구하고 이상저온으로 인한 한파는 심화되고 있으며 건강피해 또한 지속적으로 발생했다.

**② 새로이 알게 된 내용은?**

이번 장대추위 기간 중 신고된 한랭질환자 수는 2020–2021절기 발생 전체의 62.4%를 차지했다. 지난 2019–2020절기 동 기간과 비교하여 20~40대 신고가 증가했으며, 질환별로는 동상, 발생장소별로는 주거지주변, 산, 실외작업장의 비율이 증가했다.

**③ 시사점은?**

노년층은 중증으로 이어질 수 있는 저체온증 발생률이 높아 주변인들의 지속적인 관심과 조치가 필요하다. 청·장년층은 실외 작업장과 여가시설 등에서 증가하여 실외 활동 시 건강수칙 준수가 중요하다. 한랭질환은 대처가 미흡하면 인명피해로 연결될 수 있지만 사전에 적절한 조치로 사고를 방지할 수 있으므로, 한파특보 등 기상예보에 주의를 기울이고, 가급적 외출을 삼가되 외출 시 체감온도 확인 등 한파 대비 건강수칙 준수가 중요하다.

○ **생활습관**

① 가벼운 실내운동을 합니다.

② 적절한 수분섭취를 합니다.

③ 고른 영양분을 가진 식사를 합니다.

○ **실내 환경**

① 적정온도(18℃~20℃)를 유지합니다.

② 적정습도(40%~60%)를 유지합니다.

○ **외출 전**

① 날씨정보(체감온도 등)를 확인합니다.

② 추운 날씨에는 가급적 야외활동을 하지 않습니다.

○ **외출 시**

① 내복이나 얇은 옷을 겹쳐 입습니다.

② 장갑·목도리·모자·마스크를 착용합니다.

③ 무리한 운동은 삼갑니다.

# 참고문헌

1. 환경부, 한국 기후변화 평가보고서 2020–기후변화 영향 및 적응, 2020.
2. WMO, The Global Climate in 2015~2019, 2019.
3. 환경부, 한국 기후변화 평가보고서 2020–기후변화 과학적 근거, 2020.
4. 기상청, 2019 기후변화감시 종합 분석 보고서, 2020.
5. 기상청, 연말연시 전국 강추위(설명자료), 2020.12.28.

## Abstract

# The Results of the Cold-Related Illness Surveillance in the long cold wave (December 29, 2020-January 12, 2021)

Lee Sukyung, Kim Sunmi, Kim Hyoeun, Kwon Seunghyun, Yoo Hyosoon
Division of Climate Change and Health Protection, Director General for Health Hazard Response, Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)

The extreme cold for 15 days (December 29, 2020-January 12, 2021) at the end of the year and the new year recorded the lowest temperature (-16.3℃) this winter, and the report of cold-related illnesses (CRIs) patients also surged. The number of cold patients reported during the period was 191, accounted for 62.4% of the total occurrence of the 2020-2021 season, and 223.7% increase over the same period last season. Compared to the 2019-2020 season, reports in people in their 20s-40s increased by 11.5%p, while frostbite increased by 26.4%p, and occurrences in mountains, ski resorts, and outdoor workplaces increased by 14.1%p.

This report concluded that health damage from CRIs can be prevented by following safety guidelines for cold wave control. It is important to listen to weather information and observe the precautions, such as avoiding going out in cold weather as much as possible, and be especially careful of sudden cold weather.

**Keywords :** Cold-related illness, long cold wave, extreme cold, hypothermia, Frostbite, Surveillance system

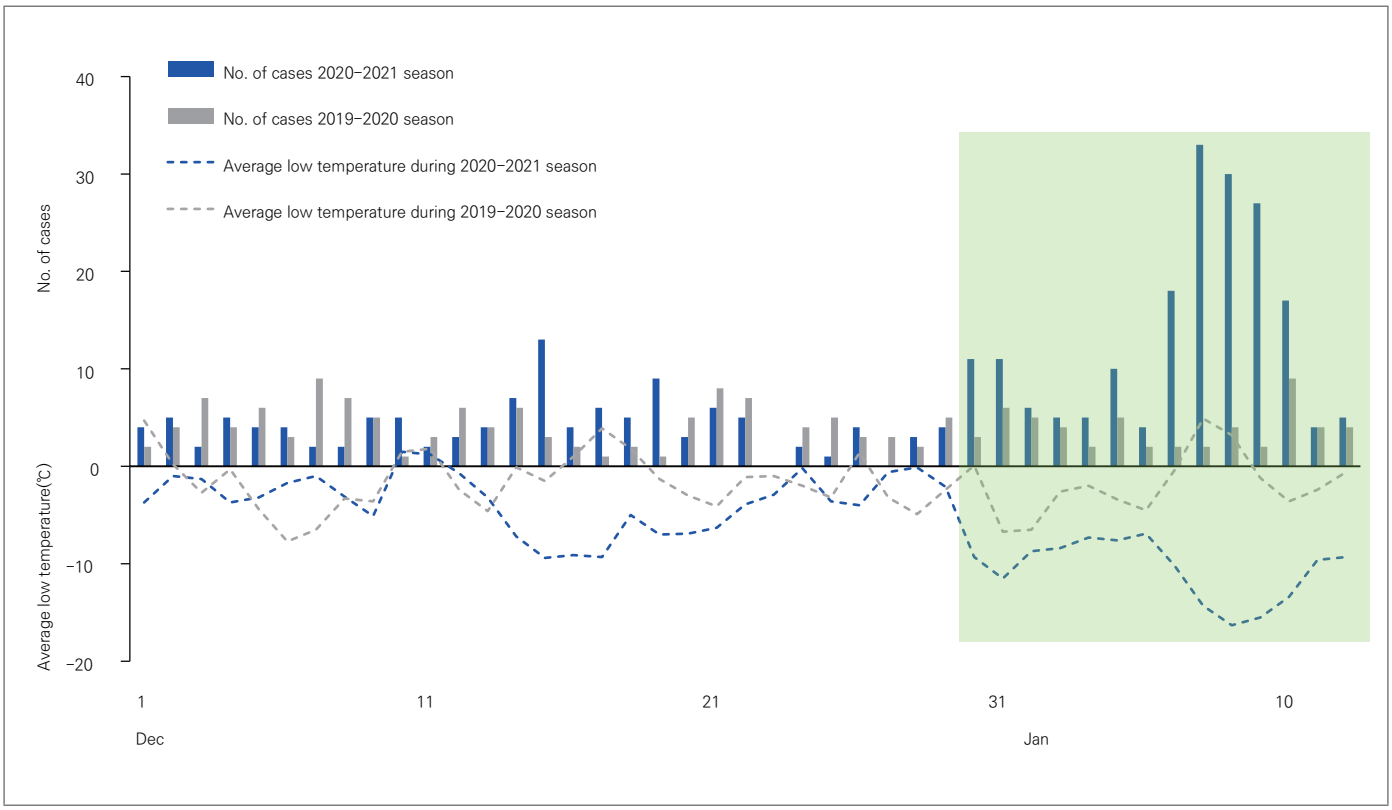



**Figure 1.** Occurrence of cold-related illnesses (CRIs) and average low temperature (℃) in the 2019–2020 season to 2020–2021 seasons

Source: KDCA, Cold-related illness (CRI) Surveillance system

**Table 1.** Characteristics 2019–2020 season to 2020–2021 season

| Period | Average low temperature (range) | No. of cases (No. of deaths) |
|---|---|---|
| 2019–2020 season (Dec. 1, 2019–Jan. 12, 2020) | −1.7℃ (−7.7℃ to 4.9℃) | 172 (0) |
| 2020–2021 season (Dec. 1, 2020–Jan. 12, 2021) | −5.8℃ (−16.3℃ to 1.5℃) | 306 (4) |
| Extreme cold (Dec. 29, 2020–Jan. 12, 2021) | −10.0℃ (−16.3℃ to −2.1℃) | 191 (2) |

Source: KDCA, Cold-related illness (CRI) Surveillance system

Table 2. General characteristics of patients with cold-related illnesses (CRIs)

| Characteristics | | 2019-2020 season (%) | 2020-2021 season (%) |
|---|---|---|---|
| Gender | | | |
| | Male | 117 (68.0) | 217 (70.9) |
| | Female | 55 (32.0) | 89 (29.1) |
| Region | | | |
| | Seoul | 11 (6.4) | 29 (9.5) |
| | Busan | 13 (7.6) | 13 (4.2) |
| | Daegu | 5 (2.9) | 3 (1.0) |
| | Incheon | 14 (8.1) | 14 (4.6) |
| | Gwangju | 2 (1.2) | 4 (1.3) |
| | Daejeon | 7 (4.1) | 10 (3.3) |
| | Ulsan | 2 (1.2) | 6 (2.0) |
| | Sejong | 1 (0.6) | 2 (0.7) |
| | Gyeonggi | 34 (19.8) | 84 (27.5) |
| | Gangwon | 15 (8.7) | 29 (9.5) |
| | Chungbuk | 11 (6.4) | 22 (7.2) |
| | Chungnam | 10 (5.8) | 11 (3.6) |
| | Jeonbuk | 11 (6.4) | 8 (2.6) |
| | Jeonnam | 13 (7.6) | 28 (9.2) |
| | Gyeongbuk | 13 (7.6) | 25 (8.2) |
| | Gyeongnam | 10 (5.8) | 14 (4.6) |
| | Jeju | 0 (0.0) | 4 (1.3) |
| Age (years) | | | |
| | <10 | 3 (1.7) | 1 (0.3) |
| | 10-19 | 10 (5.8) | 17 (5.6) |
| | 20-29 | 15 (8.7) | 30 (9.8) |
| | 30-39 | 2 (1.2) | 25 (8.2) |
| | 40-49 | 14 (8.1) | 35 (11.4) |
| | 50-59 | 28 (16.3) | 50 (16.3) |
| | 60-69 | 31 (18.0) | 53 (17.3) |
| | 70-79 | 33 (19.2) | 35 (11.4) |
| | ≥80 | 36 (20.9) | 60 (19.6) |
| Alcohol consumption | | | |
| | Drinker | 56 (32.6) | 64 (20.9) |
| | Non-drinker | 83 (48.3) | 200 (65.4) |
| | Unknown | 33 (19.2) | 42 (13.7) |
| Diagnosis | | | |
| | Hypothermia | 152 (88.4) | 180 (58.8) |
| | Frostbite | 11 (6.4) | 101 (33.0) |
| | Chilblains | 2 (1.2) | 6 (2.0) |
| | Immersion hand and foot | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| | Other spicified effects of reduced temperature | 7 (4.1) | 19 (6.2) |

Table 2. (Continued) General characteristics of patients with cold-related illnesses (CRIs)

| Characteristics | | | 2019-2020 season (%) | 2020-2021 season (%) |
|---|---|---|---|---|
| Occurrence location | | | | |
| | | (Subtotal) | 126 (73.3) | 252 (82.4) |
| | | Work place | 6 (3.5) | 24 (7.8) |
| | | Playground | 3 (1.7) | 5 (1.6) |
| | | Farmland | 6 (3.5) | 3 (1.0) |
| | | Ski resort | 1 (0.6) | 7 (2.3) |
| | Outdoor | Skating rink | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| | | Mountain | 10 (5.8) | 20 (6.5) |
| | | Riverside | 15 (8.7) | 18 (5.9) |
| | | Roadside | 50 (29.1) | 87 (28.4) |
| | | Nearby residence | 27 (15.7) | 56 (18.3) |
| | | Other | 8 (4.7) | 32 (10.5) |
| | | (Subtotal) | 46 (26.7) | 54 (17.6) |
| | | Home | 37 (21.5) | 41 (13.4) |
| | Indoor | Building | 9 (5.2) | 5 (1.6) |
| | | Work place | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| | | Other | 0 (0.0) | 8 (2.6) |
| Time of occurrence | | | | |
| | 0-3 | | 18 (10.5) | 34 (11.1) |
| | 3-6 | | 23 (13.4) | 24 (7.8) |
| | 6-9 | | 36 (20.9) | 49 (16.0) |
| | 9-12 | | 21 (12.2) | 45 (14.7) |
| | 12-15 | | 14 (8.1) | 25 (8.2) |
| | 15-18 | | 22 (12.8) | 39 (12.7) |
| | 18-21 | | 22 (12.8) | 46 (15.0) |
| | 21-24 | | 16 (9.3) | 44 (14.4) |
| Occupation | | | | |
| | Manager | | 4 (2.3) | 7 (2.3) |
| | Professionals and related workers | | 4 (2.3) | 0 (0.0) |
| | Clerks | | 6 (3.5) | 9 (2.9) |
| | Service workers | | 3 (1.7) | 6 (2.0) |
| | Sales workers | | 1 (0.6) | 0 (0.0) |
| | Skilled agricultural, forestry and fishery workers | | 1 (0.6) | 9 (2.9) |
| | Craft and related trades workers | | 1 (0.6) | 0 (0.0) |
| | Equipment, machine operating and assembling workers | | 3 (1.7) | 3 (1.0) |
| | Elementary workers | | 5 (2.9) | 16 (5.2) |
| | Armed forces | | 1 (0.6) | 4 (1.3) |
| | Homemaker | | 8 (4.7) | 7 (2.3) |
| | Student | | 13 (7.6) | 22 (7.2) |
| | Unemployed | | 84 (48.8) | 93 (30.4) |
| | Homeless | | 3 (1.7) | 8 (2.6) |
| | Other | | 35 (20.3) | 20 (6.5) |
| | Unknown | | 0 (0.0) | 102 (33.3) |

Source: KDCA, Cold-related illness (CRI) Surveillance system

역학 · 관리보고서 3

# 국민건강영양조사 기반 실내공기질조사 모형개발

질병관리청 건강영양조사분석과 **김선자, 김연정, 황윤형, 오경원***
서울대학교 보건대학원 **박지영, 이기영***

*교신저자 : kwoh27@korea.kr, 043-719-7460
cleanair@snu.ac.kr, 02-880-2701

## 초 록

본 연구는 국민건강영양조사 체계에 적용 가능한 가정 내 실내공기질조사 모형을 개발하기 위해 수행하였다. 국민건강영양조사는 1998년부터 우리국민의 건강과 영양수준을 파악하기 위해 질병관리청에서 약 10,000명을 대상으로 매년 실시하는 국가 단위 조사 이다 . 실내공기질 측정항목은 국·내외에서 수행된 연구와 「다중이용시설 등의 실내공기질 관리법」에 규정한 기준을 고려하여 $PM_{10}$, $PM_{2.5}$, 이산화탄소, 폼알데하이드, 총부유세균, 일산화탄소(실내공기질 유지기준 항목), 이산화질소, 라돈, 총휘발성유기화합물, 곰팡이(권고기준 항목)로 선정하였다. 설문조사 항목은 실내공기질과 관련된 주택 관련요인, 환기 등 실내공기질 관리요인, 음식조리, 방향제 사용 등의 거주자의 행동관련 요인, 실외 영향요인 등 30개 문항을 개발하였다. 선정한 측정 및 설문항목에 관해 조사 적용 가능성을 검토하기 위해 국민건강영양조사 대상 가구 중 60가구에 대한 사전조사를 실시하였다. 항목별 측정결과, 이산화탄소(35%), 총휘발성유기화합물(25%), 부유곰팡이(13%), 라돈(13%)의 순으로 실내공기질 유지·권고기준을 초과하였고, PM10, 총부유세균, 일산화탄소, 이산화질소는 모든 가구에서 양호한 수준이었다. 사전조사 결과, 측정방법의 정확도 및 용이성, 국내외 조사와의 비교 등을 고려하여 실내공기질 분과 자문회의를 통해 4개 측정항목($PM_{2.5}$, 총휘발성유기화합물, 폼알데하이드, 이산화탄소)과 30개 설문문항을 확정하였다. 개발한 모형은 우리 국민의 실내공기질 노출 수준 평가를 위해 2020년 7월부터 국민건강영양조사에 적용하여 2021년 10월까지 1,200가구를 대상으로 조사를 진행하고 있다.

**주요 검색어 :** 국민건강영양조사, 실내공기질조사, 모형개발

## 들어가는 말

실내공간은 오염된 외부공기가 유입되거나 건축자재나 조리를 포함한 구성원의 다양한 활동을 통해 오염물질이 발생하며 환기가 적절하게 이루어지지 않을 경우, 오염물질이 축적되어 농도가 높아질 수 있다. 실내공간은 사용목적에 따라 주거공간, 다중이용시설 등으로 구분할 수 있으며 환경부는 다중이용시설, 공동주택 및 대중교통차량에 대해 실내공기질 관리법으로 관리하고 있다[1]. 공동주택에서의 관리기준은 신축 공동주택에 대해서만 입주 전에 실내공기질을 측정하고 결과를 주민에게 공고하도록 의무화하고 있고, 실제 사람들이 생활하고 있는 공간에 대해서는 적용되지 않는다. 국립환경과학원의 자료에 따르면 우리나라의 경우 주택 실내에서 보내는 시간이 평균 15.9시간으로 하루 중 66%의 시간을 주택에서 보내고 주택을 포함한 실내환경에서 20.7시간(86%)을 지내는 것으로 조사되었다[2]. 특히 실내공기오염에 취약한 건강민감계층은 더 많은 시간을 집에서 보내고 있기 때문에 가정 내 실내공기질 수준에 대한 파악과 관리 방안 마련이 필요할 수 있다.

대표적인 실내공기질 오염물질은 미세먼지, 이산화탄소, 폼알데하이드, 총부유세균, 라돈, 휘발성유기화합물 등이 있다. 특히 미세먼지는 세계보건기구(World Health Organization, WHO) 산하 국제암연구기관(International Agency for Research on Cancer)에서

암을 일으키는 1급 발암물질로 지정되었고[3], 많은 역학연구에서도 미세먼지 노출이 심혈관계 질환 및 호흡기계 질환의 유병 및 사망과 연관성이 있다는 것이 보고되고 있다[4,5]. WHO에서도 실내공기질이 건강과 복지에 중요한 결정요인임을 인식하고 2000년 '건강한 실내공기질 권리(The Right to Healthy Indoor Air)'란 표어를 제안하며 그 중요성을 강조한 바 있다.

건강보험심사평가원 자료에 의하면 환경성질환의 진료인원과 진료비는 매년 증가하고 있으며[6,7],전문가들은 환경성질환의 가장 큰 원인을 실내공기 오염으로 추정하고 있다[8–10] 최근 들어 환경변화에 따른 미세먼지 수준이 높아짐에 따라 관련 정책 개발을 위한 근거 자료의 필요성이 대두되었다. 이에 본 연구는 국가 단위의 실내공기질 수준 및 관련요인 파악을 목적으로 국민건강영양조사에 적용 가능한 실내공기질 조사체계 개발을 위해 수행하였다.

# 몸 말

## 1. 연구방법

### 가. 실내공기오염물질 측정항목 선정

조사 측정항목 선정을 위해 국내에서 규제되고 있는 실내공기질 오염요인을 파악하고, 국립환경과학원에서 조사한 주택유형별 실내공기질조사 결과를 분석하여[11–13] 국내 주택 특성을 반영한 유해요인 종류와 측정결과를 검토하였다. 실내공기질 오염물질들의 측정 및 분석을 위한 공정시험법과 가정 내 실내공기질 측정이 가능한 시험법을 검토하여 「다중이용시설 등의 실내공기질 관리법」에 규정한 실내공기질 유지기준 6개 항목($PM_{10}$, $PM_{2.5}$, 이산화탄소, 폼알데하이드, 총부유세균, 일산화탄소)과 권고기준 4개 항목(이산화질소, 라돈, 총휘발성유기화합물, 곰팡이) 모두를 측정항목으로 선정하였다(표 1).

### 나. 설문문항 개발

실내공기질에 영향을 주는 요인을 파악하기 위해 ① 실외영향요인, ② 입주 시기, 준공시기, 바닥 재질 등 주택관련요인, ③ 청소, 환기 등의 실내공기질 관리요인, ④ 음식조리, 방향제사용, 가습기 사용 등 거주자의 행동관련 요인으로 구분하여, 국내·외 관련 연구에서 활용된 설문과 실내공기질 관련요인에 관한 문헌조사를 실시하였다. 수집된 자료를 기초로 전문가, 일반 국민, 주관연구기관을 대상으로 예비 설문조사 및 의견수렴을

**표 1. 가정 실내공질 측정조사의 측정항목과 방법**

| 측정항목 | 기준치[a] | 측정 및 분석방법* | | 측정시간 | 비 고 |
|---|---|---|---|---|---|
| $PM_{10}$(미세먼지) | 75 ㎍/$m^3$ | Minivol | 중량법 | 24시간 | 다중이용시설 유지기준 ('나'군 시설) |
| $PM_{2.5}$(초미세먼지) | 35 ㎍/$m^3$ | | | | |
| 일산화탄소(CO) | 10 ppm | 가스분석기 | 비분산 적외선법 | 1시간 | |
| 이산화탄소($CO_2$) | 1,000 ppm | | | | |
| 폼알데하이드(HCHO) | 80 ㎍/$m^3$ | 2,4 DNPH 카트리지법 | LC | | |
| 총휘발성유기화합물(TVOC) | 400 ㎍/$m^3$ | 고체열탈착 흡착법 | GC/MS | | |
| 총부유세균 | 800 CFU/$m^3$ | 충돌법 | 계수법 | | |
| 부유곰팡이 | 500 CFU/$m^3$ | 충돌법 | 계수법 | 1시간 | 다중이용시설 권고기준 ('나'군 시설) |
| 이산화질소($NO_2$) | 0.05 ppm | 가스분석기 | 화학발광법 | | |
| 라돈 | 148 Bq/$m^3$ | 연속 모니터링 | 알파비적검출법 | 90일 | |

* 실내공기질공정시험기준(환경부 고시 제2017–11호).

[a] 다중이용시설 등의 실내공기질 관리법에 의한 실내공기질 유지 · 권고 기준

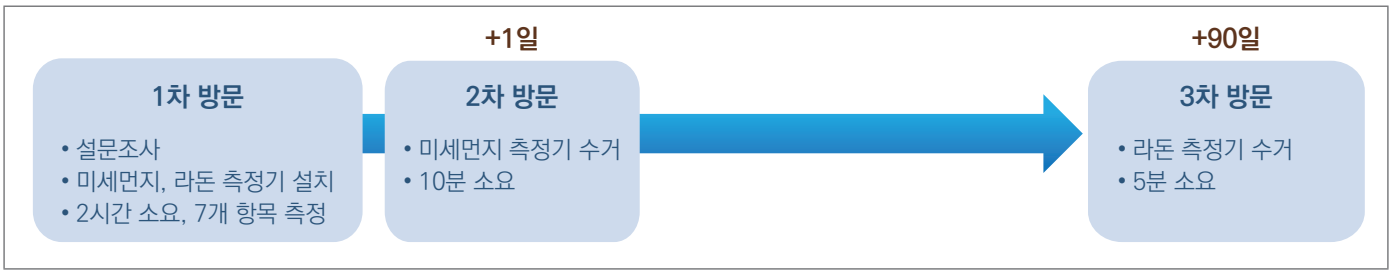



그림 1. 실내공기질조사 수행 흐름도

통해 주택관련요인(12문항), 행동관련요인(9문항), 실내공기질 관리요인(4문항), 실외영향요인(1문항), 생활패턴(2문항), 공기질에 관한 인식(2문항) 등 총 30문항의 설문을 개발하였다.

### 다. 사전조사 수행

개발한 실내공기질 측정항목 및 방법, 설문항목에 관한 국민건강영양조사 체계 내 적용 가능성을 검토하기 위해 사전조사를 실시하였다. 첫 단계로 2019년 12월부터 2020년 5월까지 60가구를 목표로 국민건강영양조사 검진조사수행팀을 통해 조사대상으로부터 1차 조사동의를 구득하였다. 이후 측정조사원이 대상자의 2차 조사동의(가구방문 동의 포함)를 구득 후 협의한 일정에 따라 대상자의 가구를 방문하여 측정조사 및 면접에 의한 설문조사를 실시하였다. 1차 조사동의는 2차 조사동의 구득 시 거부 가능성을 고려하여 목표 가구보다 약 20% 초과하여 구득하였고, 조사 참여율을 고려하여 1차 조사동의 가구 수를 조정하였다.

실내공기질 측정조사는 10개 측정항목으로 구성하여 환경부 공정시험법(환경부 고시 제2017-11호)에 따라 분석하였다(표 1). 미세먼지($PM_{10}$, $PM_{2.5}$)는 24시간 시료채취 후 중량법을 이용하였고, 라돈은 검출기를 설치하여 90일 동안 시료 채취 후 수거하여 분석하였다. 폼알데하이드와 총휘발성유기화합물, 부유곰팡이, 총부유세균은 1시간 시료 채취 후 분석하였고, 이산화탄소, 일산화탄소, 이산화질소는 직독식으로 현장에서 1시간 동안 모니터링한 측정 결과를 사용하였다. 실내공기질조사를 위한 가정방문은 총 3회로 첫 방문에서 설문조사와 미세먼지 라돈 측정기를 설치하고 7가지 항목을 측정한 후, 다음날 방문하여 24시간 시료 채취가 끝난 미세먼지 측정기를 수거하고 90일 뒤에 방문하여 라돈 측정기를 수거하였다(그림 1). 실내공기질조사 수행에 대한 IRB 승인(서울대 IRB No. 1908/001-018) 후 사전조사를 수행하였다.

## 2. 연구결과

### 가. 조사 대상자 동의

2019년 12월부터 2020년 5월까지 60가구에 대한 사전조사를 완료하였다. 1차 조사동의를 구득한 가구는 82가구였으나, 실제 방문 일정을 확인하는 과정 중에 수행한 2차 조사동의 구득 시 22가구는 단순 변심, 개인 일정 및 측정 소요시간 부담 등의 이유로 조사 참여를 거부하여 최종 조사 참여율은 73.2% 이었다.

### 나. 측정 조사 항목 결과

측정 항목별 결과는 표 2에 제시하였다. 실내공기질 기준에 따라 측정치가 기준치를 초과하는 경우를 '우려', 80~100%인 경우는 '보통', 기준치의 80% 미만의 농도를 '양호'로 정하고, 측정항목별 실내공기질 상태를 파악하였다(표 2).

미세먼지 $PM_{2.5}$의 기하평균 농도는 8.2 ㎍/㎥(GSD 2.0, 1.1~32.5 ㎍/㎥), $PM_{10}$은 15.2 ㎍/㎥(GSD 1.8, 3.1~48.4 ㎍/㎥)이었다. $PM_{2.5}$와 $PM_{10}$ 모두 다중이용시설 실내공기질 유지기준을 초과한 '우려' 가구는 없었으나 2가구의 $PM_{2.5}$는 '보통' 이었다. 폼알데하이드는 기하평균 농도가 22.9 ㎍/㎥(GSD 1.8, 7.9~71.5 ㎍/㎥)이었고, 모든

**표 2. 실내공기질 측정 조사 결과**

| 측정항목 | GM (GSD) | Min~Max | Q1 | Median | Q3 | 기준치[a] | 측정항목 판정 결과 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 양호[b] | 보통[c] | 우려[d] |
| $PM_{10}$ (㎍/㎥) | 15.2 (1.8) | 3.1~48.4 | 9.6 | 16.0 | 22.6 | 75 ㎍/㎥ 이하 | 100% | 0% | 0% |
| $PM_{2.5}$ (㎍/㎥) | 8.2 (2.0) | 1.1~32.5 | 5.9 | 9.9 | 12.4 | 35 ㎍/㎥ 이하 | 97% | 3% | 0% |
| 폼알데하이드 (㎍/㎥) | 22.9 (1.8) | 7.9~71.5 | 13.9 | 20.5 | 36.6 | 80 ㎍/㎥ 이하 | 95% | 5% | 0% |
| 총휘발성유기화합물 (㎍/㎥) | 188.7 (2.9) | 16.0~2,344.9 | 85.6 | 223.6 | 399.4 | 400 ㎍/㎥ 이하 | 68% | 7% | 25% |
| 총부유세균 (CFU/㎥) | 56 (2.5) | 9.0~365 | 32 | 47 | 105 | 800CFU/m3 이하 | 100% | 0% | 0% |
| 부유곰팡이 (CFU/㎥) | 129 (3.0) | 11~1737 | 65 | 119 | 211 | 500CFU/m3 이하 | 83% | 3% | 13% |
| 일산화탄소 (ppm) | 0.9 (1.2) | 0.5~1.4 | 0.8 | 0.9 | 1.1 | 10 ppm 이하 | 100% | 0% | 0% |
| 이산화탄소 (ppm) | 889 (1.4) | 384~2,465 | 699 | 880 | 1064 | 1000 ppm 이하 | 40% | 25% | 35% |
| 이산화질소 (ppm) | 0.014 (1.5) | 0.005~0.03 | 0.01 | 0.013 | 0.018 | 0.05 ppm 이하 | 100% | 0% | 0% |
| 라돈 (Bq/㎥)e | 77 (1.7) | 27~235 | 53 | 70 | 105 | 148 Bq/㎥ 이하 | 80% | 9% | 11% |

[a] 다중이용시설 등의 실내공기질 관리법에 의한 실내공기질 유지 · 권고 기준; [b] 측정치가 기준치 80% 미만 농도; [c] 측정치가 기준치의 80% ~100% 농도; [d] 측정치가 기준치를 초과하는 경우; [e] 측정 가구 60개 중 56개(3개 분실, 1개 중도회수) 분석 결과

가구가 기준치를 초과하지는 않았으나 3가구는 기준치의 80%를 넘는 '보통' 이었다. 총휘발성유기화합물은 기하평균 농도가 189 ㎍/㎥(GSD 2.9, 16~2,345 ㎍/㎥)이었고, 60가구 중 15가구(25%)가 기준치를 초과하였다. 실내 환기의 척도로 사용되는 이산화탄소 기하평균 농도는 889 ppm(GSD 1.4, 384~2,465 ppm)이었고 21가구(35%)가 다중이용시설 유지기준인 1,000 ppm을 초과하였다. 라돈은 60가구 중 56가구(3가구 분실, 1가구 측정거부)를 측정한 결과이며, 기하평균 농도는 77 Bq/㎥(GSD 1.7, 27~235 Bq/㎥)로 실내공기질 기준인 148 Bq/㎥을 초과하는 경우는 56가구 중 6가구(10.5%)이었고, 5가구(8.9%)가 '보통' 이었다. 일산화탄소와 이산화질소는 기준치에 비해 낮은 수준이었고 가구간 변이도 모든 측정항목 중에서 낮았다(GSD 1.2~1.5). 총부유세균 기하평균 농도는 56 CFU/㎥(GSD 2.5, 9~365 CFU/㎥)이었고 다중이용시설(보육시설, 의료시설, 어린이집) 유지기준을 초과하는 가구는 없었다. 부유곰팡이류의 기하평균 농도는 129 CFU/㎥(GSD 3.0, 11~1,737 CFU/㎥)이었고, 8가구(13.3%)가 다중이용시설 권고기준을 초과하였다.

## 다. 설문조사 결과

설문조사결과 60가구의 주택 형태는 아파트가 28가구(47%), 단독주택 24가구(40%), 연립/다세대는 8가구(13%) 순이었다. 건축 연수는 20년 이상인 경우가 25가구(42%)로 가장 많았고 10년 이하인 주택은 15가구(35%)이었다.

최근 6개월간 주택 수리는 7가구(12%), 새 가구를 구입한 경우는 10가구(17%), 새 가전을 구입한 경우는 12가구(20%)이었다. 결로현상은 전체 60가구 중 14가구(23%)이었고, 14가구(23%)가 주택 내 곰팡이가 발생했다고 응답하였다. 공기청정기는 23가구(38%)가 보유하고 있었고, 가습기를 보유한 가구는 전체 60가구 중 14가구(23%)이며, 가습기는 겨울(93%), 봄·가을(43%), 여름(0%)의 순으로 사용하여 계절적 차이가 큰 것으로 나타났다. 음식조리 시 취사 연료는 대부분 가스(46가구)였고, 자연환기의 방법을 가장 많이 사용하고 있었다(>80%).

**표 3. 설문문항 구성**

| 구분 | 문항수 | 문항 내용 |
|---|---|---|
| **주택 관련 요인** | 13 | 입주 시기, 집수리 유무, 새 가구/대형가전제품 구입유무, 겨울철 결로현상 유무<br>조사원 관찰 문항 : 건물 층수 및 집 층수, 주택 전용 면적, 주택 준공시기, 바닥 재질, 벽 재질, 거실과 주방 문 분리 유무, 누수유무(바닥, 천장, 벽 등), 곰팡이 발생 유무 |
| **행동 관련 요인** | 9 | 반려동물(유무, 종류), 드라이클리닝 유무, 난방형태 및 연료, 음식 조리(조리유무, 사용연료, 횟수 시간, 환기), 화장실 환기장치 설치 유무 및 사용 빈도, 해충 방제약/방향제 사용 유무, 가습기/에어컨 보유 유무(사용빈도, 세척주기) |
| **실내공기질 관리 요인** | 4 | 청소(청소유무, 시간, 방법), 습기 관리 방법, 환기(환기유무, 방법, 주기 시간), 공기청정기 보유유무 |
| **실외 영향 요인** | 1 | 조사원 관찰 문항 : 주택 용도지역 구분 |
| **생활패턴** | 1 | 하루에 집안에서 머무는 시간 |
| **공기 질에 관한 인식** | 2 | 집 실내공기질 만족도, 집 밖 공기질 만족도 |

### 라. 조사항목별 측정 결과와 실내공기질 영향요인 분석결과

조사항목별 측정결과와 실내공기질 영향요인을 분석한 결과, 공기청정기를 보유한 가구의 $PM_{2.5}$ 농도는 보유하지 않은 가구의 농도보다 유의하게 낮았고($p$=0.03), 화장실 환기장치가 있는 가구에서 사용 빈도가 높을수록 $PM_{2.5}$의 농도가 유의하게 낮았다($p$=0.02). 폼알데하이드는 최근 6개월 내 새 가전을 구입한 가구가 높은 농도를 보였고($p$=0.06), 총휘발성유기화합물은 결로현상이 있는 가구($p$<0.05), 최근 6개월 내 새 가구를 구입한 경우에서 높은 농도를 보였다($p$=0.06).

### 마. 국민건강영양조사 기반의 실내공기질조사 최종 모형

최종 모형은 사전조사 측정 결과 우려 판정이 있었던 항목, 다중이용시설 실내공기질 관리 유지기준 항목, 국내·외 유사 조사와의 비교 및 차별성, 가정 내 측정 용이성 등을 고려하여 실내공기질 분과 자문회의를 통해 확정하였다. 그 결과, 측정항목은 $PM_{2.5}$, 폼알데하이드, 총휘발성유기화합물, 이산화탄소이었고 설문은 아래 표 3에 제시한 바와 같다. 설문의 경우 사전조사의 응답 분포 및 특이사항, 자문의견을 반영하여 일부 설문의 응답보기 구간을 변경하였고, 건물 내 거주 층, 주택면적, 가구원의 머무르는 시간 등의 문항은 추가하였다. 또한 면접 설문방법을 유지하되 조사원이 관찰하여 응답이 가능한 항목은 관찰하여 기입하는 방법으로 변경하였다. 조사원에 따른 설문 응답의 차이가 없도록 용어, 기준 등을 명확히 하는 등 설문조사 상세지침을 개발하였다.

## 맺는 말

미세먼지 증가로 인한 실외 공기 질 저하는 실내 공기 질 저하와 관련이 있고, 궁극적으로 실내 거주자의 건강과도 관련성이 보고되고 있어 실내 공기 질에 대한 진단 및 관리 필요성이 대두되고 있다. 이에 본 연구에서는 2009년에 국민건강영양조사 기반의 가정 실내환경 및 알레르기질환 조사모형 개발 연구의 후속으로 이후 10년간의 환경 변화를 고려한 국가단위 건강조사에 적합한 가정 내 실내공기질 조사 모형을 개발하였다[14].

모형 개발을 위해 환경부가 다중이용시설에 적용하고 있는 모든 실내공기오염물질항목을 우선 선정하고 공기질에 영향을 주는 요인 파악에 필요한 설문문항을 개발하였고, 선정된 조사항목과 설문문항을 검증보완하기 위해 사전조사를 수행하였다.

공정시험법에 의한 사전조사 결과, 실내공기질 기준치를 초과하는 항목(이산화탄소, 총휘발성유기화합물 등), 국내·외

유사 조사와의 비교 및 차별성, 대단위 조사에 적용 가능성 등을 고려하여 4개 항목($PM_{2.5}$, 폼알데하이드, 총휘발성유기화합물과 이산화탄소) 및 관련 설문항목을 확정하였다.

개발된 모형은 2020년 7월부터 2021년 10월까지 국민건강영양조사 기반의 실내공기질조사에 적용하여 1,200가구에 대한 자료 수집을 목표로 진행하고 있다. 이를 통해 우리나라 가정 실내공기질 노출 수준에 관한 국가 단위 통계 산출 및 관련요인 제언 등 정책 수립에 필요한 중요한 정보를 제공할 수 있을 것으로 기대한다.

**① 이전에 알려진 내용은?**

2009년 국민건강영양조사(검진조사분야)기반의 가정 실내환경 및 알레르기질환 조사모형 개발을 통해 국민건강영양조사 체계 내에서 알레르기질환과 연관성이 있는 항목 위주의 조사 모형을 개발하였다. 최근 들어 미세먼지 수준이 높아지고, 실내공기질에 대한 관심이 증가되어 2009년 이후 10년간의 환경변화를 반영한 국민건강영양조사 기반 실내공기질조사 모형개발이 요구되는 상황이었다.

**② 새로이 알게 된 내용은?**

국민건강영양조사 체계에서 적용 가능한 가정 내 실내공기질조사 모형을 개발하였다.

**③ 시사점은?**

국민건강영양조사를 기반으로 전국 규모 조사에 적용하여 우리나라 국민의 실내공기질 수준을 모니터링하고 관련 영향요인을 파악할 수 있을 것이다.

# 참고문헌


1. 실내공기질 관리법, 법률 제17326호, 2020.
2. 국립환경과학원, 한국인의 노출계수 핸드북, 2019.
3. International Agency for Research on Cancer. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans: vol. 109, Outdoor Air Pollution. Lyon, France: IARC; 2014.
4. Atkins R. W., S. Kang, H. R. Anderson, I. C. Mills, H. A. Walton, Epidemiological time series studies of PM2.5 and daily mortality and hospital admissions: a systematic review and meta-analysis, 2014; 69:660-665
5. Lu F., D. Xu, Y. Cheng, S. Dong, C. Guo, X. Jiang, X. Zheng, Systematic review and meta-analysis of the adverse health effects of ambient PM2.5 and PM10 pollution in the Chinese population, Environmental Research, 2015;136:196-204
6. 보건복지부, 통계로 보는 사회보장 2017, 2017.
7. 이풍훈, 최근 5년간 '환경성질환' 진료경향 분석, HIRA(Health Insurance Review & Assessment Service) 정책동향. 2016;10(1):59-65.
8. 이동현, 정진도. 주거환경 내의 Total Volatile Organic Compounds (TVOC)노출수준과 환경성질환과의 관련성. 한국환경보건학회지. 2011;37(3):193-200.
9. 김진용, 실내공기 오염으로 인한 건강영향, KONETIC Report 2014-12호, 2014
10. Rovira R., N. Roig, M. Nadal, M. Schuhmacher, J. L. Domingo, Human health risks of formaldehyde indoor levels: An issue of concern. Journal of Environmental Science and Health, Part A. 2016;51(4):357-363.
11. 국립환경과학원. 주거공간별 실내공기질 관리 방안 연구(I) – 아파트의 실내 오염물질 평가와 건강영향 연구. 2009.
12. 국립환경과학원. 주거공간별 실내공기질 관리 방안 연구(II) – 단독 및 다세대/연립주택의 실내 오염물질 평가와 건강영향 연구. 2010.
13. 국립환경과학원, 주거공간별 실내공기질 관리 방안 연구(III). 2011.
14. 국민건강영양조사(검진조사분야) 기반의 가정 실내환경 및 알레르기 질환 조사 모형개발. 2009.


이 글은 2019년 질병관리청(구 질병관리본부)에서 수행한 「국민건강영양조사 기반 실내공기질조사 모형 개발 및 사전조사」 연구결과의 주요내용을 요약·정리한 것입니다.

## Abstract

# Development of the indoor air quality monitoring model based on Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES)

Kim Sun-Ja, Kim Yeonjung, Hwang Yunhyung, Oh Kyungwon
Division of Health and Nutrition Survey and Analysis, Korea Disease Control and Prevention Agency, KDCA
Park Jiyoung
Institute of Health and Environment Seoul National University
Lee Kiyoung
Department of Environmental Health, Graduate School of Public Health, Seoul National University

This study was conducted to develop a residential indoor air quality (IAQ) monitoring model that can be applied to the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) system; a national cross-sectional surveillance system that has been assessing the health and nutritional status of Koreans since 1998. The KNHANES is conducted by the Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA) and approximately 10,000 persons participate in the survey. The IAQ measurement items selected were PM10, PM2.5, carbon dioxide, formaldehyde, total suspended bacteria, carbon monoxide (IAQ maintenance criteria of the Indoor Air Quality Control Act), nitrogen dioxide, radon, total volatile compounds (TVOC), and fungi (IAQ recommendation criteria) in consideration of domestic and international studies of IAQ. The survey items included 30 questions, including housing-related factors, IAQ management factors such as ventilation, resident behavioral factors such as cooking and the use of air fresheners, and outdoor influencing factors. A preliminary survey was conducted on 60 households among the households subject to KNHANES to examine the applicability of the IAQ monitoring model. The preliminary survey showed that carbon dioxide (35%), TVOC (25%), fungi (13%), and radon (13%) exceeded the IAQ criteria, and PM10, total suspended bacteria, carbon monoxide, and nitrogen dioxide were acceptable for all households. Based on the accuracy and ease of measurement in comparison with domestic and international surveys and the results of the preliminary investigation, four measurements (PM2.5, TVOC, formaldehyde, and carbon dioxide) and 30 survey items were selected by the study's IAQ subcommittee. To characterize the IAQ of Korean homes, this study's model was applied to 1,200 KNHANES households from July 2020 to October 2021.

**Keywords :** Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES), Indoor air quality measurement, developing model

Table 1. Monitoring methods of indoor air quality (IAQ) in Korean residential households

| Measurement items | Reference value | Sampling and analysis* | | Sampling time | Note |
|---|---|---|---|---|---|
| $PM_{10}$ | 75 ㎍/m³ | Minivol | Gravimetry | 24 hrs | Public use facility's maintenance criteria ('Na' category facilities) |
| $PM_{2.5}$ | 35 ㎍/m³ | | | | |
| Carbon Monoxide (CO) | 10 ppm | Gas analyzer | Non-dispersive infrared spectrometer | 1 hr | |
| Carbon Dioxide ($CO_2$) | 1,000 ppm | | | | |
| Formaldehyde (HCHO) | 80 ㎍/m³ | 2,4 DNPH Cartridge | LC | | |
| Total Volatile Organic Compounds (TVOC) | 400 ㎍/m³ | Sampling tubes for solid thermal desorption | GC/MS | | |
| Total Suspended Bacteria | 800 CFU/m³ | Impactor | Counting | | |
| Fungi | 500 CFU/m³ | Impactor | Counting | 1 hr | Public use facility's recommendation criteria ('Na' category facilities) |
| Nitrogen Dioxide ($NO_2$) | 0.05 ppm | Gas analyzer | Chemiluminescence | | |
| Radon | 148 Bq/m³ | Continuous radon monitor | Alpha track radon detector | 90 days | |

*: Indoor air quality testing methods and standards in Korea (Ministry of Environment Notice No. 2017-11).




Figure 1. Indoor air quality (IAQ) survey process

Table 2. Summary of indoor air quality (IAQ) monitoring results

| Measurement items | GM (GSD) | Min—Max | Q1 | Median | Q3 | Reference[a] | Evaluation outcome | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Good[b] | Moderate[c] | In Excess[d] |
| PM10(㎍/㎥) | 15.2 (1.8) | 3.1—48.4 | 9.6 | 16.0 | 22.6 | 〈75 ㎍/㎥ | 100% | 0% | 0% |
| PM2.5(㎍/㎥) | 8.2 (2.0) | 1.1—32.5 | 5.9 | 9.9 | 12.4 | 〈35 ㎍/㎥ | 97% | 3% | 0% |
| Formaldehyde (㎍/㎥) | 22.9 (1.8) | 7.9—71.5 | 13.9 | 20.5 | 36.6 | 〈80 ㎍/㎥ | 95% | 5% | 0% |
| Total Volatile Organic Compounds (㎍/㎥) | 188.7 (2.9) | 16.0—2,344.9 | 85.6 | 223.6 | 399.4 | 〈400 ㎍/㎥ | 68% | 7% | 25% |
| Total Suspended Bacteria (CFU/㎥) | 56 (2.5) | 9.0—365 | 32 | 47 | 105 | 〈800 CFU/m3 | 100% | 0% | 0% |
| Fungi (CFU/㎥) | 129 (3.0) | 11—1,737 | 65 | 119 | 211 | 〈500 CFU/m3 | 83% | 3% | 13% |
| Carbon Monoxide (ppm) | 0.9 (1.2) | 0.5—1.4 | 0.8 | 0.9 | 1.1 | 〈10 ppm | 100% | 0% | 0% |
| Carbon Dioxide (ppm) | 889 (1.4) | 384—2465 | 699 | 880 | 1,064 | 〈1000 ppm | 40% | 25% | 35% |
| Nitrogen Dioxide (ppm) | 0.014 (1.5) | 0.005—0.03 | 0.01 | 0.013 | 0.018 | 〈0.05 ppm | 100% | 0% | 0% |
| Radon (Bq/㎥)e | 77 (1.7) | 27—235 | 53 | 70 | 105 | 〈148 Bq/㎥ | 80% | 9% | 11% |

[a] Indoor air quality maintenance and recommendation criteria by the Indoor Air Quality Control Act; [b] Measured value of less than 80% of the reference value; [c] Measured value 80% to 100% of the reference value; [d] Measured value exceeds the reference value; [e] 56 out of 60 measured households (3 lost, 1 rejected) analysis results.

Table 3. Categories of information used in the indoor air quality (IAQ) questionnaire

| Category | No. | Questionnaire detail/content |
|---|---|---|
| Housing related factors | 13 | When the residents moved in, whether the house was repaired in the last 6 months, whether new furniture/appliances were bought in the last 6 months, whether there is condensation in the winter<br>Items filled out by surveyor: Number of floors in the home, area (m2) of the home, age of the building, flooring, wall material, living room and kitchen separated by door, water leakage, mold occurrence |
| Resident behavior related factors | 9 | Pets (types), whether dry-cleaning was brought in the last week, heating (types and fuels), air freshener usage, cooking (frequency, fuel, time per event, ventilation during cooking), exhaust fan in bathrooms, pesticide usage, humidifier usage (frequency, cleaning), air conditioner usage (cleaning) |
| Indoor air quality management factors | 4 | Cleaning (frequency, time per event, how the space is cleaned), how high humidity is managed, ventilation (frequency, time per event, method), air purifier usage |
| Outdoor factors | 1 | Items filled out by the surveyor: Classification of the area of use located in the home |
| Lifestyle | 1 | How many hours a day are spent at home during the weekdays and weekends |
| Air quality awareness | 2 | Satisfaction with indoor and outdoor air quality |

# 1.1 환자감시 : 전수감시 감염병 주간 발생 현황 (4주차)

**표 1. 2021년 4주차 보고 현황(2021. 1. 23. 기준)***

단위 : 보고환자수†

| 감염병† | 금주 | 2021년 누계 | 5년간 주별 평균§ | 연간현황 | | | | | 금주 해외유입현황 : 국가명(신고수) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2020 | 2019 | 2018 | 2017 | 2016 | |
| 제2급감염병 | | | | | | | | | |
| 결핵 | 390 | 1,539 | 503 | 20,150 | 23,821 | 26,433 | 28,161 | 30,892 | |
| 수두 | 250 | 1,105 | 1,467 | 31,370 | 82,868 | 96,467 | 80,092 | 54,060 | |
| 홍역 | 0 | 0 | 2 | 6 | 194 | 15 | 7 | 18 | |
| 콜레라 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 5 | 4 | |
| 장티푸스 | 3 | 14 | 4 | 55 | 94 | 213 | 128 | 121 | |
| 파라티푸스 | 0 | 1 | 1 | 92 | 55 | 47 | 73 | 56 | |
| 세균성이질 | 1 | 1 | 4 | 35 | 151 | 191 | 112 | 113 | |
| 장출혈성대장균감염증 | 0 | 2 | 1 | 302 | 146 | 121 | 138 | 104 | |
| A형간염 | 38 | 167 | 72 | 3,554 | 17,598 | 2,437 | 4,419 | 4,679 | |
| 백일해 | 1 | 4 | 7 | 124 | 496 | 980 | 318 | 129 | |
| 유행성이하선염 | 133 | 582 | 227 | 10,155 | 15,967 | 19,237 | 16,924 | 17,057 | |
| 풍진 | 0 | 0 | 0 | 2 | 8 | 0 | 7 | 11 | |
| 수막구균 감염증 | 0 | 0 | 0 | 5 | 16 | 14 | 17 | 6 | |
| 폐렴구균 감염증 | 8 | 16 | 14 | 342 | 526 | 670 | 523 | 441 | |
| 한센병 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | | | | |
| 성홍열 | 10 | 49 | 247 | 2,340 | 7,562 | 15,777 | 22,838 | 11,911 | |
| 반코마이신내성황색 포도알균(VRSA) 감염증 | 0 | 0 | 0 | 9 | 3 | 0 | 0 | – | |
| 카바페넴내성장내세균 속균종(CRE) 감염증 | 234 | 983 | 196 | 16,780 | 15,369 | 11,954 | 5,717 | – | |
| E형간염 | 2 | 9 | – | 183 | – | – | – | – | |
| 제3급감염병 | | | | | | | | | |
| 파상풍 | 0 | 1 | 0 | 31 | 31 | 31 | 34 | 24 | |
| B형간염 | 7 | 28 | 7 | 362 | 389 | 392 | 391 | 359 | |
| 일본뇌염 | 0 | 0 | 0 | 7 | 34 | 17 | 9 | 28 | |
| C형간염 | 170 | 651 | 169 | 11,593 | 9,810 | 10,811 | 6,396 | – | |
| 말라리아 | 0 | 0 | 1 | 379 | 559 | 576 | 515 | 673 | |
| 레지오넬라증 | 5 | 16 | 5 | 305 | 501 | 305 | 198 | 128 | |
| 비브리오패혈증 | 0 | 0 | 0 | 71 | 42 | 47 | 46 | 56 | |
| 발진열 | 0 | 2 | 0 | 25 | 14 | 16 | 18 | 18 | |
| 쯔쯔가무시증 | 13 | 59 | 14 | 4,341 | 4,005 | 6,668 | 10,528 | 11,105 | |
| 렙토스피라증 | 3 | 6 | 1 | 161 | 138 | 118 | 103 | 117 | |
| 브루셀라증 | 0 | 0 | 0 | 8 | 1 | 5 | 6 | 4 | |
| 신증후군출혈열 | 2 | 15 | 5 | 275 | 399 | 433 | 531 | 575 | |
| 후천성면역결핍증(AIDS) | 14 | 36 | 11 | 802 | 1,005 | 989 | 1,008 | 1,060 | |
| 크로이츠펠트–야콥병(CJD) | 2 | 9 | 1 | 80 | 53 | 53 | 36 | 42 | |
| 뎅기열 | 0 | 0 | 4 | 41 | 273 | 159 | 171 | 313 | |
| 큐열 | 1 | 1 | 1 | 73 | 162 | 163 | 96 | 81 | |
| 라임병 | 0 | 0 | 0 | 7 | 23 | 23 | 31 | 27 | |
| 유비저 | 0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 2 | 2 | 4 | |
| 치쿤구니야열 | 0 | 0 | 0 | 1 | 16 | 3 | 5 | 10 | |
| 중증열성혈소판감소 증후군(SFTS) | 0 | 0 | 0 | 240 | 223 | 259 | 272 | 165 | |
| 지카바이러스감염증 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 11 | 16 | |

* 2020년 · 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계이며, 2021년 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, 신종감염병증후군, 중증급성호흡기증후군(SARS), 중동호흡기증후군(MERS), 동물인플루엔자 인체감염증, 신종인플루엔자, 디프테리아, 폴리오, b형헤모필루스인플루엔자, 발진티푸스, 공수병, 황열, 웨스트나일열, 진드기매개뇌염
§ 최근 5년(2016~2020년)의 해당 주의 신고 건수와 이전 2주, 이후 2주 동안의 신고 건수(총 29주) 평균임

## 표 2. 지역별 보고 현황(2021. 1. 23. 기준)(4주차)*

단위 : 보고환자수†

| 지역 | 제2급감염병 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 결핵 | | | 수두 | | | 홍역 | | | 콜레라 | | |
| | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† |
| 전국 | 390 | 1,539 | 2,034 | 250 | 1,105 | 6,792 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 |
| 서울 | 59 | 266 | 376 | 30 | 125 | 737 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 부산 | 25 | 92 | 144 | 10 | 61 | 328 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 대구 | 15 | 70 | 96 | 12 | 57 | 337 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 인천 | 24 | 92 | 104 | 15 | 58 | 346 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 광주 | 8 | 40 | 53 | 12 | 49 | 310 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 대전 | 16 | 40 | 44 | 9 | 28 | 184 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 울산 | 9 | 22 | 41 | 2 | 14 | 158 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 세종 | 2 | 9 | 7 | 1 | 17 | 68 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 경기 | 94 | 360 | 431 | 71 | 299 | 1,912 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 강원 | 14 | 62 | 88 | 9 | 39 | 175 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 충북 | 16 | 51 | 63 | 9 | 28 | 185 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 충남 | 31 | 88 | 87 | 15 | 42 | 277 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 전북 | 11 | 50 | 85 | 12 | 51 | 261 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 전남 | 16 | 74 | 103 | 10 | 57 | 308 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 경북 | 22 | 109 | 147 | 9 | 82 | 361 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 경남 | 22 | 93 | 139 | 21 | 68 | 655 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 제주 | 6 | 21 | 25 | 3 | 30 | 190 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

**표 2.** *(계속)* **지역별 보고 현황(2021. 1. 23. 기준)(4주차)***

단위 : 보고환자수†

| 지역 | 제2급감염병 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 장티푸스 | | | 파라티푸스 | | | 세균성이질 | | | 장출혈성대장균감염증 | | |
| | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균‡ | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균‡ | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균‡ | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균‡ |
| 전국 | 3 | 14 | 11 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 15 | 0 | 2 | 2 |
| 서울 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 1 |
| 부산 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 대구 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 인천 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 광주 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 대전 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 울산 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 세종 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 경기 | 0 | 0 | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 강원 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 충북 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 충남 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 전북 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 전남 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 경북 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 경남 | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 제주 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

**표 2.** *(계속)* **지역별 보고 현황(2021. 1. 23. 기준)(4주차)***

단위 : 보고환자수†

| 지역 | 제2급감염병 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A형간염 | | | 백일해 | | | 유행성이하선염 | | | 풍진 | | |
| | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† |
| 전국 | 38 | 167 | 258 | 1 | 4 | 34 | 133 | 582 | 888 | 0 | 0 | 0 |
| 서울 | 9 | 30 | 46 | 0 | 0 | 6 | 16 | 57 | 87 | 0 | 0 | 0 |
| 부산 | 0 | 1 | 5 | 0 | 0 | 2 | 2 | 23 | 50 | 0 | 0 | 0 |
| 대구 | 1 | 5 | 6 | 0 | 0 | 2 | 2 | 18 | 27 | 0 | 0 | 0 |
| 인천 | 1 | 17 | 20 | 0 | 0 | 3 | 2 | 25 | 37 | 0 | 0 | 0 |
| 광주 | 3 | 7 | 3 | 0 | 0 | 1 | 13 | 41 | 45 | 0 | 0 | 0 |
| 대전 | 1 | 11 | 19 | 0 | 1 | 1 | 9 | 26 | 23 | 0 | 0 | 0 |
| 울산 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 1 | 4 | 13 | 28 | 0 | 0 | 0 |
| 세종 | 0 | 2 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 경기 | 0 | 15 | 81 | 0 | 1 | 5 | 47 | 186 | 224 | 0 | 0 | 0 |
| 강원 | 4 | 6 | 8 | 0 | 0 | 0 | 4 | 23 | 37 | 0 | 0 | 0 |
| 충북 | 3 | 9 | 10 | 0 | 0 | 1 | 1 | 9 | 27 | 0 | 0 | 0 |
| 충남 | 7 | 28 | 19 | 0 | 0 | 1 | 7 | 31 | 43 | 0 | 0 | 0 |
| 전북 | 7 | 16 | 15 | 0 | 0 | 1 | 9 | 20 | 36 | 0 | 0 | 0 |
| 전남 | 0 | 5 | 6 | 0 | 0 | 3 | 2 | 23 | 42 | 0 | 0 | 0 |
| 경북 | 0 | 5 | 7 | 1 | 1 | 2 | 5 | 24 | 47 | 0 | 0 | 0 |
| 경남 | 2 | 4 | 6 | 0 | 1 | 3 | 10 | 50 | 118 | 0 | 0 | 0 |
| 제주 | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 12 | 0 | 0 | 0 |

* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

**표 2.** *(계속)* **지역별 보고 현황(2021. 1. 23. 기준)(4주차)***

단위 : 보고환자수†

| 지역 | 제2급감염병 | | | | | | 제3급감염병 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 수막구균 감염증 | | | 성홍열 | | | 파상풍 | | | B형간염 | | |
| | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† |
| 전국 | 0 | 0 | 2 | 10 | 49 | 882 | 0 | 1 | 0 | 7 | 28 | 22 |
| 서울 | 0 | 0 | 0 | 2 | 8 | 116 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 |
| 부산 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 63 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 대구 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 28 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 인천 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| 광주 | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 | 52 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 대전 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 31 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 울산 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 세종 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 경기 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 249 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 4 |
| 강원 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| 충북 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 충남 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 40 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 |
| 전북 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 전남 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 1 |
| 경북 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 46 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 |
| 경남 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 제주 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |

* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

**표 2.** *(계속)* **지역별 보고 현황(2021. 1. 23. 기준)(4주차)***

단위 : 보고환자수†

| 지역 | 제3급감염병 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 일본뇌염 | | | 말라리아 | | | 레지오넬라증 | | | 비브리오패혈증 | | |
| | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† |
| 전국 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 5 | 16 | 20 | 0 | 0 | 0 |
| 서울 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| 부산 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 대구 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 인천 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 광주 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 대전 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 울산 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 세종 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 경기 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| 강원 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 충북 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 충남 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 전북 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 전남 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 경북 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 경남 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 제주 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |

* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

**표 2.** *(계속)* **지역별 보고 현황(2021. 1. 23. 기준)(4주차)***

단위 : 보고환자수†

| 지역 | 제3급감염병 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 발진열 | | | 쯔쯔가무시증 | | | 렙토스피라증 | | | 브루셀라증 | | |
| | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† |
| 전국 | 0 | 2 | 0 | 13 | 59 | 62 | 3 | 6 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 서울 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 부산 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 대구 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 인천 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 광주 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 대전 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 울산 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 세종 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 경기 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 강원 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 충북 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 충남 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 전북 | 0 | 0 | 0 | 6 | 12 | 5 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 전남 | 0 | 1 | 0 | 6 | 21 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 경북 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 경남 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 제주 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

**표 2.** *(계속)* **지역별 보고 현황(2021. 1. 23. 기준)(4주차)***

단위 : 보고환자수†

| 지역 | 제3급감염병 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 신증후군출혈열 | | | 크로이츠펠트-야콥병(CJD) | | | 뎅기열 | | | 큐열 | | |
| | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† |
| 전국 | 2 | 15 | 21 | 2 | 9 | 2 | 0 | 0 | 14 | 1 | 1 | 4 |
| 서울 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 부산 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 대구 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 인천 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 광주 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 대전 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 울산 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 세종 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 경기 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 2 |
| 강원 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 충북 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 충남 | 1 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 전북 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 전남 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 경북 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 경남 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 제주 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

**표 2.** *(계속)* **지역별 보고 현황(2021. 1. 23. 기준)(4주차)***

단위 : 보고환자수†

| 지역 | 제3급감염병 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 라임병 | | | 중증열성혈소판감소증후군(SFTS) | | | 지카바이러스감염증 | | |
| | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† | 금주 | 2021년 누계 | 5년 누계 평균† |
| 전국 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 서울 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 부산 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 대구 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 인천 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 광주 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 대전 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 울산 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 세종 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 경기 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 강원 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 충북 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 충남 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 전북 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 전남 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 경북 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 경남 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| 제주 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |

* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

## 1.2 환자감시 : 표본감시 감염병 주간 발생 현황 (4주차)

### 1. 인플루엔자 주간 발생 현황(4주차, 2021. 1. 23. 기준)

- 2021년도 제4주 인플루엔자 표본감시(전국 200개 표본감시기관) 결과, 의사환자분율은 외래환자 1,000명당 2.3명으로 지난주(2.6명) 대비 감소

※ 2020-2021절기 유행기준은 5.8명(/1,000)

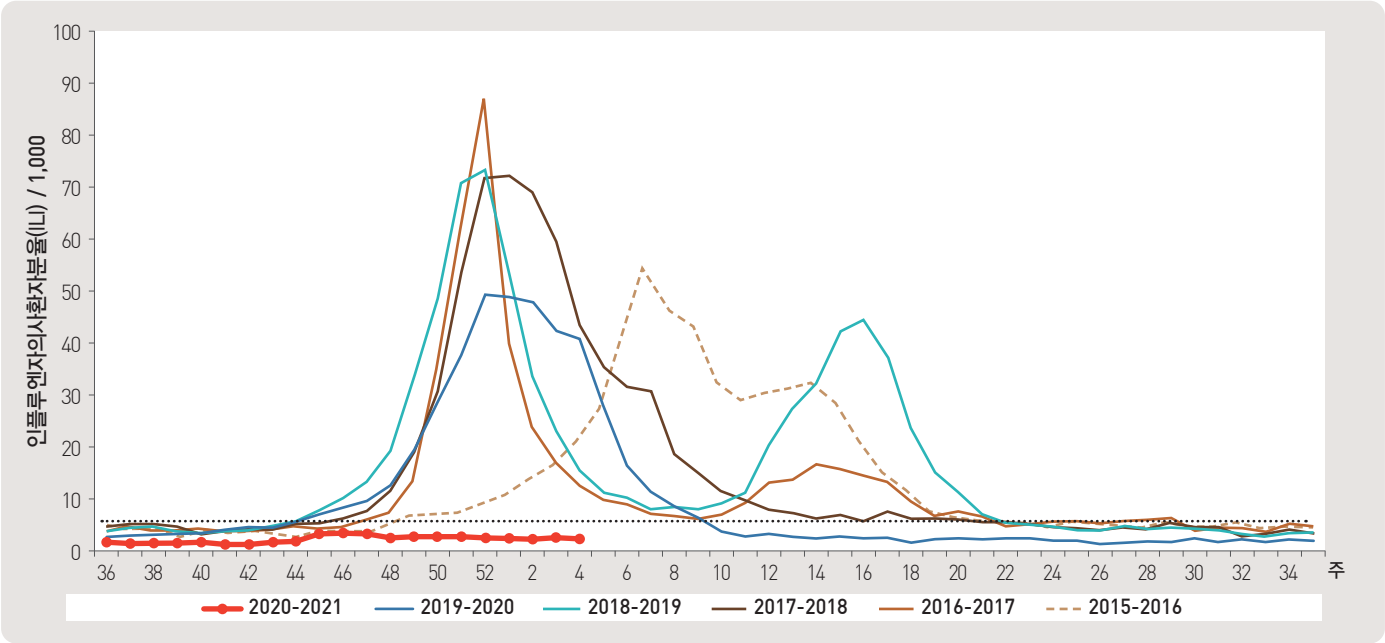



그림 1. 외래 환자 1,000명당 인플루엔자 의사환자 발생 현황

### 2. 수족구 발생 주간 현황(4주차, 2021. 1. 23. 기준)

- 2021년도 제4주차 수족구병 표본감시(전국 97개 의료기관) 결과, 의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 0.0명으로 전주 0.6명 대비 감소

※ 수족구병은 2009년 6월 법정감염병으로 지정되어 표본감시체계로 운영

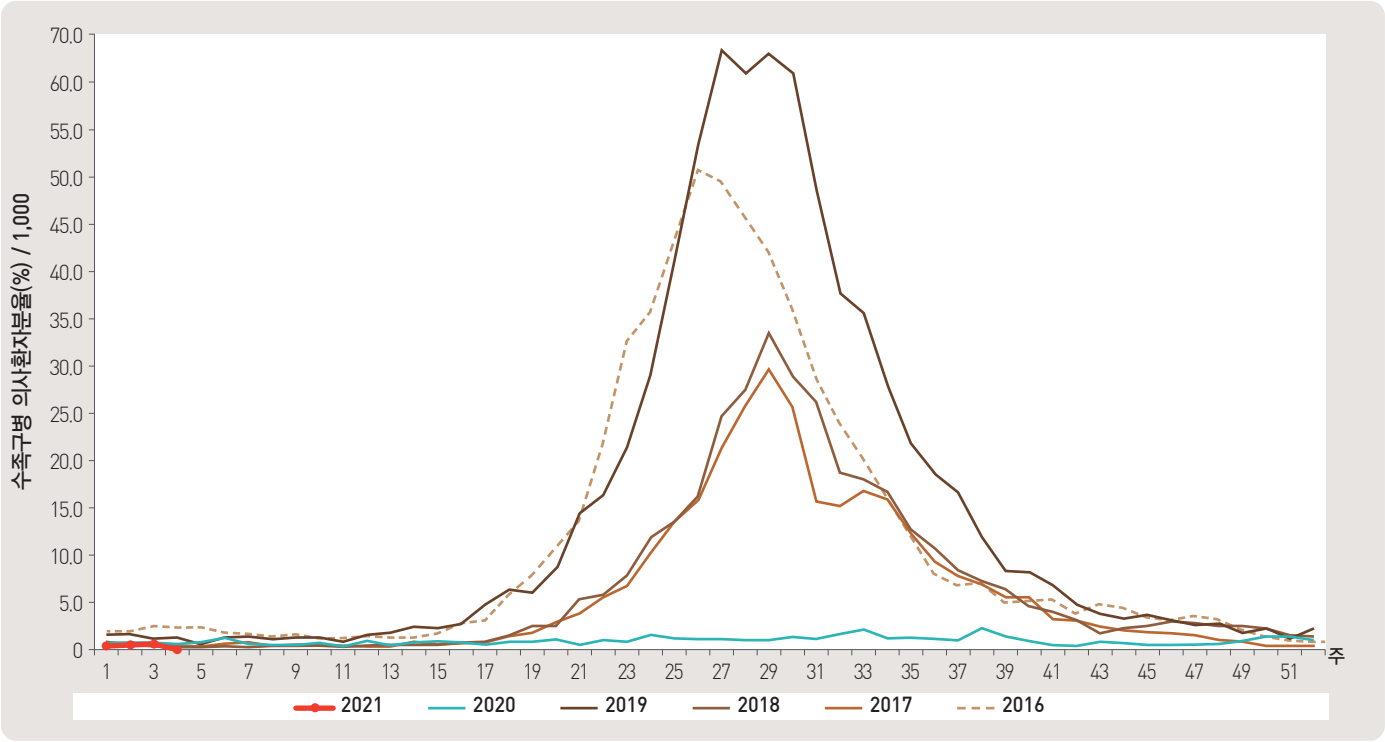



그림 2. 외래 환자 1,000명당 수족구 발생 현황

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

## 3. 안과 감염병 주간 발생 현황(4주차, 2021. 1. 23. 기준)

- 2021년도 제4주차 유행성각결막염 표본감시(전국 90개 의료기관) 결과, 외래환자 1,000명당 분율은 3.8명으로 전주 3.2명 대비 증가
- 동기간 급성출혈성결막염의 환자 분율은 0.4명으로 전주 0.4명 대비 동일

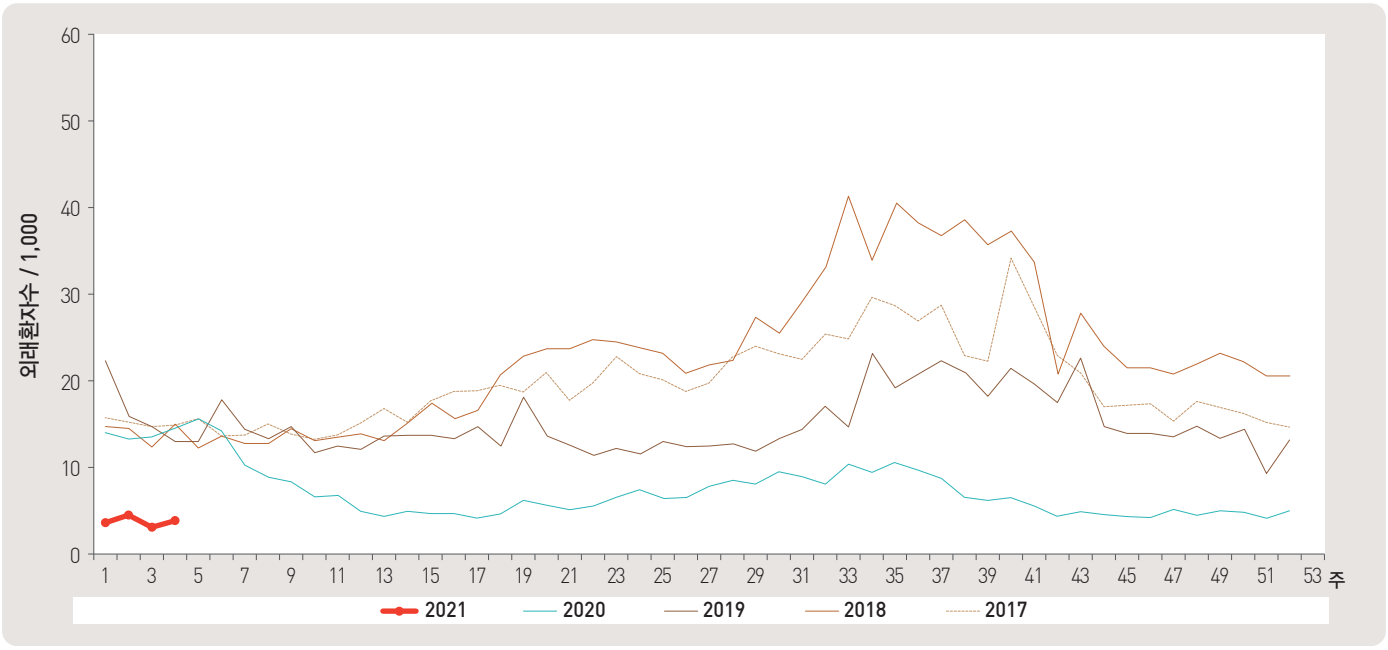



그림 3. 외래 환자 1,000명당 유행성각결막염 발생 현황

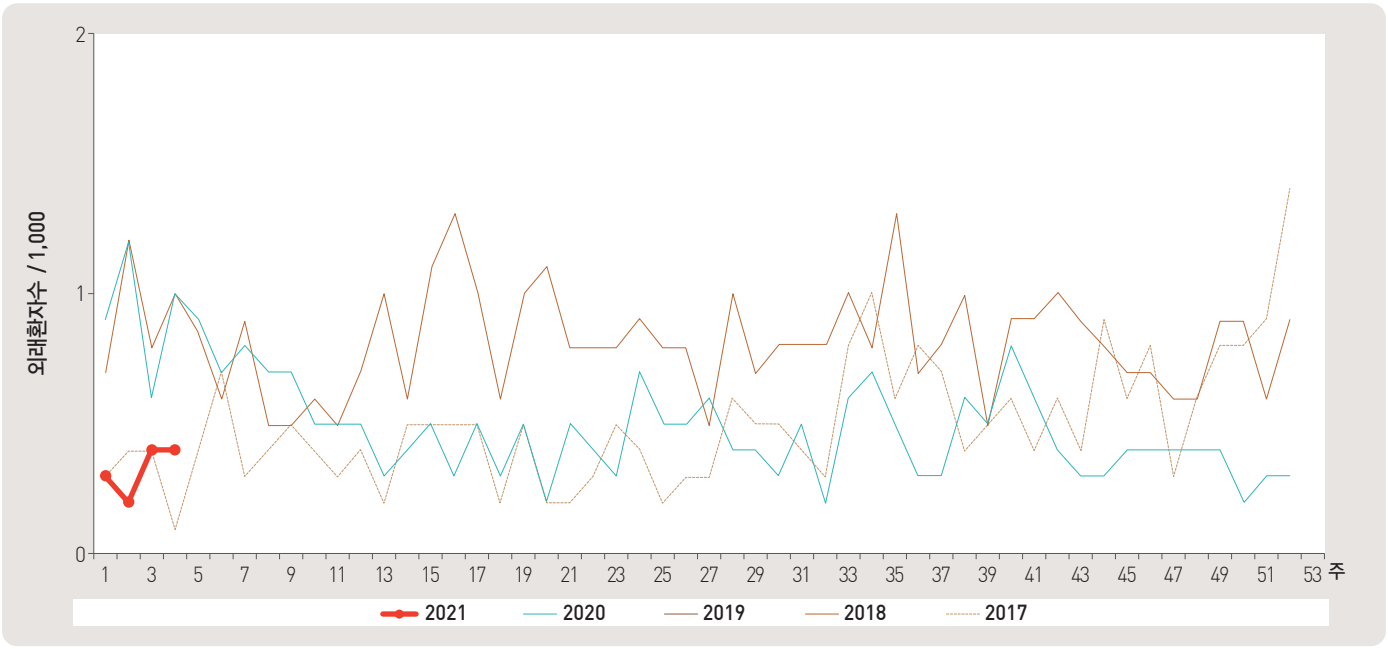



그림 4. 외래 환자 1,000명당 급성출혈성결막염 발생 현황

## 4. 성매개감염병 주간 발생 현황(4주차, 2021. 1. 23. 기준)

- 2021년도 제4주 성매개감염병 표본감시기관(전국 보건소 및 의료기관 590개 참여)에서 신고기관 당 사람유두종바이러스 감염증 4.0건, 성기단순포진 2.7건, 클라미디아감염증 1.9건, 첨규콘딜롬 1.6건, 2기 매독 1.5건, 임질 1.2건, 1기 매독 0.0건, 선천성 매독 0.0건을 신고함

* 제4주차 신고의료기관 수 : 임질 13개, 클라미디아감염증 37개, 성기단순포진 40개, 첨규콘딜롬 19개, 사람유두종바이러스 감염증 17개, 1기 매독 0개, 2기 매독 2개, 선천성 매독 0개
** 2020.1.1.일부터 사람유두종바이러스 감염증이 표본감시에 신설되었으며, 매독이 전수감시에서 표본감시로 변경됨

단위 : 신고수/신고기관 수

| 임질 | | | 클라미디아 감염증 | | | 성기단순포진 | | | 첨규콘딜롬 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 금주 | 2020년 누적 | 최근 5년 누적 평균§ | 금주 | 2020년 누적 | 최근 5년 누적 평균§ | 금주 | 2020년 누적 | 최근 5년 누적 평균§ | 금주 | 2020년 누적 | 최근 5년 누적 평균§ |
| 1.2 | 1.5 | 2.8 | 1.9 | 3.4 | 5.5 | 2.7 | 4.5 | 7.2 | 1.6 | 3.0 | 4.8 |

| 사람유두종바이러스감염증 | | | 매독 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1기 | | | 2기 | | | 선천성 | | |
| 금주 | 2020년 누적 | 최근 5년 누적 평균§ | 금주 | 2020년 누적 | 최근 5년 누적 평균§ | 금주 | 2020년 누적 | 최근 5년 누적 평균§ | 금주 | 2020년 누적 | 최근 5년 누적 평균§ |
| 4.0 | 9.2 | 4.5 | 0.0 | 1.0 | 0.7 | 1.5 | 0.0 | 0.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

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 (4주차)

## ▣ 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황(4주차, 2021. 1. 23. 기준)

- 2021년도 제4주에 집단발생이 5건(사례수 50명)이 발생하였으며 누적발생건수는 14건(사례수 264명)이 발생함.

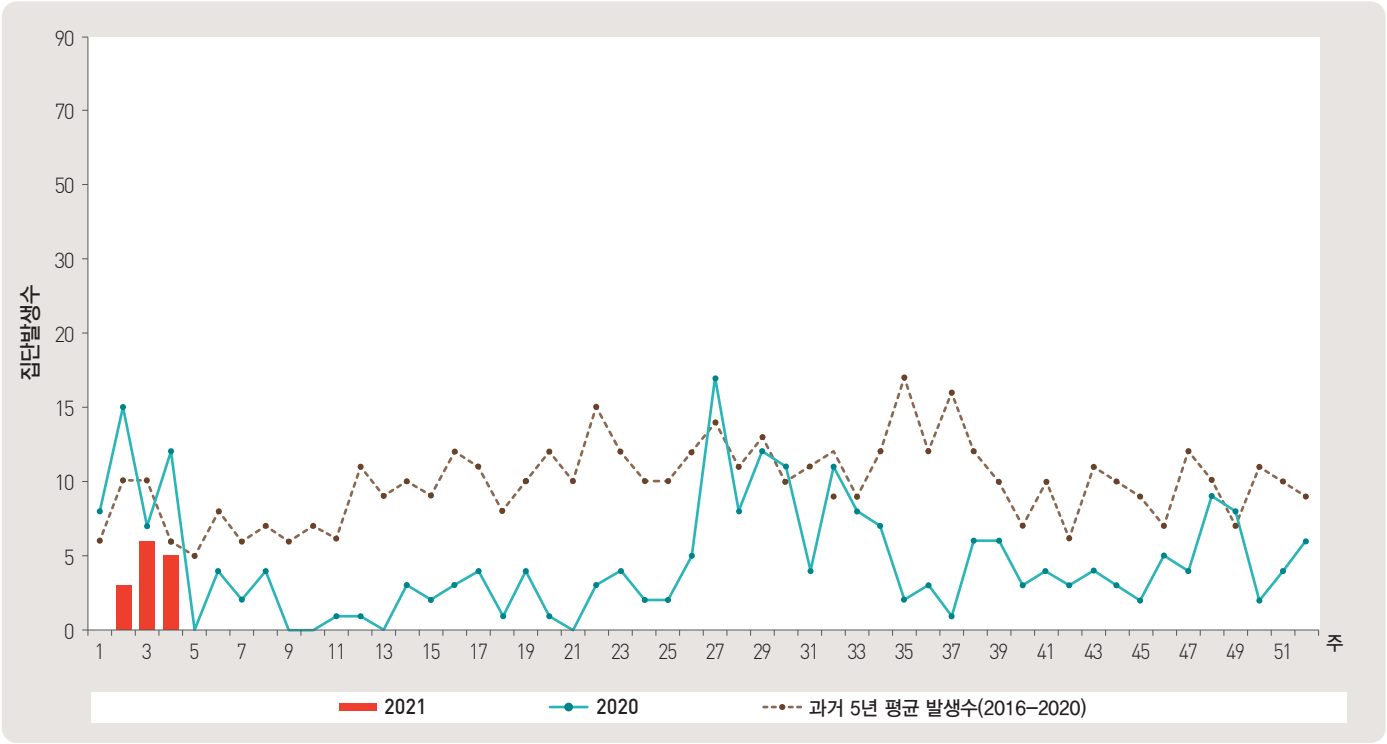



그림 5. 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 현황

## 2.1 병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스 주간 감시 현황(4주차)

### 1. 인플루엔자 바이러스 주간 현황(4주차, 2021. 1. 23. 기준)

- 2021년도 제4주에 전국 52개 감시사업 참여의료기관에서 의뢰된 호흡기검체 65건 중 양성 없음.

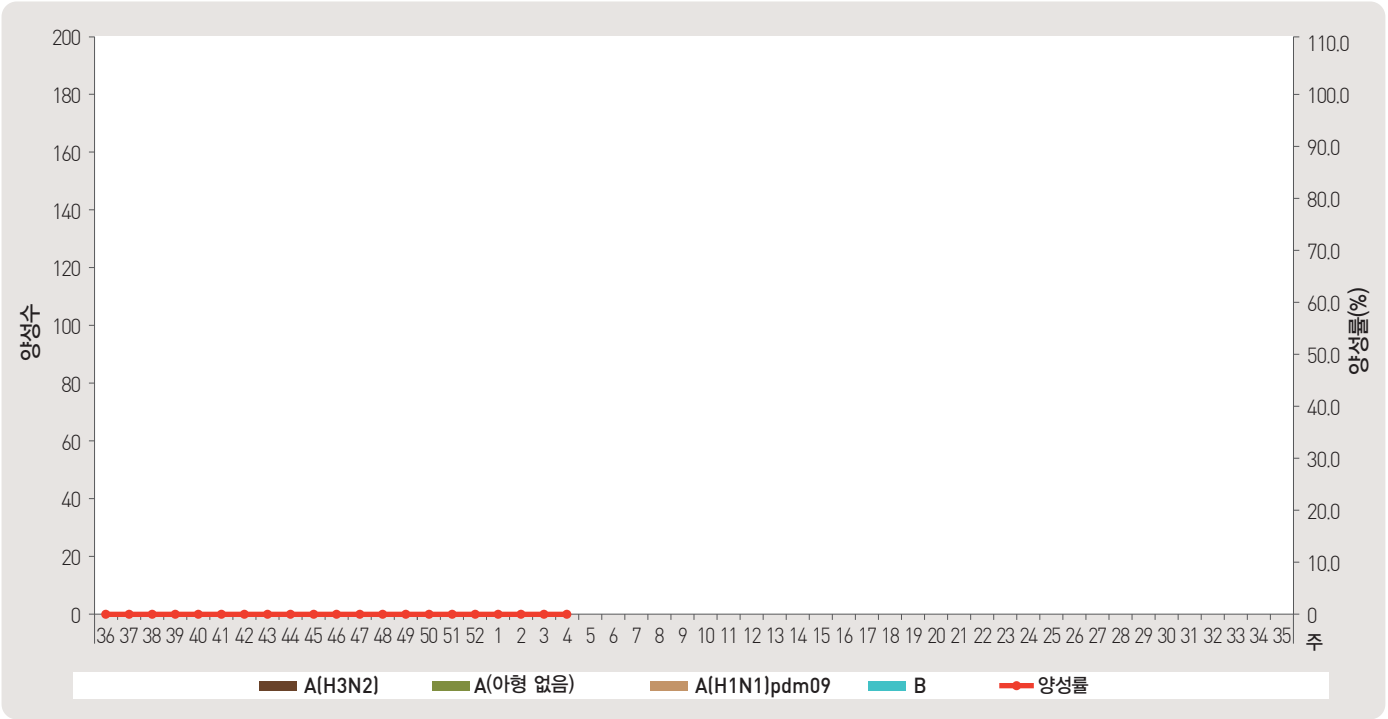



그림 6. 인플루엔자 바이러스 검출 현황

### 2. 호흡기 바이러스 주간 현황(4주차, 2021. 1. 23. 기준)

- 2021년도 제4주 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과 26.2%의 호흡기 바이러스가 검출되었음.
  (최근 4주 평균 71개의 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과를 나타내고 있음)

※ 주별통계는 잠정통계이므로 변동가능

| 2020/2021 (주) | 주별 | | 검출률 (%) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 검체 건수 | 검출률 (%) | 아데노 바이러스 | 파라 인플루엔자 바이러스 | 호흡기 세포융합 바이러스 | 인플루엔자 바이러스 | 코로나 바이러스 | 리노 바이러스 | 보카 바이러스 | 메타뉴모 바이러스 |
| 1 | 84 | 39.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 15.5 | 15.5 | 0.0 |
| 2 | 69 | 40.6 | 11.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 13.0 | 15.9 | 0.0 |
| 3 | 64 | 29.7 | 9.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.9 | 9.4 | 0.0 |
| 4 | 65 | 26.2 | 3.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.2 | 13.8 | 0.0 |
| Cum.※ | 282 | 34.4 | 8.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.4 | 13.8 | 0.0 |
| 2020 Cum.∀ | 5,819 | 48.6 | 6.5 | 0.4 | 3.1 | 12.0 | 3.4 | 18.4 | 3.5 | 1.4 |

※ 4주 누적 : 2020년 12월 27일 – 2021년 1월 23일 검출률임 (지난 4주간 평균 71개의 검체에서 검출된 수의 평균).
∀ 2020년 누적 : 2019년 12월 29일 – 2020년 12월 26일 검출률임.

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

## 2.2 병원체감시 : 급성설사질환 바이러스 및 세균 주간 감시 현황 (3주차)

### ▣ 급성설사질환 바이러스 및 세균 주간 검출 현황(3주차, 2021. 1. 16. 기준)

- 2020년도 제3주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원 및 70개 의료기관) 급성설사질환 원인바이러스 검출 건수는 25건(56.8%), 세균 검출 건수는 10건(10.6%) 이었음.

#### ◆ 급성설사질환 바이러스

| 주 | | 검체수 | 검출 건수(검출률, %) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 노로바이러스 | 그룹 A 로타바이러스 | 장내 아데노바이러스 | 아스트로바이러스 | 사포바이러스 | 합계 |
| 2020 | 52 | 75 | 37 (46.7) | 2 (2.7) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 37 (49.3) |
| 2021 | 1 | 53 | 21 (35.8) | 2 (3.8) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 21 (39.6) |
| | 2 | 59 | 26 (44.1) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 26 (44.1) |
| | 3 | 44 | 25 (50.0) | 0 (0.0) | 3 (6.8) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 25 (56.8) |
| 2020년 누적 | | 156 | 67 (42.9) | 2 (1.3) | 3 (1.9) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 72 (46.2) |

* 검체는 5세 이하 아동의 급성설사 질환자에게서 수집됨.

#### ◆ 급성설사질환 세균

| 주 | | 검체수 | 분리 건수(분리율, %) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 살모넬라균 | 병원성 대장균 | 세균성 이질균 | 장염 비브리오균 | 비브리오 콜레라균 | 캄필로 박터균 | 클라스트리듐 퍼프린젠스 | 황색 포도알균 | 바실루스 세레우스균 | 합계 |
| 2020 | 52 | 181 | 3 (1.7) | 1 (0.6) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 4 (2.2) | 1 (0.6) | 4 (2.2) | 2 (1.1) | 15 (8.3) |
| 2021 | 1 | 155 | 0 (0.0) | 4 (2.6) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 1 (0.6) | 4 (2.6) | 5 (3.2) | 0 (0.0) | 15 (9.7) |
| | 2 | 161 | 3 (1.9) | 3 (1.9) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 2 (1.2) | 3 (1.9) | 4 (2.5) | 2 (1.2) | 17 (10.6) |
| | 3 | 94 | 0 (0.0) | 2 (2.1) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 5 (5.3) | 2 (2.1) | 1 (1.1) | 10 (10.6) |
| 2021년 누적 | | 410 | 3 (0.7) | 9 (2.2) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 3 (0.7) | 12 (2.9) | 11 (2.7) | 3 (0.7) | 42 (10.2) |

* 2020년 실험실 감시체계 참여기관(69개 의료기관)

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

## 2.3 병원체감시 : 엔테로바이러스 주간 감시 현황 (3주차)

### ▣ 엔테로바이러스 주간 검출 현황(3주차, 2021. 1. 16. 기준)

- 2020년도 제3주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원, 전국 60개 참여병원) 결과, 엔테로바이러스 검출률 0.0%(0건 양성/14검체), 2021년 누적 양성률 0.0%(0건 양성/27검체)임.

  – 무균성수막염 0건(2021년 누적 0건), 수족구병 및 포진성구협염 0건(2021년 누적 0건), 합병증 동반 수족구 0건(2021년 누적 0건), 기타 0건(2021년 누적 0건)임.

◆ 무균성수막염

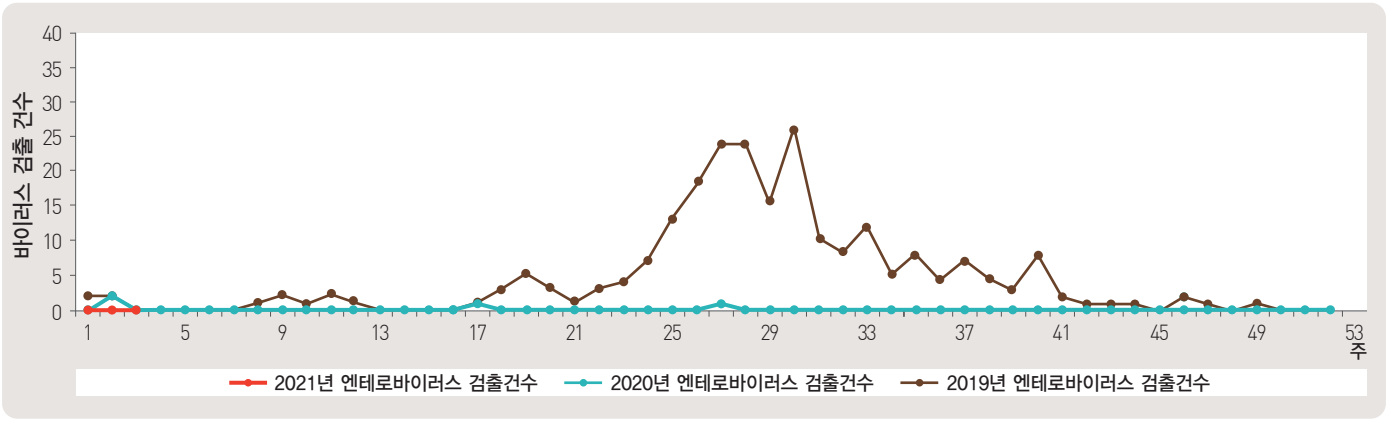



그림 7. 무균성수막염 바이러스 검출수

◆ 수족구병 및 포진성구협염

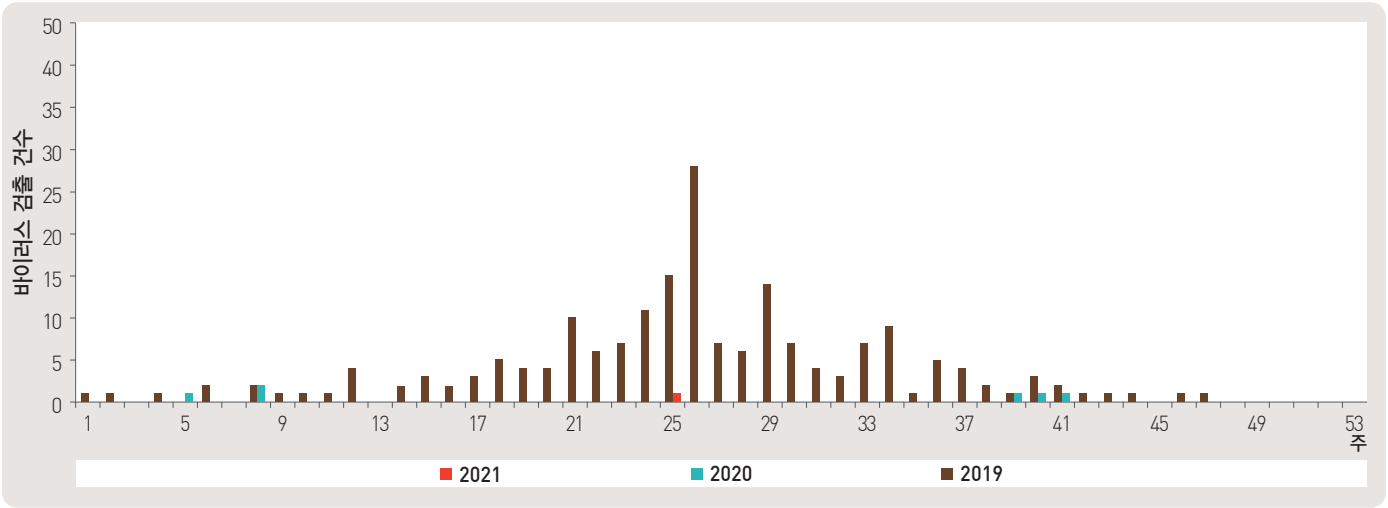



그림 8. 수족구 및 포진성구협염 바이러스 검출수

◆ 합병증 동반 수족구

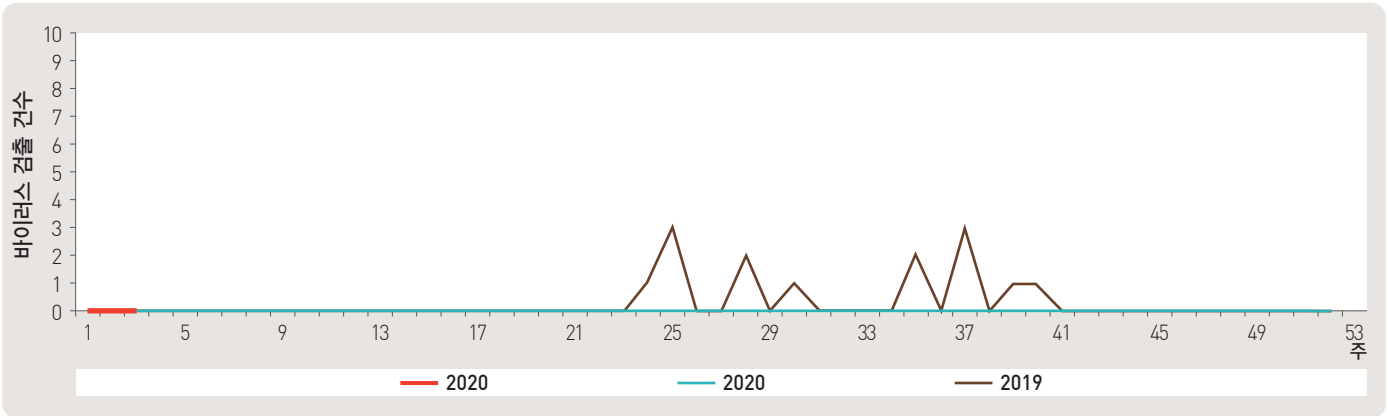



그림 9. 합병증 동반 수족구 바이러스 검출수

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

## 주요 통계 이해하기

〈통계표 1〉은 지난 5년간 발생한 법정감염병과 2021년 해당 주 발생현황을 비교한 표로, 금주 환자 수(Current week)는 2021년 해당 주의 신고건수를 나타내며, 2021년 누계 환자수(Cum. 2021)는 2021년 1주부터 해당 주까지의 누계 건수, 그리고 5년 주 평균 환자수(5-year weekly average)는 지난 5년(2016-2020년) 해당 주의 신고건수와 이전 2주, 이후 2주의 신고건수(총 25주) 평균으로 계산된다. 그러므로 금주 환자수(Current week)와 5년 주 평균 환자수(5-year weekly average)의 신고건수를 비교하면 해당 주 단위 시점과 예년의 신고 수준을 비교해 볼 수 있다. 연도별 환자수(Total no. of cases by year)는 지난 5년간 해당 감염병 현황을 나타내는 확정 통계이며 연도별 현황을 비교해 볼 수 있다.

예) 2021년 12주의 5년 주 평균 환자수(5-year weekly average)는 2016년부터 2020년의 10주부터 14주까지의 신고 건수를 총 25주로 나눈 값으로 구해진다.

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

| | 10주 | 11주 | 12주 | 13주 | 14주 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2021년 | | | 해당 주 | | |
| 2020년 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 |
| 2019년 | X6 | X7 | X8 | X9 | X10 |
| 2018년 | X11 | X12 | X13 | X14 | X15 |
| 2017년 | X16 | X17 | X18 | X19 | X20 |
| 2016년 | 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 2021년 누계 환자수(Cum, 2021)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(2016-2020년) 동안의 동기간 신고 누계 평균으로 계산된다.

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

## Table 1. Reported cases of national infectious diseases in Republic of Korea, week ending January 23, 2021 (4th week)*

Unit: No. of cases†

| Classification of disease ‡ | Current week | Cum. 2021 | 5-year weekly average | Total no. of cases by year | | | | | Imported cases of current week : Country (no. of cases) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2020 | 2019 | 2018 | 2017 | 2016 | |
| Category Ⅱ | | | | | | | | | |
| Tuberculosis | 390 | 1,539 | 503 | 20,150 | 23,821 | 26,433 | 28,161 | 30,892 | |
| Varicella | 250 | 1,105 | 1,467 | 31,370 | 82,868 | 96,467 | 80,092 | 54,060 | |
| Measles | 0 | 0 | 2 | 6 | 194 | 15 | 7 | 18 | |
| Cholera | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 5 | 4 | |
| Typhoid fever | 3 | 14 | 4 | 55 | 94 | 213 | 128 | 121 | |
| Paratyphoid fever | 0 | 1 | 1 | 92 | 55 | 47 | 73 | 56 | |
| Shigellosis | 1 | 1 | 4 | 35 | 151 | 191 | 112 | 113 | |
| EHEC | 0 | 2 | 1 | 302 | 146 | 121 | 138 | 104 | |
| Viral hepatitis A | 38 | 167 | 72 | 3,554 | 17,598 | 2,437 | 4,419 | 4,679 | |
| Pertussis | 1 | 4 | 7 | 124 | 496 | 980 | 318 | 129 | |
| Mumps | 133 | 582 | 227 | 10,155 | 15,967 | 19,237 | 16,924 | 17,057 | |
| Rubella | 0 | 0 | 0 | 2 | 8 | 0 | 7 | 11 | |
| Meningococcal disease | 0 | 0 | 0 | 5 | 16 | 14 | 17 | 6 | |
| Pneumococcal disease | 8 | 16 | 14 | 342 | 526 | 670 | 523 | 441 | |
| Hansen's disease | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | | | | |
| Scarlet fever | 10 | 49 | 247 | 2,340 | 7,562 | 15,777 | 22,838 | 11,911 | |
| VRSA | 0 | 0 | 0 | 9 | 3 | 0 | 0 | - | |
| CRE | 234 | 983 | 196 | 16,780 | 15,369 | 11,954 | 5,717 | - | |
| Viral hepatitis E | 2 | 9 | - | 183 | - | - | - | - | |
| Category Ⅲ | | | | | | | | | |
| Tetanus | 0 | 1 | 0 | 31 | 31 | 31 | 34 | 24 | |
| Viral hepatitis B | 7 | 28 | 7 | 362 | 389 | 392 | 391 | 359 | |
| Japanese encephalitis | 0 | 0 | 0 | 7 | 34 | 17 | 9 | 28 | |
| Viral hepatitis C | 170 | 651 | 169 | 11,593 | 9,810 | 10,811 | 6,396 | - | |
| Malaria | 0 | 0 | 1 | 379 | 559 | 576 | 515 | 673 | |
| Legionellosis | 5 | 16 | 5 | 305 | 501 | 305 | 198 | 128 | |
| Vibrio vulnificus sepsis | 0 | 0 | 0 | 71 | 42 | 47 | 46 | 56 | |
| Murine typhus | 0 | 2 | 0 | 25 | 14 | 16 | 18 | 18 | |
| Scrub typhus | 13 | 59 | 14 | 4,341 | 4,005 | 6,668 | 10,528 | 11,105 | |
| Leptospirosis | 3 | 6 | 1 | 161 | 138 | 118 | 103 | 117 | |
| Brucellosis | 0 | 0 | 0 | 8 | 1 | 5 | 6 | 4 | |
| HFRS | 2 | 15 | 5 | 275 | 399 | 433 | 531 | 575 | |
| HIV/AIDS | 14 | 36 | 11 | 802 | 1,005 | 989 | 1,008 | 1,060 | |
| CJD | 2 | 9 | 1 | 80 | 53 | 53 | 36 | 42 | |
| Dengue fever | 0 | 0 | 4 | 41 | 273 | 159 | 171 | 313 | |
| Q fever | 1 | 1 | 1 | 73 | 162 | 163 | 96 | 81 | |
| Lyme Borreliosis | 0 | 0 | 0 | 7 | 23 | 23 | 31 | 27 | |
| Melioidosis | 0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 2 | 2 | 4 | |
| Chikungunya fever | 0 | 0 | 0 | 1 | 16 | 3 | 5 | 10 | |
| SFTS | 0 | 0 | 0 | 240 | 223 | 259 | 272 | 165 | |
| Zika virus infection | 0 | 0 | 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, 2021 are provisional but the data from 2016 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 influenza 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 January 23, 2021 (4th week)*

Unit: No. of cases†

| Reporting area | Diseases of Category II | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tuberculosis | | | Varicella | | | Measles | | | Cholera | | |
| | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ |
| Overall | 390 | 1,539 | 2,034 | 250 | 1,105 | 6,792 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 |
| Seoul | 59 | 266 | 376 | 30 | 125 | 737 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Busan | 25 | 92 | 144 | 10 | 61 | 328 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Daegu | 15 | 70 | 96 | 12 | 57 | 337 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Incheon | 24 | 92 | 104 | 15 | 58 | 346 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gwangju | 8 | 40 | 53 | 12 | 49 | 310 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Daejeon | 16 | 40 | 44 | 9 | 28 | 184 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ulsan | 9 | 22 | 41 | 2 | 14 | 158 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sejong | 2 | 9 | 7 | 1 | 17 | 68 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Gyonggi | 94 | 360 | 431 | 71 | 299 | 1,912 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gangwon | 14 | 62 | 88 | 9 | 39 | 175 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chungbuk | 16 | 51 | 63 | 9 | 28 | 185 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chungnam | 31 | 88 | 87 | 15 | 42 | 277 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jeonbuk | 11 | 50 | 85 | 12 | 51 | 261 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jeonnam | 16 | 74 | 103 | 10 | 57 | 308 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gyeongbuk | 22 | 109 | 147 | 9 | 82 | 361 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gyeongnam | 22 | 93 | 139 | 21 | 68 | 655 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jeju | 6 | 21 | 25 | 3 | 30 | 190 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

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

* The reported data for year 2020, 2021 are provisional but the data from 2016 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.

§ 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 January 23, 2021 (4th week)*

Unit: No. of cases†

| Reporting area | Diseases of Category II | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Typhoid fever | | | Paratyphoid fever | | | Shigellosis | | | Enterohemorrhagic *Escherichia coli* | | |
| | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ |
| Overall | 3 | 14 | 11 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 15 | 0 | 2 | 2 |
| Seoul | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 1 |
| Busan | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Daegu | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Incheon | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Gwangju | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Daejeon | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ulsan | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sejong | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gyonggi | 0 | 0 | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Gangwon | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chungbuk | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chungnam | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Jeonbuk | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jeonnam | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Gyeongbuk | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Gyeongnam | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Jeju | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

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

* The reported data for year 2020, 2021 are provisional but the data from 2016 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.

§ 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 January 23, 2021 (4th week)*

Unit: No. of cases†

| Reporting area | Diseases of Category II | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Viral hepatitis A | | | Pertussis | | | Mumps | | | Rubella | | |
| | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ |
| Overall | 38 | 167 | 258 | 1 | 4 | 34 | 133 | 582 | 888 | 0 | 0 | 0 |
| Seoul | 9 | 30 | 46 | 0 | 0 | 6 | 16 | 57 | 87 | 0 | 0 | 0 |
| Busan | 0 | 1 | 5 | 0 | 0 | 2 | 2 | 23 | 50 | 0 | 0 | 0 |
| Daegu | 1 | 5 | 6 | 0 | 0 | 2 | 2 | 18 | 27 | 0 | 0 | 0 |
| Incheon | 1 | 17 | 20 | 0 | 0 | 3 | 2 | 25 | 37 | 0 | 0 | 0 |
| Gwangju | 3 | 7 | 3 | 0 | 0 | 1 | 13 | 41 | 45 | 0 | 0 | 0 |
| Daejeon | 1 | 11 | 19 | 0 | 1 | 1 | 9 | 26 | 23 | 0 | 0 | 0 |
| Ulsan | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 1 | 4 | 13 | 28 | 0 | 0 | 0 |
| Sejong | 0 | 2 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| Gyonggi | 0 | 15 | 81 | 0 | 1 | 5 | 47 | 186 | 224 | 0 | 0 | 0 |
| Gangwon | 4 | 6 | 8 | 0 | 0 | 0 | 4 | 23 | 37 | 0 | 0 | 0 |
| Chungbuk | 3 | 9 | 10 | 0 | 0 | 1 | 1 | 9 | 27 | 0 | 0 | 0 |
| Chungnam | 7 | 28 | 19 | 0 | 0 | 1 | 7 | 31 | 43 | 0 | 0 | 0 |
| Jeonbuk | 7 | 16 | 15 | 0 | 0 | 1 | 9 | 20 | 36 | 0 | 0 | 0 |
| Jeonnam | 0 | 5 | 6 | 0 | 0 | 3 | 2 | 23 | 42 | 0 | 0 | 0 |
| Gyeongbuk | 0 | 5 | 7 | 1 | 1 | 2 | 5 | 24 | 47 | 0 | 0 | 0 |
| Gyeongnam | 2 | 4 | 6 | 0 | 1 | 3 | 10 | 50 | 118 | 0 | 0 | 0 |
| Jeju | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 12 | 0 | 0 | 0 |

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

* The reported data for year 2020, 2021 are provisional but the data from 2016 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.

§ 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 January 23, 2021 (4th week)*

Unit: No. of cases†

| Reporting area | Diseases of Category II | | | | | | Diseases of Category III | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Meningococcal disease | | | Scarlet fever | | | Tetanus | | | Viral hepatitis B | | |
| | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ |
| Overall | 0 | 0 | 2 | 10 | 49 | 882 | 0 | 1 | 0 | 7 | 28 | 22 |
| Seoul | 0 | 0 | 0 | 2 | 8 | 116 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 |
| Busan | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 63 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Daegu | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 28 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Incheon | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| Gwangju | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 | 52 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Daejeon | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 31 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Ulsan | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Sejong | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gyonggi | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 249 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 4 |
| Gangwon | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| Chungbuk | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Chungnam | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 40 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 |
| Jeonbuk | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Jeonnam | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 1 |
| Gyeongbuk | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 46 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 |
| Gyeongnam | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Jeju | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |

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

* The reported data for year 2020, 2021 are provisional but the data from 2016 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.

§ 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 January 23, 2021 (4th week)*

Unit: No. of cases†

| Reporting area | Diseases of Category Ⅲ | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Japanese encephalitis | | | Malaria | | | Legionellosis | | | *Vibrio vulnificus* sepsis | | |
| | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ |
| Overall | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 5 | 16 | 20 | 0 | 0 | 0 |
| Seoul | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| Busan | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Daegu | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Incheon | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Gwangju | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Daejeon | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Ulsan | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sejong | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gyonggi | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| Gangwon | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chungbuk | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Chungnam | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jeonbuk | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jeonnam | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Gyeongbuk | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Gyeongnam | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Jeju | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |

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

* The reported data for year 2020, 2021 are provisional but the data from 2016 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.

§ 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 January 23, 2021 (4th week)*

Unit: No. of cases†

| Reporting area | Diseases of Category Ⅲ | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Murine typhus | | | Scrub typhus | | | Leptospirosis | | | Brucellosis | | |
| | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ |
| Overall | 0 | 2 | 0 | 13 | 59 | 62 | 3 | 6 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Seoul | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Busan | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Daegu | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Incheon | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gwangju | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Daejeon | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ulsan | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sejong | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gyonggi | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Gangwon | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chungbuk | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chungnam | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jeonbuk | 0 | 0 | 0 | 6 | 12 | 5 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jeonnam | 0 | 1 | 0 | 6 | 21 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gyeongbuk | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gyeongnam | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jeju | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

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

* The reported data for year 2020, 2021 are provisional but the data from 2016 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.

§ 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 January 23, 2021 (4th 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. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ |
| Overall | 2 | 15 | 21 | 2 | 9 | 2 | 0 | 0 | 14 | 1 | 1 | 4 |
| Seoul | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| Busan | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Daegu | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Incheon | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Gwangju | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Daejeon | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ulsan | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sejong | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gyonggi | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 2 |
| Gangwon | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Chungbuk | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Chungnam | 1 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Jeonbuk | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Jeonnam | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gyeongbuk | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gyeongnam | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jeju | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

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

* The reported data for year 2020, 2021 are provisional but the data from 2016 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.

§ 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 January 23, 2021 (4th week)*

Unit: No. of cases†

| Reporting area | Diseases of Category Ⅳ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lyme Borreliosis | | | Severe fever with thrombocytopenia syndrome | | | Zika virus infection | | |
| | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ |
| Overall | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Seoul | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Busan | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Daegu | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Incheon | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Gwangju | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Daejeon | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Ulsan | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Sejong | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Gyonggi | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Gangwon | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Chungbuk | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Chungnam | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Jeonbuk | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Jeonnam | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Gyeongbuk | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Gyeongnam | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Jeju | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |

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

* The reported data for year 2020, 2021 are provisional but the data from 2016 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.

§ 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 January 23, 2021 (4th week)

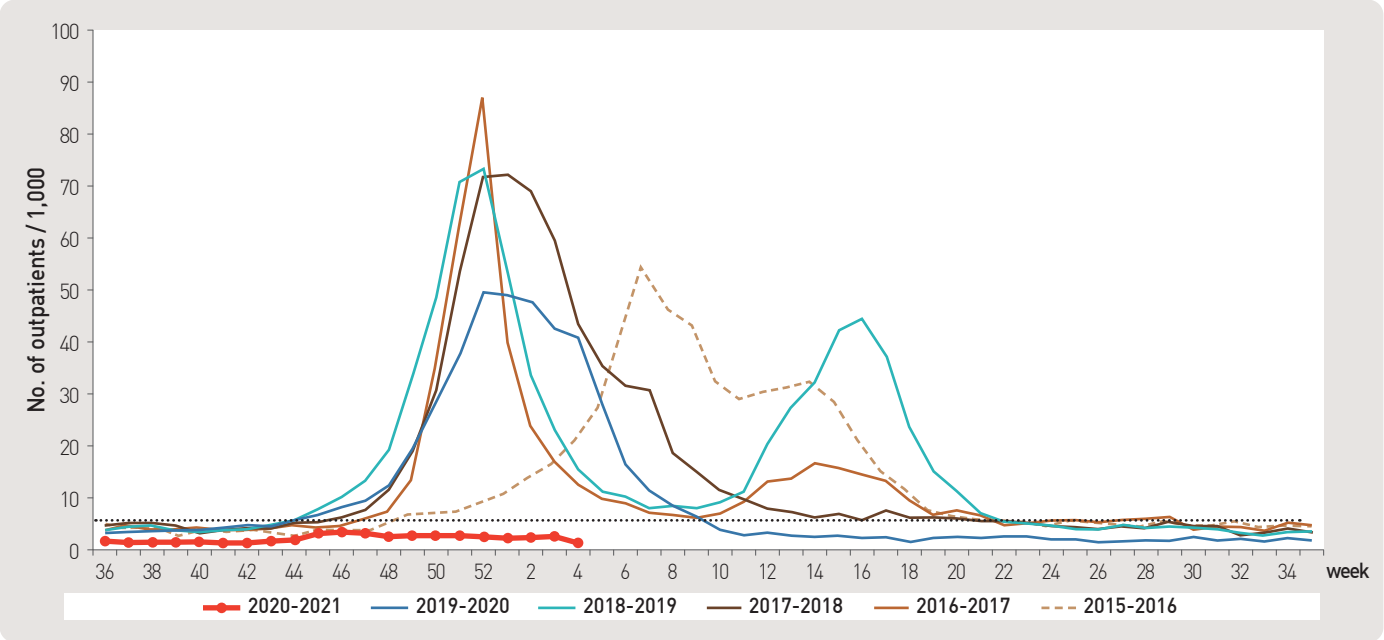



**Figure 1.** Weekly proportion of influenza-like illness per 1,000 outpatients, 2015-2016 to 2020-2021 flu seasons

## 2. Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD), Republic of Korea, weeks ending January 23, 2021 (4th week)

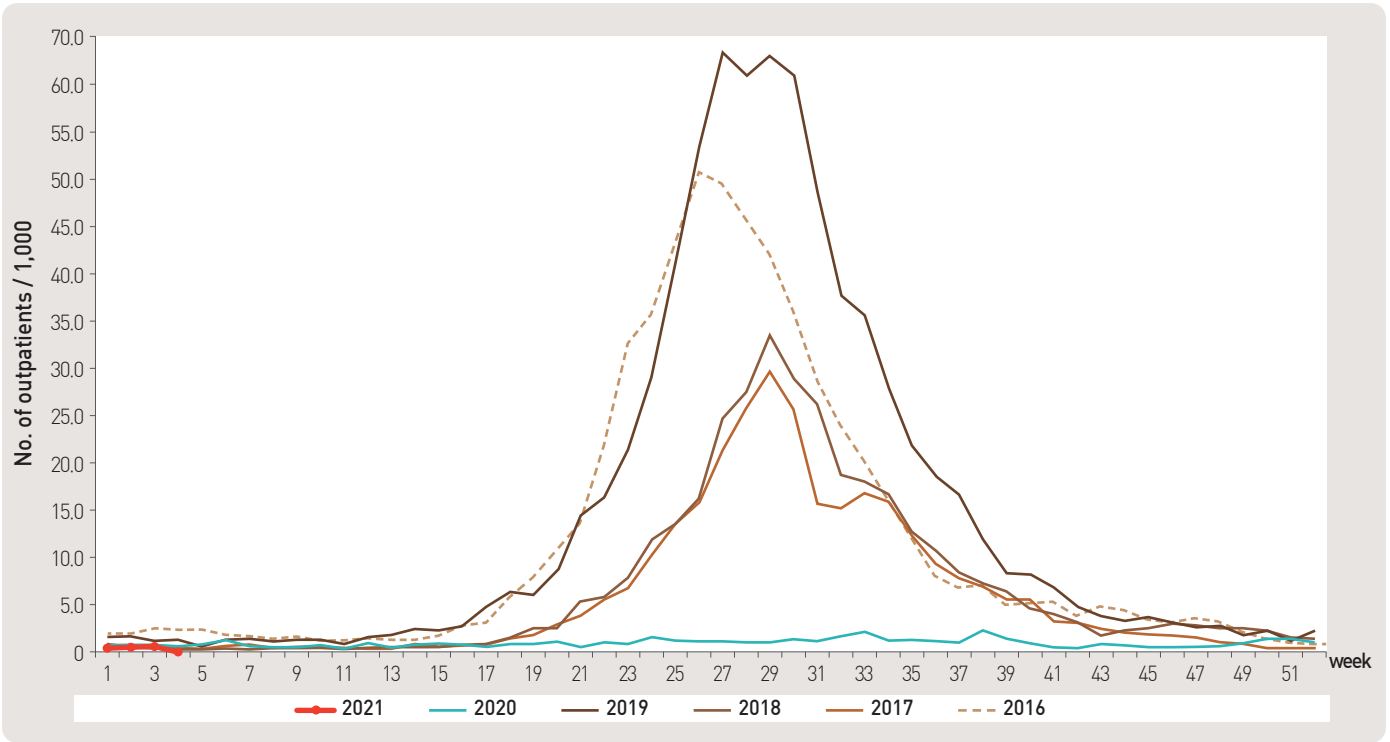



**Figure 2.** Weekly proportion of hand, foot and mouth disease per 1,000 outpatients, 2016-2021

## 3. Ophthalmologic infectious disease, Republic of Korea, weeks ending January 23, 2021 (4th week)

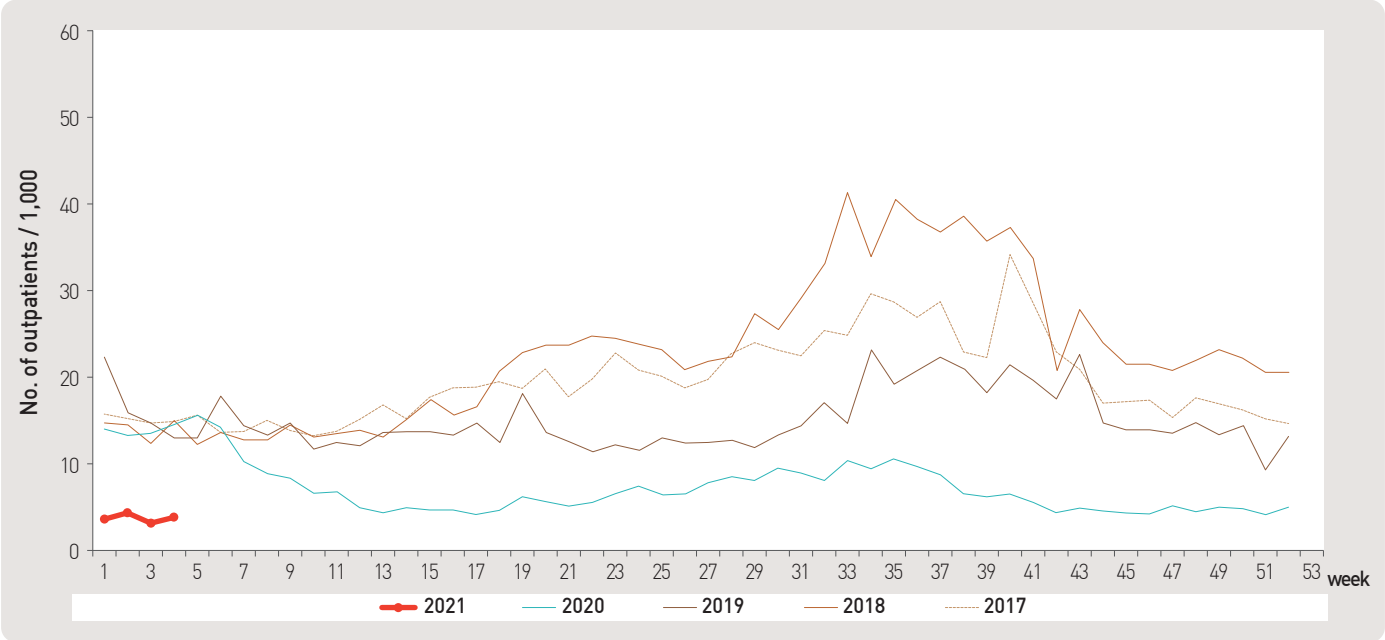



Figure 3. Weekly proportion of epidemic keratoconjunctivitis per 1,000 outpatients

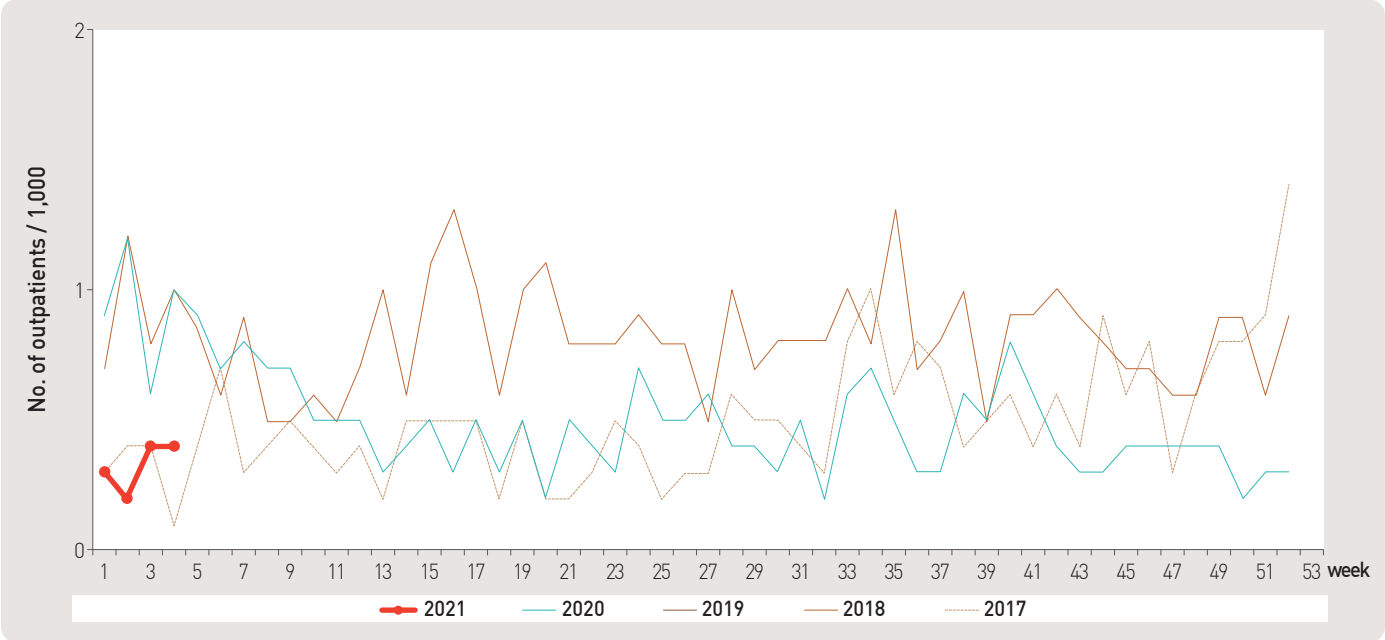



Figure 4. Weekly proportion of acute hemorrhagic conjunctivitis per 1,000 outpatients

## 4. Sexually Transmitted Diseases†, Republic of Korea, weeks ending January 23, 2021 (4th week)

Unit: No. of cases/sentinels

| Gonorrhea | | | Chlamydia | | | Genital herpes | | | Condyloma acuminata | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ |
| 1.2 | 1.5 | 2.8 | 1.9 | 3.4 | 5.5 | 2.7 | 4.5 | 7.2 | 1.6 | 3.0 | 4.8 |

| Human Papilloma virus infection | | | Syphilis | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Primary | | | Secondary | | | Congenital | | |
| Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ | Current week | Cum. 2021 | Cum. 5-year average§ |
| 4.0 | 9.2 | 4.5 | 0.0 | 1.0 | 0.7 | 1.5 | 0.0 | 0.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

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

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

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

## ▣ Waterborne and foodborne disease outbreaks, Republic of Korea, weeks ending January 23, 2021 (4th week)

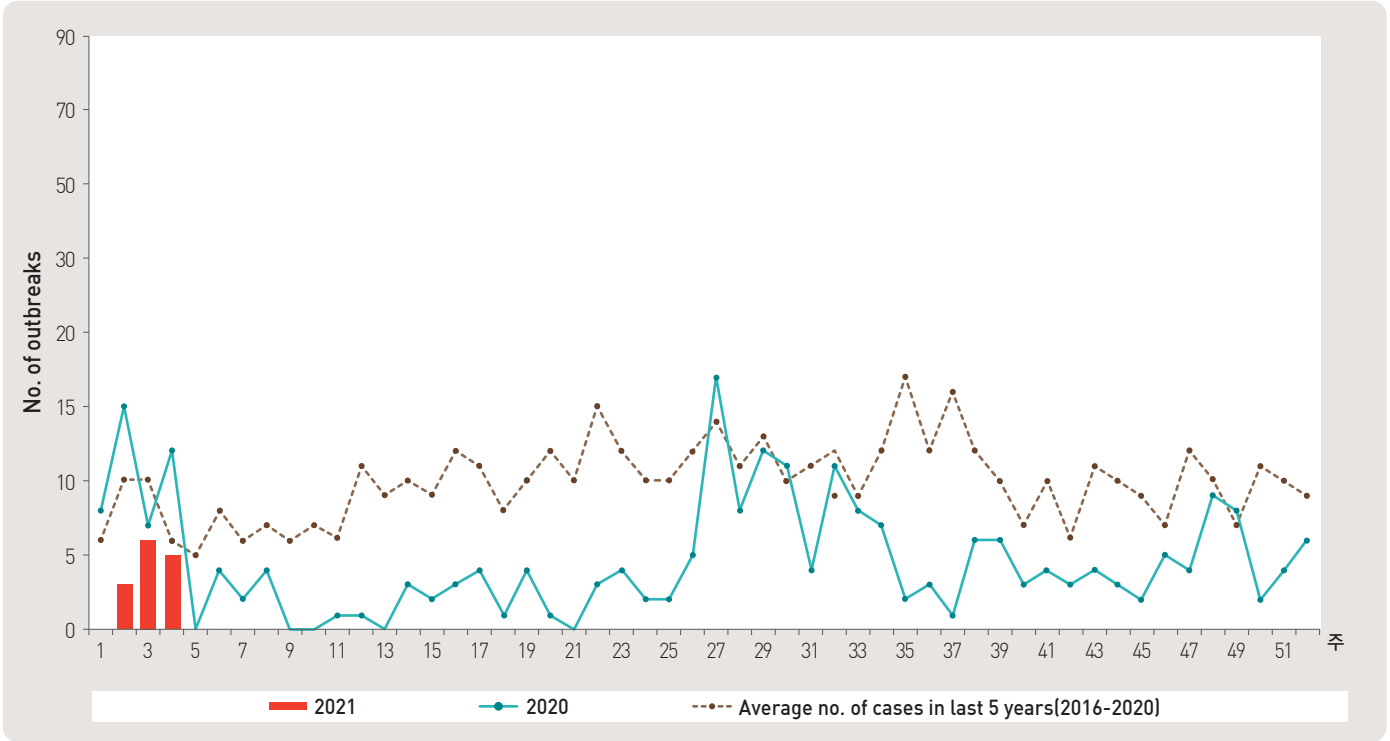



Figure 5. Number of waterborne and foodborne disease outbreaks reported by week, 2020–2021

## 1. Influenza viruses, Republic of Korea, weeks ending January 23, 2021 (4th week)

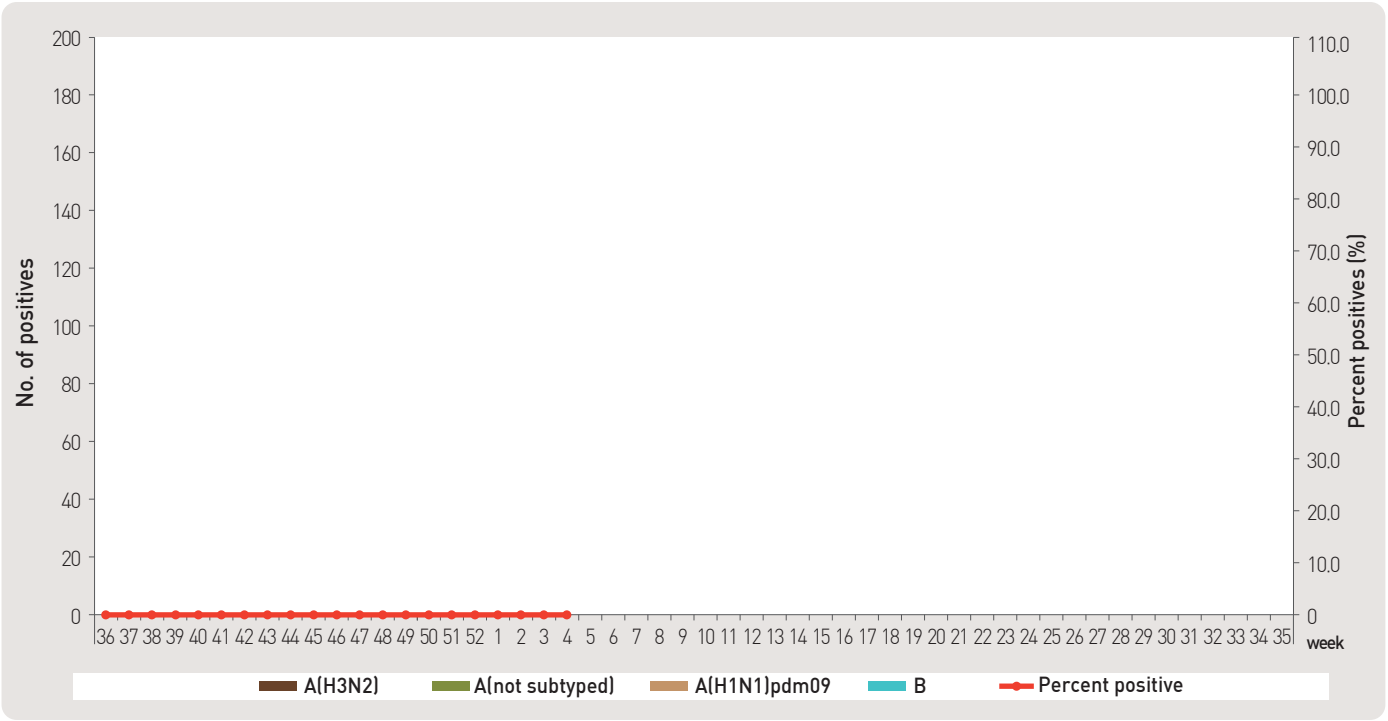



Figure 6. Number of specimens positive for influenza by subtype, 2020–2021 flu season

## 2. Respiratory viruses, Republic of Korea, weeks ending January 23, 2021 (4th week)

| 2020/2021 (week) | Weekly total | | Detection rate (%) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | No. of samples | Detection rate (%) | HAdV | HPIV | HRSV | IFV | HCoV | HRV | HBoV | HMPV |
| 1 | 84 | 39.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 15.5 | 15.5 | 0.0 |
| 2 | 69 | 40.6 | 11.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 13.0 | 15.9 | 0.0 |
| 3 | 64 | 29.7 | 9.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.9 | 9.4 | 0.0 |
| 4 | 65 | 26.2 | 3.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.2 | 13.8 | 0.0 |
| Cum.※ | 282 | 34.4 | 8.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.4 | 13.8 | 0.0 |
| 2020 Cum.∀ | 5,819 | 48.6 | 6.5 | 0.4 | 3.1 | 12.0 | 3.4 | 18.4 | 3.5 | 1.4 |

– 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 December 27, 2020 – January 23, 2021 (Average No. of detected cases is 71 last 4 weeks)

∀ 2020 Cum. : the rate of detected cases between December 29, 2019 – December 26, 2020

## ▣ Acute gastroenteritis-causing viruses and bacteria, Republic of Korea, weeks ending January 16, 2021 (3rd week)

### ◆ Acute gastroenteritis-causing viruses

| Week | | No. of sample | No. of detection (Detection rate, %) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Norovirus | Group A Rotavirus | Enteric Adenovirus | Astrovirus | Sapovirus | Total |
| 2020 | 52 | 75 | 37 (46.7) | 2 (2.7) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 37 (49.3) |
| 2021 | 1 | 53 | 21 (35.8) | 2 (3.8) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 21 (39.6) |
| | 2 | 59 | 26 (44.1) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 26 (44.1) |
| | 3 | 44 | 25 (50.0) | 0 (0.0) | 3 (6.8) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 25 (56.8) |
| Cum. | | 156 | 67 (42.9) | 2 (1.3) | 3 (1.9) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 72 (46.2) |

* 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, %) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | *Salmonella spp.* | Pathogenic *E.coli* | *Shigella spp.* | *V.parahaemolyticus* | *V. cholerae* | *Campylobacter spp.* | *C.perfringens* | *S. aureus* | *B. cereus* | Total |
| 2020 | 52 | 181 | 3 (1.7) | 1 (0.6) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 4 (2.2) | 1 (0.6) | 4 (2.2) | 2 (1.1) | 15 (8.3) |
| 2021 | 1 | 155 | 0 (0.0) | 4 (2.6) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 1 (0.6) | 4 (2.6) | 5 (3.2) | 0 (0.0) | 15 (9.7) |
| | 2 | 161 | 3 (1.9) | 3 (1.9) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 2 (1.2) | 3 (1.9) | 4 (2.5) | 2 (1.2) | 17 (10.6) |
| | 3 | 94 | 0 (0.0) | 2 (2.1) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 5 (5.3) | 2 (2.1) | 1 (1.1) | 10 (10.6) |
| Cum. | | 410 | 3 (0.7) | 9 (2.2) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 3 (0.7) | 12 (2.9) | 11 (2.7) | 3 (0.7) | 42 (10.2) |

* 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 2021 (70 hospitals)

† Contains 3 *Listeria monocytogenes*

## ▣ Enterovirus, Republic of Korea, weeks ending January 16, 2021 (3rd week)

### ◆ Aseptic meningitis

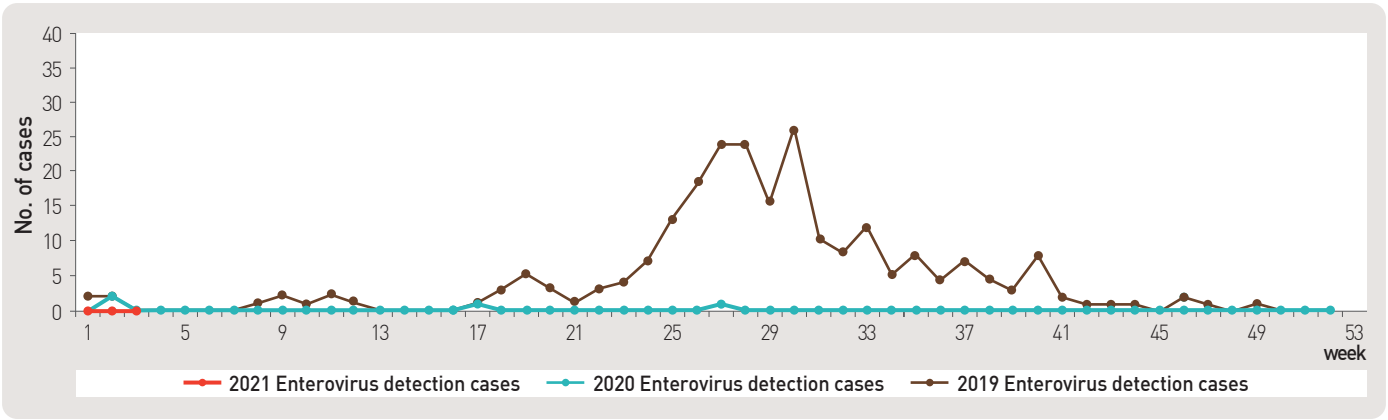



Figure 7. Detection cases of enterovirus in aseptic meningitis patients from 2019 to 2020

### ◆ HFMD and Herpangina

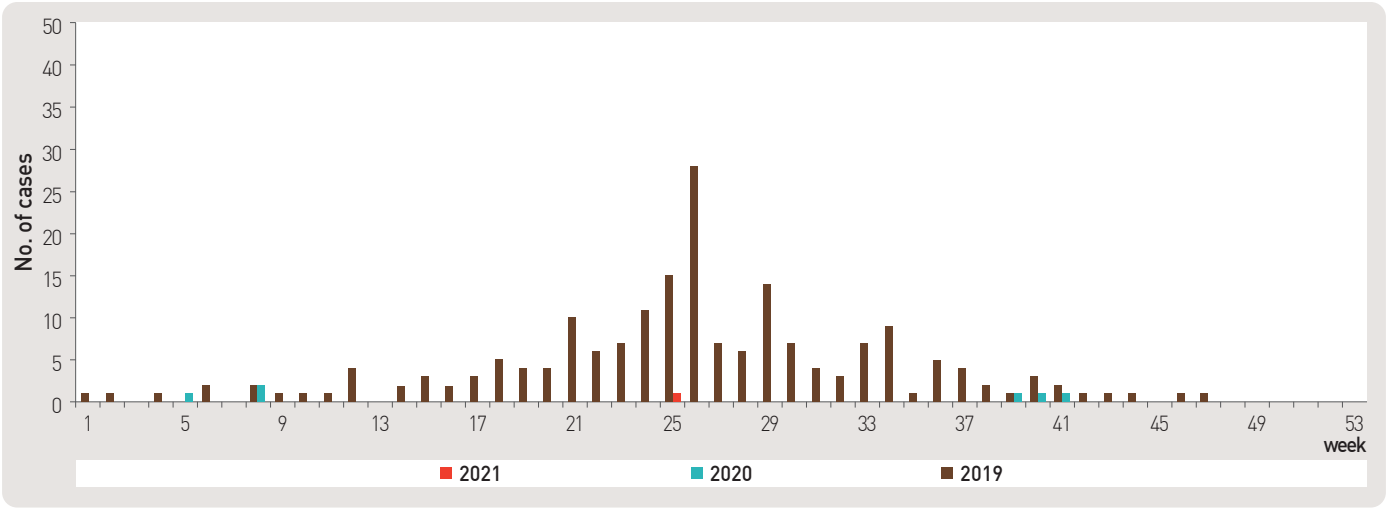



Figure 8. Detection cases of enterovirus in HFMD and herpangina patients from 2019 to 2020

### ◆ HFMD with Complications

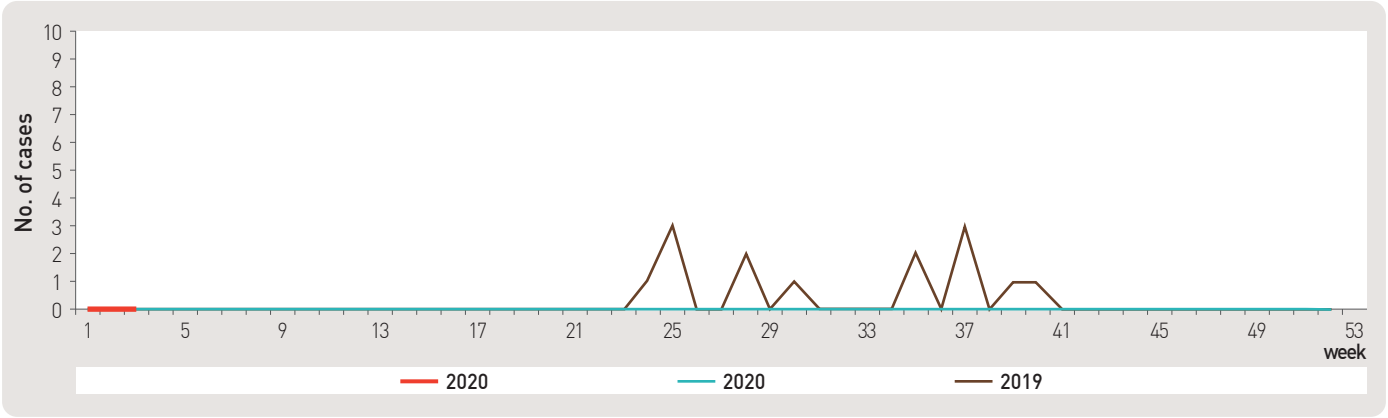



Figure 9. Detection cases of enterovirus in HFMD with complications patients from 2019 to 2020

## About PHWR Disease Surveillance Statistics

The Public Health Weekly Report (PHWR) Disease Surveillance Statistics is prepared by the Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA). 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 Disease Control and Prevention Agency. 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 KDCA at the central level via corresponding jurisdictions(health centers, and health departments) during that week and accepted/approved by surveillance staff.
- Cum. 2021 – 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 proceeding 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 + … + X25) / 25

| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2021 | | | Current week | | |
| 2020 | **X1** | **X2** | **X3** | **X4** | **X5** |
| 2019 | **X6** | X7 | X8 | X9 | X10 |
| 2018 | **X11** | X12 | X13 | X14 | X15 |
| 2017 | **X16** | X17 | X18 | X19 | X20 |
| 2016 | **X21** | X22 | X23 | X24 | X25 |

- Cum. 5-year average – Mean value calculated by cumulative counts from 1st 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. 2021 and cum. 5-year average.

## Contact Us

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

Mail:
Division of Climate Change and Health Protection Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)
187 Osongsaengmyeong 2-ro, Osong-eup, Heungdeok-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, Korea, 28160

발간등록번호 11-1351159-000002-03

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, 국가감염병감시체계를 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.kr로 신청 가능합니다. 이메일을 통해 보내지는 본 간행물의 정기적 구독 요청시 구독자의 성명, 연락처, 직업 및 이메일 주소가 요구됨을 알려 드립니다.

「주간 건강과 질병」 발간 관련 문의 : phwrcdc@korea.kr/ 043-219-2955

창 간 : 2008년 4월 4일
발 행 : 2021년 1월 28일
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, 김청식
편 집 : 질병관리청 만성질환관리국 건강위해대응관 미래질병대비과

충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운 (우)28159
Tel. (043) 219-2955 Fax. (043) 219-2969