역학 · 관리보고서

# 2021년 결핵환자 신고현황

질병관리청 결핵정책과 **김진선, 이혜원, 인혜경, 김유미***

*교신저자 : umiver@korea.kr, 043-719-7310

## 초 록

우리나라의 2021년 결핵 신규 환자 수(신환자 수)는 18,335명(10만 명당 35.7명)으로, 전년 대비 8.0% 감소하였다. 이는 2011년 최고치(39,557명)를 기록한 후 연평균 7.4%씩 감소하여 지난 10년간 절반 이상(53.6%) 감소한 수치이다. 지난 10년간 큰 폭의 결핵 신환자 수 감소 주 요인은 2000년 후반부터 예방·검진·치료 등 전 주기에 걸쳐 강화된 결핵 예방관리 정책을 추진해 온 정책 성과라고 할 수 있겠다.

세부적으로 살펴보면, 전체 결핵 신환자 중 노인 비율은 매년 증가하여 최초로 절반 이상(51.3%)을 차지하였으나, 65세 이상 노인 결핵 신환자 수는 전년 대비 3.8%(376명) 감소한 9,406명(10만 명당 109.7명)이었다. 의료보장 유형별로는 의료급여 수급권자가 전체 결핵 신환자 중 9.2%를 차지하였으나, 의료급여 수급권자의 결핵 신환자율(10만 명당 110.5명)은 건강보험 가입자(10만 명당 32.0명)보다 3.5배 높았다. 다제내성결핵 환자 수는 371명으로 전년(399명) 대비 7.0%(28명) 감소하였다. 2021년 결핵 발생 현황 분석 결과로 나타나는 의의는 다음과 같다. 전체 결핵환자는 지속적으로 감소했지만 65세 이상 고령층과 사회경제적으로 취약한 계층에서 여전히 결핵 발생률이 높게 나타나고 있어 취약계층에 대한 결핵 진단부터 치료 완료까지 체계적인 지원과 정책 강화가 필요하다.

질병관리청은 2022년에도 취약계층 대상 찾아가는 결핵검진 사업과 결핵환자 접촉자 대상 결핵 조기발견 사업을 지속 추진하고, 적기·적정 의료서비스를 제공받을 수 있도록 민간·공공협력 결핵관리사업을 강화하며, 결핵환자 진단 시 취약성을 평가하여 완치까지 보건·복지 서비스를 제공하는 맞춤형 사례관리 사업의 조속한 추진이 요구된다. 아울러 다제내성결핵 컨소시엄의 본격 운영을 통해 각 지역별 진단·치료 의료기관의 전문성을 높여 다제내성결핵 환자의 치료성공률을 향상시키고자 한다. 향후에도 질병관리청은 2030년까지 우리나라의 결핵 퇴치 수준 달성을 위해 중앙 및 지자체, 의료계, 학계 등과 협력하여 국가 결핵 예방관리 정책을 빈틈없이 추진해 나갈 계획이다.

**주요 검색어 :** 결핵, 결핵 신고, 역학적 특성, 다제내성결핵

## 들어가는 말

결핵(Tuberculosis, TB)은 결핵균(*Mycobacterium tuberculosis*)에 의해 발생하는 호흡기 감염병으로 세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 2020년 한 해 동안 전 세계적으로 약 987만 명의 환자가 발생하였고 149만 명이 사망한 것으로 추정하였다[1]. 우리나라는 경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 38개 회원국 중에서 결핵 발생률은 1위, 사망률은 3위를 차지하였다[1]. 또한, 2020년 64종의 전수감시 대상 감염병 중에서 결핵은 코로나바이러스감염증-19(코로나19)와 수두에 이어 세 번째로 많은 신고환자 수, 가장 많은 사망자 수가 보고된 감염병이다[2].

우리나라는 「감염병 예방 및 관리에 관한 법률」에 따라 결핵을 제2급 감염병으로 지정하여 관리하고 있다. 또한 개별법인 「결핵예방법」 제8조(의료기관 등의 신고 의무)에 따라, 의료기관의 장, 의사 및 그 밖의 의료기관 종사자 등은 결핵 환자 및 결핵 의사환자를 진단·치료한 경우 '24시간 이내' 관할 보건소에 신고해야 한다. 신고 방법은 '결핵환자등 신고·보고서'를 질병보건통합관리시스템에 입력하거나 팩스로 전송할 수 있다. 질병관리청은 신고·보고된 결핵 환자 및 결핵 의사환자 자료를

분석하여 2002년부터 매년 「결핵환자 신고현황 연보」를 발간하고 있다.

「2021 결핵환자 신고현황 연보」는 2021년 1월 1일부터 12월 31일까지 질병보건통합관리시스템 또는 팩스로 신고·보고된 결핵 환자 및 결핵 의사환자의 신고 원자료 31,786건을 분석하였다[3]. 신고 (신)환자율 산출을 위한 기준인구는 통계청 2021년 주민등록연앙인구를, 의료보장 유형별 신고 신환자율 산출을 위한 기준인구는 국민건강보험공단 2020년 의료보장 적용인구를 사용하였다[4]. 이 글에서는 2021년 신고 결핵 (신)환자들의 역학적 특성과 그 의미를 살펴보고자 한다.

# 몸 말

## 1. 2021년 결핵환자 신고현황

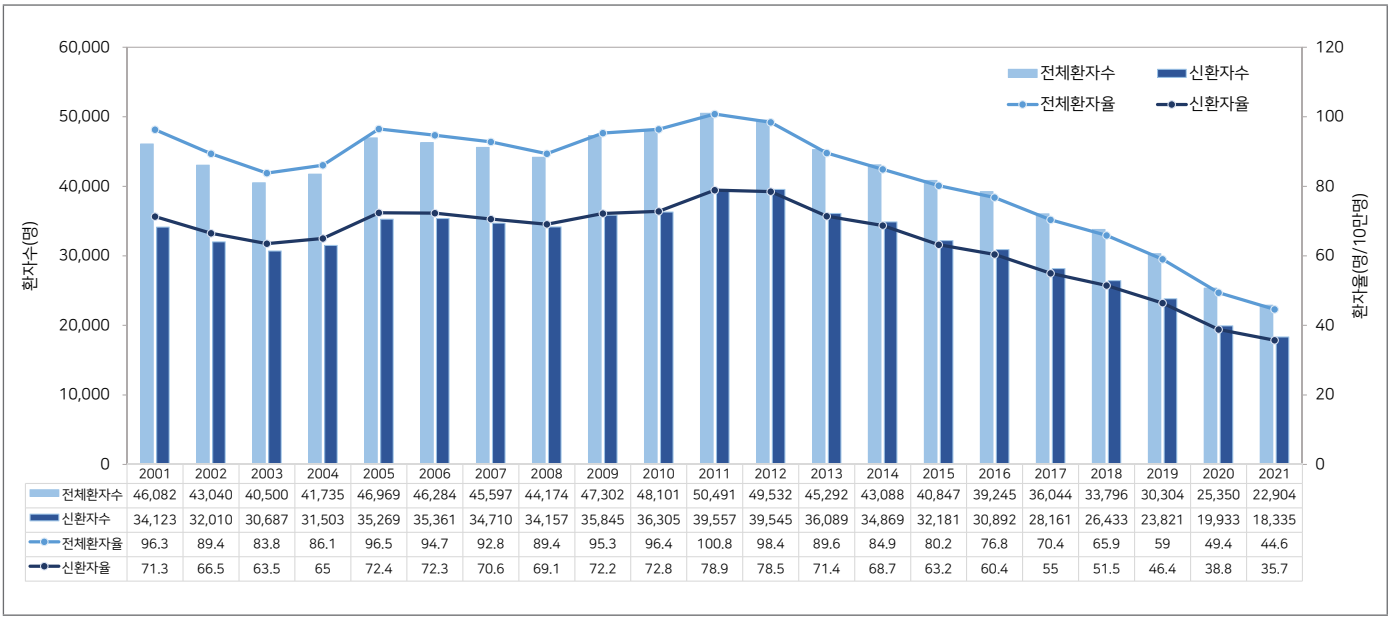
2021년 결핵 신환자 수는 18,335명(10만 명당 35.7명)으로, 2020년(19,933명, 10만 명당 38.8명) 대비 8.0%(1,598명) 감소하였다. 이는 결핵 신환자 수가 2011년 최고치(39,557명)를 기록한 후 연평균 7.4%씩 감소하여, 지난 10년간 절반 이상(53.6%) 감소한 수치이다.

또한, 2021년 결핵 전체환자 수는 22,904명(10만 명당 44.6명)으로, 2020년(25,350명, 10만 명당 49.4명) 대비 9.6%(2,446명) 감소하였다.

전체 신환자 중 남성이 10,639명으로 58.0%, 여성이 7,696명으로 42.0%를 차지하였으며, 신환자율은 남성(10만 명당 41.6명)이 여성(10만 명당 29.9명)보다 1.4배 높았다(표 1). 2021년 연령별 신환자 수는 모든 연령층에서 전년 대비 감소하였으며, 0~4세가 가장 큰 폭(44.4%)으로 줄었다(표 2). 65세 이상 노인 결핵 신환자율(10만 명당 109.7명)은 65세 미만 신환자율(10만 명당 20.9명)보다 5.2배 높았고, 65세 이상 노인의 결핵 신환자 수 감소폭(3.8% 감소)은 65세 미만의 감소폭(12.0% 감소)에 비해 작았다.

결핵 종류별로는, 2021년 전체 신환자(18,335명) 중 폐결핵 신환자가 14,100명(10만 명당 27.5명)으로 76.9%를 차지하였으며, 폐외결핵은 4,235명(10만 명당 8.3명)으로 23.1%를 차지하였다. 폐결핵 신환자 수는 14,100명(10만 명당 27.5명)은 전년(15,221명, 10만 명당 29.6명) 대비 7.4%(1,121명) 감소한 수치이다. 도말양성 폐결핵 신환자 수도 5,170명(10만 명당 10.1명)으로 전년(5,379명, 10만 명당 10.5명) 대비 3.9%(209명) 감소하였다(표 3).

지역별 결핵 신환자율은 모든 지역에서 전년 대비 감소하였다




| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 전체환자수 | 46,082 | 43,040 | 40,500 | 41,735 | 46,969 | 46,284 | 45,597 | 44,174 | 47,302 | 48,101 | 50,491 | 49,532 | 45,292 | 43,088 | 40,847 | 39,245 | 36,044 | 33,796 | 30,304 | 25,350 | 22,904 |
| 신환자수 | 34,123 | 32,010 | 30,687 | 31,503 | 35,269 | 35,361 | 34,710 | 34,157 | 35,845 | 36,305 | 39,557 | 39,545 | 36,089 | 34,869 | 32,181 | 30,892 | 28,161 | 26,433 | 23,821 | 19,933 | 18,335 |
| 전체환자율 | 96.3 | 89.4 | 83.8 | 86.1 | 96.5 | 94.7 | 92.8 | 89.4 | 95.3 | 96.4 | 100.8 | 98.4 | 89.6 | 84.9 | 80.2 | 76.8 | 70.4 | 65.9 | 59 | 49.4 | 44.6 |
| 신환자율 | 71.3 | 66.5 | 63.5 | 65 | 72.4 | 72.3 | 70.6 | 69.1 | 72.2 | 72.8 | 78.9 | 78.5 | 71.4 | 68.7 | 63.2 | 60.4 | 55 | 51.5 | 46.4 | 38.8 | 35.7 |

그림 1. 연도별 신고 결핵 (신)환자 수 및 (신)환자율, 2001~2021

(표 4, 그림 2). 제주(207명, 10만 명당 30.8명)의 신환자 수가 전년(269명, 10만 명당 40.3명) 대비 23.0% 감소하여, 17개 시·도 중 가장 큰 폭으로 줄었다. 부산의 신환자 수는 1,266명(10만 명당 37.9명)으로 전년(1,270명, 10만 명당 37.7명) 대비 0.3%(4명) 감소하여, 17개 시·도 중 감소폭이 가장 작았다. 신환자율이 높은 지역은 전남(10만 명당 55.0명), 경북(10만 명당 51.4명), 강원(10만 명당 50.6명) 순이었고, 신환자율이 낮은 지역은 세종(10만 명당 20.7명), 대전(10만 명당 28.4명), 광주(10만 명당 30.5명) 순이었다.

**표 1. 성별 신고 결핵 신환자 수 및 신환자율, 2019~2021**

단위 : 명, [10만 명당 환자 수], (%)

| 구분 | 2019년 | | 2020년 | | | | 2021년 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 신환자 수 | 신환자율 | 신환자 수 | 신환자율 | 증감 | | 신환자 수 | 신환자율 | 증감 | |
| | | | | | 환자 수 | 환자율 | | | 환자 수 | 환자율 |
| **합계** | 23,821 | [46.4] | 19,933 | [38.8] | −3,888 | △(16.3) | 18,335 | [35.7] | −1,598 | △(8.0) |
| 남 | 13,847 | [54.1] | 11,608 | [45.3] | −2,239 | △(16.2) | 10,639 | [41.6] | −969 | △(8.3) |
| 여 | 9,974 | [38.8] | 8,325 | [32.3] | −1,649 | △(16.5) | 7,696 | [29.9] | −629 | △(7.6) |

**표 2. 연령별 신고 결핵 신환자 수 및 신환자율, 2019~2021**

단위 : 명, [10만 명당 환자수], (%)

| 구 분 | 2019년 | | 2020년 | | | | 2021년 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 신환자 수 | 신환자율 | 신환자 수 | 신환자율 | 증감 | | 신환자 수 | 신환자율 | 증감 | |
| | | | | | 환자 수 | 환자율 | | | 환자 수 | 환자율 |
| **합계** | 23,821 | [46.4] | 19,933 | [38.8] | −3,888 | △(16.3) | 18,335 | [35.7] | −1,598 | △(8.0) |
| 0~4세 | 18 | [0.9] | 9 | [0.5] | −9 | △(50.0) | 5 | [0.3] | −4 | △(44.4) |
| 5~9세 | 6 | [0.3] | 10 | [0.4] | 4 | (66.7) | 6 | [0.3] | −4 | △(40.0) |
| 10~14세 | 55 | [2.4] | 32 | [1.4] | −23 | △(41.8) | 26 | [1.1] | −6 | △(18.8) |
| 15~19세 | 327 | [12.0] | 220 | [8.6] | −107 | △(32.7) | 155 | [6.5] | −65 | △(29.5) |
| 20~24세 | 745 | [22.2] | 579 | [17.7] | −166 | △(22.3) | 431 | [13.6] | −148 | △(25.6) |
| 25~29세 | 1,058 | [30.8] | 820 | [23.4] | −238 | △(22.5) | 690 | [19.5] | −130 | △(15.9) |
| 30~34세 | 903 | [28.7] | 766 | [24.5] | −137 | △(15.2) | 652 | [20.6] | −114 | △(14.9) |
| 35~39세 | 1,025 | [25.9] | 827 | [21.8] | −198 | △(19.3) | 670 | [18.7] | −157 | △(19.0) |
| 40~44세 | 1,084 | [28.1] | 865 | [22.4] | −219 | △(20.2) | 777 | [19.8] | −88 | △(10.2) |
| 45~49세 | 1,438 | [32.1] | 1,171 | [26.7] | −267 | △(18.6) | 969 | [22.9] | −202 | △(17.3) |
| 50~54세 | 1,766 | [41.5] | 1,425 | [32.9] | −341 | △(19.3) | 1,350 | [30.5] | −75 | △(5.3) |
| 55~59세 | 2,121 | [49.8] | 1,655 | [39.3] | −466 | △(22.0) | 1,460 | [35.4] | −195 | △(11.8) |
| 60~64세 | 2,057 | [57.1] | 1,772 | [46.6] | −285 | △(13.9) | 1,738 | [43.5] | −34 | △(1.9) |
| 65~69세 | 1,711 | [70.0] | 1,538 | [58.4] | −173 | △(10.1) | 1,451 | [50.3] | −87 | △(5.7) |
| 70~74세 | 1,869 | [98.3] | 1,622 | [81.1] | −247 | △(13.2) | 1,618 | [78.0] | −4 | △(0.2) |
| 75~79세 | 2,634 | [164.3] | 2,177 | [135.8] | −457 | △(17.4) | 1,956 | [122.4] | −221 | △(10.2) |
| 80세+ | 5,004 | [282.8] | 4,445 | [234.5] | −559 | △(11.2) | 4,381 | [216.6] | −64 | △(1.4) |
| **0~64세** | 12,603 | [28.9] | 10,151 | [23.5] | −2,452 | △(19.5) | 8,929 | [20.9] | −1,222 | △(12.0) |
| **65세+** | 11,218 | [145.3] | 9,782 | [120.3] | −1,436 | △(12.8) | 9,406 | [109.7] | −376 | △(3.8) |

### 표 3. 연도별 신고 결핵 신환자 수 및 신환자율, 2011~2021

단위: 명, [10만 명당 환자 수]

| 연도 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **전체** | | | | | | | | | | | |
| 신환자 수 | 39,557 | 39,545 | 36,089 | 34,869 | 32,181 | 30,892 | 28,161 | 26,433 | 23,821 | 19,933 | 18,335 |
| 신환자율 | [78.9] | [78.5] | [71.4] | [68.7] | [63.2] | [60.4] | [55.0] | [51.5] | [46.4] | [38.8] | [35.7] |
| **폐결핵** | | | | | | | | | | | |
| 신환자 수 | 30,100 | 31,075 | 28,720 | 27,906 | 25,550 | 24,696 | 22,314 | 20,883 | 18,765 | 15,221 | 14,100 |
| 신환자율 | [60.1] | [61.7] | [56.8] | [55.0] | [50.1] | [48.3] | [43.6] | [40.7] | [36.6] | [29.6] | [27.5] |
| **(도말양성)** | | | | | | | | | | | |
| 신환자 수 | 11,714 | 12,137 | 11,100 | 10,446 | 9,309 | 8,812 | 7,701 | 7,330 | 6,497 | 5,379 | 5,170 |
| 신환자율 | [23.4] | [24.1] | [22.0] | [20.6] | [18.3] | [17.2] | [15.0] | [14.3] | [12.7] | [10.5] | [10.1] |
| **폐외결핵** | | | | | | | | | | | |
| 신환자 수 | 9,457 | 8,470 | 7,369 | 6,963 | 6,631 | 6,196 | 5,847 | 5,550 | 5,056 | 4,712 | 4,235 |
| 신환자율 | [18.9] | [16.8] | [14.6] | [13.7] | [13.0] | [12.1] | [11.4] | [10.8] | [9.8] | [9.2] | [8.3] |

### 표 4. 지역별 신고 결핵 신환자 수 및 신환자율, 2019~2021

단위 : 명, [10만 명당 환자 수], (%)

| 구 분 | 2019년 | | 2020년 | | | | 2021년 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 신환자 수 | 신환자율 | 신환자 수 | 신환자율 | 증감 | | 신환자 수 | 신환자율 | 증감 | |
| | | | | | 환자 수 | 환자율 | | | 환자 수 | 환자율 |
| **전국** | 23,821 | [46.4] | 19,933 | [38.8] | −3,888 | △(16.3) | 18,335 | [35.7] | −1,598 | △(8.0) |
| 서울 | 4,259 | [44.5] | 3,486 | [36.6] | −773 | △(18.1) | 3,067 | [32.4] | −419 | △(12.0) |
| 부산 | 1,642 | [48.4] | 1,270 | [37.7] | −372 | △(22.7) | 1,266 | [37.9] | −4 | △(0.3) |
| 대구 | 1,061 | [43.6] | 977 | [40.5] | −84 | △(7.9) | 898 | [37.6] | −79 | △(8.1) |
| 인천 | 1,313 | [44.9] | 1,005 | [34.4] | −308 | △(23.5) | 953 | [32.6] | −52 | △(5.2) |
| 광주 | 578 | [39.9] | 493 | [34.1] | −85 | △(14.7) | 434 | [30.2] | −59 | △(12.0) |
| 대전 | 515 | [35.0] | 426 | [29.2] | −89 | △(17.3) | 404 | [27.9] | −22 | △(5.2) |
| 울산 | 470 | [41.0] | 370 | [32.6] | −100 | △(21.3) | 352 | [31.3] | −18 | △(4.9) |
| 세종 | 71 | [21.8] | 93 | [26.8] | 22 | (31.0) | 80 | [22.0] | −13 | △(14.0) |
| 경기 | 5,231 | [40.1] | 4,343 | [32.9] | −888 | △(17.0) | 4,137 | [30.9] | −206 | △(4.7) |
| 강원 | 1,010 | [66.1] | 850 | [55.6] | −160 | △(15.8) | 771 | [50.4] | −79 | △(9.3) |
| 충북 | 677 | [42.6] | 616 | [38.7] | −61 | △(9.0) | 609 | [38.3] | −7 | △(1.1) |
| 충남 | 1,122 | [53.2] | 1,019 | [48.3] | −103 | △(9.2) | 860 | [40.8] | −159 | △(15.6) |
| 전북 | 937 | [51.6] | 821 | [45.6] | −116 | △(12.4) | 725 | [40.6] | −96 | △(11.7) |
| 전남 | 1,295 | [69.5] | 1,044 | [56.5] | −251 | △(19.4) | 1,015 | [55.4] | −29 | △(2.8) |
| 경북 | 1,786 | [67.3] | 1,495 | [56.7] | −291 | △(16.3) | 1,368 | [52.2] | −127 | △(8.5) |
| 경남 | 1,532 | [45.8] | 1,356 | [40.7] | −176 | △(11.5) | 1,189 | [35.9] | −167 | △(12.3) |
| 제주 | 322 | [48.5] | 269 | [40.3] | −53 | △(16.5) | 207 | [30.8] | −62 | △(23.0) |

전체 신환자 중 18,180명(99.2%)은 민간의료기관에서, 155명(0.8%)은 보건소에서 신고·보고되었다(표 5). 민간의료기관 신고 건은 종합병원 16,935명(93.2%), 병원 959명(5.3%), 의원 286명(1.6%) 순이었다. 2021년 보건소에서 신고된 결핵 신환자 수는 155명으로 전년(264명) 대비 41.3%(109명) 감소하였고, 5년 전(2017년 1,516명)의 약 십 분의 일 수준이다.

## 2. 65세 이상 노인 결핵환자 신고현황

2021년 노인 결핵 신환자 수는 9,406명(10만 명당 109.7명)으로 전년(9,782명, 10만 명당 120.3명) 대비 3.8%(376명) 감소하였고, 2012년 이후 9년 연속 감소세를 보였다(그림 3, 표 6). 반면, 전체 신환자 중 노인이 차지하는 비율은 매년 꾸준히 증가하여 최초로

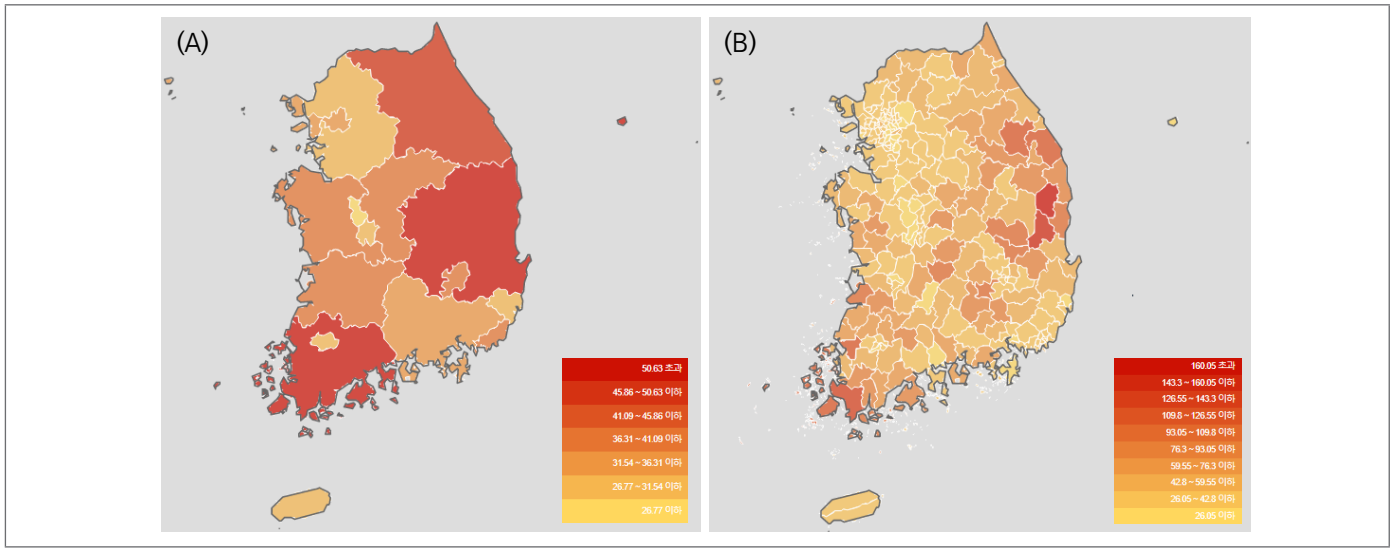



그림 2. 2021년 지역별 신고 결핵 신환자율, (A) 시 · 도별 (B) 시 · 군 · 구별

표 5. 신고 기관별 신고 결핵 신환자 수 및 구성비, 2011~2021

단위 : 명, (%)

| 연도 | 계 | 보건소 | 의료기관 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 소계 | 종합병원 | 병원 | 의원 |
| 2011 | 39,557 (100) | 4,461 (11.3) | 35,096 (88.7) | 29,207 (73.8) | 3,704 (9.4) | 2,185 (5.5) |
| 2012 | 39,545 (100) | 3,779 (9.6) | 35,766 (90.4) | 29,335 (74.2) | 4,121 (10.4) | 2,310 (5.8) |
| 2013 | 36,089 (100) | 3,269 (9.1) | 32,820 (90.9) | 27,565 (76.4) | 3,743 (10.4) | 1,512 (4.2) |
| 2014 | 34,869 (100) | 2,994 (8.6) | 31,875 (91.4) | 27,502 (78.9) | 3,310 (9.5) | 1,063 (3.0) |
| 2015 | 32,181 (100) | 2,320 (7.2) | 29,861 (92.8) | 25,919 (80.5) | 3,012 (9.4) | 930 (2.9) |
| 2016 | 30,892 (100) | 2,405 (7.8) | 28,487 (92.2) | 25,175 (81.5) | 2,556 (8.3) | 756 (2.4) |
| 2017 | 28,161 (100) | 1,516 (5.4) | 26,645 (94.6) | 23,730 (84.3) | 2,282 (8.1) | 633 (2.2) |
| 2018 | 26,433 (100) | 1,069 (4.0) | 25,364 (96.0) | 22,931 (86.8) | 1,968 (7.5) | 465 (1.8) |
| 2019 | 23,821 (100) | 742 (3.1) | 23,079 (96.9) | 21,163 (88.8) | 1,521 (6.4) | 395 (1.7) |
| 2020 | 19,933 (100) | 264 (1.3) | 19,669 (98.7) | 18,191 (91.3) | 1,161 (5.8) | 317 (1.6) |
| 2021 | 18,335 (100) | 155 (0.8) | 18,180 (99.2) | 16,935 (93.2) | 959 (5.3) | 286 (1.6) |

절반 이상(51.3%)을 차지하였다. 특히, 65세 이상 노인 중 도말양성 폐결핵 신환자 수는 3,009명(10만 명당 35.1명)으로 전년(2,928명, 10만 명당 36.0명) 대비 2.8%(81명) 증가하였고, 전체 도말양성 폐결핵 환자의 58.2%를 차지했다.

## 3. 외국인 결핵환자 신고현황

2021년 외국인 결핵환자 수는 1,242명으로 전년(1,316명) 대비 4.4%(47명) 감소하였다(그림 4, 표 7). 외국인 다제내성결핵[1] 환자 수는 2021년 61명으로 전년(72명) 대비 15.3%(11명) 감소하였으나(표 7), 광범위약제내성결핵[2] 환자 수는 2021년 4명으로 전년(1명) 대비 300%(3명) 늘었다.

## 4. 의료보장 유형별 결핵환자 신고현황

2020년 의료보장 적용인구 중 의료급여 수급권자 비율은

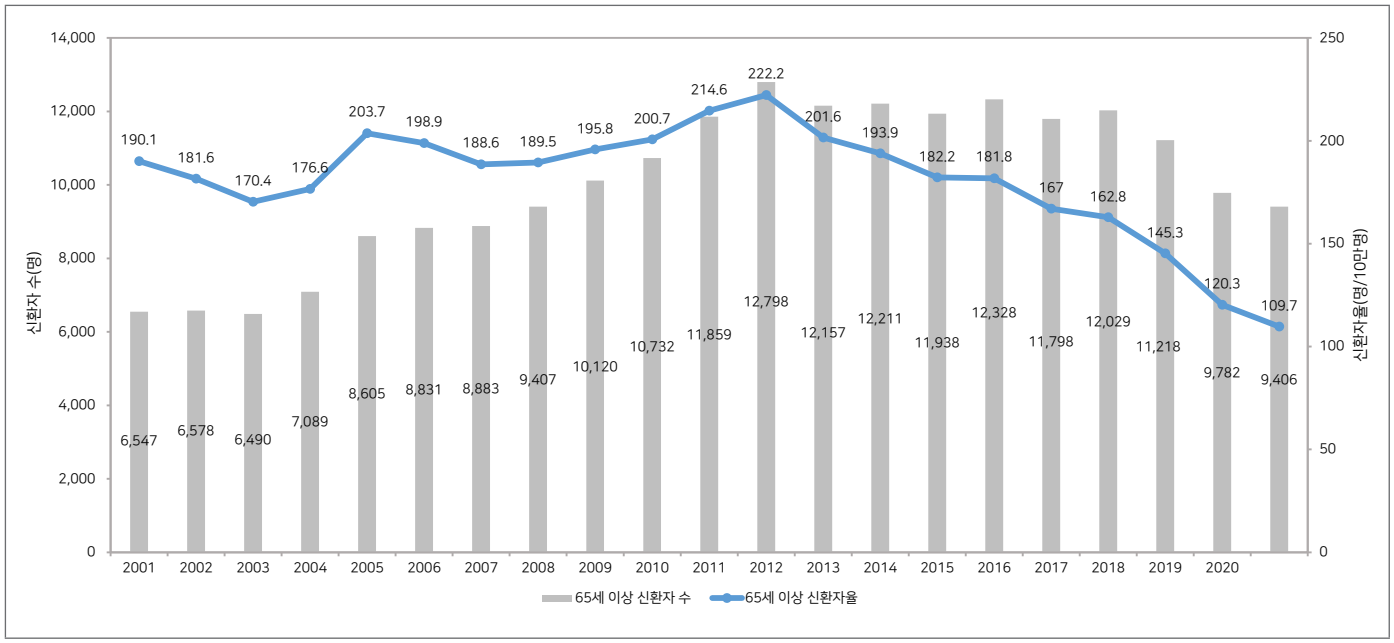



**그림 3. 연도별 65세 이상 노인 신고 결핵 신환자 수 및 신환자율, 2001~2021**

**표 6. 65세 이상 노인 신고 결핵 (신)환자 수 및 신환자율, 2019~2021**

단위 : 명, [10만 명당 환자 수], (%)

| 구 분 | | 2019년 | | 2020년 | | | | 2021년 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 신환자 수 | 신환자율 | 신환자 수 | 신환자율 | 증감 | | 신환자 수 | 신환자율 | 증감 | |
| | | | | | | 환자 수 | 환자율 | | | 환자 수 | 환자율 |
| 전체 | | 11,218 | [145.3] | 9,782 | [120.3] | −1,436 | △(17.2) | 9,406 | [109.7] | −376 | △(3.8) |
| 폐결핵 | 소계 | 8,934 | [115.7] | 7,573 | [93.1] | −1,361 | △(19.5) | 7,399 | [86.3] | −174 | △(2.3) |
| 폐결핵 | 도말양성 | 3,405 | [44.1] | 2,928 | [36.0] | −477 | △(18.4) | 3,009 | [35.1] | 81 | (2.8) |
| 폐외결핵 | | 2,284 | [29.6] | 2,209 | [27.2] | −75 | △(8.1) | 2,007 | [23.4] | −202 | △(9.1) |

1) 이소니아지드, 리팜핀을 포함하는 2개 이상의 항결핵약제에 내성이 있는 결핵균에 의해 발생한 질병
2) 이소니아지드와 리팜핀에 내성이고 한 가지 이상의 퀴놀론계 약제와 3가지 주사제(카프레오마이신, 카나마이신, 아미카신) 중 한 가지 이상의 약제에 내성이 있는 결핵균에 의해 발생한 질병

2.9%이나[4], 2021년 결핵 신환자 중 의료급여 수급권자 비율은 9.2%(1,686명)로 전체 인구 대비 의료급여 수급권자 비율에 비해 높은 것으로 나타났다(표 8). 2020년 의료보장 적용인구로 2021년 결핵 신환자율을 산출한 결과, 2021년 의료급여 수급권자 중 결핵 신환자율(10만 명당 110.5명)은 건강보험 가입자(10만 명당 32.0명)보다 3.5배 높았다(표 9). 의료급여 수급권자의 도말양성 폐결핵 신환자율(10만 명당 34.4명)은 건강보험 가입자(10만 명당 8.9명)보다 3.9배 높았고, 65세 미만 인구에서도 의료급여 수급권자의 결핵 신환자율(10만 명당 18.3명)은 건강보험 가입자(10만 명당 78.4명)보다 4.3배 높았다(표 9).

## 5. 약제내성 신고 결핵환자 신고현황

2021년 다제내성결핵 환자 수는 371명으로 전년(399명) 대비 7.0%(28명) 감소하였고, 65세 이상 노인 중 다제내성결핵 환자 수도 117명으로 전년(124명) 대비 5.6%(7명) 감소하였다(표

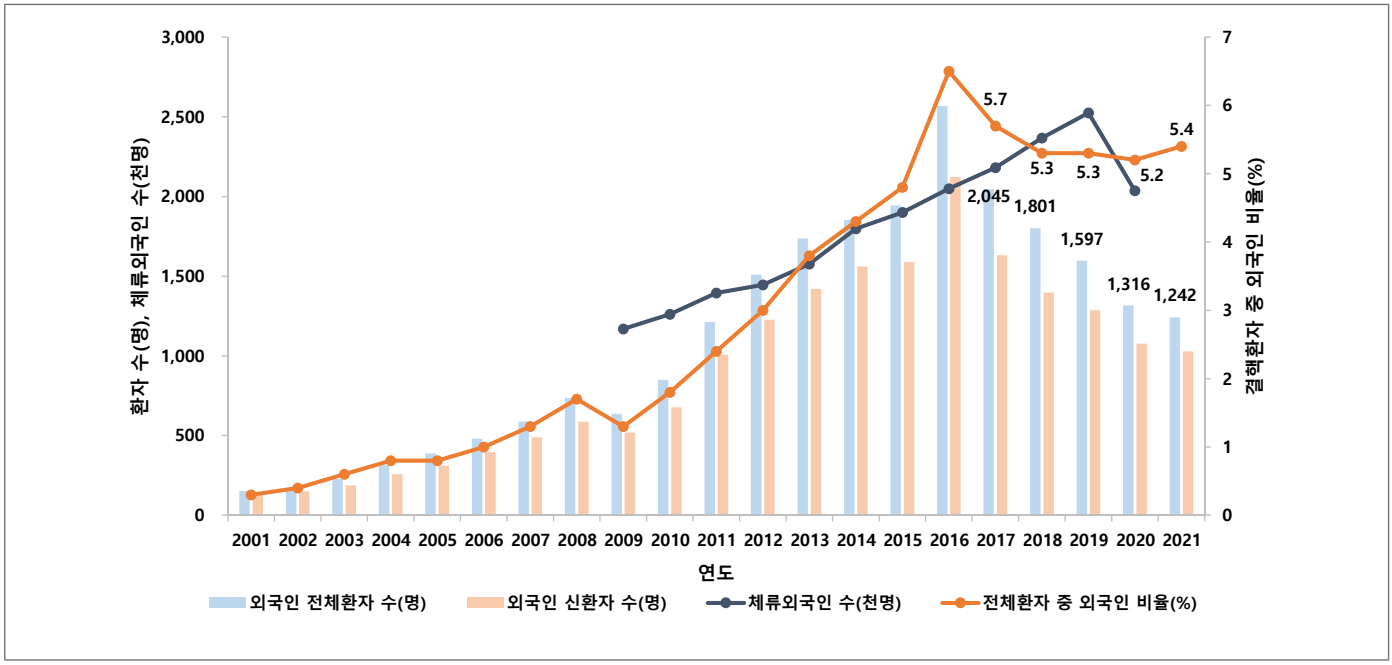



그림 4. 연도별 외국인 신고 결핵 (신)환자 수, 2001~2021

표 7. 외국인 신고 결핵 (신)환자 수 및 약제내성 신고 결핵 환자 수, 2019~2021

단위 : 명, (%)

| | 2019년 | 2020년 | | | 2021년 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 환자 수(구성비*) | 환자 수(구성비*) | 증감 | | 환자 수(구성비*) | 증감 | |
| | | | 환자 수 | 증감율 | | 환자 수 | 증감율 |
| 전체 환자 | 1,597 (5.3) | 1,316 (5.2) | -281 | △(17.6) | 1,242 (5.4) | -74 | △(5.6) |
| 신환자 | 1,287 (5.4) | 1,076 (5.4) | -211 | △(16.4) | 1,029 (5.6) | -47 | △(4.4) |
| 폐결핵 | 995 (5.3) | 796 (5.2) | -199 | △(20.0) | 728 (5.2) | -68 | △(8.5) |
| (도말양성) | 294 (4.5) | 254 (4.7) | -40 | △(13.6) | 248 (4.8) | -6 | △(2.4) |
| 폐외결핵 | 292 (5.8) | 280 (5.9) | -12 | △(4.1) | 301 (7.1) | 21 | (7.5) |
| 다제내성결핵 | 107 (18.4) | 72 (18.0) | -35 | △(32.7) | 61(0.3) | -11 | △(15.3) |
| 광범위약제내성결핵 | 5 (15.2) | 1 (5.9) | -4 | △(80.0) | 4(0.02) | 3 | (300.0) |

* 전체 (신)환자 수 중 외국인 (신)환자 수 비율

### 표 8. 의료보장 유형별 적용인구(2020년) 및 결핵 신환자(2021년) 현황

단위 : (천)명, (%)

| 구 분 | 계 | 의료보장 | | | | 불명[b] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 건강보험 | | | 의료급여 | |
| | | 소계 | 직장 | 지역 | 소계 | |
| **의료보장 적용인구**[a] (천명) | **52,871** | 51,345 | 37,150 | 14,195 | 1,526 | |
| (구성비, %) | | (97.1) | (70.3) | (26.8) | (2.9) | |
| **결핵 신환자수** (명) | **18,102** | 16,416 | 10,479 | 5,937 | 1,686 | 233 |
| (구성비, %) | | (89.5) | (57.2) | (32.4) | (9.2) | (1.3) |

[a] 2020년 기준 의료보장 적용인구(출처 : 「2020 건강보험 통계연보」)

[b] 2021년 12월 31일 기준 의료보장 가입이력이 없는 경우

### 표 9. 2021년 의료보장 유형별, 결핵종류별, 연령별 신고 결핵 신환자 수 및 신환자율

단위 : 명, [10만 명당 환자 수]

| 구분 | 신환자 수 | 신환자율 | 의료보장 | | | | | | 불명[b] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 계 | | 건강보험 | | 의료급여 | | |
| | | | 신환자 수 | 신환자율[a] | 신환자 수 | 신환자율[a] | 신환자 수 | 신환자율[a] | |
| **전체 신환자** | 18,335 | [35.7] | 18,102 | [34.2] | 16,416 | [32.0] | 1,686 | [110.5] | 233 |
| **결핵종류별** | | | | | | | | | |
| **폐결핵** | 14,100 | [27.5] | 13,930 | [26.3] | 12,578 | [24.5] | 1,352 | [88.6] | 170 |
| (도말양성) | 5,170 | [10.1] | 5,091 | [9.6] | 4,566 | [8.9] | 525 | [34.4] | 79 |
| **폐외결핵** | 4,235 | [8.3] | 4,172 | [7.9] | 3,838 | [7.5] | 334 | [21.9] | 63 |
| **연령별** | | | | | | | | | |
| 65세 미만 | 8,929 | [20.9] | 8,707 | [19.6] | 7,962 | [18.3] | 745 | [78.4] | 222 |
| 65세 이상 | 9,406 | [109.7] | 9,395 | [110.8] | 8,454 | [107.0] | 941 | [163.3] | 11 |

[a] 2020년 의료보장/건강보험/의료급여 적용인구로 산출(출처 :「2020 건강보험 통계연보」)

[b] 2021년 12월 31일 기준 의료보장 가입이력이 없는 경우

### 표 10. 약제내성 신고 결핵 환자 수, 2019~2021

단위 : 명, (%)

| | | 2019년 | 2020년 | | | 2021년 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 환자 수 (구성비) | 환자 수 (구성비) | 증감 | | 환자 수 (구성비) | 증감 | |
| | | | | 환자 수 | 환자율 | | 환자 수 | 환자율 |
| **다제내성결핵** | | 580 (100) | 399 (100) | −181 | △(31.2) | 371 (100.0) | −28 | △(7.0) |
| **국적별** | **내국인** | 473 (81.6) | 327 (82.0) | −146 | △(30.9) | 310 (83.6) | −17 | △(5.2) |
| | **외국인** | 107 (18.4) | 72 (18.0) | −35 | △(32.7) | 61 (16.4) | −11 | △(15.3) |
| **연령대별** | **65세 이하** | 423 (72.9) | 275 (68.9) | −148 | △(35.0) | 254 (68.5) | −21 | △(7.6) |
| | **65세 이상** | 157 (27.1) | 124 (31.1) | −33 | △(21.0) | 117 (31.5) | −7 | △(5.6) |
| **광범위약제내성결핵** | | 33 (100.0) | 17 (100.0) | −16 | △(48.5) | 17 (100.0) | 0 | (0.0) |

10). 광범위약제내성 결핵환자 수는 2021년 17명으로 전년(17명)과 동일하였다(표 10).

# 맺는 말

2021년 우리나라 결핵 신환자 수는 18,335명(10만 명당 35.7명)으로 전년(19,933명, 10만 명당 38.8명) 대비 8.0%(1,598명) 감소하였고, 이는 2011년 최고치(39,557명)를 기록한 후 연평균 7.4%씩 감소하여 지난 10년 동안 53.6% 감소한 수치이다. 또한, 다제내성결핵 환자 수 (371명)도 전년(399명) 대비 7.0%(28명) 감소하였다[3].

특성별로는 65세 이상 결핵 신환자 수가 9,406명으로 전년(9,782명) 대비 역시 3.8% 감소했으나, 전체 신규 환자의 51.3%를 차지하였다. 의료보장별로는 의료급여 수급권자의 신환자율(10만 명당 110.5명)이 건강보험 가입자(10만 명당 32.0명)보다 3.5배 높은 수준을 보였다. 전체 환자의 5.4%가 외국인이었으며, 2016년 이후 지속적으로 감소하는 추세로 2021년(1,242명)에도 전년 대비 5.6% 감소하였다.

지난 10년간 큰 폭의 결핵 신환자 수 감소의 주 요인은 2000년 후반부터 예방·검진·치료 등 전 주기에 걸쳐 강화된 결핵 예방관리 정책을 추진해 온 정책 성과라고 할 수 있겠다. 아울러 2020년부터 지속된 코로나19 대유행의 복합적 영향에 대한 평가도 필요할 것으로 보인다. 마스크 착용과 손 씻기 등 개인위생 준수가 결핵균 전파 차단에도 효과적이었다는 긍정적 측면과 보건소 진료 기능 감축, 결핵 의심환자의 의료기관 방문 기피 등으로 환자 발견 지연 등 부정적 요인이 동시에 작용했을 것으로 보이므로 이러한 부분에 대한 모니터링이 지속되어야 할 것이다.

2021년 결핵 발생 현황 분석 결과 주요 의의는 다음과 같다. 우선 65세 이상 결핵환자 비중이 지속적으로 높아지고 전파력이 높은 도말양성 폐결핵 환자 중 65세 이상 비율도 58.2%로, 어르신 대상 정책 강화가 필요하다. 다음은 사회경제적 취약한 계층에서 여전히 발생률이 높아 결핵 진단부터 치료 완료까지 체계적인 지원이 필요하며, 최근 감소세를 보이고 있으나 여전히 위협적인 다제내성결핵 환자에 대한 통합된 관리로 치료성공률 제고가 요구된다.

이에 질병관리청은 2022년에도 취약계층의 검진 사각지대 해소를 위해 65세 이상 어르신, 노숙인 등을 대상으로 '찾아가는 결핵 검진사업'을 적극적으로 추진하고, 가족 및 집단시설 내 결핵환자 접촉자 대상 철저한 역학조사와 추구관리를 지속 실시할 계획이다. 또한, 민간·공공협력 결핵관리사업 참여 의료기관(PPM 기관)을 중심으로 결핵 환자에게 적기·적정 의료 서비스와 복약 상담·교육을 제공하여 치료성공률을 높여나가도록 할 것이다. 결핵환자 진단 시에는 환자의 취약성을 평가하여 완치까지 보건·복지 서비스를 연계·제공하는 맞춤형 사례관리 사업을 추진하며, 특히 사회경제적 취약계층 결핵환자의 치료 접근성을 높이기 위해 치료비, 간병비, 이송비, 영양간식 등을 통합 지원하는 '결핵안심벨트' 사업의 참여 의료기관을 지속 확대해 나가겠다. 아울러, 다제내성결핵 환자의 치료성공률 향상을 위해 전문의료기관 간 치료정보 공유와 역량 강화를 위한 '다제내성결핵 컨소시엄'을 구축하여 본격적으로 운영할 예정이다.

세계보건기구는 코로나19 유행이 결핵 예방·관리에 미치는 부정적 영향이 2022년에 더욱 악화될 것으로 예측한 바 있다[1]. 이에 우리 정부도 코로나19 등으로 인해 결핵 의심환자 또는 환자가 진단, 치료 등 필수 의료서비스 접근에 차질이 발생하지 않도록 중앙 및 지자체, 의료계, 학계 등과 협력하여 강화된 결핵 예방관리 정책을 빈틈없이 추진할 계획이다.

**① 이전에 알려진 내용은?**

2020년 결핵 신환자 수는 결핵 감시체계 운영 이래 최초로 1만 명대로 진입하였다. 또한, 세계보건기구가 발표하는 「결핵 연례보고서 2021(Global Tuberculosis Report 2021)」에 따르면, 2020년 우리나라는 경제협력개발기구(OECD) 가입 38개국 중 결핵 발생률은 1위, 사망률은 3위를 차지하였다. 또한, 2020년 64종의 전수감시 대상 감염병 중에서 결핵은 코로나바이러스감염증-19 사망자 수(922명)보다 많은, 가장 많은 사망자 수(1,356명)가 보고된 감염병이다[2].

**② 새로이 알게 된 내용은?**

2021년 우리나라의 결핵 신환자 수는 18,335명(10만 명당 35.7명)으로, 전년 대비 8.0% 감소하였다. 이는 결핵 신환자 수가 최고치(39,557명)를 기록한 후 연평균 7.4%씩 감소하여, 지난 10년간 절반 이상(53.6%) 감소한 수치이다. 세부적으로, 65세 이상 노인 결핵 신환자 수는 9,406명(10만 명당 109.7명)으로 전년 대비 3.8%(376명) 감소하였으며, 전체 결핵 신환자 중 노인 비율은 매년 증가하여 51.3%를 차지하고 있다. 또한, 외국인 결핵환자 수는 1,242명으로 전년(1,316명) 대비 5.6%(74명) 감소하였다. 다제내성결핵 환자 수는 371명으로 전년 대비 28명(7.0%) 감소하였다.

**③ 시사점은?**

65세 이상 어르신이 전체 결핵 신환자의 절반 이상(51.3%)을 차지하고 사회경제적 취약계층인 의료급여 수급권자의 결핵 신환자율이 건강보험 가입자의 신환자율보다 3.5배 높은 점 등을 보았을 때, 향후 결핵 퇴치를 위해서는 결핵 유형과 환자 특성을 고려한 결핵환자 조기발견 사업, 적정 의료 서비스 제공, 맞춤형 환자관리 사업 등 결핵 예방관리 정책을 지속적으로 강화할 필요가 있다. 아울러 그간 코로나19로 인한 진단 지연, 부적절한 치료로 인한 향후 부정적인 영향을 최소화하기 위한 감시체계 강화 및 필수 보건의료 서비스 제공이 중요하다. 2030년까지 우리나라에서 결핵이 조기 퇴치될 수 있도록 중앙 및 지자체, 의료계, 학계, 국민 모두가 협력하는 결핵 예방·관리 정책을 차질없이 추진할 계획이다.

# 참고문헌

1. WHO. Global tuberculosis report 2021. 2021.
2. 질병관리청. 2020 감염병 감시연보. 2021.
3. 질병관리청. 2021 결핵환자 신고현황 연보. 2022.
4. 국민건강보험공단, 건강보험심사평가원. 2020 건강보험 통계연보. 2021.

## Abstract

# Characteristics of the notified tuberculosis — the Republic of Korea, 2021



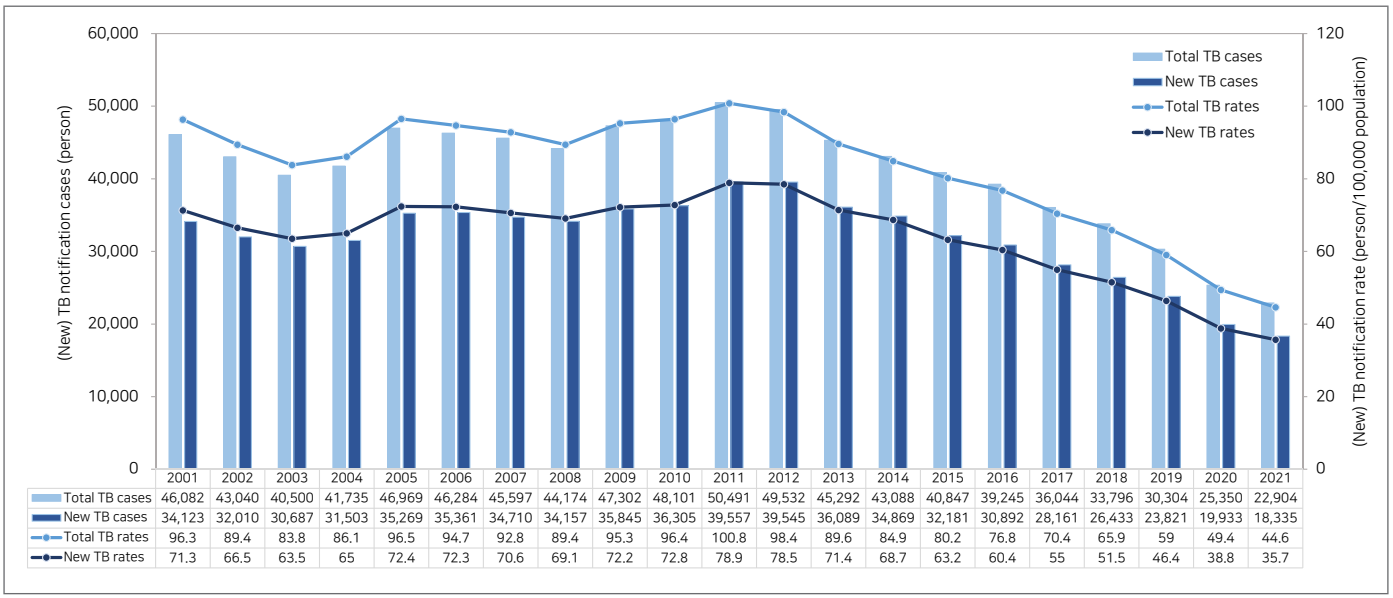
Jinsun Kim, Hyewon Lee, Hyekyung In, Youmi Kim
Division of Tuberculosis Prevention and Control, Bureau of Infectious Disease Policy, Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)



Tuberculosis (TB) is a serious health problem in the Republic of Korea. In 2021, among the 38 Organization for Economic Cooperation and Development member countries (OECD), the Republic of Korea ranked highest in TB incidence (49 per 100,000 population) and third highest in TB mortality (3.8 per 100,000 population). The aim of this paper was to examine the characteristics of notified TB cases in 2021. Findings indicated that, in 2021, the overall notification rate of new TB cases was 35.7 per 100,000 population, with a reduction of 8.8% from the 2020 rate. Also, 51.3% of new TB cases involved elderly patients aged 65 years or older and the new TB notification rate of the elderly was 109.7 per 100,000 population, with a reduction of 3.8% from the 2020 rate. The crude incidence in foreign-born TB patients decreased from 1,316 in 2020 to 1,242 in 2021. Beneficiaries of medical aid, the socioeconomically vulnerable population, had a 3.5 times higher rate of new TB notification compared to beneficiaries of mandatory social health insurance. The number of multidrug-resistant TB cases dropped from 399 in 2020 to 371 in 2021. In 2022, to reduce the TB burden, the Korea Disease Control and Prevention Agency implemented the 'Measures to Strengthen TB Prevention Management,' which was established in 2019. To that end, Korea's goal is to eradicate TB by 2030.



**Keywords:** Tuberculosis, Tuberculosis reporting, Epidemiological characteristics, Multidrug-resistant tuberculosis




| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Total TB cases | 46,082 | 43,040 | 40,500 | 41,735 | 46,969 | 46,284 | 45,597 | 44,174 | 47,302 | 48,101 | 50,491 | 49,532 | 45,292 | 43,088 | 40,847 | 39,245 | 36,044 | 33,796 | 30,304 | 25,350 | 22,904 |
| New TB cases | 34,123 | 32,010 | 30,687 | 31,503 | 35,269 | 35,361 | 34,710 | 34,157 | 35,845 | 36,305 | 39,557 | 39,545 | 36,089 | 34,869 | 32,181 | 30,892 | 28,161 | 26,433 | 23,821 | 19,933 | 18,335 |
| Total TB rates | 96.3 | 89.4 | 83.8 | 86.1 | 96.5 | 94.7 | 92.8 | 89.4 | 95.3 | 96.4 | 100.8 | 98.4 | 89.6 | 84.9 | 80.2 | 76.8 | 70.4 | 65.9 | 59 | 49.4 | 44.6 |
| New TB rates | 71.3 | 66.5 | 63.5 | 65 | 72.4 | 72.3 | 70.6 | 69.1 | 72.2 | 72.8 | 78.9 | 78.5 | 71.4 | 68.7 | 63.2 | 60.4 | 55 | 51.5 | 46.4 | 38.8 | 35.7 |

**Figure 1.** Tuberculosis (TB) notification cases and rates, 2001–2021

**Table 1.** New tuberculosis (TB) notification cases and rates by sex, 2019–2021

Unit: person, [person/100,000 population], (%)

| Sex | 2019 | | 2020 | | | | 2021 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cases | Rates | Cases | Rates | Change | | Cases | Rates | Change | |
| | | | | | Difference | % Change | | | Difference | % Change |
| Total | 23,821 | [46.4] | 19,933 | [38.8] | −3,888 | △(16.4) | 18,335 | [35.7] | −1,598 | △(8.0) |
| Male | 13,847 | [54.1] | 11,608 | [45.3] | −2,239 | △(16.3) | 10,639 | [41.6] | −969 | △(8.3) |
| Female | 9,974 | [38.8] | 8,325 | [32.3] | −1,649 | △(16.8) | 7,696 | [29.9] | −629 | △(7.6) |

Table 2. New tuberculosis (TB) notification cases and rates by age group, 2019–2021

Unit: person, [person/100,000 population], (%)

| Age group | 2019 | | 2020 | | | | 2021 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cases | Rates | Cases | Rates | Change | | Cases | Rates | Change | |
| | | | | | Difference | % Change | | | Difference | % Change |
| Total | 23,821 | [46.4] | 19,933 | [38.8] | −3,888 | △(16.4) | 18,335 | [35.7] | −1,598 | △(8.0) |
| 0–4 | 18 | [0.9] | 9 | [0.5] | −9 | △(44.5) | 5 | [0.3] | −4 | △(44.4) |
| 5–9 | 6 | [0.3] | 10 | [0.4] | 4 | (33.3) | 6 | [0.3] | −4 | △(40.0) |
| 10–14 | 55 | [2.4] | 32 | [1.4] | −23 | △(41.7) | 26 | [1.1] | −6 | △(18.8) |
| 15–19 | 327 | [12.0] | 220 | [8.6] | −107 | △(28.3) | 155 | [6.5] | −65 | △(29.5) |
| 20–24 | 745 | [22.2] | 579 | [17.7] | −166 | △(20.3) | 431 | [13.6] | −148 | △(25.6) |
| 25–29 | 1,058 | [30.8] | 820 | [23.4] | −238 | △(24.0) | 690 | [19.5] | −130 | △(15.9) |
| 30–34 | 903 | [28.7] | 766 | [24.5] | −137 | △(14.6) | 652 | [20.6] | −114 | △(14.9) |
| 35–39 | 1,025 | [25.9] | 827 | [21.8] | −198 | △(15.8) | 670 | [18.7] | −157 | △(19.0) |
| 40–44 | 1,084 | [28.1] | 865 | [22.4] | −219 | △(20.3) | 777 | [19.8] | −88 | △(10.2) |
| 45–49 | 1,438 | [32.1] | 1,171 | [26.7] | −267 | △(16.8) | 969 | [22.9] | −202 | △(17.3) |
| 50–54 | 1,766 | [41.5] | 1,425 | [32.9] | −341 | △(20.7) | 1,350 | [30.5] | −75 | △(5.3) |
| 55–59 | 2,121 | [49.8] | 1,655 | [39.3] | −466 | △(21.1) | 1,460 | [35.4] | −195 | △(11.8) |
| 60–64 | 2,057 | [57.1] | 1,772 | [46.6] | −285 | △(18.4) | 1,738 | [43.5] | −34 | △(1.9) |
| 65–69 | 1,711 | [70.0] | 1,538 | [58.4] | −173 | △(16.6) | 1,451 | [50.3] | −87 | △(5.7) |
| 70–74 | 1,869 | [98.3] | 1,622 | [81.1] | −247 | △(17.5) | 1,618 | [78.0] | −4 | △(0.2) |
| 75–79 | 2,634 | [164.3] | 2,177 | [135.8] | −457 | △(17.3) | 1,956 | [122.4] | −221 | △(10.2) |
| 80+ | 5,004 | [282.8] | 4,445 | [234.5] | −559 | △(17.1) | 4,381 | [216.6] | −64 | △(1.4) |

Table 3. New tuberculosis (TB) notification cases and rates by pathological location and result of sputum smear tests, 2011–2021

Unit: person, [person / 100,000 population]

| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| New TB | | | | | | | | | | | |
| Cases | 39,557 | 39,545 | 36,089 | 34,869 | 32,181 | 30,892 | 28,161 | 26,433 | 23,821 | 19,933 | 18,335 |
| Rates | [78.9] | [78.5] | [71.4] | [68.7] | [63.2] | [60.4] | [55.0] | [51.5] | [46.4] | [38.8] | [35.7] |
| Pulmonary TB | | | | | | | | | | | |
| Cases | 30,100 | 31,075 | 28,720 | 27,906 | 25,550 | 24,696 | 22,314 | 20,883 | 18,765 | 15,221 | 14,100 |
| Rates | [60.1] | [61.7] | [56.8] | [55.0] | [50.1] | [48.3] | [43.6] | [40.7] | [36.6] | [29.6] | [27.5] |
| Smear positive | | | | | | | | | | | |
| Cases | 11,714 | 12,137 | 11,100 | 10,446 | 9,309 | 8,812 | 7,701 | 7,330 | 6,497 | 5,379 | 5,170 |
| Rates | [23.4] | [24.1] | [22.0] | [20.6] | [18.3] | [17.2] | [15.0] | [14.3] | [12.7] | [10.5] | [10.1] |
| Extra-pulmonary TB | | | | | | | | | | | |
| Cases | 9,457 | 8,470 | 7,369 | 6,963 | 6,631 | 6,196 | 5,847 | 5,550 | 5,056 | 4,712 | 4,235 |
| Rates | [18.9] | [16.8] | [14.6] | [13.7] | [13.0] | [12.1] | [11.4] | [10.8] | [9.8] | [9.2] | [8.3] |

Table 4. New tuberculosis (TB) notification cases and rates by province, 2019–2021

Unit: person, [person/100,000 population], (%)

| Province | 2019 | | 2020 | | | | 2021 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cases | Rates | Cases | Rates | Change | | Cases | Rates | Change | |
| | | | | | Difference | % Change | | | Difference | % Change |
| **Total** | 23,821 | [46.4] | 19,933 | [38.8] | −3,888 | △(16.4) | 18,335 | [35.7] | −1,598 | △(8.0) |
| Seoul | 4,259 | [44.5] | 3,486 | [36.6] | −773 | △(17.8) | 3,067 | [32.4] | −419 | △(12.0) |
| Busan | 1,642 | [48.4] | 1,270 | [37.7] | −372 | △(22.1) | 1,266 | [37.9] | −4 | △(0.3) |
| Daegu | 1,061 | [43.6] | 977 | [40.5] | −84 | △(7.1) | 898 | [37.6] | −79 | △(8.1) |
| Incheon | 1,313 | [44.9] | 1,005 | [34.4] | −308 | △(23.4) | 953 | [32.6] | −52 | △(5.2) |
| Gwangju | 578 | [39.9] | 493 | [34.1] | −85 | △(14.5) | 434 | [30.2] | −59 | △(12.0) |
| Daejeon | 515 | [35.0] | 426 | [29.2] | −89 | △(16.6) | 404 | [27.9] | −22 | △(5.2) |
| Ulsan | 470 | [41.0] | 370 | [32.6] | −100 | △(20.5) | 352 | [31.3] | −18 | △(4.9) |
| Sejong | 71 | [21.8] | 93 | [26.8] | 22 | (22.9) | 80 | [22.0] | −13 | △(14.0) |
| Gyeonggi | 5,231 | [40.1] | 4,343 | [32.9] | −888 | △(18.0) | 4,137 | [30.9] | −206 | △(4.7) |
| Gangwon | 1,010 | [66.1] | 850 | [55.6] | −160 | △(15.9) | 771 | [50.4] | −79 | △(9.3) |
| Chungbuk | 677 | [42.6] | 616 | [38.7] | −61 | △(9.2) | 609 | [38.3] | −7 | △(1.1) |
| Chungnam | 1,122 | [53.2] | 1,019 | [48.3] | −103 | △(9.2) | 860 | [40.8] | −159 | △(15.6) |
| Jeonbuk | 937 | [51.6] | 821 | [45.6] | −116 | △(11.6) | 725 | [40.6] | −96 | △(11.7) |
| Jeonnam | 1,295 | [69.5] | 1,044 | [56.5] | −251 | △(18.7) | 1,015 | [55.4] | −29 | △(2.8) |
| Gyeongbuk | 1,786 | [67.3] | 1,495 | [56.7] | −291 | △(15.8) | 1,368 | [52.2] | −127 | △(8.5) |
| Gyeongnam | 1,532 | [45.8] | 1,356 | [40.7] | −176 | △(11.1) | 1,189 | [35.9] | −167 | △(12.3) |
| Jeju | 322 | [48.5] | 269 | [40.3] | −53 | △(16.9) | 207 | [30.8] | −62 | △(23.0) |

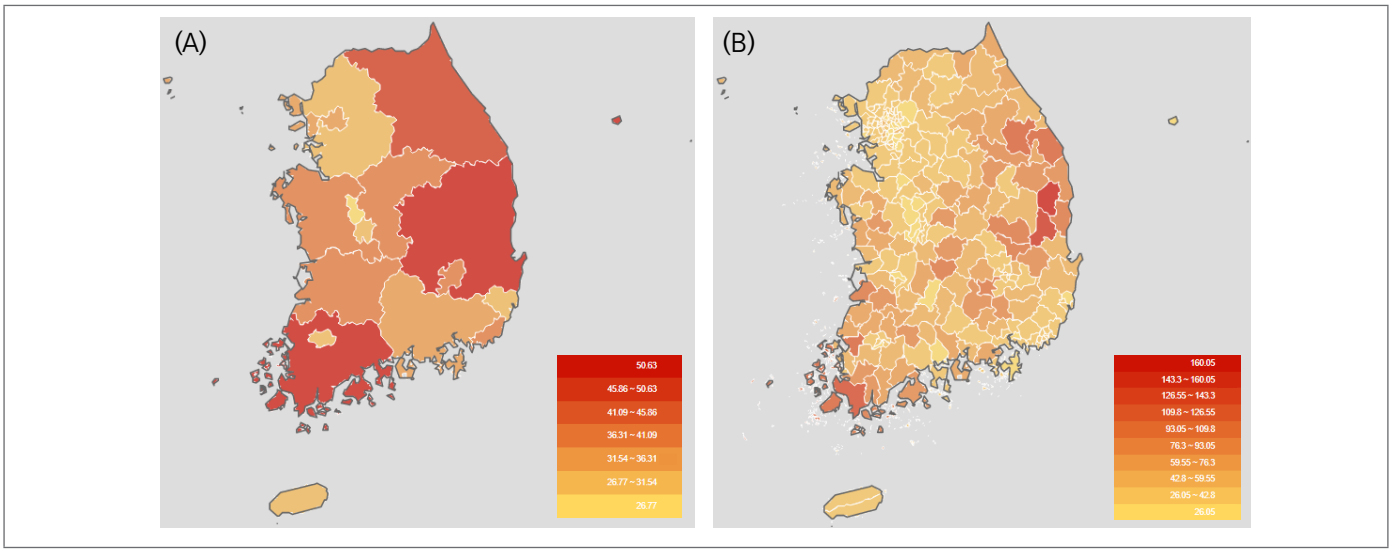



Figure 2. New tuberculosis (TB) notification rates 2021, by (A) province and (B) region

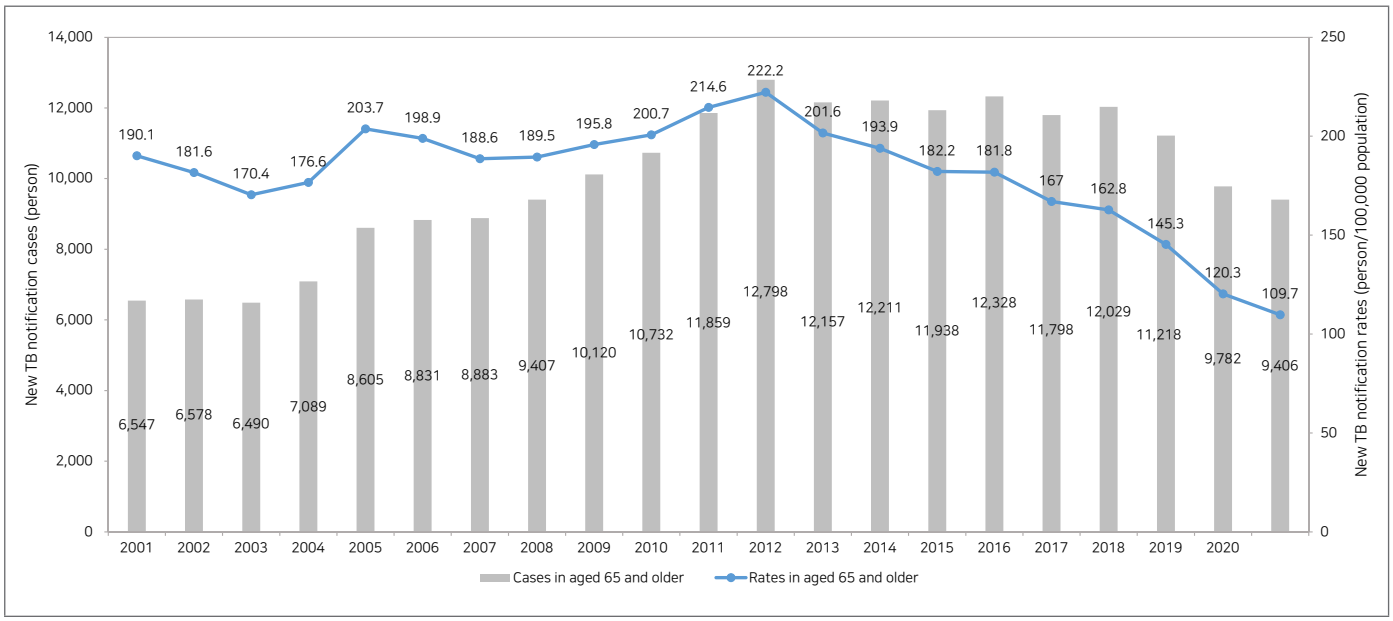



**Figure 3.** New tuberculosis (TB) notification cases and rates in people aged 65 and older, 2001–2021

**Table 5.** New tuberculosis (TB) notification cases by healthcare provider, 2011–2021

Unit: person, (%)

| Year | Total | Public health center | Private medical facilities | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Sub-total | General hospitals | Hospitals | Clinics |
| 2011 | 39,557 (100) | 4,461 (11.3) | 35,096 (88.7) | 29,207 (73.8) | 3,704 (9.4) | 2,185 (5.5) |
| 2012 | 39,545 (100) | 3,779 (9.6) | 35,766 (90.4) | 29,335 (74.2) | 4,121 (10.4) | 2,310 (5.8) |
| 2013 | 36,089 (100) | 3,269 (9.1) | 32,820 (90.9) | 27,565 (76.4) | 3,743 (10.4) | 1,512 (4.2) |
| 2014 | 34,869 (100) | 2,994 (8.6) | 31,875 (91.4) | 27,502 (78.9) | 3,310 (9.5) | 1,063 (3.0) |
| 2015 | 32,181 (100) | 2,320 (7.2) | 29,861 (92.8) | 25,919 (80.5) | 3,012 (9.4) | 930 (2.9) |
| 2016 | 30,892 (100) | 2,405 (7.8) | 28,487 (92.2) | 25,175 (81.5) | 2,556 (8.3) | 756 (2.4) |
| 2017 | 28,161 (100) | 1,516 (5.4) | 26,645 (94.6) | 23,730 (84.3) | 2,282 (8.1) | 633 (2.2) |
| 2018 | 26,433 (100) | 1,069 (4.0) | 25,364 (96.0) | 22,931 (86.8) | 1,968 (7.5) | 465 (1.8) |
| 2019 | 23,821 (100) | 742 (3.1) | 23,079 (96.9) | 21,163 (88.8) | 1,521 (6.4) | 395 (1.7) |
| 2020 | 19,933 (100) | 264 (1.3) | 19,669 (98.7) | 18,191 (91.3) | 1,161 (5.8) | 317 (1.6) |
| 2021 | 18,335 (100) | 155 (0.8) | 18,180 (99.2) | 16,935 (93.2) | 959 (5.3) | 286 (1.6) |

Table 6. New tuberculosis (TB) notification cases and rates in people aged 65 and older by pathological location and result of sputum smear tests, 2019–2021

Unit: person, [person/100,000 population], (%)

| | 2019 | | 2020 | | | | 2021 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cases | Rates | Cases | Rates | Change | | Cases | Rates | Change | |
| | | | | | Difference | % Change | | | Difference | % Change |
| New TB | 11,218 | [145.3] | 9,782 | [120.3] | −1,436 | △(17.2) | 9,406 | [109.7] | −376 | △(3.8) |
| Pulmonary TB | 8,934 | [115.7] | 7,573 | [93.1] | −1,361 | △(19.5) | 7,399 | [86.3] | −174 | △(2.3) |
| (Smear positive) | 3,405 | [44.1] | 2,928 | [36.0] | −477 | △(18.4) | 3,009 | [35.1] | 81 | (2.8) |
| Extra-pulmonary TB | 2,284 | [29.6] | 2,209 | [27.2] | −75 | △(8.1) | 2,007 | [23.4] | −202 | △(9.1) |

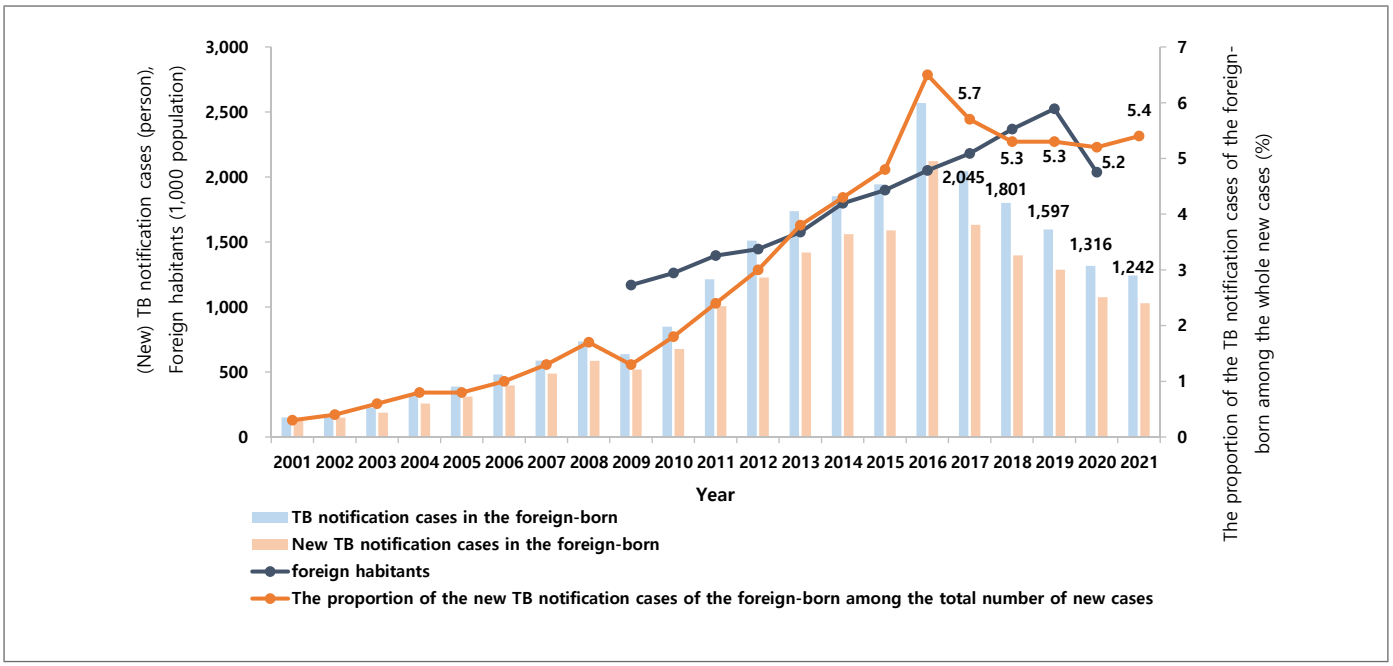



Figure 4. (New) tuberculosis (TB) notification cases in the foreign-born, 2001–2021

**Table 7.** Tuberculosis (TB) notification cases and multidrug-resistant TB notification in the foreign-born, 2019-2021

Unit: person, (%)

| | 2019 | 2020 | | | 2021 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cases (proportion*) | Cases (proportion*) | Change | | Cases (proportion*) | Change | |
| | | | Difference | % Change | | Difference | % Change |
| TB | 1,597 (5.3) | 1,316 (5.2) | -281 | △(17.6) | 1,242 (5.4) | -74 | △(5.6) |
| New TB | 1,287 (5.4) | 1,076 (5.4) | -211 | △(16.4) | 1,029 (5.6) | -47 | △(4.4) |
| Pulmonary TB | 995 (5.3) | 796 (5.2) | -199 | △(20.0) | 728 (5.2) | -68 | △(8.5) |
| (Smear positive) | 294 (4.5) | 254 (4.7) | -40 | △(13.6) | 248 (4.8) | -6 | △(2.4) |
| Extra-pulmonary TB | 292 (5.8) | 280 (5.9) | -12 | △(4.1) | 301 (7.1) | 21 | (7.5) |
| Multidrug-resistant TB | 107 (18.4) | 72 (18.0) | -35 | △(32.7) | 61(0.3) | -11 | △(15.3) |
| Extensively drug-resistant TB | 5 (15.2) | 1 (5.9) | -4 | △(80.0) | 4(0.02) | 3 | (300.0) |

* The proportion of the new TB notification cases of the foreign-born among the total number of new cases

**Table 8.** Beneficiaries (2020) of medical security (social health insurance or medical aid) and new tuberculosis (TB) notification cases (2021) by types of national health insurance

| | Medical Security | | | | | Unknown[b] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Total | National Health Insurance | | | Medical Aid | |
| | | Sub-total | I.W. | S.E. | Sub-total | |
| Beneficiaries[a] (×1,000) (proportion) | 52,871 | 51,345 | 37,150 | 14,195 | 1,526 | |
| | | (97.1) | (70.3) | (26.8) | (2.9) | |
| New TB cases (proportion) | 18,102 | 16,416 | 10,479 | 5,937 | 1,686 | 233 |
| | | (89.5) | (57.2) | (32.4) | (9.2) | (1.3) |

I.W., Industrial Workers; S.E., Self-Employees.

[a] Beneficiaries of the National Health Insurance in 2020 (Source: 「National Health Insurance Statistical Yearbook 2020」)

[b] People with no history of National Health Insurance by December 31, 2021

Table 9. New tuberculosis (TB) notification cases and rates by types of national health insurance, pathological location, result of sputum smear tests, and age, 2021

Unit: person, [person/100,000 population]

| | New TB cases | New TB rates | Medical Security | | | | | | Unknown[b] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Sum | | National Health Insurance | | Medical Aid | | |
| | | | Case | Rate[a] | Case | Rate[a] | Case | Rate[a] | |
| New TB | 18,335 | [35.7] | 18,102 | [34.2] | 16,416 | [32.0] | 1,686 | [110.5] | 233 |
| Pathological location | | | | | | | | | |
| Pulmonary TB | 14,100 | [27.5] | 13,930 | [26.3] | 12,578 | [24.5] | 1,352 | [88.6] | 170 |
| (Smear positive) | 5,170 | [10.1] | 5,091 | [9.6] | 4,566 | [8.9] | 525 | [34.4] | 79 |
| Extra-pulmonary TB | 4,235 | [8.3] | 4,172 | [7.9] | 3,838 | [7.5] | 334 | [21.9] | 63 |
| Age | | | | | | | | | |
| Under 65 | 8,929 | [20.9] | 8,707 | [19.6] | 7,962 | [18.3] | 745 | [78.4] | 222 |
| 65 and over | 9,406 | [109.7] | 9,395 | [110.8] | 8,454 | [107.0] | 941 | [163.3] | 11 |

[a] Cases per 100,000 persons. Calculated using beneficiaries of the National Health Insurance in 2020 (Source: 「National Health Insurance Statistical Yearbook 2020」)

[b] People with no history of national health insurance by December 31, 2021

Table 10. Multidrug-resistant tuberculosis (TB) notification cases, 2019-2021

Unit: person, (%)

| | | 2019 | 2020 | | | 2021 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Cases (proportion) | Cases (proportion) | Change | | Cases (proportion) | Change | |
| | | | | Difference | % Change | | Difference | % Change |
| Multidrug-resistant TB | | 580 (100) | 399 (100) | -181 | △(31.2) | 371 (100.0) | -28 | △(7.0) |
| Nationality | Korean | 473 (81.6) | 327 (82.0) | -146 | △(30.9) | 310 (83.6) | -17 | △(5.2) |
| | Foreign born | 107 (18.4) | 72 (18.0) | -35 | △(32.7) | 61 (16.4) | -11 | △(15.3) |
| Age | Under 65 years | 423 (72.9) | 275 (68.9) | -148 | △(35.0) | 254 (68.5) | -21 | △(7.6) |
| | 65 years and over | 157 (27.1) | 124 (31.1) | -33 | △(21.0) | 117 (31.5) | -7 | △(5.6) |
| Extensively drug-resistant TB | | 33 (100.0) | 17 (100.0) | -16 | △(48.5) | 17 (100.0) | 0 | (0.0) |