



## 2022년 우리나라 결핵 사망 현황

이혜원, 김진선, 박광자, 최호용\*

질병관리청 감염병정책국 결핵정책과

### 초 록

결핵은 예방이 가능하고 치료를 통해 완치가 가능한 감염병으로, 우리나라는 결핵을 제2급 법정 감염병으로 지정하여 국가결핵감시체계를 통해 관리하고 있다. 통계청 2022년 「사망원인통계」에 따르면, 2022년에 결핵(A15-A19) 사망자 수는 1,322명(10만 명당 2.6명)으로, 코로나바이러스감염증-19 다음으로 감염병 중 2위를 차지하였으며, 전년(1,430명, 10만 명당 2.8명) 대비 7.6% 감소하였다. 또한, 2012년(2,466명, 10만 명당 4.9명)부터 연평균 6.0%씩 감소한 결과, 2022년 결핵 사망자 수는 10년 전 대비 46.4% 감소했다. 이 기간 국가결핵관리정책을 지속적으로 추진해 온 성과로, 질병관리청은 앞으로도 결핵환자를 조기에 발견하고 치료성공률을 향상시켜 결핵으로 인한 사망 감소와 결핵 퇴치를 위해 결핵 관리 전주기(예방·진단·치료)에 걸친 지원을 강화해 나갈 것이다.

**주요 검색어:** 결핵; 사망; 결핵으로 인한 사망

### 서 론

결핵(tuberculosis)은 결핵균(*Mycobacterium tuberculosis*)을 원인으로 하는 감염병으로, 우리나라에서 코로나바이러스감염증-19(코로나19) 다음으로 감염병 중 사망률이 가장 높다. 통계청 2022년 「사망원인통계」 사망원인별 사망률 순위를 산출한 결과, 결핵은 15위(10만 명당 2.6명), 코로나19는 3위(10만 명당 61.0명)를 차지하였다[1].

통계청은 당해 연도의 「사망원인통계」를 익년 9월에 매년

공표하고 있다. 사망신고서를 기초로 하여 한국표준질병사인분류(Korean Standard Classification of Diseases)에 따라 사망원인을 집계하고, 신고 누락, 부정확한 사인, 외인(사고사 등)에 의한 사망인 경우, 행정 자료를 활용하여 사망원인을 보완하고 있다. 아울러, 질병관리청은 정확한 결핵 사망자 수가 공표되도록 결핵 신고 자료를 행정 자료로 매년 통계청에 제공하고 있다[1].

이 글에서는 통계청 2022년 「사망원인통계」를 바탕으로 우리나라의 결핵 사망 현황 및 추이를 기술하고자 한다.

Received November 24, 2023 Revised December 12, 2023 Accepted December 13, 2023

\*Corresponding author: 최호용, Tel: +82-43-719-7341, E-mail: stat2021@korea.kr

박광자 현재 소속: 질병관리청 의료안전예방국 의료방사선과(Division of Medical Radiation, Bureau of Healthcare Safety and Immunization, Korea Disease Control and Prevention Agency, Cheongju, Korea)

최호용 현재 소속: 질병관리청(Korea Disease Control and Prevention Agency, Cheongju, Korea)

Copyright © Korea Disease Control and Prevention Agency



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



KDCA  
Korea Disease Control and Prevention Agency

### 핵심요약

#### ① 이전에 알려진 내용은?

통계청 2021년 「사망원인통계」에 따르면, 우리나라 2021년 결핵 사망자 수는 1,430명(10만 명당 2.8명)으로 2020년 대비(1,356명, 10만 명당 2.6명) 5.5% 증가하였다.

#### ② 새로이 알게 된 내용은?

2022년 결핵 사망자 수는 1,322명(10만 명당 2.6명)으로 전년(1,430명, 10만 명당 2.8명) 대비 7.6% 감소하였다. 그리고 10년 전 2012년(2,466명, 10만 명당 4.9명) 이후 연평균 6.0%씩 감소하여 2012년 대비 46.4% 감소했다.

#### ③ 시사점은?

2022년 우리나라 결핵 사망자 수는 1,322명(10만 명당 2.6명)으로, 그중 65세 이상 노인이 1,131명(10만 명당 12.6명)으로 85.6%를 차지하였다. 이에, 65세 이상 노인을 포함한 취약계층의 결핵 조기 발견 사업, 철저한 결핵 환자관리 사업 등의 국가결핵관리정책을 지속 추진해 나갈 것이다.

## 방 법

분석 대상은 「사망원인통계」에서 사망원인이 결핵(A15-A19)인 경우로 호흡기결핵(A15-A16)과 기타 결핵(A17-A19)을 포함하고 있다. 사망률은 결핵에 의한 연간 사망자 수를 해당 연도의 연앙인구로 나눈 수치를 100,000분비로 표시한 값이다. 또한, 연령표준화 사망률은 인구구조가 다른 집단 간의 사망 수준을 비교하기 위해 연령 구조가 사망률에 미치는 영향을 제거한 사망률이다. 사망원인별 사망률 순위는 「사망원인통계」에서 제공하는 57개 사인(일반사망선택분류표) [2]에서 호흡기결핵(A15-A16)과 기타 결핵(A17-A19)을 결핵(A15-A19)으로 통합하여, 56개 사망원인에 대한 순위를 산출하였다.

분석 자료는 통계청 국가통계포털(Korean Statistical Information Service)에서 통계표를 내려받아 사용하여 분석하였다[3].

## 결 과

2022년 결핵 사망자 수는 1,322명(10만 명당 2.6명)으로 2021년(1,430명, 10만 명당 2.8명) 대비 7.6% (108명) 감소하였다. 또한 10년 전인 2012년(2,466명, 10만 명당 4.9명) 이후 연평균 6.0%씩 감소하여, 2012년 대비 46.4% 감소하였다(표 1).

결핵(A15-A19)에 포함되어 있는 사망원인인 호흡기 결핵(A15-A16), 기타 결핵(A17-A19) 결과를 살펴보면, 전체 1,322명 중 호흡기 결핵이 1,223명(10만 명당 2.4명), 기타 결핵이 99명(10만 명당 0.2명)으로 호흡기 결핵이 92.5%를 차지하였다. 호흡기 결핵은 2020년 1,223명(10만 명당 2.4명), 2021년 1,324명(10만 명당 2.6명)으로 8.3% (101명) 증가하였으나, 2022년 1,223명(10만 명당 2.4명)으로 전년 대비 7.6% (101명) 감소하였다. 기타 결핵은 2020년 133명(10만 명당 0.3명), 2021년 106명(10만 명당 0.2명), 2022년 99명(10만 명당 0.2명)으로 지속적으로 감소하고 있다(표 1).

56개 사망원인 항목 중 결핵 사망률은 2002년 10위(10만 명당 7.0명), 2012년 12위(10만 명당 4.9명), 2021년 15위(10만 명당 2.8명), 2022년 15위(10만 명당 2.6명)를 차지하였다. 결핵은 1983년부터 2020년까지 감염병 중에서 사망률이 가장 높았으나, 코로나19 유행 시기인 2021년에서 2022년까지 감염병 중 사망률 순위는 변동되어, 코로나19 다음으로 결핵이 2위를 차지하였다(표 2).

성별 결핵 사망자 수는 남성이 2021년 854명(10만 명당 3.3명), 2022년 791명(10만 명당 3.1명), 여성은 2021년 576명(10만 명당 2.2명), 2022년 531명(10만 명당 2.1명)으로, 전년 대비 각각 7.4% (63명), 7.8% (45명) 감소하였다.

그리고 2022년 결핵 사망자 수 중 남성이 59.8% (791명), 여성이 40.2% (531명) 비율을 차지하여, 남성이 여성보다 약 1.5배 높았다(그림 1, 표 3).

**표 1. 결핵 발생 및 사망 현황**

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
발생 전체환자	수[율]	49,532 [98.4]	45,292 [89.6]	43,088 [84.9]	40,847 [80.2]	39,245 [76.8]	36,044 [70.4]	33,796 [65.9]	30,304 [59.0]	25,350 [49.4]	22,904 [44.6]	20,383 [39.8]
	전년대비 증감율	△(1.9)	△(8.6)	△(4.9)	△(5.2)	△(3.9)	△(8.2)	△(6.2)	△(10.3)	△(16.3)	△(9.6)	△(11.0)
신환자	수[율]	39,545 [78.5]	36,089 [71.4]	34,869 [68.7]	32,181 [63.2]	30,892 [60.4]	28,161 [55.0]	26,433 [51.5]	23,821 [46.4]	19,933 [38.8]	18,335 [35.7]	16,264 [31.7]
	전년대비 증감율	(0.0)	△(8.7)	△(3.4)	△(7.7)	△(4.0)	△(8.8)	△(6.1)	△(9.9)	△(16.3)	△(8.0)	△(11.3)
사망 결핵 (A15-A19)	수[율]	2,466 [4.9]	2,230 [4.4]	2,305 [4.5]	2,209 [4.3]	2,186 [4.3]	1,816 [3.5]	1,800 [3.5]	1,610 [3.1]	1,356 [2.6]	1,430 [2.8]	1,322 [2.6]
	전년대비 증감율	(4.3)	△(9.6)	(3.4)	△(4.2)	△(1.0)	△(16.9)	△(0.9)	△(10.6)	△(15.8)	(5.5)	△(7.6)
호흡기결핵 (A15-A16)	수[율]	2,244 [4.5]	2,055 [4.1]	2,136 [4.2]	2,019 [4.0]	2,020 [4.0]	1,678 [3.3]	1,658 [3.2]	1,492 [2.9]	1,223 [2.4]	1,324 [2.6]	1,223 [2.4]
	전년대비 증감율	(3.5)	△(8.4)	(3.9)	△(5.5)	(0.0)	△(16.9)	△(1.2)	△(10.0)	△(18.0)	(8.3)	△(7.6)
기타결핵 (A17-A19)	수[율]	222 [0.4]	175 [0.3]	169 [0.3]	190 [0.4]	166 [0.3]	138 [0.3]	142 [0.3]	118 [0.2]	133 [0.3]	106 [0.2]	99 [0.2]
	전년대비 증감율	(13.3)	△(21.2)	△(3.4)	(12.4)	△(12.6)	△(16.9)	(2.9)	△(16.9)	(12.7)	△(20.3)	△(6.6)

단위=명, [명/인구 10만 명당], △=감소.

**표 2. 주요 사망원인별 사망률 추이**

순위	2002		2012		2021		2022	
	사망원인	율	사망원인	율	사망원인	율	사망원인	율
1	악성신생물	130.9	악성신생물	146.5	악성신생물	161.1	악성신생물	162.7
2	뇌혈관 질환	77.6	심장 질환	52.5	심장 질환	61.5	심장 질환	65.8
3	심장 질환	37.3	뇌혈관 질환	51.1	폐렴	44.4	코로나19	61.0
4	당뇨병	25.2	고의적 자해(자살)	28.1	뇌혈관 질환	44.0	폐렴	52.1
5	만성 하기도 질환	22.7	당뇨병	23.0	고의적 자해(자살)	26.0	뇌혈관 질환	49.6
6	간 질환	22.1	폐렴	20.5	당뇨병	17.5	고의적 자해(자살)	25.2
7	운수사고	19.2	만성 하기도 질환	15.6	알츠하이머병	15.6	알츠하이머병	22.7
8	고의적 자해(자살)	18.0	간 질환	13.5	간 질환	13.9	당뇨병	21.8
9	고혈압성 질환	10.7	운수사고	12.9	폐혈증	12.5	고혈압성 질환	15.1
10	결핵	7.0	고혈압성 질환	10.4	고혈압성 질환	12.1	간 질환	14.7
11			알츠하이머병	6.6	만성 하기도 질환	10.4	폐혈증	13.5
12			결핵	4.9	코로나19	9.8	만성 하기도 질환	11.7
13					운수사고	7.1	운수사고	6.8
14					낙상(추락)	5.3	낙상(추락)	5.3
15					결핵	2.8	결핵	2.6

단위=명/인구 10만 명당.

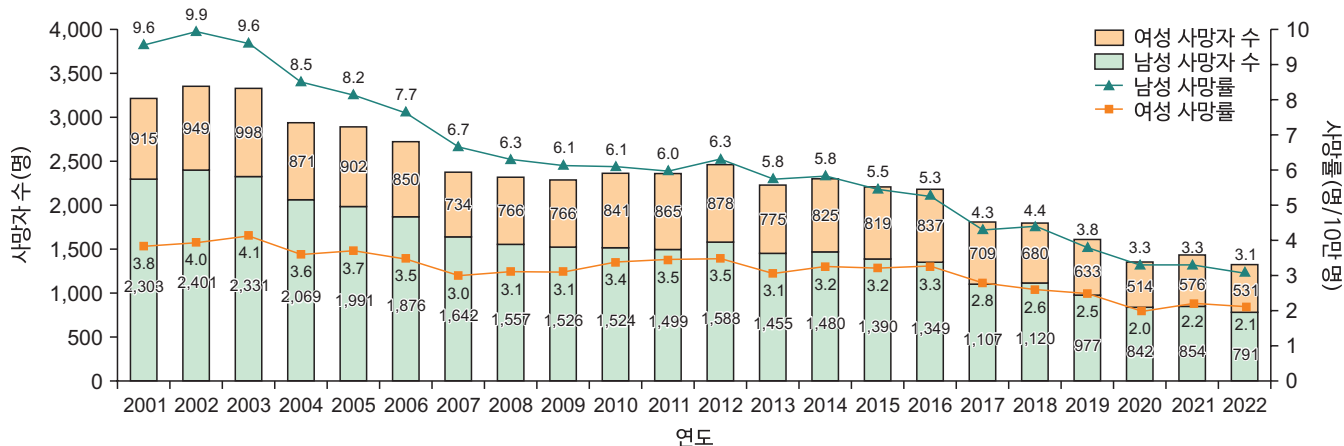


그림 1. 성별 결핵 사망자 수 및 사망률(2001-2022년)

표 3. 성별 결핵 사망자 수 및 사망률

구분	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
계 사망자 수	2,466	2,230	2,305	2,209	2,186	1,816	1,800	1,610	1,356	1,430	1,322
사망률	(4.9)	(4.4)	(4.5)	(4.3)	(4.3)	(3.5)	(3.5)	(3.1)	(2.6)	(2.8)	(2.6)
남 사망자 수	1,588	1,455	1,480	1,390	1,349	1,107	1,120	977	842	854	791
사망률	(6.3)	(5.8)	(5.8)	(5.5)	(5.3)	(4.3)	(4.4)	(3.8)	(3.3)	(3.3)	(3.1)
여 사망자 수	878	775	825	819	837	709	680	633	514	576	531
사망률	(3.5)	(3.1)	(3.2)	(3.2)	(3.3)	(2.8)	(2.6)	(2.5)	(2.0)	(2.2)	(2.1)

단위=명, (명/인구 10만 명당).

2022년 연령대별 결핵 사망자 수는 80세 이상이 818명으로 결핵 사망자 중 61.9%를 차지하였고, 2021년 80세 이상 결핵 사망자 수와 동일하였다. 80세 이상 결핵 사망률은 2021년 10만 명당 40.4명에서 2022년 10만 명당 37.7명으로 감소하였다. 그 외 연령층에서 대부분 전년 대비 감소하였으나 30-34세(1→5명), 40-44세(14→15명)는 전년 대비 각각 400% (4명), 7.1% (1명) 증가하였다(표 4).

65세 이상 노인 결핵 사망률은 연도별로 보았을 때 2013년 10만 명당 28.7명에서 2014년 10만 명당 28.9명으로 소폭 증가한 이후부터 계속 감소세를 보이면서, 2021년 10만 명당 13.7명에서 2022년 10만 명당 12.6명으로 감소하였다. 2022년 65세 이상 결핵 사망자 수는 1,131명으로 전년 대비 4.1% (48명) 감소하여, 65세 미만 결핵 사망자 수의 전년 대비 감소폭 23.9% (60명)보다 5.8배 낮았다. 또한 2022년 전

체 결핵 사망자 중 65세 이상 노인이 차지하는 비율은 85.6%로, 1983년 이후 계속적으로 증가하여 2022년 가장 높았다(그림 2, 표 5).

2022년 지역별 결핵 사망 분포는 경기 257명(10만 명당 1.9명), 서울 217명(10만 명당 2.3명)으로, 경기와 서울의 결핵 사망자 수가 전체 결핵 사망자(1,322명) 중 35.9% (474명)를 차지하였다. 그리고 결핵 사망률과 연령표준화사망률이 가장 높은 시·도는 강원(각각 10만 명당 4.9명, 1.5명), 가장 낮은 시·도는 세종(각각 10만 명당 0.3명, 0.2명)이었다(그림 3).

## 논 의

질병관리청은 「결핵예방법」에 따라 5년마다 「결핵관리

**표 4. 연령별 결핵 사망자 수 및 사망률**

연령(세)	분류	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
전체	사망자 수	2,466	2,230	2,305	2,209	2,186	1,816	1,800	1,610	1,356	1,430	1,322
	사망률	[4.9]	[4.4]	[4.5]	[4.3]	[4.3]	[3.5]	[3.5]	[3.1]	[2.6]	[2.8]	[2.6]
0-4	사망자 수	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	사망률	[0.1]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5-9	사망자 수	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	사망률	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10-14	사망자 수	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	사망률	[0.1]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15-19	사망자 수	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	사망률	[0.0]	-	[0.1]	-	-	-	-	-	-	-	-
20-24	사망자 수	4	5	2	0	5	2	0	1	2	2	0
	사망률	[0.1]	[0.1]	[0.1]	-	[0.1]	[0.1]	-	[0.0]	[0.1]	[0.1]	-
25-29	사망자 수	8	13	5	8	3	4	4	2	3	3	0
	사망률	[0.2]	[0.4]	[0.2]	[0.3]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]	-
30-34	사망자 수	21	12	12	18	6	2	6	4	1	1	5
	사망률	[0.5]	[0.3]	[0.3]	[0.5]	[0.2]	[0.1]	[0.2]	[0.1]	[0.0]	[0.0]	[0.2]
35-39	사망자 수	36	24	24	15	16	10	4	6	14	5	1
	사망률	[0.9]	[0.6]	[0.6]	[0.4]	[0.4]	[0.3]	[0.1]	[0.2]	[0.4]	[0.1]	[0.0]
40-44	사망자 수	54	43	40	37	27	21	13	11	18	14	15
	사망률	[1.2]	[0.9]	[0.9]	[0.8]	[0.6]	[0.5]	[0.3]	[0.3]	[0.5]	[0.4]	[0.4]
45-49	사망자 수	80	81	69	66	64	47	47	35	32	24	21
	사망률	[1.9]	[1.9]	[1.6]	[1.5]	[1.4]	[1.0]	[1.0]	[0.8]	[0.7]	[0.6]	[0.5]
50-54	사망자 수	114	112	117	113	87	65	58	50	44	52	40
	사망률	[2.7]	[2.6]	[2.7]	[2.6]	[2.1]	[1.6]	[1.4]	[1.2]	[1.0]	[1.2]	[0.9]
55-59	사망자 수	114	92	110	117	95	81	109	78	54	59	42
	사망률	[3.5]	[2.7]	[3.0]	[3.0]	[2.3]	[1.9]	[2.6]	[1.8]	[1.3]	[1.4]	[1.0]
60-64	사망자 수	107	119	104	98	97	88	76	88	68	91	67
	사망률	[4.6]	[4.9]	[4.1]	[3.6]	[3.3]	[2.8]	[2.3]	[2.4]	[1.8]	[2.3]	[1.6]
65-69	사망자 수	154	152	144	141	120	84	77	67	71	74	72
	사망률	[8.2]	[7.9]	[7.2]	[6.7]	[5.5]	[3.7]	[3.3]	[2.7]	[2.7]	[2.6]	[2.3]
70-74	사망자 수	312	261	293	201	177	146	132	121	90	96	87
	사망률	[18.4]	[14.7]	[16.4]	[11.3]	[10.0]	[8.3]	[7.3]	[6.4]	[4.5]	[4.6]	[4.0]
75-79	사망자 수	484	382	385	371	369	290	313	224	206	191	154
	사망률	[42.0]	[31.3]	[29.7]	[27.4]	[26.2]	[19.3]	[19.7]	[14.0]	[12.9]	[12.0]	[9.6]
≥80	사망자 수	971	934	998	1,023	1,120	976	960	923	752	818	818
	사망률	[93.6]	[83.7]	[82.7]	[78.0]	[78.8]	[63.7]	[58.4]	[52.2]	[39.7]	[40.4]	[37.7]
	비율	(38.3)	(41.9)	(43.3)	(46.3)	(51.2)	(53.7)	(53.3)	(57.3)	(55.5)	(57.2)	(61.9)
연령미상	사망자 수	2	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
<65	사망자 수	543	501	485	472	400	320	317	275	236	251	191
	사망률	[1.2]	[1.1]	[1.1]	[1.1]	[0.9]	[0.7]	[0.7]	[0.6]	[0.5]	[0.6]	[0.5]
≥65	사망자 수	1,921	1,729	1,820	1,736	1,786	1,496	1,482	1,335	1,119	1,179	1,131
	사망률	[33.4]	[28.7]	[28.9]	[26.5]	[26.3]	[21.2]	[20.1]	[17.3]	[13.8]	[13.7]	[12.6]
	비율	(77.9)	(77.5)	(79.0)	(78.6)	(81.7)	(82.4)	(82.3)	(82.9)	(82.5)	(82.4)	(85.6)

단위=명, [명/인구 10만 명당], (%).

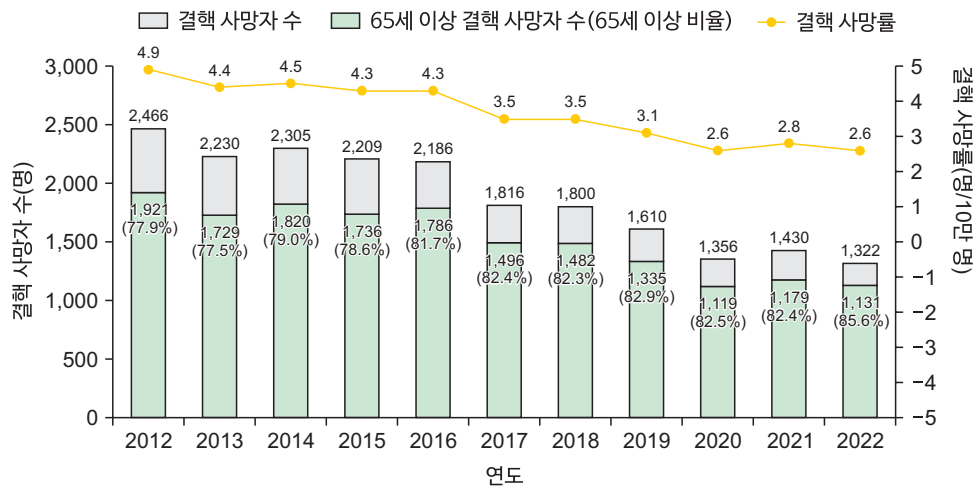


그림 2. 65세 이상 노인 결핵 사망자 수 및 사망률(2012-2022년)

표 5. 65세 미만, 65세 이상 결핵 사망자 수 및 비율

구분	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
전체 사망자 수	2,466 <sup>a)</sup>	2,230	2,305	2,209	2,186	1,816	1,800	1,610	1,356	1,430	1,322
비율	(100.0) <sup>a)</sup>	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)
<65세 사망자 수	543	501	485	472	400	320	317	275	236	251	191
비율	(22.0)	(22.5)	(21.0)	(21.4)	(18.3)	(17.6)	(17.6)	(17.1)	(17.4)	(17.6)	(14.4)
≥65세 사망자 수	1,921	1,729	1,820	1,736	1,786	1,496	1,482	1,335	1,119	1,179	1,131
비율	(77.9)	(77.5)	(79.0)	(78.6)	(81.7)	(82.4)	(82.3)	(82.9)	(82.5)	(82.4)	(85.6)

단위=명, (%). <sup>a)</sup>2012년은 연령미상 2명.

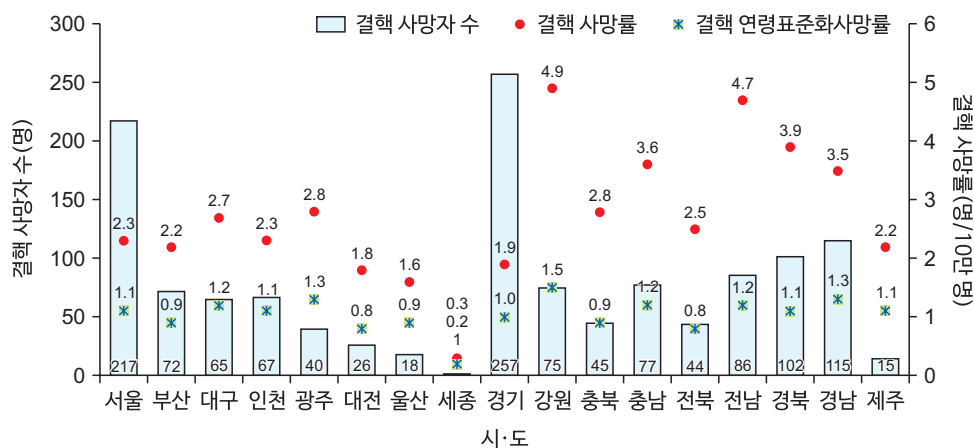


그림 3. 결핵 사망자 수 및 사망률, 연령표준화 사망률(2022년)

종합계획」을 수립하여 결핵 퇴치를 위한 사업을 적극 추진하고 있다[4]. 그 성과로 결핵 전체 환자 수는 10년 전 2012년 49,532명에서 2022년 20,383명으로 연평균 8.0%씩 감

소하여 총 58.8% 감소하였고[5], 결핵 사망자 수는 2012년 2,466명에서 2022년 1,322명으로 연평균 6.0%씩 총 46.4% 감소하였다[1]. 이는 민간·공공협력(public-private mix) 결



핵관리사업 전국 확대(2011년~), 결핵 치료 본인부담 의료비 국고 지원(2011년~), 제1기 결핵관리 종합계획(2013-2017), 제2기 결핵관리 종합계획(2018-2022) 및 결핵예방관리 강화대책(2019) 등 결핵 관리 전주기(예방·진단·치료)에 걸친 포괄적인 국가결핵관리정책을 지속적으로 추진해 온 성과라고 볼 수 있다(그림 4).

우리나라는 2025년에 65세 이상 인구 비중이 20%를 초과하는 초고령사회에 진입할 것으로 예상되고 있다. 65세 이

상 인구 비중이 증가함에 따라 2022년 전체 결핵 사망자 수 중 65세 이상 노인이 차지하는 비율이 2016년 80%를 초과한 이래 1983년 이후 가장 높은 85.6%를 차지하였다. 이에, 65세 이상 노인을 대상으로 결핵 예방 및 조기 발견 사업을 적극 홍보 및 추진해야 하며, 보다 세심한 환자 관리가 필요하다.

질병관리청은 2023년 3월 「제3기 결핵관리 종합계획(2023-2027)」을 발표하였다(표 6) [4]. 향후 5년간 결핵 발생률을 현재의 절반 수준인 인구 10만 명당 20명 이하로 감소

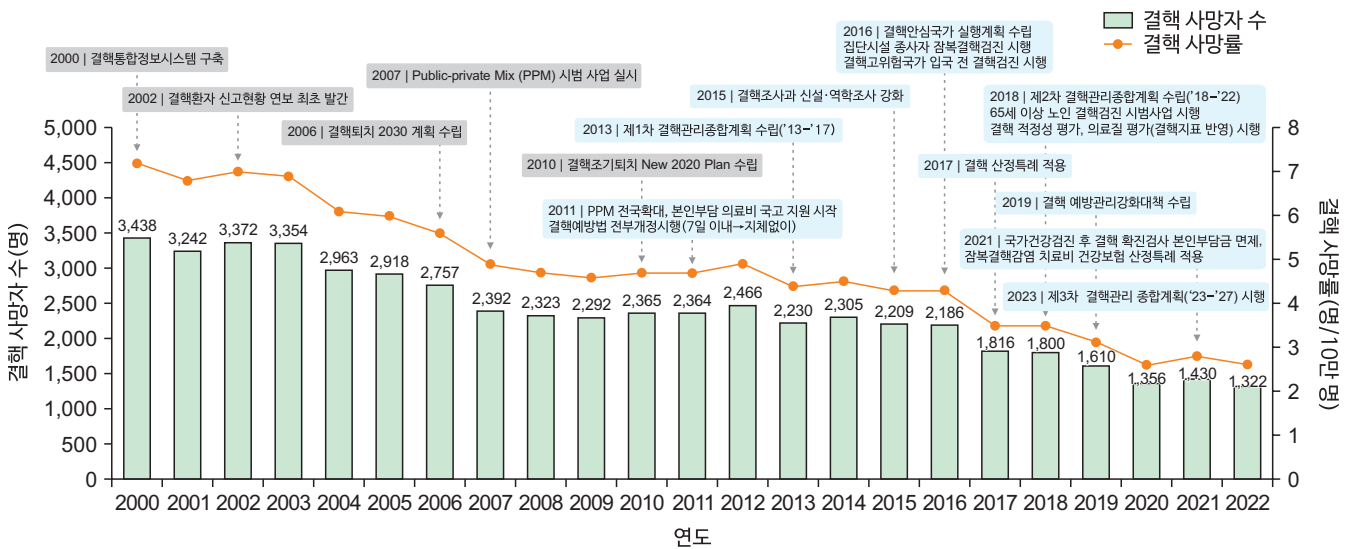


그림 4. 국가결핵관리정책 추진 연혁 및 결핵 사망자 수 및 사망률 추세(2000-2022년)

표 6. 제3차 결핵관리종합계획(2023-2027) 중점 추진 과제

순서	추진과제	내용
1	결핵 예방 및 조기 발견	고위험군의 잠복결핵 검진·치료 강화 고위험군의 결핵검진 강화 결핵 역학조사 정교화 해외 입국 외국인 결핵관리 강화
2	환자 치료·관리	집중관리대상 환자의 관리 강화 의료기관의 결핵 치료 질 향상 민간·공공협력 결핵관리 내실화
3	예방·진단·치료 기술 혁신	BCG 백신 자급화 결핵 진단역량 강화 결핵관리 전주기(예방·진단·치료) 기술 혁신
4	정책 추진·지원 기반 강화	결핵 정보관리 체계 및 분석 기반 강화 필수재(진단 및 치료제)의 안정적 수급관리 결핵에 대한 올바른 인식 개선 국제사회 리더십 구축 및 협력 강화

세부 내용은 제3차 결핵관리종합계획[4] 참고.

하겠다는 목표를 가지고 결핵 관리 전 주기에 걸친 강화된 결핵관리 정책을 추진하고 있다. 특히, 취약계층의 결핵 조기발견을 위해 의료급여 수급 또는 재가와상 노인, 노숙인 등 대상 '찾아가는 결핵검진'을 실시하고, 모든 결핵환자에 대한 취약성 평가를 하여 선정된 사례관리 대상자에게 맞춤형 사례 상담과 보건·복지서비스 연계하는 등 세심한 환자관리 사업을 추진하고 있다. 아울러, 민간·공공협력 결핵관리사업을 통해 결핵 치료 접근성을 높이고 철저히 복약 관리를 할 것이며, 치료가 어려운 다제내성 결핵환자에 대한 다제내성결핵 전문의 로기관 지정 및 전문가 협의체(컨소시엄)를 운영하여 결핵환자 치료 성공률을 높여 결핵 사망을 감소시키고자 한다. 질병관리청은 2030년까지 우리나라가 결핵 퇴치 수준을 달성(결핵 발생률 10만 명당 10명 이하)할 수 있도록 결핵 관리 전주기(예방·진단·치료)에 걸친 범정부적인 지원을 강화할 것이다.

## Declarations

**Ethics Statement:** Not applicable.

**Funding Source:** None.

**Acknowledgments:** We thank Young-Joon Park (Division of Tuberculosis Policy, Bureau of Infectious Disease Policy, Korea Disease Control and Prevention Agency) for reviewing

final manuscript.

**Conflict of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**Author Contributions:** Conceptualization: HWL, JSK. Data curation: HWL, JSK. Formal analysis: HWL, JSK. Investigation: HWL, JSK. Supervision: GJP. Visualization: HWL, JSK. Writing – original draft: HWL. Writing – review & editing: GJP, HYC.

## References

1. Statistics Korea. Cause of deaths statistics in 2022. Statistics Korea; 2023.
2. Micro Data Integrated Service (MDIS) [Internet]. Statistics Korea; 2023 [cited 2023 Oct 23]. Available from: <https://mdis.kostat.go.kr/>
3. Korean Statistical Information Service (KOSIS) [Internet]. Statistics Korea; 2023 [cited 2023 Oct 23]. Available from: <https://kosis.kr>
4. Korea Disease Control and Prevention Agency. The Third National Strategic Plan for TB Control in Republic of Korea, 2023~2027 [Internet]. Korea Disease Control and Prevention Agency; 2023 [cited 2023 Oct 23]. Available from: [https://www.kdca.go.kr/gallery.es?mid=a20503010000&bid=0002&act=view&list\\_no=146078](https://www.kdca.go.kr/gallery.es?mid=a20503010000&bid=0002&act=view&list_no=146078)
5. Korea Disease Control and Prevention Agency. Annual report on the notified tuberculosis in Korea, 2022. Korea Disease Control and Prevention Agency; 2023.



# Characteristics and Trends in Deaths from Tuberculosis in the Republic of Korea, 2022

Hyewon Lee, Jinsun Kim, Gwangja Park, Hoyong Choi\*

Division of Tuberculosis Policy, Bureau of Infectious Disease Policy, Korea Disease Control and Prevention Agency, Cheongju, Korea

## ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is a preventable and curable disease. According to Cause-of-death statistics from the Statistics Korea, the number of TB (A15–A19) deaths in 2022 was 1,322 (2.6 per 100,000 population). TB was the second leading infectious cause of death after coronavirus disease 2019. The number of deaths decreased by 7.6% from the previous year (n=1,430, 2.8 per 100,000 population). The number of TB deaths decreased by a total of 46.4% from 2012 to 2022. The active promotion of the national TB management policies by the Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA) may have contributed to the downward trend in TB deaths. The KDCA will continue to implement national TB control programs to achieve a further decrease in the number of TB deaths and end TB.

**Key words:** Tuberculosis; Mortality; Tuberculosis mortality

\*Corresponding author: Hoyong Choi, Tel: +82-43-719-7341, E-mail: stat2021@korea.kr

Gwangja Park's current affiliation: Division of Medical Radiation, Bureau of Healthcare Safety and Immunization, Korea Disease Control and Prevention Agency, Cheongju, Korea

Hoyong Choi's current affiliation: Korea Disease Control and Prevention Agency, Cheongju, Korea

## Introduction

Tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis* and has the second highest mortality rate among infectious diseases after coronavirus disease 2019 (COVID-19) in the Republic of Korea (ROK). According to Cause-of-death statistics in 2022 from the Statistics Korea, COVID-19 ranked 3rd (61.0 per 100,000 population) and TB ranked 15th (2.6 per 100,000 population) [1].

Every September, the Statistics Korea publishes an annual report on the Cause-of-death statistics. These statistics

are based on the Korean Standard Classification of Diseases. In cases of omitted reporting, death from unknown causes, or external causes (e.g., accidental death), administrative data are used to supplement the cause of death. The Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA) provides TB reporting data to the Statistics Korea every year to announce the exact number of TB deaths [1].

This report provides information on the status and trend of TB deaths in the ROK, based on the Cause-of-death statistics provided by the Statistics Korea.

### Key messages

#### ① What is known previously?

According to Cause-of-death statistics in 2021, the number of tuberculosis (TB) deaths in the Republic of Korea (ROK) was 1,430 (2.8 per 100,000 population), a 5.5% increase from 2020 (n=1,356, 2.6 per 100,000 population).

#### ② What new information is presented?

The number of TB deaths in 2022 was 1,322 (2.6 per 100,000 population) caused by TB in the ROK, representing a 7.6% decrease from 2021 (n=1,430, 2.8 per 100,000 population). The number of TB deaths decreased by 46.4% from 2012 to 2022, with an average annual decrease of 6.0%.

#### ③ What are the implications?

The KDCA plans to implement more refined policies on early TB detection and comprehensive TB case management, with a significant focus on individuals aged 65 or older or foreigners, etc., who are more vulnerable.

## Methods

The data for analysis included cases where the cause of death was “tuberculosis (A15–A19),” including “respiratory tuberculosis (A15–A16)” and “other tuberculosis (A17–A19)” from the Statistics on Cause-of-Death. The mortality rate refers to the number of deaths due to TB per year, divided by the mid-year population of the year per 100,000 people. The age-standardized mortality rate is a weighted average of the age-specific mortality rates per 100,000 persons, where the weights are the proportions of persons in the corresponding age groups of the standard mid-year population in 2005. The mortality ranking was recalculated for 56 causes of death by combining “respiratory tuberculosis (A15–A16)” and “other tuberculosis

(A17–A19)” into “tuberculosis (A15–A19)” among the 57 specific causes of death selected by the Statistics Korea [2].

The data were downloaded from the Korean Statistical Information Service and were analyzed [3].

## Results

In 2022, the number of TB deaths in the ROK was 1,322 (2.6 per 100,000 population), which shows a decrease of 7.6% compared to the previous year (n=1,430, 2.8 per 100,000 population). Since 2012 (n=2,466, 4.9 per 100,000 population), there has been an average annual decrease of 6.0% in the number of deaths from TB. It means that there has been a decrease of 46.4% from 2012 to 2022 (Table 1).

Out of a total of 1,322 TB deaths, 1,223 cases (2.4 per 100,000 population) were caused by respiratory TB (A15–A16) and 99 cases (0.2 per 100,000 population) were caused by other TB (A17–A19). It means that respiratory TB accounted for 92.5% of all TB deaths. The number of respiratory TB deaths increased by 8.3% from 1,223 in 2020 (2.4 per 100,000 population) to 1,324 in 2021 (2.6 per 100,000 population), but then decreased by 7.6% to 1,223 in 2022 (2.4 per 100,000 population) from the previous year. On the other hand, deaths due to other TB continued to decline from 133 in 2020 (0.3 per 100,000 population), to 106 in 2021 (0.2 per 100,000 population), and further down to 99 in 2022 (0.2 per 100,000 population) (Table 1).

TB mortality was ranked 10th in 2002 (7.0 per 100,000 population), 12th in 2012 (4.9 per 100,000 population), 15th in 2021 (2.8 per 100,000 population), and 15th in 2022 (2.6 per 100,000 population) among the 56 causes of death. From 1983 to 2020, TB had the highest mortality rate among

**Table 1.** The number of tuberculosis incidence and deaths

			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Incidence	Total cases	N [rate]	49,532 [98.4]	45,292 [89.6]	43,088 [84.9]	40,847 [80.2]	39,245 [76.8]	36,044 [70.4]	33,796 [65.9]	30,304 [59.0]	25,350 [49.4]	22,904 [44.6]	20,383 [39.8]
		% Change <sup>a)</sup>	Δ(1.9)	Δ(8.6)	Δ(4.9)	Δ(5.2)	Δ(3.9)	Δ(8.2)	Δ(6.2)	Δ(10.3)	Δ(16.3)	Δ(9.6)	Δ(11.0)
	New cases	N [rate]	39,545 [78.5]	36,089 [71.4]	34,869 [68.7]	32,181 [63.2]	30,892 [60.4]	28,161 [55.0]	26,433 [51.5]	23,821 [46.4]	19,933 [38.8]	18,335 [35.7]	16,264 [31.7]
		% Change <sup>a)</sup>	(0.0)	Δ(8.7)	Δ(3.4)	Δ(7.7)	Δ(4.0)	Δ(8.8)	Δ(6.1)	Δ(9.9)	Δ(16.3)	Δ(8.0)	Δ(11.3)
Death	Tuberculosis (A15–A19)	N [rate]	2,466 [4.9]	2,230 [4.4]	2,305 [4.5]	2,209 [4.3]	2,186 [4.3]	1,816 [3.5]	1,800 [3.5]	1,610 [3.1]	1,356 [2.6]	1,430 [2.8]	1,322 [2.6]
		% Change <sup>a)</sup>	(4.3)	Δ(9.6)	(3.4)	Δ(4.2)	Δ(1.0)	Δ(16.9)	Δ(0.9)	Δ(10.6)	Δ(15.8)	(5.5)	Δ(7.6)
	Respiratory tuberculosis (A15–A16)	N [rate]	2,244 [4.5]	2,055 [4.1]	2,136 [4.2]	2,019 [4.0]	2,020 [4.0]	1,678 [3.3]	1,658 [3.2]	1,492 [2.9]	1,223 [2.4]	1,324 [2.6]	1,223 [2.4]
		% Change <sup>a)</sup>	(3.5)	Δ(8.4)	(3.9)	Δ(5.5)	(0.0)	Δ(16.9)	Δ(1.2)	Δ(10.0)	Δ(18.0)	(8.3)	Δ(7.6)
	Other tuberculosis (A17–A19)	N [rate]	222 [0.4]	175 [0.3]	169 [0.3]	190 [0.4]	166 [0.3]	138 [0.3]	142 [0.3]	118 [0.2]	133 [0.3]	106 [0.2]	99 [0.2]
		% Change <sup>a)</sup>	(13.3)	Δ(21.2)	Δ(3.4)	(12.4)	Δ(12.6)	Δ(16.9)	(2.9)	Δ(16.9)	(12.7)	Δ(20.3)	Δ(6.6)

Unit=person, [person per 100,000 population], Δ=decrease. <sup>a)</sup>% change from the previous year.

**Table 2.** Cause of death and mortality rate

Rank	2002		2012		2021		2022	
	Cause of death	Mortality rate	Cause of death	Mortality rate	Cause of death	Mortality rate	Cause of death	Mortality rate
1	Malignant neoplasm	130.9	Malignant neoplasm	146.5	Malignant neoplasm	161.1	Malignant neoplasm	162.7
2	Cerebrovascular disease	77.6	Cardiovascular disease	52.5	Cerebrovascular disease	61.5	Cerebrovascular disease	65.8
3	Cardiovascular disease	37.3	Cerebrovascular disease	51.1	Pneumonia	44.4	COVID-19	61.0
4	Diabetes	25.2	Intentional self-harm	28.1	Cardiovascular disease	44.0	Pneumonia	52.1
5	Chronic lower respiratory disease	22.7	Diabetes	23.0	Intentional self-harm	26.0	Cardiovascular disease	49.6
6	Liver disease	22.1	Pneumonia	20.5	Diabetes	17.5	Intentional self-harm	25.2
7	Transport accidents	19.2	Chronic lower respiratory disease	15.6	Alzheimer's disease	15.6	Alzheimer's disease	22.7
8	Intentional self-harm	18.0	Liver disease	13.5	Liver disease	13.9	Diabetes	21.8
9	Hypertensive disease	10.7	Transport accidents	12.9	Sepsis	12.5	Hypertensive disease	15.1
10	Tuberculosis	7.0	Hypertensive disease	10.4	Hypertensive disease	12.1	Liver disease	14.7
11			Alzheimer's disease	6.6	Chronic lower respiratory disease	10.4	Sepsis	13.5
12			Tuberculosis	4.9	COVID-19	9.8	Chronic lower respiratory disease	11.7
13					Transport accidents	7.1	Transport accidents	6.8
14					Falls	5.3	Falls	5.3
15					Tuberculosis	2.8	Tuberculosis	2.6

Unit=person per 100,000 population. COVID-19=coronavirus disease 2019.

infectious diseases. However, due to the COVID-19 pandemic, the mortality ranking changed in 2021 and 2022. TB ranked as the second cause of death due to infectious disease (Table 2).

In 2022, there were 791 TB deaths among males (3.1 per 100,000 population) and 531 among females (2.1 per 100,000 population). It is a decrease of 7.4% (n=63) and 7.8% (n=45) compared to 2021, where there were 854 TB deaths among males and 576 among females. Male accounted for 59.8% (n=791) of TB deaths, and female accounted for 40.2% (n=531) in 2022. It shows that the number of TB deaths of male was about 1.5 times higher than that of female (Figure 1, Table 3).

By age, the number of TB deaths aged 80 or over in 2022 was 818, which accounted for 61.9% of all TB deaths, the same

as in 2021. However, the TB mortality for individuals aged 80 or older over declined from 40.4 to 37.7 per 100,000 population from 2021 to 2022. However, for those in the age groups 30–34 years and 40–44 years, there was an increase of 400% (n=4) and 7.1% (n=1), respectively (Table 4). For the other age groups, the TB mortality in 2022 decreased from that in the previous year.

The TB mortality among individuals aged 65 or older increased slightly from 28.7 to 28.9 per 100,000 population from 2013 to 2014, but it continued to decline in the following years, decreasing to 13.7 per 100,000 population in 2021 and 12.6 per 100,000 population in 2022. In 2022, the number of deaths due to TB among individuals aged 65 or above was 1,131, which is a decrease of 4.1% from the previous year.

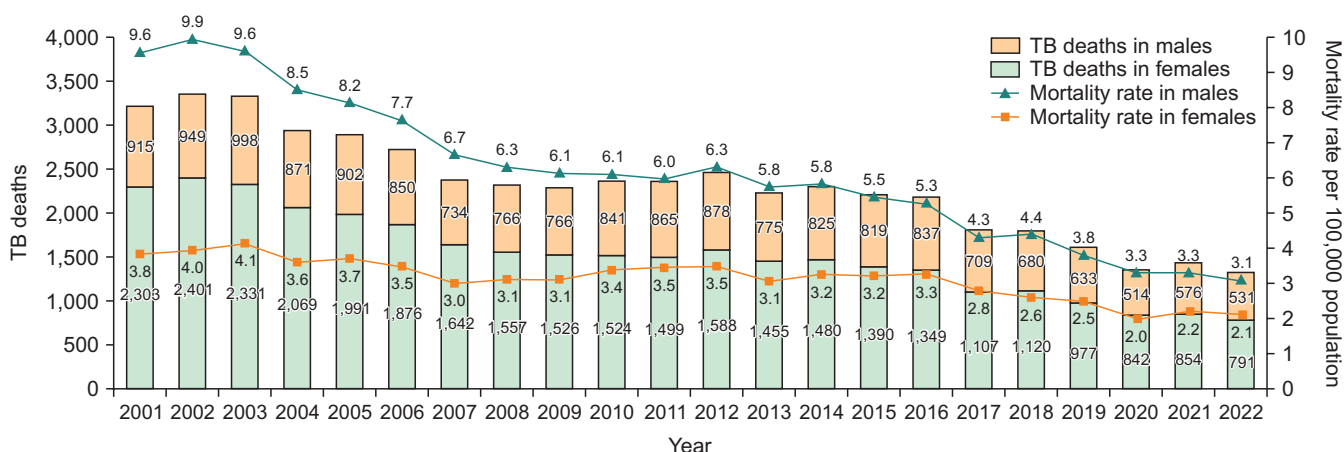


Figure 1. Trends in tuberculosis (TB) deaths and mortality rates by sex, 2001–2022

Table 3. The number of tuberculosis deaths and mortality rates by sex

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total	Deaths	2,466	2,230	2,305	2,209	2,186	1,816	1,800	1,610	1,356	1,430	1,322
	Mortality rate	(4.9)	(4.4)	(4.5)	(4.3)	(4.3)	(3.5)	(3.5)	(3.1)	(2.6)	(2.8)	(2.6)
Male	Deaths	1,588	1,455	1,480	1,390	1,349	1,107	1,120	977	842	854	791
	Mortality rate	(6.3)	(5.8)	(5.8)	(5.5)	(5.3)	(4.3)	(4.4)	(3.8)	(3.3)	(3.3)	(3.1)
Female	Deaths	878	775	825	819	837	709	680	633	514	576	531
	Mortality rate	(3.5)	(3.1)	(3.2)	(3.2)	(3.3)	(2.8)	(2.6)	(2.5)	(2.0)	(2.2)	(2.1)

Unit=person, (person per 100,000 population).

**Table 4.** The number of tuberculosis deaths and mortality rates by type of tuberculosis

Age (yr)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2022
<b>Total</b>	2,466 [4.9]	2,230 [4.4]	2,305 [4.5]	2,209 [4.3]	2,186 [4.3]	1,816 [3.5]	1,800 [3.5]	1,610 [3.1]	1,356 [2.6]	1,430 [2.8]	1,322 [2.6]	1,322 [2.6]
0-4	2 [0.1]	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -
5-9	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -
10-14	2 [0.1]	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -
15-19	1 [0.0]	0 -	2 [0.1]	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -
20-24	4 [0.1]	5 [0.1]	2 [0.1]	0 -	5 [0.1]	2 [0.1]	0 -	1 [0.0]	2 [0.1]	2 [0.1]	0 -	0 -
25-29	8 [0.2]	13 [0.4]	5 [0.2]	8 [0.3]	3 [0.1]	4 [0.1]	4 [0.1]	2 [0.1]	3 [0.1]	3 [0.1]	0 -	0 -
30-34	21 [0.5]	12 [0.3]	12 [0.3]	18 [0.5]	6 [0.2]	2 [0.1]	6 [0.2]	4 [0.1]	1 [0.0]	1 [0.0]	5 [0.2]	5 [0.2]
35-39	36 [0.9]	24 [0.6]	24 [0.6]	15 [0.4]	16 [0.4]	10 [0.3]	4 [0.1]	6 [0.2]	14 [0.4]	5 [0.1]	1 [0.0]	1 [0.0]
40-44	54 [1.2]	43 [0.9]	40 [0.9]	37 [0.8]	27 [0.6]	21 [0.5]	13 [0.3]	11 [0.3]	18 [0.5]	14 [0.4]	15 [0.4]	15 [0.4]
45-49	80 [1.9]	81 [1.9]	69 [1.6]	66 [1.5]	64 [1.4]	47 [1.0]	47 [1.0]	35 [0.8]	32 [0.7]	24 [0.6]	21 [0.5]	21 [0.5]
50-54	114 [2.7]	112 [2.6]	117 [2.7]	113 [2.6]	87 [2.1]	65 [1.6]	58 [1.4]	50 [1.2]	44 [1.0]	52 [1.2]	40 [0.9]	40 [0.9]
55-59	114 [3.5]	92 [2.7]	110 [3.0]	117 [3.0]	95 [2.3]	81 [1.9]	109 [2.6]	78 [1.8]	54 [1.3]	59 [1.4]	42 [1.0]	42 [1.0]
60-64	107 [4.6]	119 [4.9]	104 [4.1]	98 [3.6]	97 [3.3]	88 [2.8]	76 [2.3]	88 [2.4]	68 [1.8]	91 [2.3]	67 [1.6]	67 [1.6]
65-69	154 [8.2]	152 [7.9]	144 [7.2]	141 [6.7]	120 [5.5]	84 [3.7]	77 [3.3]	67 [2.7]	71 [2.7]	74 [2.6]	72 [2.3]	72 [2.3]
70-74	312 [18.4]	261 [14.7]	293 [16.4]	201 [11.3]	177 [10.0]	146 [8.3]	132 [7.3]	121 [6.4]	90 [4.5]	96 [4.6]	87 [4.0]	87 [4.0]
75-79	484 [42.0]	382 [31.3]	385 [29.7]	371 [27.4]	369 [26.2]	290 [19.3]	313 [19.7]	224 [14.0]	206 [12.9]	191 [12.0]	154 [9.6]	154 [9.6]
≥80	971 [93.6] (38.3)	934 [83.7] (41.9)	998 [82.7] (43.3)	1,023 [78.0] (46.3)	1,120 [78.8] (51.2)	976 [63.7] (53.7)	960 [58.4] (53.3)	923 [52.2] (57.3)	752 [39.7] (55.5)	818 [40.4] (57.2)	818 [37.7] (61.9)	818 [37.7] (61.9)
<b>Unknown</b>	2	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0
<65	543 [1.2]	501 [1.1]	485 [1.1]	472 [1.1]	400 [0.9]	320 [0.7]	317 [0.7]	275 [0.6]	236 [0.5]	251 [0.6]	191 [0.5]	191 [0.5]
≥65	1,921 [33.4] (77.9)	1,729 [28.7] (77.5)	1,820 [28.9] (79.0)	1,736 [26.5] (78.6)	1,786 [26.3] (81.7)	1,496 [21.2] (82.4)	1,482 [20.1] (82.3)	1,335 [17.3] (82.9)	1,119 [13.8] (82.5)	1,179 [13.7] (82.4)	1,131 [12.6] (85.6)	1,131 [12.6] (85.6)

Unit=person, [person per 100,000 population], (proportion, %).

However, the decline in TB deaths among those under 65 was much higher at 23.9%, which is 5.8 times more compared to that for those aged 65 and above. Furthermore, the proportion of people aged 65 or older among all TB deaths in 2022 was 85.6%, which has been increasing since 1983 and reached the highest level in 2022 (Figure 2, Table 5).

By regions, the number of TB deaths was 257 in Gyeonggi province (1.9 per 100,000 population) and 217 in Seoul (2.3 per 100,000 population). It shows that TB deaths in these two regions accounted for 35.9% (n=474) of the total TB deaths. Moreover, Gangwon Province had the highest TB mortality and age-standardized mortality rates (4.9 and 1.5 per 100,000 population, respectively), and Sejong had the lowest TB mortality and age-standardized mortality rates (0.3 and 0.2 per

100,000 population, respectively) (Figure 3).

## Discussion

By the Tuberculosis Prevention Act, the KDCA establishes a 5-year national strategic plan for TB control in the ROK and promotes it actively [4]. Thanks to this initiative, the number of total TB patients in the ROK has decreased significantly from 49,532 in 2012 to 20,383 in 2022, with an average annual decrease of 8.0%, resulting in a total decrease of 58.8% [5]. Moreover, the number of TB deaths has reduced from 2,466 in 2012 to 1,322 in 2022, with an average annual decrease of 6.0%, which amounts to a 46.4% reduction [1]. This success is the outcome of the ROK government's continuous promotion

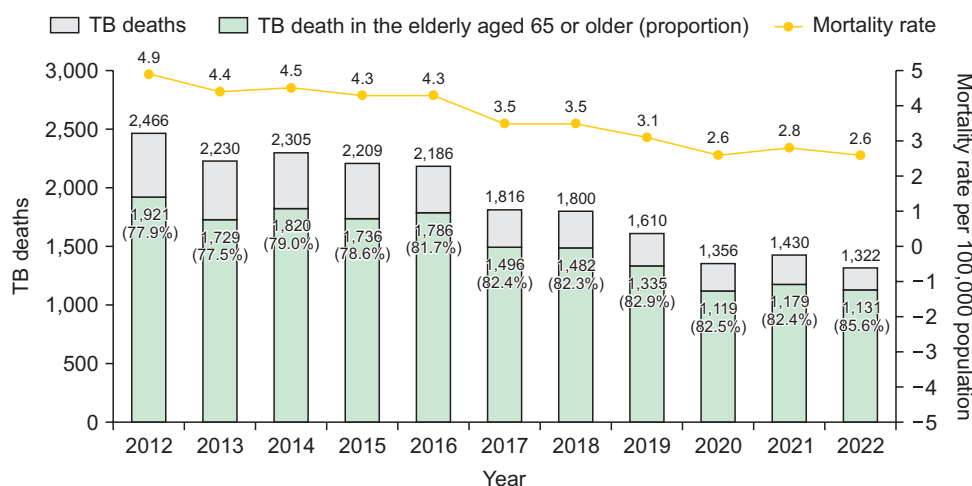


Figure 2. Trends in tuberculosis (TB) deaths and mortality rates of the elderly aged 65 or older, 2012–2022

Table 5. The number of tuberculosis deaths and mortality rate for individuals under 65 and those 65 and older

Age (yr)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total	2,466 <sup>a)</sup> (100.0) <sup>a)</sup>	2,230 (100.0)	2,305 (100.0)	2,209 (100.0)	2,186 (100.0)	1,816 (100.0)	1,800 (100.0)	1,610 (100.0)	1,356 (100.0)	1,430 (100.0)	1,322 (100.0)
<65	543 (22.0)	501 (22.5)	485 (21.0)	472 (21.4)	400 (18.3)	320 (17.6)	317 (17.6)	275 (17.1)	236 (17.4)	251 (17.6)	191 (14.4)
≥65	1,921 (77.9)	1,729 (77.5)	1,820 (79.0)	1,736 (78.6)	1,786 (81.7)	1,496 (82.4)	1,482 (82.3)	1,335 (82.9)	1,119 (82.5)	1,179 (82.4)	1,131 (85.6)

Unit=person (proportion, %). <sup>a)</sup>Two person is unknown.



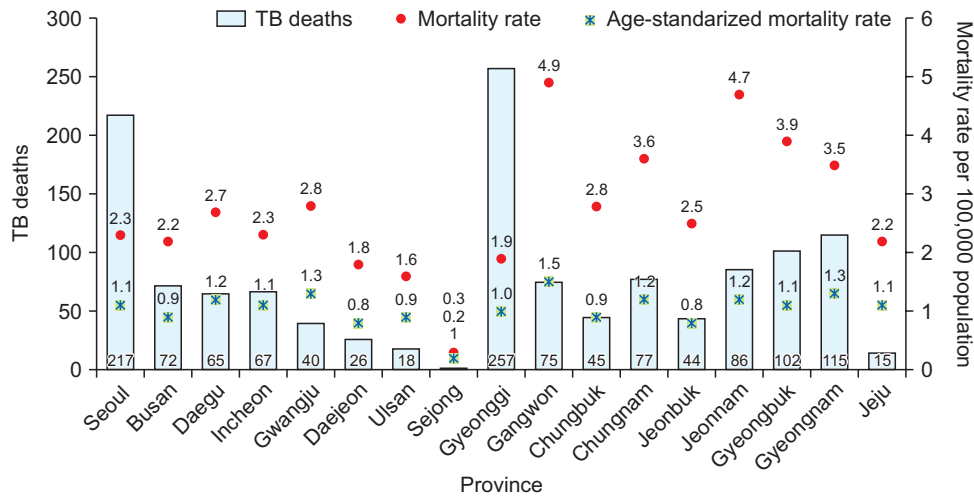


Figure 3. Tuberculosis (TB) deaths, mortality rates, and age-standardized mortality rates by province, 2022

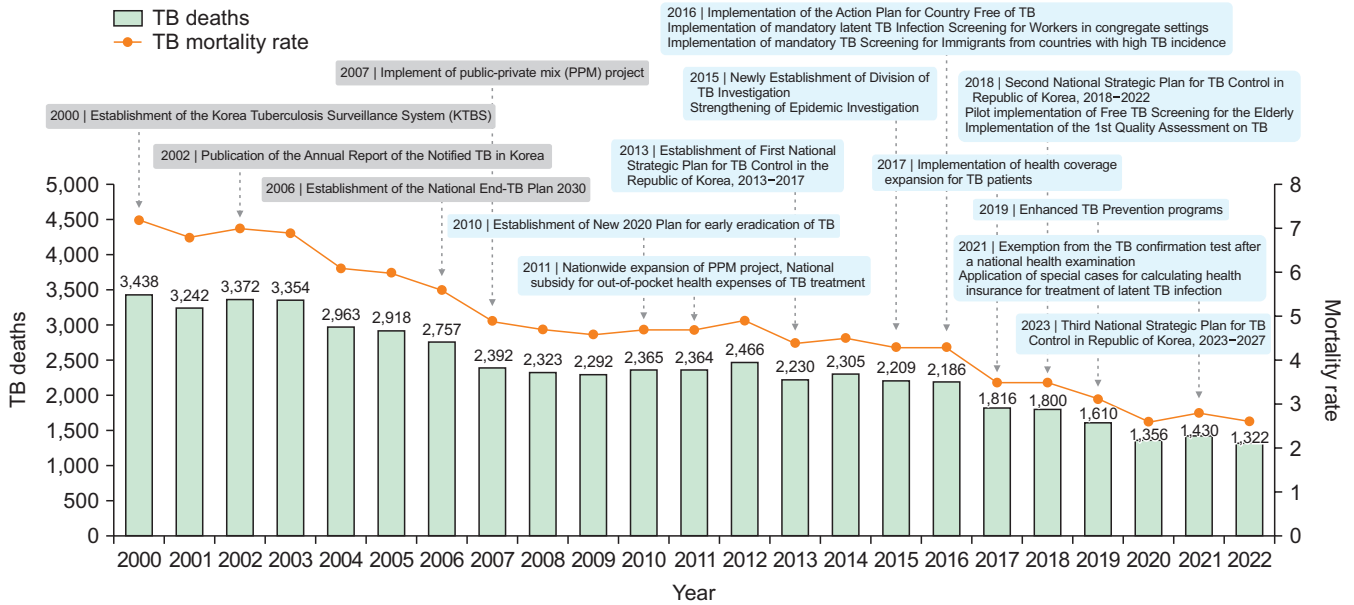


Figure 4. History of the national tuberculosis (TB) management policy and trends in TB deaths and TB mortality rates, 2000–2022

of comprehensive national TB control policies that cover the entire life cycle of TB control, including prevention, diagnosis, and treatment. These policies involve the nationwide expansion of the public-private mix (PPM) TB control project since 2011. The government has supported out-of-pocket medical expenses for TB treatment since then. Additionally, the first national strategic plan for TB control in the ROK (2013–2017), the second national strategic plan for TB control (2018–2022),

and the Enhanced Measures for TB Prevention and Control (2019) have also contributed to this achievement (Figure 4).

The ROK is expected to become a super-aged society by 2025, with the proportion of the population aged 65 or older exceeding 20%. As the proportion of elderly individuals increases, the number of TB deaths in people aged 65 or older has also risen. In 2022, 85.6% of all TB deaths were in this age group, which is the highest since 1983 and surpasses the 80%

recorded in 2016. Therefore, it is necessary to actively promote TB prevention and early detection projects for those aged 65 or over, and provide more attentive patient management.

In March 2023, the KDCA announced the third national strategic plan for TB control (2023–2027) (Table 6) [4]. The government aims to reduce the TB incidence to less than 20 cases per 100,000 population over the next five years, which is half of the current level. To achieve this goal, the government is pursuing enhanced TB control policies throughout the entire TB management cycle. The government is focusing on detecting TB at an early stage among vulnerable populations. To achieve this, the outreach TB screening service is made available for medical aid recipients, bedridden older adults living at

home, and the homeless. Furthermore, the vulnerability of all TB patients is being evaluated. The government is pursuing a meticulous TB case management project, which includes tailored counseling and linkage to health and welfare services for those selected for case management. The government is also striving to increase access to TB treatment through the PPM TB Control Project. It will thoroughly manage medications and designate multidrug-resistant (MDR) TB-specialized medical institutions for patients with MDR-TB that are difficult to treat. Additionally, it will operate an expert council (consortium) to increase the TB treatment success rate and reduce TB deaths. The KDCA will strengthen government-wide support throughout the entire TB management cycle (prevention,

**Table 6.** Abstract of the Third National Strategic Plan for TB control in the Republic of Korea, 2023–2027

Pillars		Components
1	Strengthening prevention and early detection	Strengthening latent TB infection screening and treatment for high-risk groups Strengthening TB screening for high-risk groups Ensuring comprehensive epidemiological investigation Enhancing surveillance and screening of foreigner from high burden countries
2	Improving patient treatment and management	Strengthening management of the most needy patient groups Improving the delivery of quality care in medical institutions Solidifying the PPM program
3	Intensified technological innovation for prevention, diagnosis, and treatment	Achieving BCG vaccine supply self-sufficiency  Enhancing TB diagnostic capacity Innovating TB control's entire cycle with advanced technologies
4	Enhanced infrastructure of policy	Strengthening TB information management system and its analysis base Improving the operational efficiency of the national TB procurement systems Improving the public awareness and minimizing TB stigma Assuming the leadership in the global TB control efforts

TB=tuberculosis; PPM=public-private mix. Refer to literature of the Third National Strategic Plan for TB control in the Republic of Korea, 2023–2027 [4].

diagnosis, and treatment) to achieve the End TB strategy's targets by 2030.

## Declarations

**Ethics Statement:** Not applicable.

**Funding Source:** None.

**Acknowledgments:** We thank Young-Joon Park (Division of Tuberculosis Policy, Bureau of Infectious Disease Policy, Korea Disease Control and Prevention Agency) for reviewing final manuscript.

**Conflict of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**Author Contributions:** Conceptualization: HWL, JSK. Data curation: HWL, JSK. Formal analysis: HWL, JSK. Investigation: HWL, JSK. Supervision: GJP. Visualization: HWL, JSK. Writing – original draft: HWL. Writing – review

& editing: GJP, HYC.

## References

1. Statistics Korea. Cause of deaths statistics in 2022. Statistics Korea; 2023.
2. Micro Data Integrated Service (MDIS) [Internet]. Statistics Korea; 2023 [cited 2023 Oct 23]. Available from: <https://mdis.kostat.go.kr/>
3. Korean Statistical Information Service (KOSIS) [Internet]. Statistics Korea; 2023 [cited 2023 Oct 23]. Available from: <https://kosis.kr>
4. Korea Disease Control and Prevention Agency. The Third National Strategic Plan for TB Control in Republic of Korea, 2023~2027 [Internet]. Korea Disease Control and Prevention Agency; 2023 [cited 2023 Oct 23]. Available from: [https://www.kdca.go.kr/gallery.es?mid=a20503010000&bid=0002&act=view&list\\_no=146078](https://www.kdca.go.kr/gallery.es?mid=a20503010000&bid=0002&act=view&list_no=146078)
5. Korea Disease Control and Prevention Agency. Annual report on the notified tuberculosis in Korea, 2022. Korea Disease Control and Prevention Agency; 2023.