A Study on the Current Status of Tuberculosis Patients in Korea(2010-2018)

Won-Soon Kim[1,*], Chang-Su Park[2]

[1]ChangShin University, Department of Nursing

[2]Medical Innovation Developer co., LTD.

Received: November 04, 2021. Revised: December 27, 2021. Accepted: December 31, 2021

ABSTRACT

This study analyzed the status of tuberculosis patients in Korea by collecting data from the Statistics Korea and the KDCA's GLOBAL Tuberculosis Report from 2010 to 2018 to find ways to manage tuberculosis patients in Korea and provide basic data on tuberculosis policies. The results are as follows. First, the results of tuberculosis patients in Korea decreased by about 21.3% to 33,796 (65.9%) in 2018 and 26,433 (51.5%) in 2018. Second, the status of tuberculosis patient treatment in Korea was found to be 655 in 2018, an increase of about 160% compared to 2014. Third, the incidence of tuberculosis among adolescents was 1.8% in 2018 for those aged 10 to 14 and 15.0% for those aged 15 to 19, the highest rate of tuberculosis among high school students,

Fourth, looking at the incidence of tuberculosis patients by age, subjects in their 60s or older showed a prevalence of tuberculosis by 60% or more, especially elderly tuberculosis patients over 80 years of age. Fifth, the status of the incidence of tuberculosis patients by gender was found to be 1.4 times higher in men than in women in 2018 compared to 2010. Sixth, 1,419 people (75.6%) in Jeollanam-do had the highest prevalence of tuberculosis nationwide, and 99 people (33.4%) in Sejong had the lowest prevalence. Seventh, the number of foreign patients in Korea continued to increase to 1,510 in 2012, increasing to 2,569 in 2016. The results this study indicate the need for rapid and accurate early tuberculosis screening policies and management for tuberculosis relapse patients, high school student , age groups over 60, a group of men such as the military, the elderly over 80, and foreigners.

Keyword: Incidence of tuberculosis patients, Tuberculosis patient management, Tuberculosis patient policy, Tuberculosis early screening, Tuberculosis status

I. INTRODUCTION

1. 연구의 필요성

세계보건기구(WHO; World Health Organization)는 2017년 결핵(TB; Tuberculosis)으로 인한 사망자 수가 약 1천만 명(범위, 900만~1110만 명)으로 보고하였다. 결핵으로 인한 인간 면역결핍 바이러스(HIV; Human Immunodeficiency Virus) 사망자 수는 음성대상자가 약 130만 명(범위, 120만~140만 명), 양성대상자는 약 30만 명(범위, 266,000~335,000명)으로 나타났다[1].

결핵은 공기를 통한 비말감염 질환으로, 증상이 나타나는 활동성 결핵 환자를 제외하고 증상이 없는 잠복성 결핵 환자가 주요 결핵 감염원이라고 할 수 있다. 결핵은 잠복 환자진단의 어려움과 결핵 치료과정이 길어, 치료를 하지 않으면 사망률이 높은 질환이다. 또한, 결핵 치료는 항생제 투여가 기본이 6개월로, 치료 기간과 관리가 길며, 항생제 복용 기간에 항생제 치료를 중단하게 되면 약제내성

* Corresponding Author: Won-Soon Kim E-mail: soon27@cs.ac.kr Tel: +82-55-250-1289
Address: (51352) 262, Paryong-ro, Masanhoewon-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, Republic of Korea

이 생겨 치료가 어려운 질환이다[3]. 특히 약제내성으로 인한 다제내성결핵(MDR-TB; Multi-Drug Resistant Tuberculosis)의 출현으로 결핵은 치료율이 더욱 낮아졌다[4]. 실제로 2016년에는 결핵 치료를 받은 환자 중 54%만이 결핵 치료가 완치된 것으로 나타났다[1].

전 세계 결핵 국가 현황을 살펴보면 세계보건기구(WHO)에서 발표한 30개 결핵 고위험 국가로는 인도(27%), 중국(9%), 인도네시아(8%), 필리핀(6%), 나이지리아(4%) 및 남아프리카(3%) 등 외 22개 국가가 전 세계 결핵 사례의 87%를 차지하고 있는 것으로 보고되었다[2].

세계보건기구(WHO)는 국가별 결핵 치료와 관리로 1993년 결핵을 전 세계적인 보건 비상사태로 발표하였다[2].

세계보건기구(WHO)에서 개최한 세계보건총회에서 유엔(UN)은 2030년까지 결핵으로 인한 사망률을 80%로 감소하는 결핵 퇴치 전략 목표를 발표하였다[2]. 그 결과 2019년 전 세계 약 1,000만 명(인구 10만 명당 130명)의 결핵 환자가 발생해 전년 대비 2.3% 감소하였으나 여전히 결핵 사망률은, 약 142만 명(인구 10만 명당 18명)으로 높았다[1].

2019년 경제협력개발기구(OECD; Organization for Economic Cooperation and Development)가 발표한 결핵 발생률은 인구 10만 명 당 우리나라는 59명으로 일본 13명, 미국 3명과 비교하여 보면 상당히 높은 것을 알 수 있다[3].

국내 결핵 전체 환자 수는 2018년 기준 3천 명, 신규환자는 2천 명, 사망자 수는 1천 명, 잠복 결핵 감염률은 1, 2016년 33.2%로 유럽 등의 선진국에 여전히 매우 높은 수준이다[5]. 전 국민의 3명 중 한 명이 잠복 결핵으로 추정할 수 있다. 즉 잠복결핵 감염예방을 위한 조기진단이 조기 결핵퇴치를 위해서 중요함을 시사한다.

질병 관리본부는 결핵 조기 퇴치를 위해 결핵 예방관리 강화대책을 추진하고 있으나 2020년 세계보건기구(WHO)의 GLOBAL Tuberculosis Report에 의하면 경제 협력 개발기구(OECD) 36개 회원국 중 결핵 발생률과 사망률이 여전히 1위를 차지하는 것으로 보고되었다[2].

조기 결핵 퇴치를 위하여 질병관리본부는 2기 결핵관리종합계획을 발표하였다.

구체적인 목표는 다음과 같다. 2016년 기준 인구 10만 명당 77명에서 40명, 2035년에는 10명 이하로 결핵 환자 발생률을 줄이고, 결핵 조기발견, 결핵 환자관리, 결핵 연구개발 및 진단, 국내외 협력 체계구축 등의 4개 분야별로 중점적 결핵 정책 방안을 마련하였다.

결핵 정책 방향성을 다양한 시각으로 모색하는 방안이 마련되고 있는 시점에서 본 연구자는 국내 결핵 환자 발생률과 사망률을 낮추기 위한 국내 결핵 환자 관리의 정책 방향성을 모색하고자 한자.

정책 방향성 모색은 세계보건기구(WHO)의 GLOBAL Tuberculosis Report와 질병관리본부에서 발표한 결핵 통계자료(결핵 환자 신고 현황 연보)와 통계청 자료를 근거로 하여 결핵 환자 발생 현황을 분석, 고찰하고자 한다.

본 연구로 국내 결핵 환자 관리와 연구를 위한 기초자료제공으로 국내 결핵 환자 연구의 질적 향상을 기대하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 국내 결핵 환자의 치료와 관리의 질적 향상을 위하여 2010년부터 2018년까지 결핵 환자 발생 통계연구보고서 동향을 고찰하고자 함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

2.1. 국내 결핵 환자 발생 현황

국내 결핵 환자 발생 현황(전국 결핵 환자 발생률, 신고율, 나이별, 과거치료이력, 국내 외국인 환자 발생률)을 파악한다.

2.2. 국내 결핵 환자 발생률의 특성

국내 결핵 환자 발생률 특징을 파악하고자 한다.

II. MATERIAL AND METHODS

1. 연구 설계

본 연구는 2010년부터 2018년까지 수행된 결핵

환자 발생률을 분석한 서술적 조사연구이다.

2. 연구 설계분석 대상 및 범위

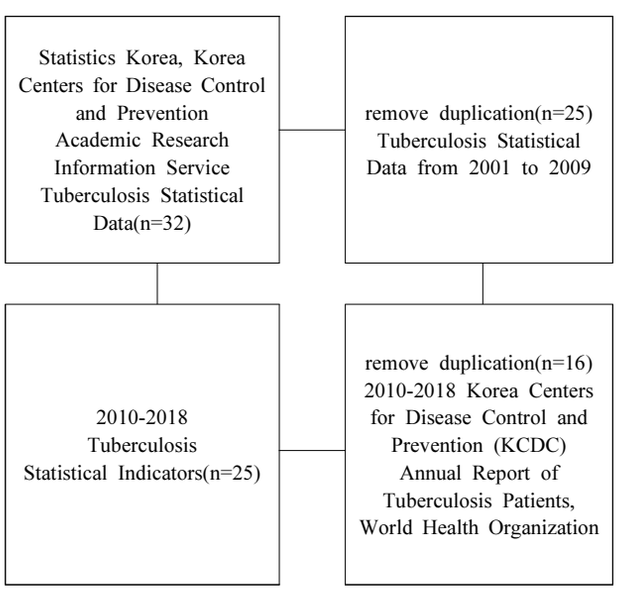
각 대상 논문의 특성은 빈도, 백분율 등을 사용하여 분석하였다. 결핵 환자 발생률을 2010년부터 2018년까지 국내 결핵 환자 발생률을 기준으로 하였다. 구체적인 자료 분석기준은 결핵 환자 발생률, 결핵 환자 신고율, 나이별, 과거치료이력, 전국 결핵 환자 발생률, 국내 외국인 환자 발생률 연구 자료 분석대상이다.

3. 자료 선정절차 및 제외 기준

통계청과 질병관리본부, 세계보건기구(WHO)의 GLOBAL Tuberculosis Report, 학술연구정보서비스(www.riss4u.net)를 통하여 검색된 통계자료는 총 32편이었다.

1차 검토에서는 문헌을 읽어보고 25편의 자료가 선정되었는데 제외된 자료는 2001년에서 2009년 자료이다. 2차 검토에서는 16편이 이 최종 선정되었는데 2010년에서 2018년 질병관리본부 결핵 환자 발생 연보, 세계보건기구(WHO)의 GLOBAL Tuberculosis Report, 통계청 결핵 자료이다. 결과는 Table 1과 같다.

Table 1. Research data selection



4. 자료 분석 방법

4.1. 국내 결핵 환자 발생률 시기별 분석

시기별 동향을 2010년 1월부터 2018년 12월까지 1년 단위로 분석하였다.

4.2. 국내 결핵 환자 발생률 분류

국내 결핵 환자 발생 현황(전국 결핵 환자 발생률, 신고율, 나이별, 과거치료이력, 국내 외국인 환자 발생률을 세분화하여 분류하였다.

4.3. 연구의 제한점

본 연구는 통계청과 질병관리본부의 결핵 환자 발생률 통계보고서를 분석하였으므로 해석에 제한이 있다.

III. RESULT

1. 국내 결핵 환자 발생 현황

국내 결핵 환자 발생 현황은 Fig. 1, Table 2와 같다. 2010년 전체 결핵 환자 발생은 48,101명(96.4%)에서 2018년 33,796명(65.9%)으로 약 30.5% 감소한 결과를 보였다. 결핵 신환자 발생 현황은 2010년 36,305명(72.8%)에서 2018년 26,433명(51.5%)으로 약 21.3% 감소한 것으로 나타났다.

Table 2. The occurrence of tuberculosis patients in Korea

(Unit: Persons [persons/10,000 persons])

Year	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
All patients	48,10	50,49	49,53	45,29	43,08	40,84	39,24	36,04	33,79
%	96.4	100.0	98.4	89.6	84.9	80.2	76.8	70.4	65.9
New patient	36,30	39,55	39,54	36,08	34,86	32,18	30,89	28,16	26,43
%	72.8	78.9	78.5	71.4	68.7	63.2	60.4	55.0	51.5

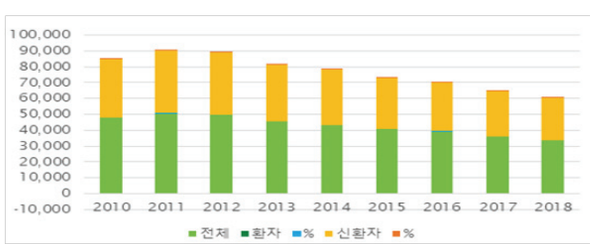


Fig. 1. The occurrence of tuberculosis patients in Korea.

2. 국내 결핵 환자 과거치료이력에 따른 구분

국내 결핵 환자 과거치료이력에 따른 구분은 Fig. 2, Table 3과 같다.

국내 결핵 환자 치료 후 재발 자는 2010년 5,637명에서 2018년 4,446명으로 2010년 대비 1,291명으로 약 23% 감소한 것으로 나타났다. 치료 실패 후 재 치료자는 2010년에는 267명, 2018년에는 52명으로 2010년 대비 215명이 감소하여 81%로 감소하는 결과를 보였다. 중단 후 재 치료자는 2010년 949명에서 2018년 517명으로 432명이 감소하여 2010년 대비 약 46%로 감소하였다. 이전 치료 불명확 환자는 2014년 178명에서 2018년 228명으로 50명이 증가하여 2010년 대비 28%로 증가하였다. 과거 치료 결과 불명확 환자는 2014년 252명에서 2018년 655명으로 403명이 증가하여 2014년 대비 약 160% 증가한 것으로 나타났다. 기타는 2010년 3,002명에서 2018년 1,465명으로 1,537명이 감소하여 2010년 대비 51%로 감소하였다.

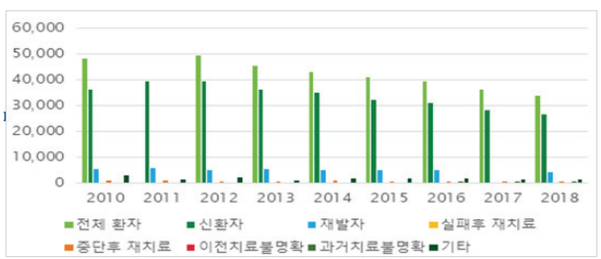


Fig. 2. Current status of recurrent tuberculosis patients in Korea.

3. 나이별 결핵 신고환자현황

나이별 결핵 환자 현황은 Fig. 3, Table 4와 같다.

전체 결핵 환자 발생 수는 55세 이후부터 점차 증가하는 추세로 80세 이상 고령 환자가 5,066명(308.1%)으로 가장 높은 결과를 보였다.

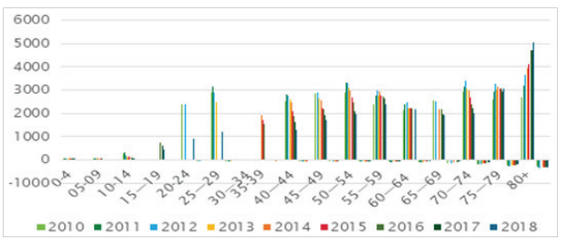


Fig. 3. Current status of reported tuberculosis patients by age.

4. 성별 국내 결핵 환자 발생 현황

성별 국내 결핵 환자 현황을 살펴보면 Table 5와 같다. 남성 결핵 환자 발생률은 2010년 28,514명, 2018년 20,454명으로 2010년 대비 8,060명이 감소하였다. 2010년 대비 2018년 남성의 결핵 발생률은 약 4%감소하였다. 여성 결핵 발생률은 2010년 19,587명에서 2018년 13,342 명으로 6,245명으로 약 3% 감소하였다. 2018년 기준 여성과 남성의 결핵 발생률은 남성이 20,454명, 여성이 13,342명으로 남성이 8,060명이 많았다. 남성과 여성의 결핵 발생률은 2010년 대비 2018년 남성이 1.4배 정도가 많은 것으로 나타났다.

Table 5. Current status of tuberculosis patients by gender
(Unit: Persons [persons/10,000 persons])

Year	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Male	28,514	29,811	29,501	26,960	25,723	24,625	23,668	21,645	20,454
Female	19,587	29,680	20,031	18,332	17,365	16,222	15,577	14,399	13,342

Table 3. Current status of recurrent tuberculosis patients in Korea (Unit: Persons [persons/10,000 persons])

Year	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
All patients	48,10	504,9	49,53	45,29	43,08	40,84	39,24	36,04	33,79
New patient	36,30	39,55	39,54	36,82	34,86	32,18	30,89	28,16	26,43
reoccurring	5,637	5,844	5,215	5,490	5,069	4,934	4,981	4,696	4,446
retreatment after failure	267	206	121	81	98	101	71	49	52
Retreatment after discontinuation	949	1165	836	822	909	829	707	623	517
Previous treatment unclear	-	-	-	-	178	347	328	269	228
past treatment	-	-	-	-	252	426	562	610	655
etc	3,002	1,515	2,237	1,075	1,713	2,029	1,704	1,636	1,465

Table 4. Current status of reported tuberculosis patients by age (Unit: Persons [persons/10,000 persons])

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
0 - 4	41 (1.9)	59 (2.6)	59 (2.5)	40 (1.7)	40 (1.7)	23 (1.0)	17 (0.8)	16 (0.7)	27 (1.3)
5 - 9	51 (2.0)	38 (1.6)	42 (1.8)	25 (1.1)	21 (0.9)	16 (0.7)	13 (0.6)	8 (0.3)	7 (0.3)
10 - 14	267 (8.4)	305 (9.6)	199 (6.5)	155 (5.4)	115 (4.2)	128 (5.0)	102 (4.2)	75 (3.2)	43 (1.8)
15 - 19	2,071 (60.9)	2,030 (57.3)	1,630 (46.5)	1,281 (37.2)	1,131 (33.6)	1,014 (30.9)	750 (23.5)	622 (20.5)	431 (15.0)
20 - 24	2,361 (76.1)	2,491 (79.0)	2,361 (72.7)	2,099 (62.7)	1,988 (57.9)	1,671 (47.6)	1,419 (40.1)	1,135 (32.4)	897 (26.1)
25 - 29	2,905 (78.1)	3,127 (86.9)	2,895 (85.4)	2,465 (76.4)	2,218 (70.4)	1,928 (61.6)	1,760 (55.7)	1,429 (43.9)	1,215 (36.3)
30 - 34	2,542 (66.4)	2,852 (72.2)	2,659 (66.3)	2,442 (60.4)	2,092 (52.7)	1,794 (47.3)	1,548 (43.0)	1,244 (36.7)	1,101 (34.1)
35 - 39	2,548 (59.7)	2,620 (61.3)	2,422 (58.7)	2,070 (52.1)	1,935 (49.9)	1,689 (43.5)	1,533 (38.9)	1,379 (34.5)	1,173 (29.1)
40 - 44	2,501 (59.8)	2,812 (62.6)	2,785 (61.0)	2,608 (57.2)	2,450 (54.3)	2,078 (47.1)	1,863 (43.8)	1,602 (39.0)	1,273 (32.1)
45 - 49	2,844 (67.8)	2,915 (69.1)	2,907 (70.1)	2,650 (63.2)	2,546 (59.2)	2,211 (50.6)	2,165 (48.5)	1,902 (41.9)	1,716 (37.9)
50 - 54	2,901 (74.2)	3,320 (80.2)	3,324 (77.5)	3,107 (71.6)	2,978 (68.9)	2,699 (63.3)	2,448 (58.7)	2,088 (50.9)	1,963 (47.2)
55 - 59	2,398 (85.5)	2,761 (91.0)	2,976 (91.6)	2,758 (79.9)	2,916 (79.3)	2,785 (71.7)	2,719 (66.7)	2,623 (62.1)	2,381 (55.7)
60 - 64	2,135 (97.6)	2,363 (104.3)	2,452 (104.8)	2,227 (91.9)	2,228 (88.4)	2,207 (81.3)	2,227 (75.1)	2,240 (70.5)	2,177 (64.5)
65 - 69	2,549 (140.7)	2,603 (138.1)	2,505 (133.4)	2,240 (116.7)	2,163 (107.7)	2,069 (98.1)	2,176 (99.6)	1,972 (87.2)	1,918 (81.8)
70 - 74	2,925 (191.6)	3,130 (196.7)	3,394 (200.6)	3,060 (172.7)	2,971 (166.4)	2,665 (149.9)	2,402 (136.1)	2,196 (124.4)	2,001 (110.3)
75 - 79	2,574 (241.2)	2,926 (270.8)	3,263 (282.9)	3,008 (246.1)	3,131 (241.5)	3,071 (226.9)	3,057 (217.1)	2,919 (193.8)	3,044 (192.0)
80 +	2,684 (282.0)	3,200 (330.3)	3,636 (350.6)	3,849 (345.0)	3,946 (327.0)	4,133 (315.0)	4,693 (330.1)	4,711 (307.5)	5,066 (308.)

5. 국내 외국인 결핵 환자 발생 현황

국내 외국인 결핵 환자 현황을 살펴보면 Fig. 4, Table 6와 같다. 국내 외국인 환자 수는 2010년 849명에서 2011년 1,213명, 2012년 1,510명으로 지속해서 늘어나 2016년에는 2,569명으로 증가하였다. 2018년에는 2017년 대비 1,801명으로 감소한 것으로 나타났다. 2017년 1,355(353%), 2018년 1,104명(315%)으로 높은 외국인 결핵 환자 발생 수로 나타났다.

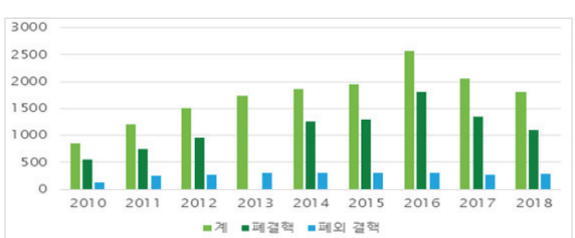


Fig. 4. Current status of foreign tuberculosis patients in Korea

외국인 결핵 환자 발생은 폐결핵, 폐외결핵 환자로 분류한 결과로는 폐결핵 외국인 현황은 2010년 546명(188%)에서 2011년 259명 748(248%), 2016년 1,810(452%)으로 지속적인 증가 추세를 보였다. 폐외 결핵은 2010년 132명(85%), 2011년(88.7%), 2017년 277명(94.6%), 2018년 294명(96%)으로 증가하는 것으로 나타났다.

6. 전국 국내 결핵 환자 발생 현황

전국 결핵 환자 현황을 살펴보면 Table 7과 같다.

2018년 전국적으로 가장 많이 결핵 환자가 발생한 지역은 전남 1,419명(75.6%), 강원 1,154명(75.3%) 순으로 가장 높았다. 가장 결핵 환자 발생이 낮은 지역은 세종 99명(33.4%), 대전 583명(39.2%), 경기 5,666명(44.1%) 순이었다. 전국적으로 2011년 결핵환자는 39,557명(78.9%)에서 2018년 26,433명(11.5%)로 67.4%가 감소하였다. 그중 부산은 2011년 3,357명(95.5%)에서 2018년 1,764명(51.6%)로 43.9%가 감소한 것으로 나타났다.

Table 6. Domestic and foreign tuberculosis patients (Unit: Persons[persons/10,000 persons])

Year	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total	849	1,213	1,510	1,737	1,853	1,944	2,569	2,045	1,801
Tuberculosis	546 (188)	748 (248)	956 (320)	1,119 (339)	1,257 (336)	1,287 (398)	1,810 (452)	1,355 (353)	1,104 (315)
Extrapulmonary tuberculosis	132 (85)	259 (88.7)	271 (90.4)	301 (90.9)	304 (91.4)	302 (92.8)	313 (92.2)	277 (94.6)	294 (96)
Total	678	1,007	1,227	1,420	1,561	1,589	2,123	1,632	1,398

Table 7. Current status of tuberculosis patients nationwide (Unit: Persons[persons/10,000 persons])

Year	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Nationwide	39,557 (78.9)	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 (11.5)
Seoul	8,028 (79.4)	8,261 (82.1)	7,389 (73.8)	6,831 (68.5)	6,011 (60.7)	5,769 (58.8)	5,226 (53.7)	4,747 (49.2)
Busan	3,357 (95.5)	3,278 (93.6)	2,766 (79.2)	2,548 (73.1)	2,386 (68.6)	2,221 (64.1)	1,861 (54.0)	1,764 (51.6)
Dae-gu	2,211 (88.9)	2,150 (86.5)	1,882 (75.8)	1,881 (75.9)	1,518 (61.4)	1,466 (59.4)	1,333 (54.2)	1,219 (49.8)
Incheon	1,997 (72.6)	1,983 (71.0)	1,908 (67.3)	1,766 (61.7)	1,646 (57.0)	1,635 (56.3)	1,472 (50.5)	1,373 (47.0)
Gwangju	948 (65.4)	1,072 (73.6)	887 (60.7)	817 (55.8)	803 (54.8)	737 (50.4)	703 (48.2)	653 (45.0)
Daejeon	959 (64.0)	884 (58.6)	829 (54.6)	859 (56.5)	730 (48.2)	677 (45.0)	681 (45.5)	583 (39.2)
Ulsan	966 (86.0)	792 (69.8)	820 (71.6)	738 (63.9)	634 (54.5)	651 (55.8)	556 (47.8)	585 (50.7)
Sejong	—	72 (69.6)	72 (61.7)	71 (51.3)	80 (43.8)	103 (45.6)	92 (35.3)	99 (33.4)
Gyeonggi-do	7,761 (66.6)	7818 (65.6)	7,523 (62.4)	7,177 (58.8)	6,782 (55.0)	6,577 (52.6)	6,130 (48.3)	5,666 (44.1)
Gangwon	1,420 (93.5)	1,413 (92.7)	1,371 (89.8)	1,555 (101.6)	1,368 (89.2)	1,298 (84.5)	1,165 (75.8)	1,154 (75.3)
Chungbuk	1,126 (72.9)	1,187 (76.6)	1,018 (65.3)	998 (63.7)	986 (62.8)	977 (61.9)	844 (53.3)	862 (54.3)
Chungnam	1,492 (72.0)	1,476 (73.5)	1,374 (67.9)	1,506 (73.8)	1,455 (70.8)	1,483 (71.5)	1,359 (65.0)	1,278 (60.6)
Jeonbuk	1,534 (82.5)	1,345 (72.3)	1,224 (65.8)	1,304 (70.1)	1,206 (64.9)	1,281 (69.1)	1,025 (55.5)	1,006 (54.9)
Jeonnam	1,700 (89.4)	1,942 (102.3)	1,677 (88.5)	1,676 (88.5)	1,657 (87.5)	1,515 (80.0)	1,503 (79.6)	1,419 (75.6)
Gyeongbuk	2,970 (111.0)	2,789 (104.0)	2,536 (94.6)	2,472 (92.2)	2,328 (86.7)	2,214 (82.5)	1,978 (73.9)	1,854 (69.5)
Gyeongnam	2,610 (79.7)	2,585 (78.5)	2,405 (72.8)	2,295 (69.1)	2,217 (66.)	1,977 (59.0)	1,853 (55.2)	1,798 (53.6)
Jeju	478 (84.1)	498 (86.6)	408 (69.9)	375 (62.9)	374 (61.2)	311 (49.5)	380 (59.0)	373 (56.8)

IV. DISCUSSION

본 연구는 매년 결핵 신환자가 전체 결핵 환자와 비교하여, 51.5%를 차지하는 높은 결과를 나타내고 있어, 국내 결핵 환자의 관리방안을 모색하고 결핵 정책의 기초자료를 제공하고자 하였다.

2010년부터 2018년까지 통계청과 질병관리본부의 결핵 환자 통계 연보와 세계보건기구(WHO)의 GLOBAL Tuberculosis Report 등의 자료를 수집하여, 국내 결핵 환자 현황을 분석하였으며, 연구 결과를 토대로 논의하고자 한다.

첫째, 국내 결핵 환자 발생 현황 결과는, 2018년 질병 관리본부와 통계청의 결핵환자 통계자료에 따르면 국내 결핵 환자 발생 현황 결과는, 2018년 33,796명(65.9%), 신환자는 2018년 26,433명(51.5%)으로 약 21.3% 감소한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 1960년대부터 결핵발생률을 감소시키기 위한 보건정책의 결과라고 할 수 있다. 그러나 2018년 보건복지부 통계조사에 따르면 전체 결핵 환자 수는 감소하였으나, 2018년 전체 환자대비 신 환자 발생률은 78%를 차지하였으며, 신환자 수 감소율은 2010년부터 2018년까지 평균 2.7% 신환자 발생

률이 낮은 것으로 나타나, 아직도 결핵 환자 발생률이 높다[6]. 이는 결핵 취약계층의 조기 진단의 어려움으로 인한 잠복 결핵 환자가 증가하고 있는 것으로 보고되고 있다. 우리나라의 잠복 결핵 감염률은 2016년 33.2%로 지속해서 감소는 하고 있으나, 선진국과 비교하여 매우 높은 실정이다[6].

잠복결핵은 결핵검사결과 양성으로 판정돼나, 결핵 관련 증상이 없으며, 균이 배출되지 않는 전염성은 없는 상태를 말한다. 그러나 결핵균이 항상 잠재되어 있어 면역력 저하 등으로 결핵균이 증식할 수 있는 위험성이 높아 잠복 결핵환자의 조기치료와 예방이 중요함을 알 수 있다. 잠복 결핵 환자의 관리 중요성에 따라, 보건복지부는 2017년 결핵안심 국가사업을 통하여 집단 시설 종사자와 고등학교 1학년 학생, 병역 판정 대상자 등 120만 명에 대한 잠복 결핵 검진 및 치료를 시행하였다[7]. 잠복결핵 환자의 활동성 결핵 발생률을 감소시키기 위하여, 취약계층의 조기 진단을 위한 결핵 검진이 지속해서 시행되어야 할 것으로 생각한다.

둘째, 2018년 질병관리본부발표에서 발표한 국내 결핵 환자치료 현황은 2018년 치료 후 재발 자는 약 23%로 감소한 것으로 나타났으나, 이전치료 불명확 환자는 2018년 228명으로 2010년 대비 28%로 증가한 것으로 나타났다. 과거 치료결과 불명확 환자는 2018년 655명으로 2014년 대비 약 160% 증가한 것으로 나타났다. 결핵 환자의 치료 후 재발 자가 약 23% 감소한 결과는 보건관리의 꾸준한 관리로 이루어진 결과로 여겨진다. 그러나 과거 치료 불명확한 환자가 약 160% 이상 증가한 것은 약물치료 관리 측면에서 다소 이행이 되지 않은 결과로[8] 판단된다. 약물요법은 6개월 이상 진행이 되어야 하는데 기침, 호흡 곤란이 줄어들면 약물을 중단하는 사례가 많아 과거 치료 불명확 환자가 증가한 것으로 사료된다[9]. 약물 중단 환자는 다제내성 결핵 및 활동성 결핵으로 이행되어, 불특정 다수에게 결핵을 전파하기 때문에 과거 치료 불명확 환자의 감소가 매우 중요하다고 할 수 있다. 그러므로 치료 불명확 환자의 증가는 결국 잠복 환자를 증가시키는 결과로 이어지므로 대상자들의 정확한 진단을 지속적으로 시행하여 잠복 결핵 예방을 위한 결핵 조기 검진과 관리가 필요함을 시사한다[10].

셋째, 2010년부터 2018년까지 통계청과 질병관리본부의 통계조사에 의하면, 청소년 결핵 환자 발생률을 보면 10에서 14세는 2018년 1.8%, 15세에서 19세는 15.0%로 13.2%의 차이가 나는 것으로 나타나 고등학생의 결핵 발생률이 높았다. 현재 우리나라는 고등학교 1학년 대상으로 매년 잠복결핵감염검진 사업을 추진하고 있다[11].

이는 고등학생의 생활관 등의 집단생활로 인한 잠복 결핵 환자의 증가로 결핵 발생률이 높아져 고등학생 결핵관리의 중요성이 대두되어 매년 잠복결핵 검진 사업이 진행되고 있으나, 고등학생의 특성상 관리의 어려움 등으로 인하여, 결핵의 조기집단과 더불어 검진방법의 신속화와 정확성이 필요하다고 사료된다[12].

넷째, 전국적으로 60대 이상의 대상자가 60% 이상의 결핵 유병률을 보였으며 특히 2018년 80세 이상의 노인결핵유병률이 300.8%로 75세에서 79세의 결핵 환자 수 대비 높은 것으로 나타났다. 특히 80세 이상의 노인결핵 유병률은 면역력 저하와 병원의 이용률이 저조하여, 조기 검진의 어려움 등으로 결핵 발생률이 높은 것으로 나타났다. 더불어 노인 결핵 환자는 기침, 발열, 호흡 곤란 호소 시 결핵과 폐렴을 구분하기 어려워 폐렴으로 진단을 내리기 쉽다. 또한 약물 이상반응과 복약순응도가 낮아[13], 노인 맞춤형 결핵 관리의 정책방향이 이루어져야 한다고 보고되었다[14].

따라서 80세 이상의 노인환자의 결핵 조기 진단의 강화와 요양병원 노인 환자 대상으로의 정기적 결핵 검진이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

다섯째, 2010년부터 2018년까지 통계청과 질병관리본부의 통계조사에 의하면 성별 결핵 환자 발생률을 보면 남성, 여성 결핵 환자 발생률은 2010년과 2018년과 비교하여, 남성 3%, 여성 4%로 약 1%의 근소한 차이가 나타났다. 그러나, 남성이 여성에 비교하여 결핵 발생률이 2010년 대비 2018년 남성이 1.4배 정도가 많은 것으로 나타났다. 이는 남성이 사회경제적으로 많은 활동과 함께 집단생활빈도가 높고, 흡연률이 높아 나타난 결과로 사료되어진다. 실제로 병역 판정 대상자 등을 대상으

로 잠복 결핵 검진 및 치료를 시행하였다[7]. 따라서 남성이 다수 집단 생활하는 공장, 군대, 회사에 집단 결핵 조기검진관리가 필요하다고 사료되어진다.

여섯째, 2010년부터 2018년까지 통계청과 질병관리본부의 통계조사에 의하면 전국적으로 가장 많이 결핵 환자가 발생한 지역은 전남 1,419명(75.6%), 강원 1,154명(75.3%)으로 가장 높았고 경북 1,854명(69.5%), 충남 1,278명(60.6%), 충북 862(54.3%), 전북 1,006명(54.9%), 경남 1,798명(53.6%), 부산 1,764명(51.6%) 순으로 높았다. 가장 결핵 환자 발생이 낮은 지역은 세종 99명(33.4%), 대전 583명(39.2%), 경기 5,666명(44.1%) 순이었다. 특히 전국적으로 결핵 발생률이 높은 지역을 대상으로 조기진단검사를 적극적으로 실시하고 결핵 발생률에 대한 역학조사가 강화되어야 할 것이다.

일곱째, 2010년부터 2018년까지 통계청과 질병관리본부의 통계조사에 의하면 국내 외국인 환자 수는 2010년 849명에서 2011년 1,213명, 2012년 1,510명으로 지속적으로 늘어나 2016년에는 2,569명으로 증가한 것으로 나타났다. 2018년 1,104명(315%)으로 높은 외국인 결핵 환자 발생 수로 나타났다. 외국인 결핵 환자 발생은 폐결핵, 폐외결핵 환자로 분류한 결과로는 폐결핵 외국인 현황은 2010년 546명(188%)에서 2016년 1,810(452%)으로 지속적인 증가 추세를 보였다. 폐 외 결핵은 2010년 132명(85%), 2011년 259명(88.7%), 2017년 277명(94.6%), 정 2018년 294명(96%)으로 결핵 발생률 정체와 증가로 나타났다. 외국인 결핵 환자의 증가는 우리나라 외국인 출입이 증가와 상관성이 있으므로 외국인 출입 시 고위험국가대상의 외국인 대상의 1차 흉부 X선 검사가 시행하여야 할 것이다. 외국인 대상의 집단 감염이 이루어질 수 있는 외국인 근로자의 조기 진단방법과 절차에 대한 정책방안이 필요하다고 사료된다.

V. CONCLUSION

국내 결핵 환자의 관리방안을 모색하고 결핵 정책의 기초자료를 제공하고자 2010년부터 2018년까지 통계청과 질병관리본부의 결핵 환자 통계 연보와 세계보건기구(WHO)의 GLOBAL Tuberculosis Report 등의 자료를 수집하여, 국내 결핵 환자 현황을 분석하였다. 국내 결핵 신환자는 지속적으로 발생하고 있으며, 특히 잠복 결핵 고위험군인 고등학생, 외국인, 80세 이상 노인, 결핵 치료 불명확 결핵 환자 발생률이 높았다. 따라서 잠복 결핵 고위험군과 이전치료 불명확과 치료 불명확 환자 대상자, 고등학생과 80세 이상의 노인과 요양병원환자, 고위험군 국가 외국인 대상자, 남성 중심 집단생활인 군대 등을 중점으로 신속하고 정확한 집단 결핵 조기 검진과 관리가 필요하다.

본 연구의 결과를 토대로 국내 결핵 환자 관리와 연구를 위한 기초자료제공으로 국내 결핵 환자 연구의 질적 향상을 기대하고자 한다.

Acknowledgement

본 연구는 ㈜메디칼이노베이션디벨로퍼의 연구비의 지원으로 수행되었다.

Reference

[1] World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2018 [cited2019 Mar 20]. Available from: http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/.

[2] World Health Organization. (2021). WHO consultation on the translation of tuberculosis research into global policy guidelines: 2-4 March 2021: meeting report. https://apps.who.int/iris/handle/10665/341069 .

[3] E. J. Son, D. S. Jeon, "Current situation of tuberculosis and National Strategic Plan for Tuberculosis Control in Korea", Journal of the Korean Medical Association, Vol. 64, No. 4, pp. 316-323, 2021. http://dx.doi.org/10.5124/jkma.2021.64.4.316

[4] E. Nathanson, P. Nunn, M. Uplekar, K. Floyd, E. Jaramillo, K. Lönnroth, D. Weil, M. Raviglione, "MDR tuberculosis-critical steps for prevention andcontrol", New England journal of medicine, Vol. 363, No. 11, pp. 1050-1058, 2010. http://dx.doi.org/10.1056/NEJMra0908076

[5] The Korea National Tuberculosis Association, 7th Korea National Health and Nutrition Examination Survey 1st year(2016) tuberculin survey support and

quality control, Ministry of Health & Welfare(MW), 2017. https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORSrchReport.do?cn=TRKO201700005159

[6] K. S. Cho, N. H. Kim. "Multi drug-resistant tuberculosis status and performance of the healthcare review committee for new drugs for MDR-TB in the Republic of Korea", Public Health Wkly Rep, Vol. 10, No. 50, pp. 1362-1368, 2017.

[7] http://www.radlab.org/

[8] Adeline Nyamathi, Jill Berg, Tonia Jones, Barbara Leake, "Predictors of perceived health status of tuberculosis-infected homeless", Western Journal of Nursing Research, Vol. 27, No. 7, pp. 896-910, 2005. http://dx.doi.org/10.1177/0193945905278385

[9] Y. A. Kang, Y. J. Choi, Y. J. Cho, S. M. Lee, C. G. Yoo, Y. W. Kim, S. K. Han, Y. S. Shim, J. J. Yim, "Cost of treatment for multidrug-resistant tuberculosis in South Korea", Respirolog, Vol. 11, No. 6, pp. 793 - 798, 2006. http://dx.doi.org/10.1111/j.1440-1843.2006.00948.x

[10] S. W. Ryoo, H. J. Kim, "Activities of the Korean Institute of Tuberculosis", Osong public health and research perspectives, Vol. 5, pp. 43-49. 2014. http://dx.doi.org/10.1016/j.phrp.2014.10.007

[11] S. Y. Kim, D. H, Chae, H. S, So, S. H, Yoo, "Effect of knowledge and perception of tuberculosis on social stigma towards tuberculosis patients among Korean college students", Korean Journal of Health Education and Promotion, Vol. 34, No. 5, pp. 71-82. 2017. http://dx.doi.org/10.14367/kjhep.2017.34.5.71

[12] S, H. Baek, Ji. S. Lee, H. J. Lee, "Development of Tuberculosis Education Model for Junior Health Care Professionals", The Journal of the Korea Contents Association, Vol. 18, No. 5, pp. 432-445, 2015. https://doi.org/10.5392/JKCA.2018.18.05.432

[13] Haruka Chino, Eri Hagiwara, Akimasa Sekine, Hideya Kitamura, Tomohisa Baba, Takeshi Shinohara, Shigeru Komatsu, Takashi Ogura, "Compliance rate of standardtreatment regimen and optimal dose of anti-tuberculosis drugs in lateelderly patients with pulmonary tuberculosis", Kekkaku, Vol. 91, No. 5, pp. 495-502, 2016.

[14] D. C. Oshi, S. N. Oshi, I. Alobu, K. N. Ukwaja, "Profile and treatment outcomes oftuberculosis in the elderly in southeastern Nigeria 2011-2012", PLoS One, Vol. 9, No. 11, pp. 111910. 2014. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0111910

국내 결핵환자 발생 현황 고찰(2010-2018)

김원순[1,*], 박창수[2]

[1]창신대학교 간호학과
[2]나로메디컬 이노베이션

요 약

국내 결핵 환자 관리의 방안을 모색하고 결핵 정책의 기초자료를 제공하고자 2010년부터 2018년까지 통계청과 질병관리본부의 결핵 환자 통계 연보와 세계보건기구(WHO; World Health Organization)의 GLOBAL Tuberculosis Report 등의 자료를 수집하여, 국내 결핵 환자 현황을 분석하였다. 결과는 다음과 같다. 첫째, 국내 결핵 환자 발생 현황 결과는, 2018년 33,796명(65.9%), 신환자는 2018년 26,433명(51.5%)으로 약 21.3% 감소한 것으로 나타났다. 둘째, 국내 결핵 환자치료 현황은 과거 치료결과 불명확은 2018년 655명으로 2014년 대비 약 160% 증가한 것으로 나타났다. 셋째, 청소년 결핵환자 발생률은 10에서 14세는 2018년 1.8%, 15세에서 19세는 15.0%로 고등학생의 결핵 발생률이 높았다. 넷째, 나이별 결핵 환자 발생률을 보면 60대 이상의 대상자가 60% 이상의 결핵 유병률을 보였으며 특히 80세 이상의 노인결핵 환자가 증가하였다. 다섯째, 성별 결핵 환자발생률 현황은 2010년 대비 2018년에 남성이 여성보다 1.4배가 많은 것으로 나타났다. 여섯째, 전국적으로 결핵 유병률은 전남 1,419명(75.6%)이 가장 높았고, 세종 99명(33.4%)이 가장 낮았다. 일곱째, 국내 외국인 환자 수는 2012년 1,510명으로 지속적으로 늘어나 2016년에는 2,569명으로 증가한 것으로 나타났다. 이상의 결과에 따라 결핵 재발자, 고등학생, 60세 이상의 연령층, 80세 이상의 노인, 군대 등의 남성 집단, 외국인 대상의 신속하고 정확한 결핵 조기 검진정책과 관리가 필요하다.

중심단어: 결핵 환자 발생률, 결핵 환자 관리, 결핵 환자 정책, 결핵 조기 검진

연구자 정보 이력

	성명	소속	직위
(제1저자) **(교신저자)**	김원순	창신대학교 간호학과	조교수
(공동저자)	박창수	나로메디컬 이노베이션	대표이사