

시 민

문서번호	진료부-5930
결재일자	2018.8.8.
공개여부	대시민공개
방침번호	

결핵1과장	진료부장	서북병원장
협 조	결핵2과장 흉부외과장 감염관리실장	

희망서울
함께 만드는 서울, 함께 누리는 서울

- 2018년 상반기 -
서울시 보건소 결핵관리사업 분석 결과 보고



2018. 8

서울특별시 서북병원

사전 검토항목

☞ 해당사항이 있는 부분에 '■' 표시하시기 바랍니다. (※ 비고 : 필요시 검토내용 기재)

구 분	사전 검토항목 점검 사항	검토 완료	해당 없음	비 고
시 민 참 여	● 시민 의견 반영 및 사업 참여 방안을 검토하였습니까? 예) 청책토론회, 설문조사, 시민공모 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
전 문 가 자 문	● 관련 전문가 의견을 반영하였습니까? 예) 자문위원회 개최, 타당성 검토, T/F 운영 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
갈 등	● 이해 당사자 간 갈등발생 가능성을 검토하였습니까? 예) 주택가 공공주차장 조성, 택시 불법영업 단속 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
사 회 적 약 배 자 려	● 사회적 약자에 대한 배려를 검토하였습니까? 예) 아동, 장애인, 한부모 가정 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
성 별 분 리 통 계	● 성별분리통계 작성여부를 검토하였습니까? 예) 인적통계 남·여 구분, 수혜집단의 남·여 구분 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
일 자 리	● 일자리 창출 효과 및 일자리 수를 검토하였습니까? 예) 직·간접 채용, 취업알선, 전문인력양성, 창업지원 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
선 거 법	● 공직선거법에 저촉 여부를 검토하였습니까? 예) 홍보물 배포, 표창수여, 경품지급, 기부행위 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
안 전	● 시민 안전 위험요인과 안전대책을 검토하였습니까? 예) 장소·시설물 점검, 안전관리 인력확보 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
타 기 관	● 타 기관 협의·협력(타 자원 활용 등)을 하였습니까? 예) 중앙부처, 타 지자체, 투자·출연기관, 민간단체 등	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
홍 보	● 사업 홍보 방안을 검토하였습니까? 예) 보도자료, 기자 설명회, 현장 설명회 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
정 책 영 문 화	● 정책 영문화 및 해외홍보 방안을 검토하였습니까? 예) 영문 제목·요약, 해외 언론 보도, 외국어 홈페이지 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
바 른 우 리 말	● 불필요한 외국어·와이어 표현 대신 바른 우리말 을 사용하였습니까? 예) 스페이스 플랜, 앵커시설, 거버넌스, 인큐베이팅, 매칭 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
결 재 문 서 공 개	● 공개 여부를 "비공개"로 설정했다면 법적근거를 명확히 검토하였습니까? 예) 정보공개법 제9조 제1항 제1호~제8호	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
지 속 가 능 성	● 정책·계획 등의 지속가능성을 검토하였습니까? 예) 지역경제 발전, 사회적 형평성, 환경의 보전 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

- 2018년 상반기 -

서울시 보건소 결핵관리사업 분석

2018년 상반기 실시한 자치구 보건소 결핵관리사업 순회지도점검 후 현황 분석을 통하여 효율적인 환자관리 및 등록환자의 치료 효율을 높이기 위한 방안을 모색하고, 부진사업에 대한 분석 및 대책을 강구하여 시민보건 향상에 기여하고자 함

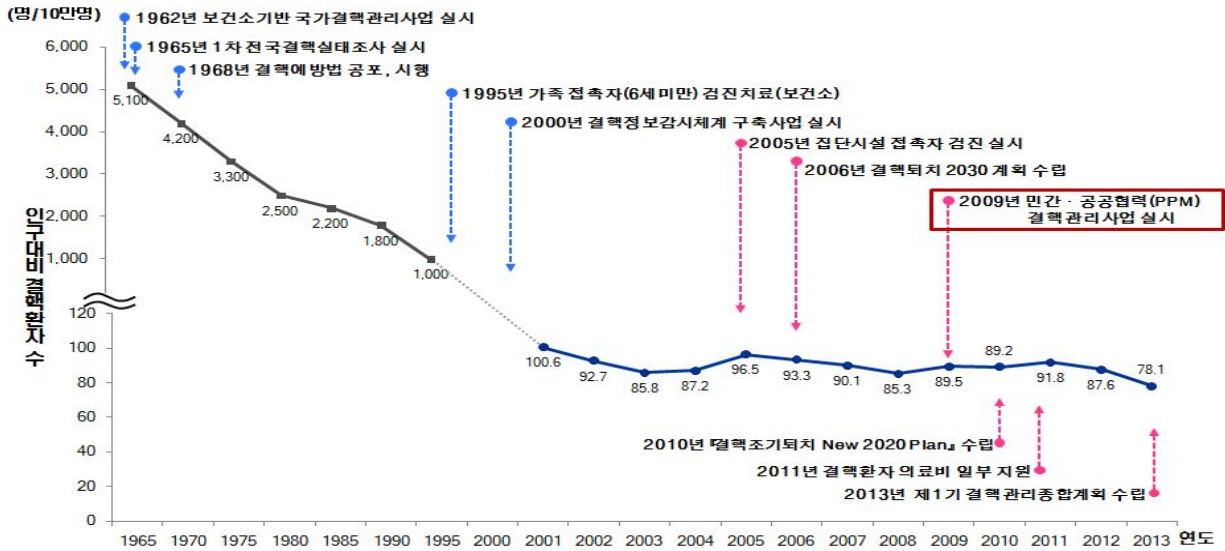
1 추진 배경 및 근거

- 서울시 보건소결핵관리사업 업무 이관방침
 - 보건정책과 : 9241(2009.3.10)호
- 결핵전문 의료기관으로서의 역량발휘 및 시립병원과 보건소간 결핵관리 시스템 체계 구축 및 활성화로 시민 건강증진
- 2018년 상반기 보건소 순회지도 점검표
- 결핵관리 소식지(참고)

2 국가 결핵관리 기본방향



□ 국가결핵사업 추이



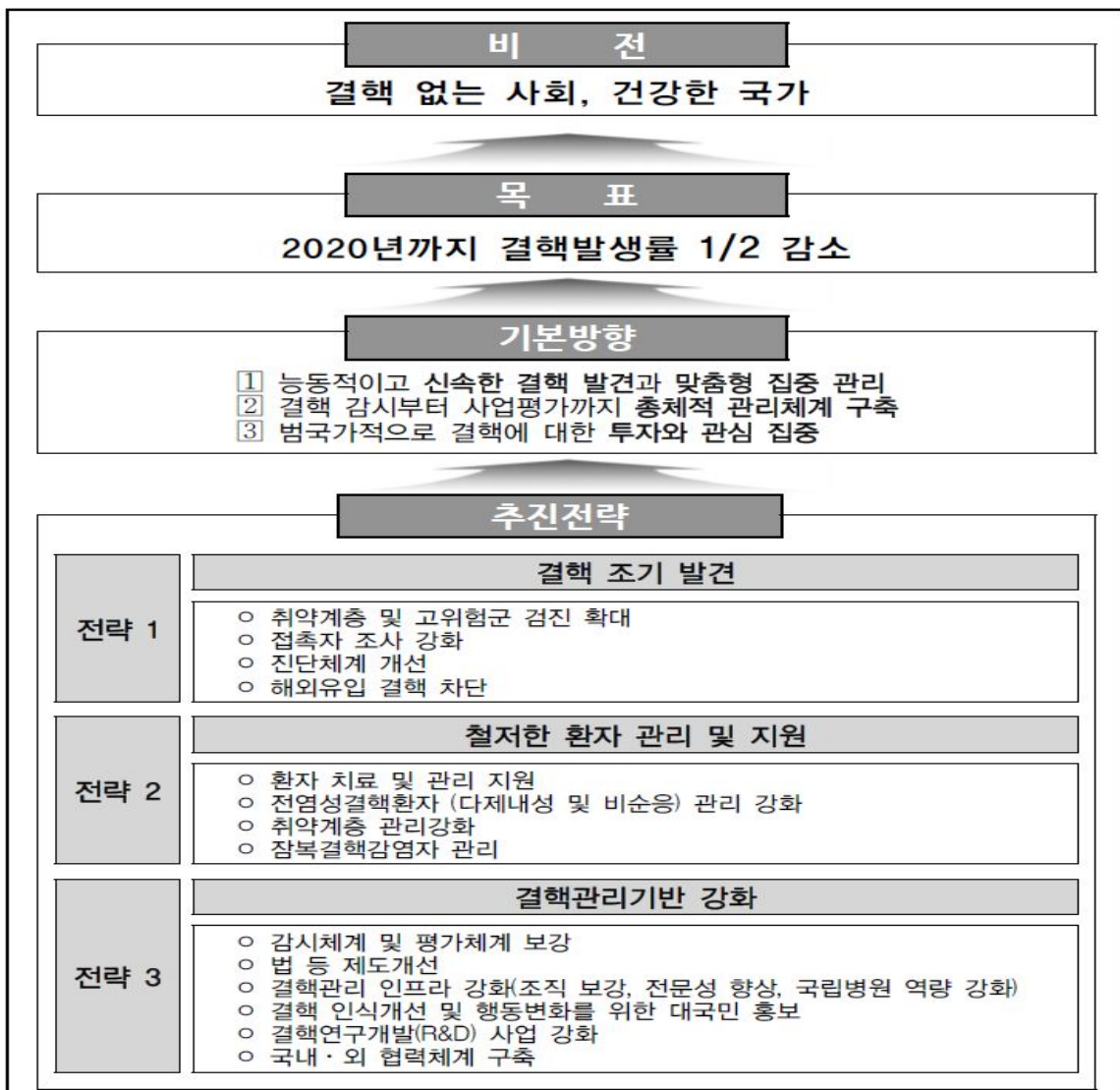
※ 자료원: 1965-1995년 결핵 유병률(제1차-제7차 결핵 실태조사)
2001-2013년 결핵 발생률(2013년 결핵환자 신고현황 연보)

- 1962년 국가결핵관리체계 구축
 - 보건소 중심의 환자발견 및 표준화된 치료처방으로 80% 이상의 치료성공률을 통한 결핵발생 감소
 - 5년 간격 전국결핵실태조사에서 인구 10만명당 결핵 유병률이 1965년 5,000명에서 1995년 1,000명으로 감소
- 2000년 웹기반의 결핵신고(결핵정보감시)체계 구축
 - 2002년부터 ‘결핵환자 신고현황 연보’ 발간
 - 민간의료기관의 낮은 신고율 및 치료 성공률로 환자발생 감소 둔화
- 2008년 ‘결핵퇴치 2030 계획’ 수립
 - 2009년 민간공공협력(PPM)사업 도입으로 결핵환자 신고 증가 및 철저한 관리로 치료성공률 향상되어 환자수가 2011년 최고치를 기록한 이후 지속적으로 감소
- 2010년 1.25 결핵예방법 전문 개정
 - ‘결핵조기퇴치 New 2020 plan’ 수립
 - 접촉자 조사, 결핵환자 입원명령 및 생계비/의료비 지원 등에 대한 법적 근거를 마련하고 실행
- 2013년 제1기 결핵관리 종합계획(2013~2017) 수립
 - 중앙 결핵역학조사팀 구성으로 집단시설 역학조사 실시, 잠복결핵 진단 및 치료 등 예방사업 실시

- 2016년 7월 결핵 무료진료 실시
 - 결핵환자에 대한 건강보험 본인부담금 전액을 면제
 - 2017년 잠복결핵감염 무료진료 실시
- 2017년부터 결핵안심국가 실행계획에 의거 집단시설 종사자에 대해 잠복 결핵검진 의무화

□ 제1기 결핵관리 종합계획 (2013~2017)

- 비전 : “결핵없는 사회, 건강한 국가”
- 국가 정책 목표 : 2020년까지 결핵 발생률 10만명당 50명으로 감소
 - 성과목표 1 : 2020년까지 결핵 발생률 1/2로 수준 도달
 - 성과목표 2 : 도말양성 결핵신환자 치료성공률 95% 달성 및 유지
 - 성과목표 3 : 2020년까지 결핵 사망률 1/2로 수준 도달



□ 제2기 결핵관리 종합계획 (2018~2022)

○ 비 전: “결핵없는 사회, 건강한 국가”

○ 목 표 : 2022년까지 결핵 발생률 현재의 1/2수준으로 감소

- 성과목표 1 : 2022년까지 인구 10만명당 40명으로 감소

○ 추진 방향

- 결핵 접촉자 조사 확대

- 취약계층 결핵환자 치료 지원

- 법·제도 개선 등 강화

- 노인, 외국인 등 결핵발병 고위험군·사각지대 결핵관리

3 결핵실태 및 연앙

□ 최근 결핵신고 추이

○ 2009년 PPM 사업이 본격화된 후 2011년까지 연간 5만명까지 신고가 증가하다 2012년부터 최근 5년간 평균 6.6%의 지속적인 감소를 보임

○ 2017년 총 결핵신고는 36,044명(10만명당 70.4명)으로 전년도 대비 13.3% 가장 큰 폭으로 감소

		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
전 국	전체 환자수	50,491	49,532	45,292	43,088	40,847	39,245	36,044
	환자율(/10 ⁵)	100.8	98.4	89.6	84.9	80.2	76.8	70.4
	신환자수	39,557	39,545	36,089	34,869	32,181	30,892	28,161
	환자율(/10 ⁵)	78.9	78.5	71.4	68.7	63.2	60.4	55.0
	도말양성 폐결핵 신환자수	11,714	12,137	11,100	10,446	9,309	8,812	7,701
	환자율(/10 ⁵)	23.4	24.1	22.0	20.6	18.3	17.2	15.0
서 울	전체 환자수	10,086	10,184	9,262	8,819	7,605	7,360	6,663
	환자율(/10 ⁵)					76.8	75.0	68.5
	신환자수	8,028	8,261	7,389	6,831	6,011	5,769	5,226
	환자율(/10 ⁵)	79.4	82.1	73.8	68.5	60.7	58.8	53.7

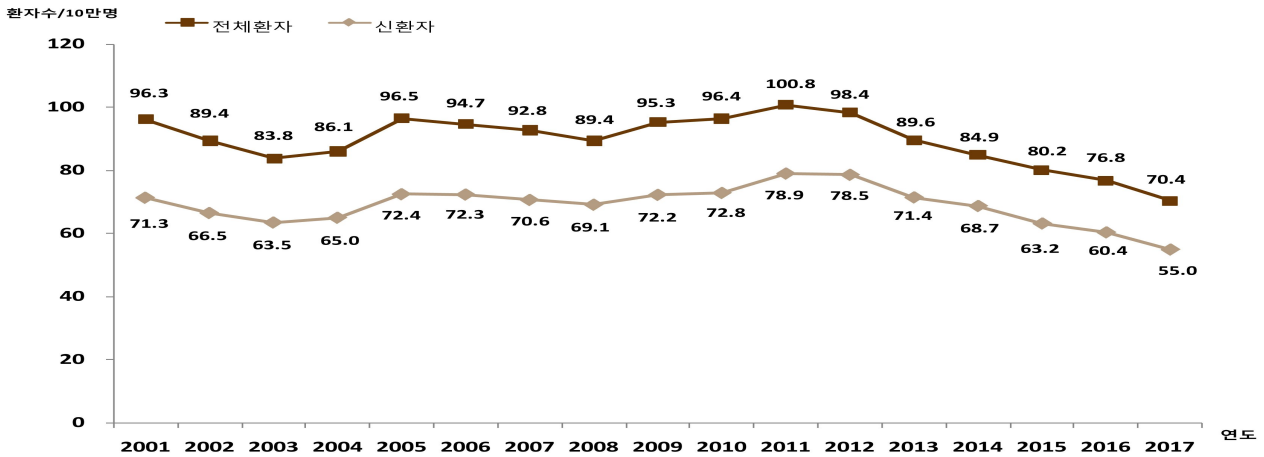
○ 신환자 중 폐결핵은 22,314명(10만명당 48.3명)으로 전체 결핵의 79.2%, 폐외 결핵은 20.8% 차지

○ 결핵 신환자율(2001-2017)

- 2017년 결핵 신환자는 28,161명(10만명당 55.0명)으로 2016년 30,892

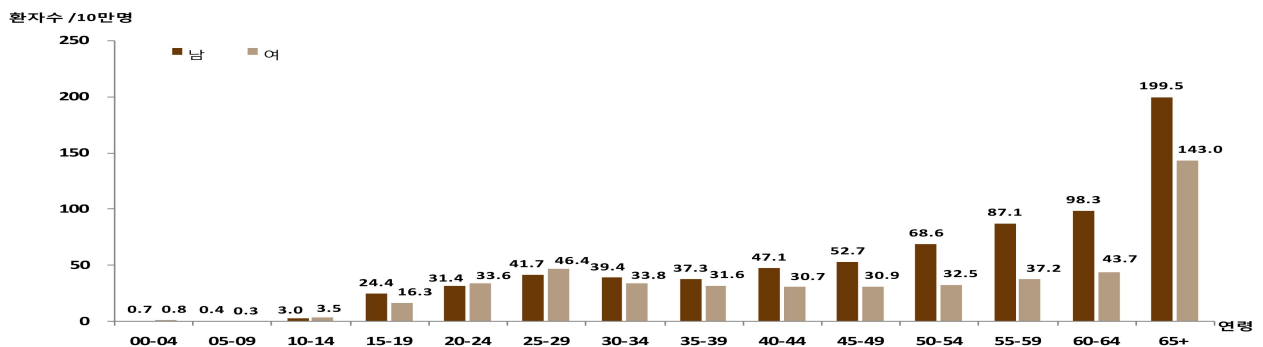
명(10만명당 60.4명)대비 8.8% 감소되어. 최근 5년간 평균 감소율 6.3%보다 큰 폭으로 감소

- 2017년 객담 도말양성 폐결핵 신환자가 7,701명으로 2016년 대비 12.6% 감소
- 서울의 결핵신고는 6,663명(10만명당 68.5명). 신환자는 5,226명(10만명당 53.7명)으로 전국 평균보다 발생이 낮음



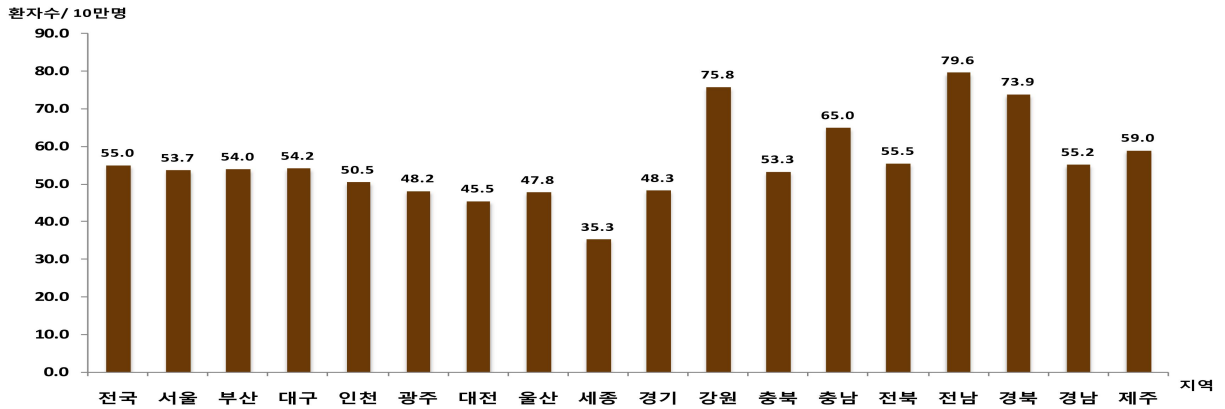
○ 연령별 결핵 신환자율(2017)

- 20대 후반 peak, 40대 이후 서서히 증가하는 2 peak형 후진국형 발생 양상을 유지
- 2012년 이후 모든 연령층에서의 지속적인 감소를 보이나, 80세 이상 고령에서는 신환자 수가 증가(2014년 3,946명. 2015년 4,133명, 2016년 4,693명 2017년 4,711명)
- 전체 결핵신고 중 65세 이상 노인에서 2016년에는 38.9%, 2017년에는 41.9%로 발생 비중이 높아짐. 인구 고령화로 인해 노인에서의 결핵 발생이 감소하지 않을 것으로 예상됨
- 70세 이상 고령에서 결핵발생이 10만명당 100명 이상으로 급속히 증가하고. 특히 80세 이상에서는 10만명당 307.5명으로 매우 높음



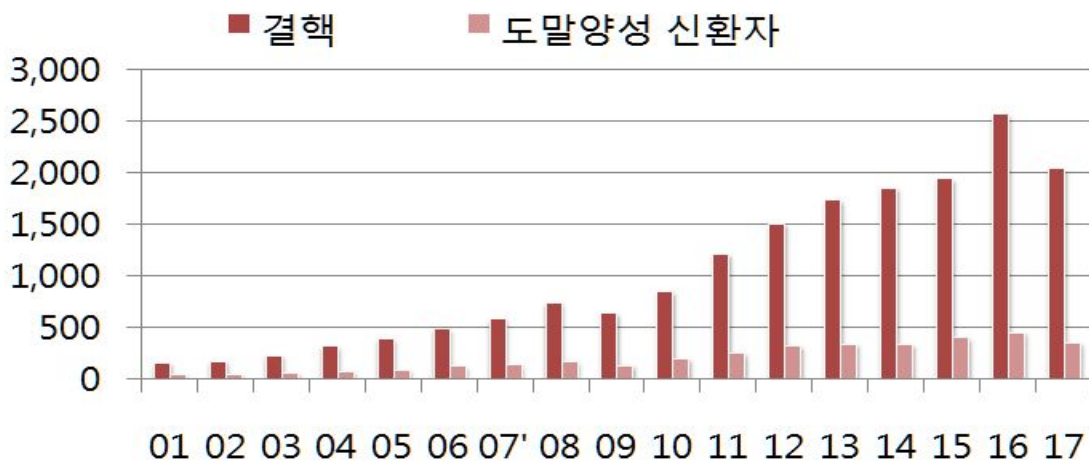
○ 시·도별 결핵 신환자율(2017년)

- 인구 10만명 신환자수는 서울 53.7명으로 전국 평균 55.0보다 낮음
- 전남이 79.6명으로 제일 높고. 강원 . 경북 순으로 높음
- 세종이 35.3명. 대전 45.5명, 울산이 환자 발생이 낮음



○ 외국인 결핵 환자

- 내국인 결핵신고는 감소하나 외국인 신고는 지속적으로 증가하다 2017년 처음으로 감소
- 2017년 총 2,045명이 신고되어 전년대비 20.4% 감소하여 전체 결핵환자의 6.6%를 차지(총 인구대비 외국인 비율 3.4%. 2015년 11월 기준)



○ 내성 결핵

- 2017년 전체 결핵환자의 약 1.9%인 689명(남 464/여 225)이 다제내성(MDR-TB)결핵으로 진단받아 전년대비 19.1% 감소
- 다제내성 결핵 중 광범위약제내성(XDR-TB)결핵이 55명(남40/여15)

으로 전년대비 6.8% 감소

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
MDR-TB(명)	975	1,212	951	856	787	852	689
XDR-TB(명)	140	158	113	63	58	59	55

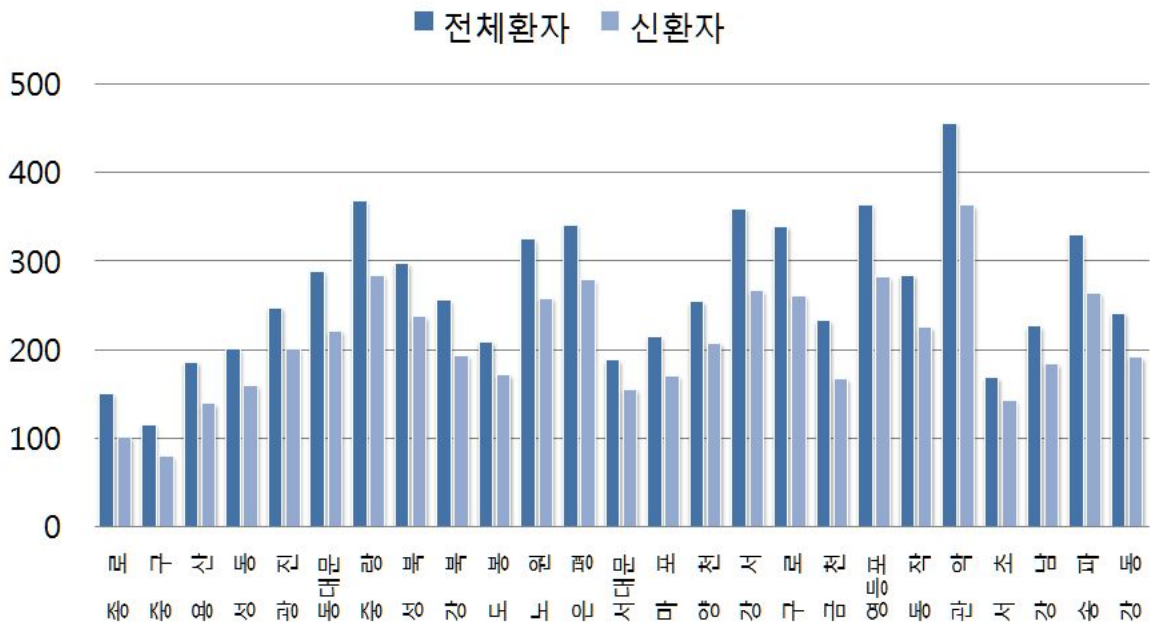
○ 결핵 사망(통계청 자료)

- 결핵환자 발생은 감소되었으나 사망자 수는 감소하지 않음
- 80세 이상의 고령에서 전체 결핵사망의 51.2%를 차지하는 등 복합질환을 가진 고령자에서의 결핵발생이 많아 사망률 감소를 기대하기 어려움

사망자수	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
전체 연령	2,365	2,364	2,466	2,230	2,305	2,209	2,186
80세 이상	886	906	971	934	998	1,023	1,120

○ 2017년 서울시 결핵 환자 신고

- 400명 이상 신고는 관악(457명)구가 유일함
- 200명 이하 신고는 종로, 중구, 용산, 서대문, 서초 5개 지역임

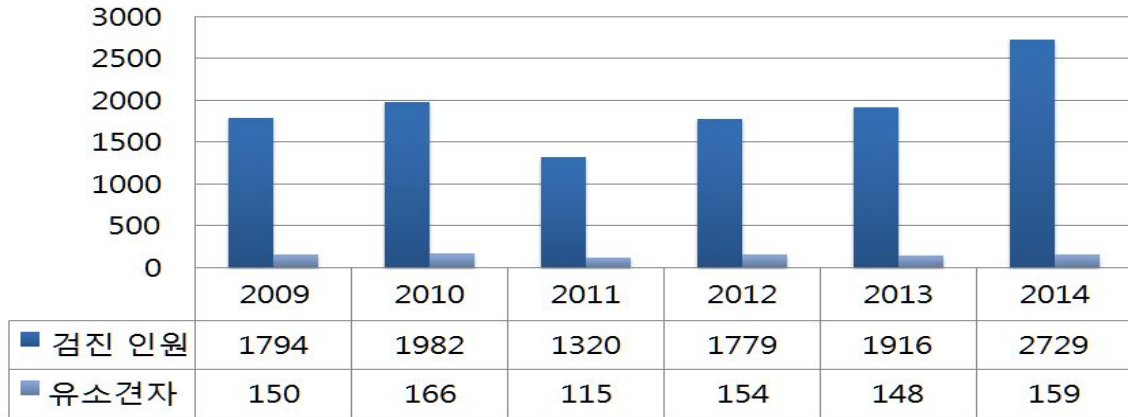


○ 취약계층 결핵발생

- 서울시 거주 노숙인의 흉부 엑스선상 결핵 유소견자 비율 8.6%로 일반인의 12배(2012년 일반건강검진 1차 판독결과 결핵유소견자 발견율 0.7%)

로 매우 높음

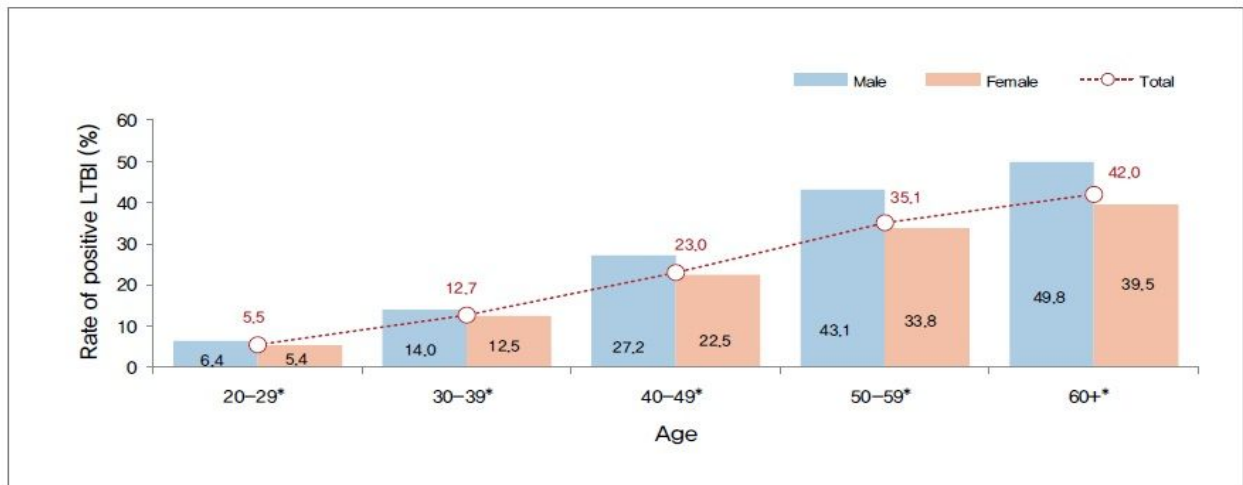
노숙인 결핵검진



□ 집단시설 종사자 등 잠복결핵감염 검진(2017년)

- 잠복결핵감염자는 5~10%에서 평생에 걸쳐 결핵으로 이환될 수 있으며 예방적 치료로 60~90% 발생 예방 가능
- 검사방법에 의한 양성율의 차이가 있으며 과거 투베르쿨린 피부반응검사(TST)로 진단한 한국의 잠복결핵 감염률은 1965년 64%, 1975년 59%, 1990년 44%, 2016년 33%였으며, 최근에는 특이도가 높은 IGRA(인터페론감마 분비검사)로 주로 진단이 이루어짐
- 결핵예방법 제11조(결핵검진 등)에 의한 잠복결핵 검진 대상자
 - 의료기간, 산후조리원, 어린이집, 유치원, 초·중고등학교, 아동복지시설 등 종사자 및 교원
 - (2017년 결핵안심국가사업에 따라)재소자, 병역판정검사 대상자, 고등학교 1학년 학생 및 학교 밖 청소년 포함
 - 결핵예방법 제10조(결핵 집단발생의 조치), 제19조(전염성결핵환자 접촉자의 관리)에 따른 결핵 접촉자에 대한 잠복결핵감염 진단 및 치료 실시
- 전체 양성율이 11.6%(140,506명 양성/1,206,775명 검사)이며, 교도소 34%, 산후 조리원 종사자(33.2%)에서 높게 나타났지만 연령별 감염율의 차이를 보일 뿐 시설에 따른 차이는 아닌 것으로 나타남
- 남성에서 여성보다 통계학적으로 유의하게 높음
- 연령이 증가할수록 양성률이 높게 나타나 20대 5.5%에 불과하나 60대 에서는 42.0%를 보임

Category		No. of individuals tested (Mean age)	No. of positive LTBI (Mean age)	Rate of positive LTBI (%)	
Total		1,206,775	140,506	11.6	
Facility workers	Health care workers	202,668 (37.9)	35,429 (45.7)	17.5	
	Nursery workers	230,867 (40.6)	44,465 (45.8)	19.3	
	Welfare facilities	Children	13,882 (42.5)	3,018 (49.4)	21.7
		Other welfare	96,121 (48.6)	27,427 (53.7)	28.5
Teachers	Kindergarten	47,997 (36.8)	7,315 (46.2)	15.2	
	Elementary/Middle/High schools	4,993 (43.1)	897 (48.4)	18.0	
Other Workers	Workers in postnatal care centers	3,207 -	1,066 -	33.2	
	Others	7,784 -	1,640 -	21.1	
Prisoners		12,657 (44.2)	4,309 (49.6)	34.0	
Adolescents and young people	Military conscripts	333,739 -	9,732 -	2.9	
	First grade high school students	251,922 (15.3)	5,178 (15.4)	2.1	
	Out of school youth	938 (16.7)	30 (20.0)	3.2	



□ 결핵관리의 문제점

- 결핵발생은 2012년부터 매년 평균 6.6%씩 감소하고 2017년 13.3% 큰 폭으로 감소하였으나 사망자수는 감소하지 않음
- 복합질환을 동반하거나 면역이 저하된 80세 이상의 노인에서의 결핵 발생이 증가하고 20% 이상의 높은 사망율을 보일 뿐만 아니라 증상 발현이 늦어 진단지연에 의한 밀접 접촉자에게 감염의 기회가 높음
- 증가 추세를 보이던 외국인 결핵환자도 2017년에는 처음으로 감소되었으나

치료를 목적으로 입국하는 결핵환자에 대한 논의 필요

- 건강에 대한 관심이 상대적으로 적은 20대 청년층의 결핵발생 감소를 위한 홍보 및 교육 부족

□ 국가결핵관리사업 지표

분류	지표명	2015년		2016년		2017	
		전국	서울	전국	서울	전국	서울
대표 지표	I-① 결핵 발생률(명/10만명)	80	76.8	76.8	75.0	70.4	68.5
	I-② 결핵신고 신환자율(명/10만명)	63.2	60.7	60.4	58.8	55.0	53.7
	I-③ 결핵 사망률(명/10만명)(%)	4.3		4.3			
	I-④ 도말양성 결핵환자 가족검진율(%)	95.5	82.0	99.1	96.7	99.3	97.0
	I-⑤ 결핵환자 치료성공률(%)	80.1	85.3	84.3	91.2	83.8	91.6
	결핵신환자 치료성공률(%)	-	-	86.7	93.9	86.0	94.1
	도말양성 결핵신환자 치료성공률(%)	83.8	92.8	83.3	94.2	81.9	92.8
	다제내성 치료성공률(%)	60.0	63.5	64.3	66.8	66.6	67.9
	I-⑥ 결핵환자 관리율(%)	99.2	97.8	99.7	99.4	99.8	99.8
	I-⑦ 입원·격리치료 명령시행 건수	574	101	562	101	447	67
67사 업 관리 지표	II-① 민간공공협회의회의 개최 실적	140	21	132	25	114	21
	II-② 비순응 결핵환자 관리성공률(%)	50.0	36.5	63.1	56.9	67.1	55.2
	II-③ 도말양성 결핵환자 복약확인율(%)	91.8	89.4	93.6	92.0	91.9	91.1
역학 조사 지표	II-④ 역학조사 실시 건수	2,821	487	3,501	606	3,759	582
	II-⑤-1 잠복결핵감염 치료시작률(%)	71.5	65.4	69.1	61.9	52.7	45.7
	II-⑤-2 잠복결핵감염 치료완료율(%)	85.6	77.6	81.5	78.6	81.7	73.8

5 보건소 핵심사업

□ 결핵환자 관리

- 모든 결핵환자 상담(월1회 이상) 및 교육, 기록관리
- 전염성 결핵환자(객담 결핵균검사 양성 확인) 철저한 관리: 업무 종사 일시 제한 및 초기 2주간 직접복약 확인, 부작용 복약관리
- 비순응 결핵환자 관리 : 전화상담 및 가정방문
- 입원·격리치료명령 : 전염성 비순응/다제내성 결핵환자 대상, 비용지원
- 외국인 결핵 관리

- 결핵 검진 확인서 발급 : 결핵 고위험국가 국적자 대상
장기 체류시, 체류자격 변경 또는 연장 시
- 중점관리대상자 관리 : 치료 비순응자, 치료목적 입국자
전염성 소실되면 강제 출국 실시

□ 가족 접촉자 조사

- 도말 양성 환자의 경우 신고일 기준 3일, 그 외 환자는 7일 이내 조사
- 결핵 검사
 1. 흉부 X-선 검사 : 초회 및 추구검사
 2. 객담 검사 : 흉부 엑스선상 결핵 의심되거나 비활동성 결핵 소견
결핵 의심 임상증상 있을 때
- 연령별 세분화된 잠복결핵감염 진단
 1. 5세 미만 : TST
BCG 1세 전후 접종 또는 2회이상 접종시 IGRA 실시
 2. 5~18세 : TST 권장하나 TST 음성이거나 결핵감염 위험도가 높거나
결핵이 강력히 의심되는 경우 IGRA 추가 실시 가능
 3. 19세 이상 : TST와 IGRA 단독 또는 병합 사용 가능
- 잠복결핵진단자의 치료: 9H, 4R, 3HR

□ 집단시설 역학조사

- 결핵전문역학조사반과 협력하여 지역내 집단시설 결핵환자 발생에 대한 역학조사 및 추구관리
- 지표환자 조사 및 격리조치
 1. 결핵 검사 확인 (도말/배양 검사, PCR, Xpert 포함)
 2. 균 유전형 검사(균주 확보하여 질병관리본부 세균분석과 의뢰)
- 접촉자 조사 : 호흡기 검체 검사 결과 양성인 경우 또는 집단 내 6개월이
내 활동성 결핵환자 2명 이상 발생 / 5세 미만 결핵환자 발생시
- 잠복결핵감염 치료 및 추구관리

□ 결핵 검진

- 대상 :
 1. 결핵발병의 고위험군

- 건강검진에서 폐결핵 관련 유소견자
- 65세 이상 노인
- 면역저하자 및 만성질환자
- 결핵 발생률이 높은 국가로부터 입국한 외국인
- 노숙인 등 취약계층

2, 결핵 발생시 집단내 전파 위험 등 파급효과가 큰 경우
의료기관 종사자, 산후조리원 종사자, 기숙사 입소학생 등

3, 결핵 검진 희망 내소자

○ 검진 방법 : 보건소 방문 또는 이동검진 차량을 이용한 흉부 x선 검사

□ 잠복결핵감염 검진

○ 『결핵안심국가 실행계획』에 의거 무료검진 실시하고, 질병보건통합관리 시스템에 등록 관리

○ 대상 :

1, 결핵 발생 시 집단 내 전파 위험 등 파급효과가 큰 집단시설의 종사자 : 유치원/어린이집, 학교, 아동복지시설, 의료기관, 산후조리원 종사자

2, 결핵 발생의 우려가 높아 잠복결핵감염 검진이 필요하다고 지자체장이 인정하는 자 : 사회복지시설 입소자 및 종사자, 부랑인, 노숙인 시설수용자 등 집단생활 하는 자 등

○ 검진자의 자발적 동의에 의해 검진실시. 검진 확인서 발급. 잠복결핵 감염 양성자에게 치료 안내문 배부

○ 치료는 본인의 희망에 따라 결정하고 치료 내용 및 부작용 발생 등록

□ 의료기관 결핵환자관리 지원

○ 민간 공공협력 결핵관리(PPM)사업

- 100명 이상의 결핵환자 신고가 이루어진 의료기관(서울 30개)대상 결핵 관리전담간호사 인건비/운영비 지원

- 전담 간호사에 의한 환자신고, 추구관리, 접촉자 조사, 보건교육 및 복약 관리 실시

○ 권역(서울 4개) 민간 공공 협의회 구성 및 운영

□ 입원·격리치료명령 지원사업

○ 목 적 : 전염원의 격리로 인해 타인에 대한 전파 방지하고, 내성 결핵환자

들의 장기치료와 고가약제 비용 지원으로 경제적 부담을 줄여 치료 성공률 향상 도모

- 대상 : 다제내성(광범위내성 포함) 전염성 호흡기결핵환자,
다제내성이 아닌 전염성 호흡기결핵환자의 경우 진료한 담당의사의 판단에 의거 결핵의 전염시킬 우려가 있다고 인정되는 자

*다제내성 결핵 진단기준

:신속내성검사 및 X-pert 검사결과 리팜핀 단독 내성의 경우도 포함

- 내국인을 대상으로 하였으나 법 개정('16,8,4)으로 외국인까지 확대 시행

- 지원

- 입원비 :요양급여 본인부담 식대, 비급여 본인부담금
- 환자본인부담 항결핵제 약제비(입원명령 해제 후에도 총 2년간 지원)
: 전액본인부담 비급여 약제비
광범위 약제내성/퀴놀론 내성 또는 2차 주사약제 내성을 포함한 다제내성 결핵환자 대상
- 간병비
- 부양가족 생활보호비

치료 비순응 환자 관리

- 보건소 관리 환자
 - 투약 예정일 7일이내 수약하지 않는 경우 수약 불협조자로 구분하여 직접복약확인 치료 실시
 - 2개월 이상 미수약자는 중단 퇴록하고 지속적 복약 권유
- 민간의료기관에서 치료받고 있는 균양성 호흡기 결핵환자
 - 수약 불협조자는 직접복약확인 치료 실시=> 치료거부 도말 양성자는 입원명령 실시
 - 장애인 등 거동이 힘든 경우 노인돌봄종합복지/방문건강관리 서비스 연계한 투약관리

6 순회지도 추진 개요

기 간 : '18. 6. 01 ~ '18. 7. 15

대 상 : 서울시 25개 자치구 보건소 결핵관리사업

□ 세부 추진내용

○ 25개 자치구 보건소 순회지도·점검

- 점검내용 : 붙임 점검표 기준
- 방 법 : 상·하반기 2회 5개 권역별 점검
- 점검반 편성 : 권역별 결핵/흉부외과 전문의 5명

연번	진료과	성명	담당보건소
1	진료부장	서해숙	종로, 중구, 용산, 성동(4개구)
2	결핵1과장	조영수	동대문구, 성북, 강북, 도봉, 노원, 영등포구(6개구)
3	결핵2과장	서정은	강남, 중랑, 서초, 송파, 강동구 (5개구)
4	흉부외과 전문의	권오우	구로, 금천, 동작, 관악구, 양전(5개구)
5	흉부외과 전문의	김부연	은평, 서대문, 마포구, 강서, 광진 (5개구)

7 분석결과

□ 치료 성공률 분석 ('17년 상반기 등록환자 코호트)

○ 완치/완료율 【표1 참조】

- 2017년 상반기 관리환자 317명으로 감소

구분	계	완치	완료	실패	사망	중단	전출	진단변경	기타
2014 상반기	471 (100.0)	317 (67.3)	16 (3.4)	0 (0.0)	2 (0.4)	10 (2.1)	106 (22.5)	19 (4.0)	1 (0.2)
2014 하반기	459 (100.0)	307 (66.9)	26 (5.7)	2 (0.4)	0 (0.0)	11 (2.4)	80 (17.4)	26 (5.7)	7 (1.5)
2015 상반기	482 (100.0)	205 (42.5)	123 (25.5)	1 (0.2)	2 (0.4)	17 (3.5)	111 (23.0)	21 (4.4)	2 (0.4)
2015 하반기	470 (100.0)	181 (38.5)	105 (22.3)	1 (0.2)	4 (0.9)	12 (2.6)	137 (29.1)	23 (4.9)	7 (1.5)
2016 상반기	477 (100.0)	173 (36.5)	123 (25.6)	2 (0.4)	3 (0.6)	16 (3.4)	115 (24.1)	28 (5.9)	17 (3.6)
2016 하반기	401 (100.0)	185 (46.1)	62 (15.5)	2 (0.5)	3 (0.7)	21 (5.2)	92 (22.9)	34 (8.5)	2 (0.5)
2017 상반기	317 (100.0)	154 (46.6)	28 (8.8)	1 (0.3)	2 (0.6)	15 (4.7)	84 (26.5)	22 (6.9)	11 (3.5)

- 구로구가 30명으로 가장 많고, 영등포구는 1명 등록으로 보건소 별로 차이가 큼
- 전출은 26.5%로 지속적으로 높으며. 완치/완료율은 55.4%, 기타 10명은 광진구 등록자로 보건소에서 진단받은 후 민간의료기관에서 치료받음
- 진단변경 6.9%로 높게 나타남
- 완치/완료 80% 이상(4개구): 중랑, 도봉, 노원, 강남
- 전출 30% 이상(13개구) : 종로, 용산, 동대문, 서대문, 마포, 강서, 구로, 금천, 영등포, 동작, 관악, 서초, 강동

○ 결핵 치료효율 【표1 참조】

- 진단변경과 기타를 제외하고 보건소에서 등록하여 치료를 성공적으로 마친 치료효율은 64.1%
- 치료효율 90%이상(4개구) : 광진, 중랑, 도봉, 강남

○ 완치. 완료의 퇴록자 관리 【표2 참조】

- 완치/완료를 제외한 135명의 퇴록자 중 타기관 신고내역 최종 확인결과 최종적인 진단변경이 36명, 사망 3명, 치료 중인 경우가 17명임.
- 중단자 21명 중 출국한 외국인이 11명, 10명의 내국인이 추서관리가 이루어지지 못함
- 구로구는 미관리 환자가 6명으로 가장 많음(4명은 외국인으로 귀국)

○ 결핵치료 성공률 【표3 참조】

- 보건소 등록환자 중 진단변경, 치료 중, MDR-TB 환자를 제외한 268명의 최종 퇴록환자 중 추서관리를 통한 완치/완료 확인자 59명 추가하면 최종 결핵치료 성공률은 89.9%임(국가결핵관리 치료성공률 목표 85%)
- 주소지 기준 전체(민간의료기관 신고 포함)치료 성공률 73.7% 비해 보건소 등록환자 치료 성공률이 높음

○ 전출사유 【표4 참조】

- 민간 의료기관에서의 결핵치료비 부담이 적어지고 PPM 사업으로 인한 적극적 환자관리로 민간의료기관 선호가 높아 희망 전출이 지속적으로

증가 (44.0%)

구 분	계	거주지변경	내성결핵	약제부작용	희망전출	기타
2014 상반기	105 (100.0)	14 (13.3)	20 (19.0)	18 (17.1)	30 (28.6)	24 (22.9)
2014 하반기	80 (100.0)	15 (18.8)	22 (27.5)	8 (10.0)	19 (23.7)	16 (20.0)
2015 상반기	108 (100.0)	15 (13.9)	22 (20.4)	15 (13.9)	39 (36.1)	17 (15.7)
2015 하반기	137 (100.0)	16 (11.7)	17 (12.4)	30 (21.9)	52 (37.9)	22 (16.1)
2016 상반기	114 (100.0)	14 (12.3)	26 (22.8)	28 (24.5)	27 (23.7)	19 (16.7)
2016 하반기	92 (100.0)	11 (12.0)	13 (14.1)	20 (21.7)	29 (31.5)	19 (20.7)
2017 상반기	84 (100.0)	12 (14.3)	7 (8.3)	18 (21.4)	37 (44.0)	10 (11.9)

○ 진단변경 사유 【표4 참조】

-비결핵 항산균(NTM, non-tuberculous mycobacteria)폐질환이 45.8%로 가장 많고, 비활동성 폐결핵이 29.2%로 두 번째 높음

구 분	계	비활동성 폐결핵	NTM	폐암	기타 폐질환
2014년 상반기	21(100.0)	3(20.0)	15(71.4)	1(4.8)	2(9.5)
2014년 하반기	26(100.0)	4(15.4)	20(76.9)	0(0.0)	2(7.7)
2015년 상반기	21(100.0)	4(19.0)	14(66.7)	1(4.8)	2(9.5)
2015년 하반기	23(100.0)	2(8.7)	14(60.9)	0(0)	7(30.4)
2016년 상반기	29(100.0)	1(3.4)	20(69.0)	2(6.9)	6(20.7)
2016년 하반기	34(100.0)	2(5.9)	16(47.0)	2(5.9)	14(41.2)
2017년 상반기	24(100.0)	7(29.2)	11(45.8)	2(8.3)	4(16.7)

○ 기타 등록 사항 【표5 참조】

- 전체 등록환자 317명 중 1인 가구가 96명으로 30.3%를 차지하여 동거가족 검진은 감소하고 직장/학교 역학조사 건수는 감소하지 않음
- 2016년부터 외국인 체류비자 연장시 결핵검진 의무화로 보건소 외국인 환자 등록이 62명으로 전체 결핵등록자의 19.6%를 차지. 5명이상 등록 지역이 3개구이며 구로구는 21명(총 등록 30명)이 외국인 등록임
- 의료보험을 혜택을 받지 못하는 외국인들의 경우는 보건소 무료치료를 선호하지만, 출국으로 치료가 중단되는 경우가 많아 환자 관리에 어려움

- 당뇨병을 동반한 결핵환자 등록은 15명으로 전체 등록자의 4.7%로 우리나라 성인 당뇨 유병률 9.1%(2009년 기준)보다 낮아. 보건소 결핵환자에서의 당뇨 동반이 높지 않음

○ **잠복결핵감염 치료 【표6 참조】**

- 보건소 결핵환자 등록은 감소하지만 가족 검진 및 역학조사 증가로 잠복결핵감염 진단 및 치료가 증가하여 잠복결핵 관련 업무가 결핵환자 관리보다 업무비중이 높음
- 17년 하반기 979명 치료를 시작하여 74.4% 치료 완료율을 보임
- 잠복결핵 등록 역시 지역에 따른 편차가 커. 중구, 강북, 노원, 강남, 강동 5개 지역에서는 70여명 이상 등록함

구 분	계	치 료						치료 처방		
		완료	중단	전출	이환	기타	완료율	9H	4R	3HR
2014년 상반기	462	378	?	?	3	0	81.8%	365(79.0)	22(4.8)	75(16.2)
2014년 하반기	593	438	?	?	0	0	74.2%	416(70.1)	27(4.6)	150(25.3)
2015년 상반기	334	268	54	?	1	0	80.2%	198(59.3)	22(6.6)	109(32.6)
2015년 하반기	863	656	175	23	1	0	76.0%	188(21.8)	33(3.8)	669(77.4)
2016년 상반기	730	543	164	10	2	11	74.4%	66(9.1)	22(3.0)	642(87.9)
2016년 하반기	1085	812	239	17	0	17	74.9%	52(4.8)	33(3.0)	1000(92.2)
2017년 상반기	979	728	226	8	1	16	74.4%	46(4.7)	30(3.1)	904(92.3)

- 치료처방은 투여기간이 짧아 관리하기 쉬운 3HR처방이 92.3%, 9H는 4.7%로 2016년 하반기와 비슷

□ **2018년 결핵업무 점검(2018년 1~5월)**

○ **결핵 및 잠복결핵 등록 【표7 참조】**

- 5월까지 보건소 결핵환자 등록은 171명으로 지속적인 감소추세에 있으며. 잠복결핵 치료등록도 368명으로 감소
- 의심환자 진료시 즉시 신고하도록 결핵예방법이 개정되었음에도 1일 이내 신고가 50% 이하며, 객담검사 확인 후 투약 시작하면서 주로 신고가 이루어지고

있음

구 분	결핵환자	1일 이내	3일 이내	4일 이후	전 입	요관중 배양
2014년	791(100.0)	396(50.1)	150(19.0)	109(13.8)	68(8.6)	68(8.6)
2015년	777(100.0)	338(43.5)	121(15.6)	133(17.1)	112(14.4)	73(9.4)
2016년	696(100.0)	290(41.7)	78(11.2)	231(33.2)	55(7.9)	42(6.0)
2017년 ~11월	459(100.0)	182(39.7)	89(19.4)	119(25.9)	41(8.9)	28(6.1)
2018년 ~5월	171(100.0)	78(45.6)	22(12.9)	40(23.4)	16(9.4)	15(8.8)

- 요관찰자 중 도말 음성/배양 양성으로 진단이 지연되는 환자들의 비중이 8.8%로 약간 상승하였고. 정확한 진단을 위해 흉부 CT검사를 실시하여 활동성 결핵을 조기에 발견을 위한 노력 필요함
- 20명 이상의 결핵환자 관리(2개구) : 강북, 송파
- 50명 이상의 잠복결핵 치료(1개) : 중구

○ 동거가족 검진 【표8 참조】

- 하반기 순회지도 시점까지 동거가족 254명에 대해 253건의 흉부 엑스선과 8건의 객담검사, 24건의 TST, 181건의 IGRA검사 실시
- 활동성 결핵환자 3명 발견(발견율 1.2%)하였고, 38명의 잠복결핵(잠복결핵 발견율 14.9%)발견함

○ 접촉자 역학조사 【표9 참조】

- 중앙결핵역학조사팀(KISS)과 협력하여 순회지도 시점까지 총 244곳의 역학조사를 실시하였으며, 중구, 강남이 조사건수가 많음

순회지도	검진 기관수	흉부엑스선	객담	TST	IGRA	환자 발견	잠복결핵 진단
2015년	452	23,896	191	15,452	3,272	48	1,260
2016년	519	25,630	94	3,798	10,329	11	1,521
학교	116	13,806	10	2,595	4,368	11	454
시설	403	11,824	84	1,203	5,961	0	1,067
2017년 ~11월	542	47,578	44	2,378	11,625	19	1,850
학교	177	34,926	6	830	4,810	12	173
시설	365	12,652	38	1,548	6,815	7	1,677
2018년 ~5월	244	6,893	29	269	3,084	2	453
학교	51	2,835	2	208	1,308	0	83
시설	193	4,058	27	61	1,776	2	370

- 6,893명의 흉부엑스선 촬영과 객담검사 29건, TST 269건, 감마인터페론검사 3,084건 실시하여. 환자 발생이 감소되면서 역학조사 건수도 감소됨
- 2명의 결핵환자(발견율 0.03%), 453명의 잠복결핵(발견율 6.6%)을 진단하였으며, 동거가족검진 결핵 및 잠복결핵 진단율이 소집단 역학조사보다 더 높음
- 453명 잠복결핵진단자 중 131명(28.9%)에서 치료 실시

○ 취약계층 결핵 검진 【표10 참조】

- 서울시 특화사업으로 실시한 취약계층(사회복지/노인 요양시설, 거리노숙인, 외국인 등)에 대한 결핵검진은 25,914명의 흉부엑스선 촬영과 182건 객담검사 실시하여 29명의 결핵환자 발견.
- 환자 발견율이 0.1%로 역학조사보다 높아 환자 발견에는 취약계층 결핵검진이 더 효율적인 사업으로 판단됨

취약계층	검진 기관수	흉부 엑스선	객담	TST	IGRA	환자 발견	잠복결핵	
							진단	치료
2016년	348	30.51	1,047	181	20	214	79	13
2018년 ~5월	114	25,914	182	0	2	29	0	0

- 2018년도 5월부터 광진구가 가장 먼저 집단시설 잠복결핵 검진을 시작하였음

○ 결핵관리 지표 【표11 참조】

	2016		2017		2018 ~5월
	서울시	전 국	서울시	전 국	서울
도말 양성 결핵환자 가족 검진율	96.7%	99.1%	97.0%	99.3%	77.6%
A	2,399	15,362	2,052	12,732	643
B	2,450	15,449	2,087	12,788	789
C	1,158	7,017	957	5,852	321
D	1,173	7,042	970	5,868	337
잠복결핵 치료 시작율	61.9%	69.1%	45.7%	52.7%	32.0%

- 도말양성 결핵환자 잠정 가족 검진율은 77.6%였으며 11개 지역에서 검진율 100%를 달성함

- 집단시설 역학조사 잠복결핵감염 치료 시작율은 32.0%로 전국 평균보다 낮아 더 노력이 필요할 것으로 여겨짐

○ 결핵 신고현황 【표12 참조】

구 분	신고 환자수(순회지도 점검시)	
	2017년 ~11월	2018년 ~5월
총 신고환자	7,377 명 PPM 의료기관 5,403 명 보건소 관리 1,974 명	3,566 명 PPM 의료기관 2,503 명 보건소 관리 1,063 명
MDR-TB 환자	218 명	86 명
비순응 등록(관리 환자)	77 명 (57 명)	28 명 (19 명)
입원명령 실시	76 명	25 명

- 5월까지 잠정통계는 서울시 결핵환자는 3,566명. 다제내성 결핵환자 86명으로 신고 (전출로 인한 중복 신고로 실제 인원보다 많음)
- MDR-TB는 강동이 9명으로 가장 많고 중랑, 양천, 강서, 구로, 금천이 6명 이상 신고 됨
- 2개월이상 약물 투여가 중단된 비순응 환자는 전년도보다 감소하여 28명 등록되었고, 이중 19명(65.5%)만 관리되고 연락 안 되는 경우도 많음
- 비순응 환자 등록은 중구와 중랑이 타구에 비해 많아 각 4명씩 등록

○ 의료기관 지원사업 【표13 참조】

- 결핵환자 요양급여 본인부담 면제(2016 7,11 시행)에 따라 국민건강보험기금에서 식비를 제외한 치료비가 전액 지급되어 보건소에서의 입원명령에 따른 지급비용(요양급여 비급여 비용. 간병비, 비급여약제비. 부양가족 생활 보조비)이 감소함
- 다제내성결핵의 대표적인 비급여약제인 linezolid가 2017년 7월부터 급여로 전환되어 지원비용이 감소함
- 의료기관 접촉자 검진비도 잠복결핵 진단 및 치료비 보험적용으로 지급 금액 감소
- 대부분의 지역이 2백만원 이하의 지원하였으며, 양천구만 유일하게 1억원이상 지출

순회지도	접촉자 검진비	입원명령 지원비
2014년(건수)	325,961,640 (4,024)	466,485,090 (103)
2015년(건수)	70,624,924 (725)	292,905,050 (104)
2016년(건수)	59,680,530 (689)	232,526,783 (95)
2017년(건수)	38,648,870 (1,243)	125,814,152 (51)
2018년(건수)	113,235,670원 (205건)	

□ 2018년 결핵평가지표【표14.15(결핵 소식지) : 2018년 1분기】

- 결핵환자는 전국 9,725명. 서울 1,703명 신고됨
- 치료 성공률은 현재 치료 중인 경우가 많아 잠정지표가 낮으나, 모든 부분 (전체결핵/신환자/도말양성 신환자/내성 환자)에서 전국 평균보다 높음
- 도말양성 결핵환자 가족 검진율은 95% 이상 유지

대표 지표	2017년		2018, 1분기	
	전 국	서울시	전국	서울시
신고 결핵환자 전체	39,245	7,360	9,725	1,703
신환자	28,301	5,261	7,105	1,222
도말양성 결핵환자 가족 검진율	99.3	97.0	97.1	96.1
치료 성공률 결핵환자	83.8	91.6	52.9	56.0
결핵신환자	86.0	94.1	53.9	57.5
도말양성 결핵신환자	81.9	92.8	48.3	51.8
다제내성 결핵환자	66.6	67.9	39.0	49.4
입원명령 시행건수	447	67	92	18
사업관리 지표				
민간공공협회의의 개최 실적	14	21	18	5
비순응 결핵환자 관리 성공율	67.1	55.2	37.7	26.3
도말양성 결핵환자 복약 확인율	91.9	91.1	86.3	90.0
역학조사 지표				
역학조사 실시 건수	3,759	582	945	139
잠복결핵감염 치료시작율	52.7	45.7	35.2	12.7
잠복결핵감염 치료완료율	57.9	56.4	81.7	73.8

- 비순응 결핵환자 관리율은 26.3%로 전국 평균과 비교하여 11.4% 포인트 낮으며, 대도시 특성상 환자를 직접 방문하여 대면하거나 연락을 취하기가

어려워 관리에 어려움

- 역학조사 잠복결핵감염 치료 시작율 12.7%, 완료율 73.8%로 매년 실적이 감소하고 있으며 전국 평균보다 20% 포인트 이상 낮아 잠복결핵감염에 대한 교육 및 홍보가 요구됨
- 도말 양성 결핵환자 복약 확인율 90,0%로 전국 평균보다 높음

□ 요약

- 2010년 결핵 예방법 전면 개정, PPM 사업을 통한 민간 의료기관의 결핵 환자 신고 및 관리 향상. 입원명령을 통한 다제내성 결핵의 철저한 관리로 결핵환자가 2012년부터 매년 6%이상 감소됨
- WHO 결핵근절전략 중의 하나인 잠복결핵 진단 및 치료의 중요성 확대로 결핵 동거가족 및 접촉자 검진 등 잠복결핵감염 진단 및 치료 업무가 중요해짐
- 역학조사의 정착화로 동거가족 및 밀접 접촉자 검진은 지속적으로 잘 시행되고 있음
- 보건소는 지역내 등록된 비순응 환자의 철저한 관리를 위해서 추가적인 인력배치와 함께 행정적인(격리입원 또는 과태료 부과)조치 등 적극적인 대처가 요구됨
- 비순응 환자 및 다제내성 결핵 환자의 격리입원명령 시행을 높이기 위한 보건소의 적극적 명령 시행 조치 필요
- 외국인 결핵환자의 철저한 관리 및 치료
- 결핵업무지침의 잦은 변경, 결핵실 담당자의 교체로 인한 업무 혼란방지를 위한 지속적인 담당자 교육을 통한 결핵관리 업무 숙지 필요

8 양 우 증 쯔 대 췁

- 동거가족 및 밀접 접촉자 검진, 소집단 발생에 대한 철저한 결핵 역학조사를 통한 잠복결핵감염 진단 및 치료 증가
- 민간 공공 협의체 활성화를 통한 지역내 신고된 모든 결핵환자. 특히 비순응 환자의 치료 성공률 향상을 위한 철저한 관리 및 지원

- 유학생을 포함한 외국인 결핵환자의 발견 및 관리 철저
- 결핵 발병 위험성이 높은 노인 시설(요양시설 및 사회복지관) 및 취약계층(노숙인)에 대한 검진 사업 활성화를 통한 결핵 조기 진단
- 결핵 퇴치를 위한 다양한 매체를 통한 기침 예절을 포함한 대국민 결핵 홍보