

医療機関における結核対策の手引

令和3年3月



東京都福祉保健局

はじめに

近年、わが国の新登録結核患者数は減少傾向にあり、医療機関が結核の診断や治療を行う機会が減少しています。しかし、今なお都では、毎年2千人近くの新たな結核患者が発生しており、その多くは、有症状受診により診断されています。

また、その患者の最初の受診先のほとんどは結核医療の専門医療機関ではなく、一般の医療機関となっています。そのため、一般の医療機関において、結核の診断の遅れの予防に努め、同時に医療機関内において結核のまん延の防止のために必要な措置を講じることは、極めて重要です。

「医療機関における結核対策の手引」は、こうした点を念頭に置き、医療従事者一人一人に結核の理解を深めていただくことを目的として、平成27年3月に作成されたものです。

作成後6年が経過し、外国出生患者の増加に対する対応、薬剤耐性結核への対応、在宅高齢者における結核患者への対応など、取り組むべき課題がより明確化してきていることから、本手引の内容を見直すとともに、医療従事者がより活用しやすいよう、構成や内容を全面的に刷新し、改訂を行いました。

本手引が医療機関において活用されることで、院内結核対策の一助になれば幸いです。

東京都結核対策技術委員会

目次

1	結核の基礎知識	1
(1)	結核とは	1
(2)	感染と発病	2
(3)	結核の診断	4
(4)	結核の治療	7
(5)	結核診断フローチャート	11
2	都の結核の現状	12
(1)	都の結核の発生状況	12
(2)	医療機関における結核の発生状況	13
(3)	受診・診断の遅れ	15
3	医療現場での結核の早期発見と感染予防対策（結核疑い患者への対応）	18
(1)	患者の早期発見のポイント	18
(2)	一般医療機関における対応	20
(3)	訪問診療（在宅医療）での対応	21
(4)	精神科病院/長期療養型病院での対応	23
(5)	新型コロナウイルス感染症の流行を踏まえた対策	24
4	結核患者への対応	26
(1)	診断から治療開始までの対応	26
(2)	入院患者を結核と診断したときの対応策の流れ	28
(3)	感染症法に基づく結核医療に関する制度	29
(4)	感染症法第37条の2による公費負担承認基準一覧表	33
(5)	治療中の対応	34
(6)	東京都版21世紀型DOTS戦略推進体系図	36
(7)	治療終了後の対応（管理検診）	37
5	結核院内感染発生時の対応（保健所との連携）	38
(1)	接触者健診とは	38
(2)	医療機関における接触者健診の進め方	38
(3)	潜在性結核感染症（LTBI）の治療について	40

6	平常時からの対策	41
(1)	院内感染対策のための体制整備	41
(2)	職員の健康管理	41
(3)	職員の感染防止	42
(4)	職員の教育	42
(5)	構造設備・環境面の整備	43
(6)	医療機関における結核対策チェックリスト	45
7	問合せ先	46

【参考資料】

1	結核発生届	49
2	届出基準	50
3	結核医療の基準	52
4	喀痰検査のための痰の採取方法	57
5	結核入院治療における手続や実施すべき事項等（チェックリストの例）	60
6	結核患者収容モデル事業実施要領	61
7	参考となる資料（URL一覧）	66

1 結核の基礎知識

(1) 結核とは

○病原体

- 結核はマイコバクテリウム (*Mycobacterium*) 属に属する結核菌群 (*M. tuberculosis complex*) による感染症である。

○疫学

- 第二次世界大戦前後、日本は、高まん延状況(※)にあり、結核は「亡国病」と呼ばれ、死亡原因の第一位であった。その後、結核対策により患者数は減少しており、現在は中まん延国に位置している。

※ 結核まん延の「高・中・低」の定義 (WHO による) を表 1 に示す。

表 1. 結核まん延の「高・中・低」の定義

分類	り患率 (人口 10 万人当たり人数)
高まん延国	100 以上
中まん延国	10 以上 100 未満
低まん延国	10 未満

○法的な位置付け

- 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律 (以下「感染症法」という。) に定める二類感染症であり、医師は、結核や治療を要する潜在性結核感染症 (※) と診断した場合には、感染症法第 12 条第 1 項に基づき、直ちに最寄りの保健所に届け出なければならない (P49 参考資料 1 「結核発生届」参照)。
- 感染経路は空気 (飛沫核) 感染とされ、他者への感染性を有する患者は勧告 (措置) 入院の対象となる (P29 「入院勧告・措置 (感染症法第 19 条・第 20 条) 参照)。

※ 潜在性結核感染症 (Latent Tuberculosis Infection (LTBI)): 結核菌に感染 (体内に存在) しているが、症状や所見はなく、感染性も全くない状態。原則として、発病予防のために抗結核薬の内服を行う。

○症状

- 発熱、持続する咳嗽・喀痰等の呼吸器症状、倦怠感、食欲低下など多様な症状を呈するが、無症状の者も認められる。

○治療

- イソニアジド (INH)、リファンピシン (RFP) などの複数薬剤による長期間の治療が必要とされる。長期間の治療のため DOTS (Directly Observed Treatment Short Course) (直接服薬確認方法) (P7 「トピック: DOTS (ドッツ) とは」参照) が実施される。

○課題

- 発病すると咳、痰、発熱等の症状が出るが、症状が軽微であったり、他の感染症とも症状が類似していたりするため、発見の遅れの原因となることがある。
- 高齢者においては呼吸器症状に乏しい、画像所見で肺に空洞性病変を認めることが少ないなど、特徴的な所見が見られないことも多く、発見の遅れの原因となることがある（P19 「トピック：高齢者の結核」参照）。
- 昨今は、結核高まん延国からの入国者など、外国出生者の結核患者の増加が課題となっている。
- わが国では、症例数は多くはないが、薬剤に耐性を示す薬剤耐性結核、特に多剤耐性結核（P10 「多剤耐性結核」の注釈参照）も問題となっている。

（2）感染と発病

○感染様式

- 空気（飛沫核）感染の感染様式をとる。飛沫核として空気中に漂う結核菌を、気道内に吸い込むことにより感染する。感染性を有する結核患者の診療にはN95マスクの着用が必要である。接触感染はなく、患者の使用した物品や環境の消毒は必要としない。

○感染

- 結核菌が肺やリンパ節などの体内に定着しているが、病変を形成しておらず症状を呈していない状態のことをいう。感染者の1～2割が発病すると言われている。感染後6か月から2年で発病することが多いが、感染後長い期間を経て、免疫の低下などにより発病する場合もある。発病予防を目的に治療を行う際には「潜在性結核感染症（LTBI）」が診断名となる。

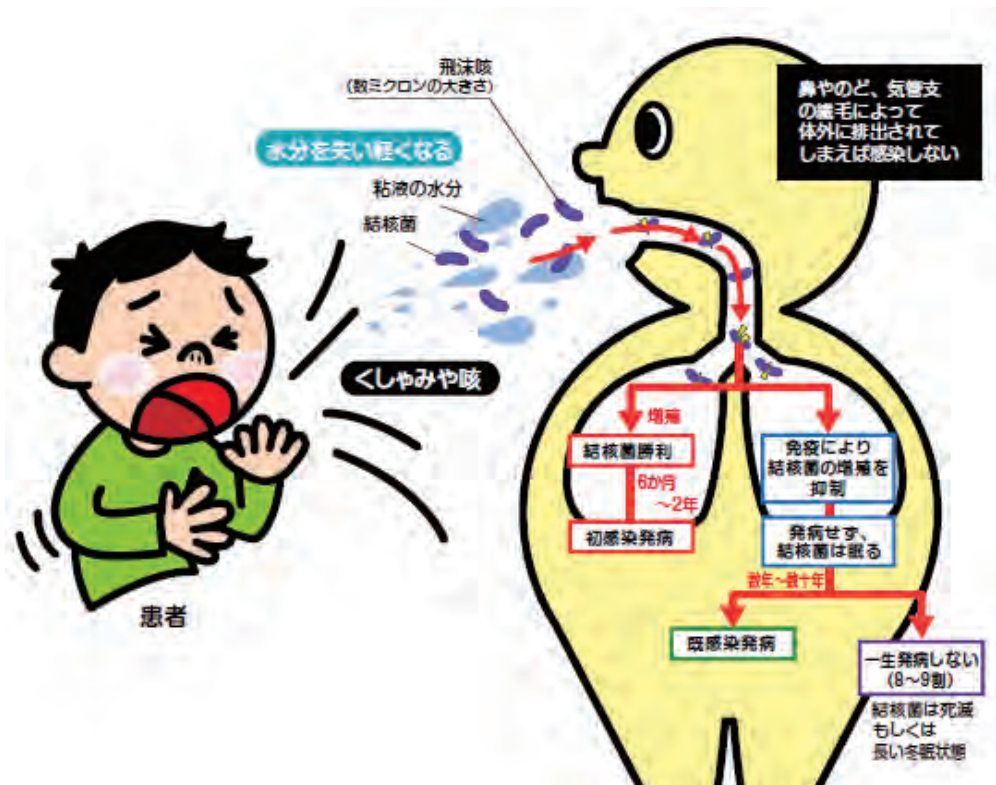
○発病

- 結核菌が体内で増殖し、身体に何らかの異常や症状を引き起こす状態のことをいう。

病状が進行すると咳や痰の中に菌が排泄され（排菌）、感染性を有するようになる。

肺結核として発症する割合が約8割と多いが、皮膚結核、腸結核、腎結核など様々な部位に病変部を形成することがある。結核を発病していても排菌がなければ周囲に感染させる可能性は低い。

図 1. 感染から発病までのイメージ



○結核の発病リスクが高い者

- ・ 感染者のうち、結核の発病リスクが高く、注意が必要な者について、その発病リスク要因を下段の表 2 に示す。

表 2. 感染者中の活動性結核発病リスク要因

(「潜在性結核感染症治療指針」(日本結核病学会予防委員会・治療委員会)より抜粋)

対象	発病リスク(※)
HIV/AIDS	50-170
臓器移植 (免疫抑制剤使用)	20-74
珪肺	30
慢性腎不全による血液透析	10-25
最近の結核感染 (2年以内)	15
胸部エックス線画像で繊維結節影 (未治療の陳旧性結核病変)	6-19
生物学的製剤使用	4.0
副腎皮質ステロイド (経口) 使用	2.8-7.7
副腎皮質ステロイド (吸入) 使用	2.0
その他の免疫抑制剤使用	2-3
コントロール不良の糖尿病	1.5-3.6
低体重	2-3
喫煙	1.5-3
胃切除	2-5
医療従事者	3-4

※発病リスクはリスク要因のない人との相対危険度

○デインジャーグループについて

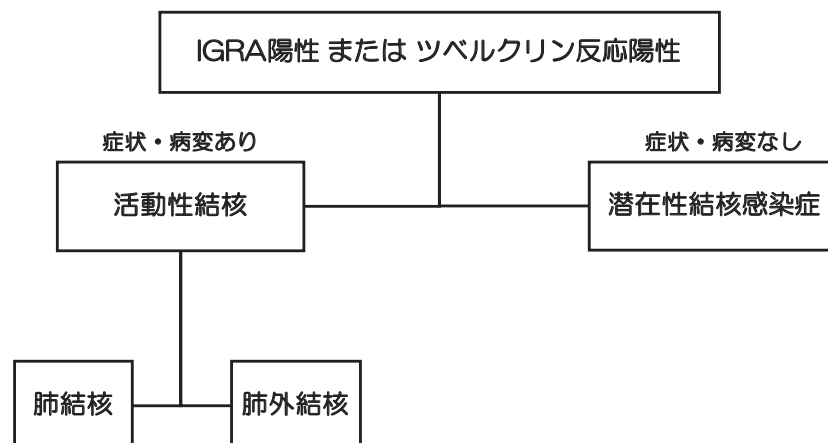
- 発病のリスクは高くないものの発病者が発生すると多くの人が感染する危険性があるグループをデインジャーグループという。医療機関職員、福祉施設職員、幼稚園・保育園の職員、教職員等がこれに属する。デインジャーグループにおいては日頃から結核の早期発見の取組が必要である（P41 「6 平常時からの対策」参照）。

（3）結核の診断

○結核の分類

- 結核は、活動性結核（※）と潜在性結核感染症（LTBI）に分類され、次いで活動性結核のなかで肺結核、肺外結核に分類される。
 - ※ 活動性結核とは活動性の病変が存在し、治療を要する結核のことをいう。
- 肺外結核には結核性胸膜炎、リンパ節結核、粟粒結核、腸結核、結核性腹膜炎、結核性髄膜炎、脊椎結核、気管支結核、皮膚結核、腎・尿路結核、結核性心膜炎、眼の結核、中耳結核等がある。
- 潜在性結核感染症（LTBI）とは結核菌に感染（体内に存在）しているが、症状や所見はなく、感染性がない状態。診断に当たっては、インターフェロンγ遊離試験（以下「IGRA」という。）又はツベルクリン反応検査を実施し感染の有無を確認するとともに、臨床症状の確認や胸部 X 線検査等によって、発病していないことを確認する。

図 2. 結核の分類



- 結核の診断は問診、臨床症状及び画像検査、菌検査等から総合的に行われる。

○問診

- これまでの症状の経過、接触歴、家族歴、海外滞在歴、治療歴、結核発病リスク（P3「結核の発病リスクが高い者」参照）などを確認し、結核の可能性を検討する。

○臨床症状

- 咳嗽などの呼吸器症状が2週間以上持続する場合は肺結核を疑う。その他、持続する発熱、盗汗、全身倦怠感、食欲低下、体重低下などを認める場合も結核を鑑別に挙げる。

○検査

◀菌検査▶

- 検体：喀痰、胃液、胸水、穿刺液、便（培養検査のみ）、病変部の切除・生検材料等
- 塗抹検査：抗酸菌の有無及び感染性を評価する（結核菌とは同定できない。）。
- 培養検査：結核菌の同定、感染性の評価ができる。結果が判明するまで1週間から8週間の時間を要する。
- 核酸増幅法：PCR法、LAMP法、GeneXpert®システム等がある。短期間で結核菌の同定を行うことができるが、感染性の評価はできない。結核菌のほか、一部検査キットでは、MAC（*M.avium complex*）の同定も可能である。
- 薬剤感受性検査：培養検査で結核菌を検出した場合には、必ず薬剤感受性検査を行う。治療薬選択に重要。遺伝子検査法ではイソニアジド（INH）、リファンピシン（RFP）、ピラジナミド（PZA）耐性遺伝子検査が保険収載されている。

◀その他▶

- 結核性胸膜炎では滲出性の胸水でADAの上昇、リンパ球優位の所見を認めることが多い。

※ 肺結核の場合には治療中も適宜喀痰による菌検査を行い、治療効果を評価する。

表3. 菌検査のまとめ

検査項目	目的	備考
塗抹検査	抗酸菌の有無の確認・感染性の評価	結核菌の同定はできない。
培養検査 (MGIT法・小川培地)	感染性の評価・菌種の同定	結果判明に時間を要する。
核酸増幅法 (PCR法・LAMP法、 GeneXpert®システム等)	菌種の同定	培養検査に比べ結果判明時間が短い。 感染性の評価はできない。
薬剤感受性検査 (比率法・遺伝子検査法、 GeneXpert®システム)	薬剤感受性の確認・治療薬の選択	培養検査で菌を検出しなければ 比率法は実施できない。

《画像検査（X線検査、CT検査等）》

- 病変の有無の確認、活動性の評価を目的に検査を行う。
- 胸部X線検査で明らかな空洞を認める肺結核患者は感染性が高い。一方、一般細菌による肺炎や、誤嚥性肺炎と鑑別が難しい場合もある。CT検査所見の木の芽サイン（tree-in-bud appearance）の有無に着目する。粟粒結核では約1～2mmの粒状影（粟粒影）をランダムに認めるが、胸部X線では分かりにくいこともあるので注意が必要である。

肺結核で治療を要する場合、下段参考記載の学会分類ではⅠ～Ⅲ型のいずれかとなる（公費負担申請書の記入時に注意）。

※ 治療中は治療効果の評価を目的に、治療終了後は再発の有無の確認を目的に胸部X線検査を実施する。治療終了後もしばしば陰影は残存するので経過を比較する。

（参考）日本結核病学会病型分類

《病巣の性状》

○型 病変が全く認められないもの

Ⅰ型 広汎空洞型：空洞面積の合計が「1」（後記）を超し、肺病変の拡がりの合計が一側肺に達するもの

Ⅱ型 非広汎空洞型：空洞を伴う病変があって、上記Ⅰ型に相当しないもの

Ⅲ型 不安定非空洞型：空洞は認められないが、不安定な肺病変があるもの

Ⅳ型 安定非空洞型：安定していると考えられる肺病変のみがあるもの

Ⅴ型 治癒型：治癒所見のあるもの

以上のほかに次の3種の病変があるときは特殊型として次の符号を用いて記載する。

H 肺門リンパ節腫脹

Pl 滲出性胸膜炎

Op 手術のあと

《病巣の拡がり》

1：第2肋骨前端上縁を通る水平線以上の肺野の面積を超えない範囲

2：1と3の間

3：一側肺野面積を超えるもの

《病側》

r：右側のみに病変のあるもの

l：左側のみに病変のあるもの

b：両側に病変のあるもの

《IGRA（イグラ）（インターフェロン γ 遊離試験）》

- 結核菌による感染の有無を評価する（発病の有無は判断できない。）。
- 検体は血液
- BCGの影響を受けない。
- 結核菌に感染してから陽性反応を示すようになるまで、おおむね8週間を要することから、検査実施時期について注意が必要である。
- 感染時期の評価はできない（かなり以前の感染も陽性となる。）。
- 5歳児以下の小児では免疫構築が未熟なため感度不足の可能性があり、ツベルクリン反応検査を併用することが望ましい。
- 現在、国内で行われている検査は、QFT[®]-Plus と T-SPOT[®].TB である。

《ツベルクリン反応検査》

- 結核菌による感染の有無を評価する。
- BCG の影響を受けることから、小児以外では IGRA が行われる。
- 発赤は 48 時間後に接種部位を観察して評価を行い、硬結は 72 時間後に接種部位を観察して評価を行う。

《気管支鏡検査》

- 問診、症状、画像所見や IGRA で結核が疑われるが、喀痰検査、胃液検査などで菌所見が得られない際に、直接観察、気管支肺胞洗浄液採取、生検目的に実施される。
- 咳が誘発されるため、感染の危険が生じ、N95 マスクの着用など、空気（飛沫核）感染予防策が必要である。特に結核が強く疑われる際は、感染予防対策を確実にを行い、気管支鏡検査を実施する。

《病理検査》

- 結核菌感染においては、切除病変部位、生検材料等で病変の中心部に乾酪壊死があり、それを類上皮細胞とラングハンス巨細胞（Langhans giant cell）が取り囲む肉芽腫（granuloma）を認める。

（4）結核の治療

○総論

- 日本の標準的治療方式は「結核医療の基準」（平成 30 年一部改正 平成 21 年厚生労働省告示第 16 号）に示されている（P52 参考資料 3 「結核医療の基準」参照）。
- 結核の治療は、化学療法によることを原則とし、化学療法のみによって治療の目的を十分に達することができない場合には、外科的療法又は装具療法の実施を検討する。
- 不規則な服薬や服薬中断は症状の悪化や薬剤耐性菌の発生につながり、結核の治療においては、服薬治療の完了が極めて重要である。
- 都では結核患者に対する DOTS（ドッツ）（※下段のトピック参照）を推進しており、その取組の一つとして、患者及び保健所、医療機関等の関係機関が服薬状況などを記載し、情報共有を行う服薬ノートを作成して、患者支援に活用している。

トピック：DOTS（ドッツ）とは

Directly Observed Treatment Short-course（直接服薬確認療法）の略である。潜在性結核感染症（LTBI）を含む医療が必要な全結核患者が服薬治療を完了し、確実に結核を治癒させることが DOTS の目的である。結核治療においては、規則的な服薬が重要であることは DOTS 戦略が広まるよりもはるか以前から自明のことであり、保健師は必要と思われた場合には保健指導の一環として随時服薬確認をしていた。1990 年代以降、WHO が結核対策戦略を DOTS 戦略として展開して以来、改めて確実な服薬の必要性が強調されるようになり、日本においても、2005 年に保健所及び主治医に確実な服薬の指導を義務付けることによって、DOTS は法定事項となった。長期間、規則的に服薬を続けることは非常に難しいことであり、誰もが服薬中断する可能性があることを十分認識した上で、患者中心の DOTS を実施することが重要である。

○抗結核薬

- 「結核医療の基準」に掲載されている抗結核薬の種類を下段の表4に示す。
以下の薬剤が公費負担医療の対象となる。

表4. 抗結核薬の一覧

日本結核病学会治療委員会「結核医療の基準」の改定-2018年より一部抜粋

	特性	薬剤名	
First-Line drugs (a)	最も強力な抗菌作用を示す。	リファンピシン	RFP
		リファブチン	RBT
		イソニアジド	INH
		ピラジナミド	PZA
First-line drugs (b)	First-Line drugs (a) との併用で効果が期待される薬剤	硫酸ストレプトマイシン	SM
		エタンブトール	EB
Second-line drugs	First-Line drugsに比べて抗菌力は劣るが、多剤併用で効果が期待される薬剤	レボフロキサシン	LVFX
		硫酸カナマイシン	KM
		エチオナミド	TH
		硫酸エンビオマイシン	EVM
		パラアミノサリチル酸	PAS
		サイクロセリン	CS
Multi-drug resistant tuberculosis drugs	使用対象は多剤耐性肺結核のみ	デラマニド	DLM
		ベダキリン	BDQ

※ 今後「結核医療の基準」の見直しにより、承認薬剤については変更の可能性がある。

○初回治療

(1) 標準治療 (PZA が使用できる場合)

- INH、RFP 及び PZA に SM 又は EB を加えた 4 剤併用療法を 2 か月間行い、その後 INH 及び RFP の 2 剤併用療法を 4 剤併用療法開始から 6 か月 (180 日) を経過するまで行う。

表5. 4 剤併用療法

服薬期間 (月)	2	4	6	9
INH				※1
RFP (RBT) ※2				
PZA				
EB又はSM		※3		

※1 重症結核、じん肺、糖尿病、HIV 感染等の結核の経過に影響を及ぼす疾患を合併している場合又は副腎皮質ホルモン剤若しくは免疫抑制剤を長期使用している場合には、治療期間を初回治療の場合より3か月延長できる。

※2 RBT は、重篤な副作用又は薬剤の相互作用のため RFP が使用できない場合に、RFP に代えて使用する。

※3 4 剤併用療法を 2 か月間行った後、薬剤感受性検査の結果が不明であって症状の改善ができない場合には、薬剤感受性検査の結果判明までの間又は症状の改善が確認されるまでの間、EB 又は SM を使用する。

(2) 3剤併用療法 (PZA が使用できない場合)

- 肝障害の程度や、80歳以上で主治医判断により、PZA を使用できない場合には、まずINH及びRFPにSM又はEBを加えた3剤併用療法を2か月ないし6か月行い、その後INH及びRFPの2剤併用療法を3剤併用療法から9か月(270日)を経過するまで行う。

表6. 3剤併用療法の治療スケジュール

服薬期間(月)	2	4	6	9	12
INH					※1
RFP(RBT) ※2					
EB又はSM		※3			

※1 重症結核、じん肺、糖尿病、HIV感染等の結核の経過に影響を及ぼす疾患を合併している場合又は副腎皮質ホルモン剤若しくは免疫抑制剤を長期使用している場合には、治療期間を初回治療の場合より3か月延長できる。

※2 RBTは、重篤な副作用又は薬剤の相互作用のためRFPが使用できない場合に、RFPに代えて使用する。

※3 2か月ないし6か月間使用する。

○再治療の場合の治療

- 結核の再発の防止の観点から、治療期間を初回治療の場合よりも3か月延長できる。
- 必要に応じて、保健所、結核専門医療機関に相談する。

○潜在性結核感染症(LTBI)の治療

- INHの単剤治療を6か月間行い、必要に応じて更に3か月間行う。または、INHが使用できない場合(感染源がINH耐性の場合や対象者の副作用等)には、RFP(RBT)の単剤治療を4か月ないし6か月間行う(※)。

※ 日本結核・非結核性抗酸菌症学会から2019年9月に「潜在性結核感染症治療レジメンの見直し」が示されている。INH+RFP3~4か月及び、RFP単剤治療についての見解が示されており、今後の医療基準が変更される可能性がある。

表7. 潜在性結核感染症(LTBI)の治療

服薬期間(月)	2	4	6	9
INH				※1
または				
RFP(RBT) ※2		※3		

※1 6か月または9か月間使用する。

※2 RBTは、重篤な副作用又は薬剤の相互作用のためRFPが使用できない場合に、RFPに代えて使用する。

※3 4か月または6か月間使用する。

○薬剤耐性結核、多剤耐性結核と判明又は疑われる場合の治療

- 都では年間 10 件前後、多剤耐性結核（※）の報告がある。

また、多剤耐性結核での集団感染も発生しており、都の結核対策においても大きな課題である。

※ 多剤耐性結核（MDR）とは少なくとも INH、RFP 両剤に耐性を認める結核。また、超多剤耐性結核（XDR）とは INH 及び RFP に耐性を認め、加えてキノロン系薬と KM、EVM（日本で現在承認されている薬剤のみ記載）のうち、いずれかに耐性を認める結核

表 8. 新登録培養陽性肺結核患者における INH、RFP の薬剤感受性検査結果（東京都）

	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
INH 耐性・RFP 耐性	0.5%	0.9%	0.5%	0.6%	0.8%
INH 耐性・RFP 感受性	4.7%	4.7%	5.5%	3.5%	6.6%
INH 感受性・RFP 耐性	0.1%	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%
INH 感受性・RFP 感受性	94.7%	94.2%	93.7%	95.6%	92.3%
INH・RFP 両剤実施 薬剤感受性検査結果把握数	1,290	1,282	1,309	1,132	1,082

《結核診療に当たり薬剤耐性に注意が必要な患者》

- 治療中断歴のある者
- 耐性結核患者に接触歴のある者
- 高まん延国に滞在歴のある者
- 日本で承認されていない薬剤の内服治療をしている者（主に外国出生結核患者）

《薬剤感受性検査で耐性を認めた場合の対応》

- 薬剤耐性を認めた場合は、治療薬選択、治療法、治療期間等について、基本的な考え方を「結核医療の基準」（P52 参考資料3「結核医療の基準」参照）で確認する。
- 対応方針、治療薬選択については必要に応じて所管の保健所、結核専門医療機関に相談を行う。

《多剤耐性を認めた場合の対応》

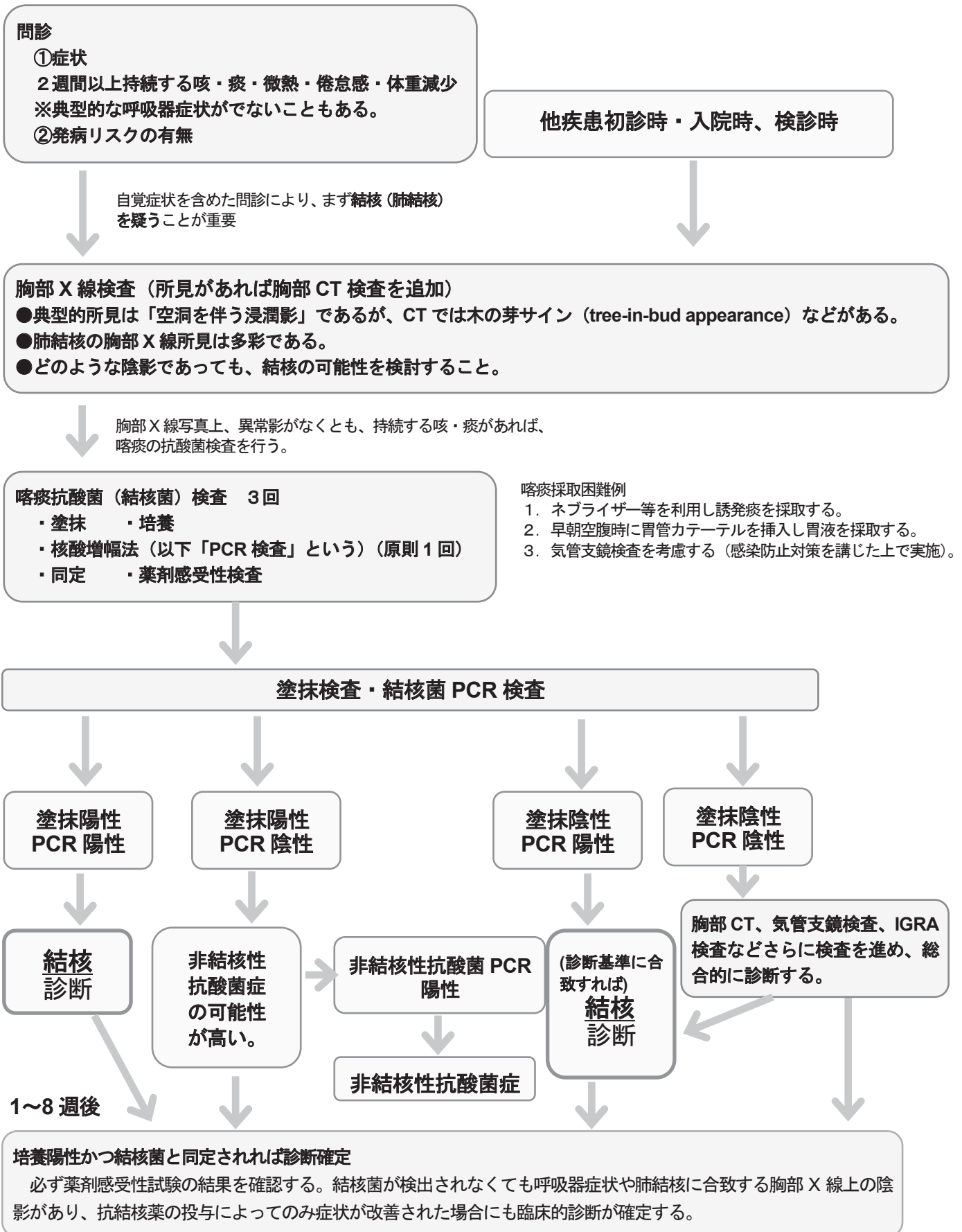
- 対応方針、治療薬選択について所管の保健所、専門医療機関に相談を行う。
- DLM、BDQ は INH 及び RFP に対して耐性を有する場合に、多剤耐性結核に限って使用でき、わが国では DLM と BDQ とともに適格性確認システムが導入されている。

※ 多剤耐性結核治療方針に関しては、WHO 及び ATS/CDC/ERS/IDSA からガイドラインが発行されているが、わが国においては日本結核・非結核性抗酸菌症学会から 2020 年 3 月「本邦での多剤耐性結核治療に対する考え方」が示されており、今後、医療基準の変更が行われる可能性がある。

○小児、妊婦の結核治療

- 保健所、結核専門医療機関に相談の上、治療や経過観察など、対応方針を検討する。

(5) 結核診断フローチャート



※ 東京都感染症マニュアル 2012 より一部改変

2 都の結核の現状

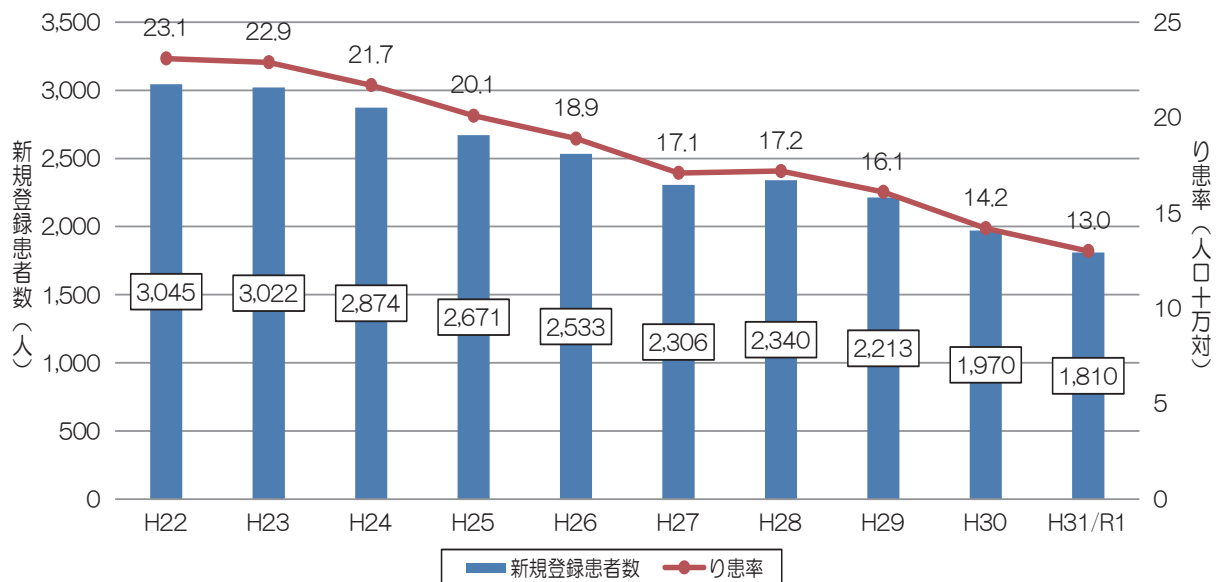
(1) 都の結核の発生状況

- 都の新登録結核患者数、り患率は減少傾向にあるものの、今なお都内では年間2千人近くの新たな患者が発生しており、り患率も全国と比較して高い状況である。

表 9. 平成 31・令和元年新登録結核患者数及びり患率（東京都・全国）

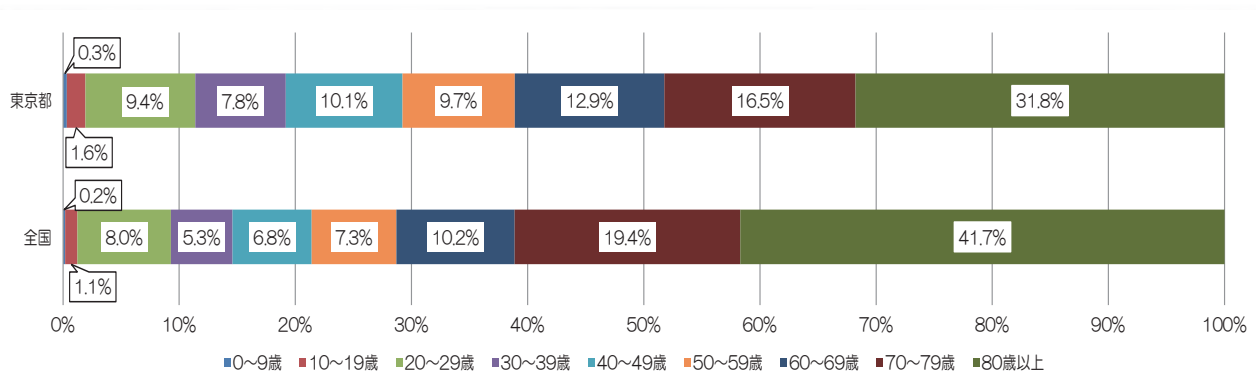
	東京都	全国
新登録結核患者数	1,810 人	14,460 人
り患率（人口 10 万対）	13.0	11.5

図 3. 新登録結核患者数、り患率の推移（東京都）



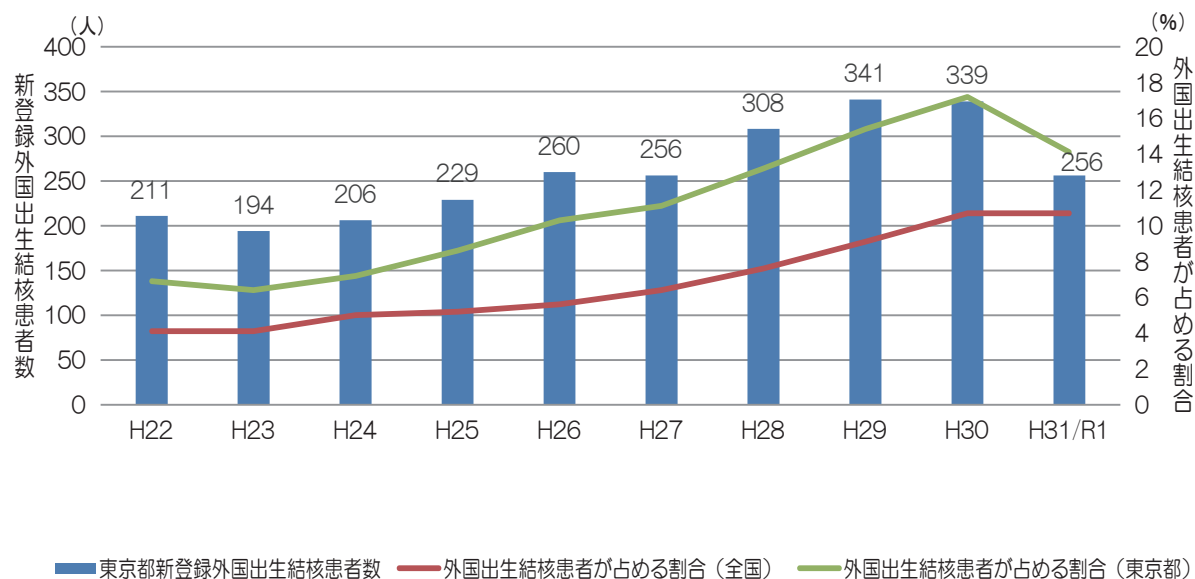
- 都、全国とも結核患者は高齢者の占める割合が高いが、都は全国と比較して 60 歳代以下の占める割合が高い。

図 4. 平成 31 年・令和元年 年齢階級別の患者割合（東京都・全国）



- 都の新登録外国出生結核患者数、外国出生結核患者の新登録結核患者に占める割合は、ともに全国に比べ高い。

図 5. 平成 31 年・令和元年 新登録外国出生結核患者数、外国出生結核患者の新登録結核患者に占める割合（東京都・全国）



※ 最新の統計についてはこちらで確認できます。

東京都における結核の概況(東京都感染症情報センター)http://idsc.tokyo-eiken.go.jp/diseases/tb/year_tb/



こちらの QR コードからもアクセスできます。

(2) 医療機関における結核の発生状況

- 患者、職員を問わず、結核診断遅れによる、医療機関・福祉施設内での集団感染事例を認めている。高齢者や症状が持続する患者を診察する際に結核を鑑別診断にあげることや、日頃の職員の健康管理が重要である。

(参考) 一般病院における結核集団感染事例（平成30年東京都報道発表事例）

一般病院に入院中の患者を初発とし、入院患者、職員等が結核に集団感染する事例が発生。結核を疑わず、感染性飛沫を大量に誘発する医療処置が行われていたこと、初発患者が入院していた病室の扉が常に開放されていたこと、病室の換気が不十分だったことにより、感染が拡大し、24人の感染が確認された。うち、発病者は10人。発病者10人のうち2人が結核により死亡した。

図 6. 東京都における集団感染事例発生場所
(平成 22 年～令和元年報告書受理分)

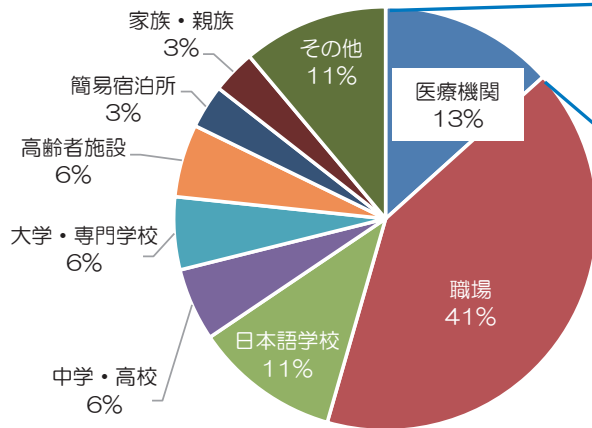
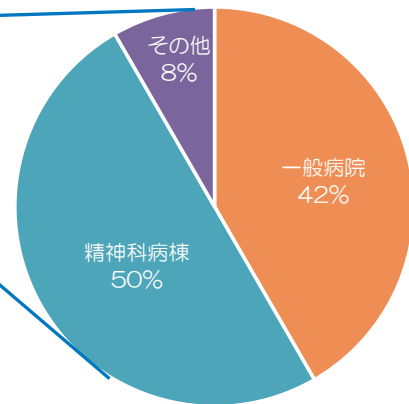
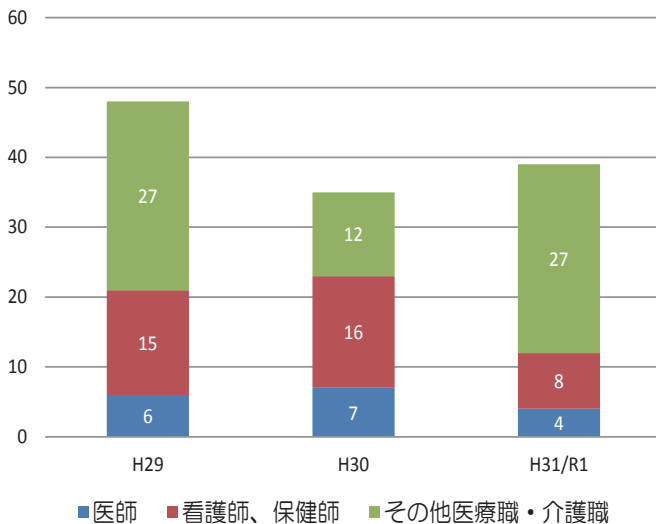


図 7. (図 6)の「医療機関」の内訳



※ 医療機関での集団感染事例のうち、半数が精神科病棟での事例である。精神科病棟における対応については、P23 第 3 章 (4)「精神科病院／長期療養型病院での対応」参照

図 8. 医療職・介護職の新登録結核患者数



(参考) 医療スタッフの結核発病事例

- ① 耳鼻科医師、肺結核(b II 2)、喀痰塗抹(2+)、TB-PCR 陽性
診断 2 年前の職場健診にて異常所見あり、精査の結果、非結核性抗酸菌症と診断された。
1 年前より咳症状が出現していたが、臨床医として通常どおり勤務していた。
診断時、塗抹陽性だったため、患者及び職員 100 名以上の接触者健診を実施した。
- ② 小児科外来看護師、肺結核(0 II 2)、喀痰塗抹(+)、TB-PCR 陽性
診断 2 年前より症状があり、近医を受診し、抗生剤内服で一時的な症状改善を繰り返していた。その間、通常どおり勤務していた。診断時、塗抹陽性だったため、BCG 未接種児を含む 600 人規模の接触者健診を実施した。BCG 未接種児 30 人については、潜在性結核感染症 (LTBI) の治療を開始した。

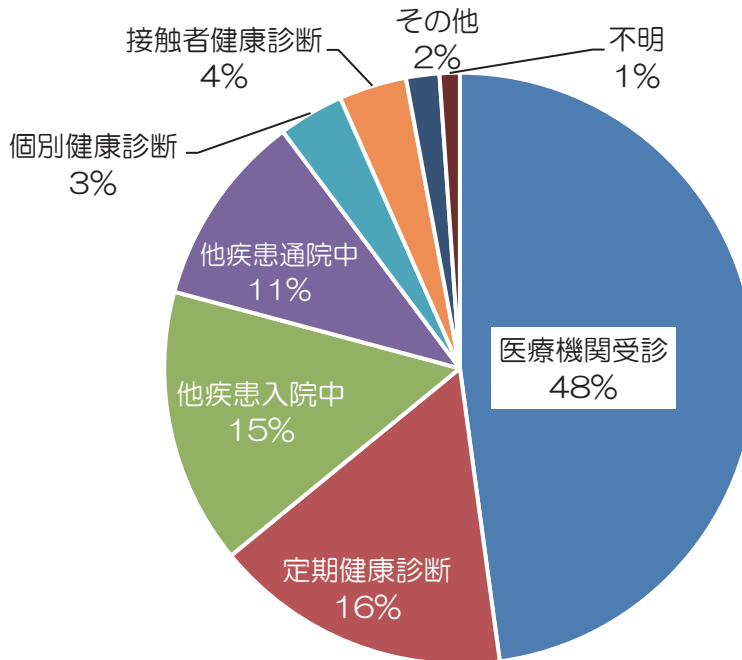
(3) 受診・診断の遅れ

- 結核の発見のうち、約半数は医療機関受診であるが、受診、診断までに時間を要していることがあり、感染拡大の原因となると考えられている。ここでは結核発見の方法、症状の出現から受診までの期間、受診から診断までの期間別の状況について示す。

《発見方法》

- 新登録結核患者のうち 48%は医療機関受診により発見され、次いで定期健康診断 16%、医療機関に他疾患で入院中 15%、医療機関に他疾患で通院中 11%となっている。

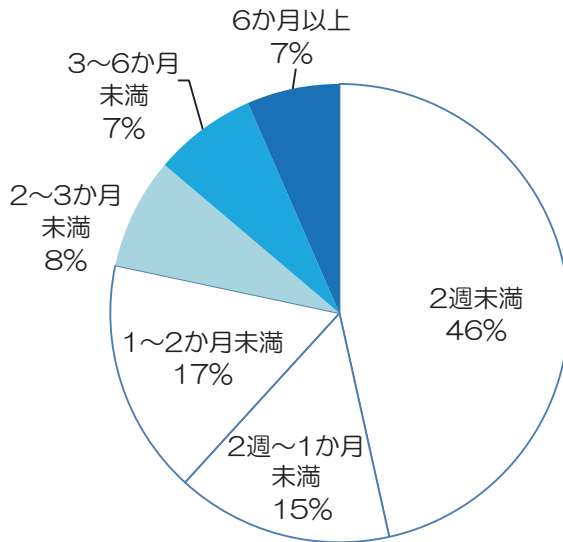
図9. 平成31年・令和元年 新登録結核患者の発見方法（東京都）



《受診の遅れ》

- 新登録活動性肺結核患者の発病から初診まで2か月以上要した者の割合は22%となっている。

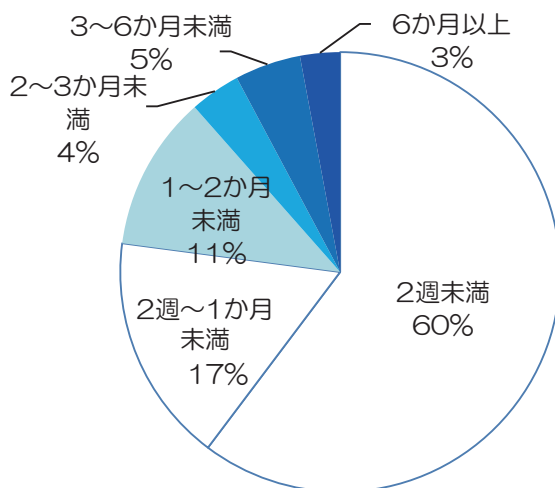
図 10. 平成 31 年・令和元年 新登録活動性肺結核患者の発病から初診までの期間（東京都）



《診断の遅れ》

- 新登録活動性肺結核患者の初診から診断まで1か月以上要した者の割合が23%となっている。

図 11. 平成 31 年・令和元年 新登録活動性肺結核患者の初診から診断までの期間（東京都）



診断の遅れの要因について

《平成 26 年度課題別推進プラン報告書「結核の早期発見に向けた地域づくり（北多摩南部保健医療圏）」より抜粋》

①「医療機関調査からみえてきた現状と課題」より

- ・ 咳嗽が続く場合に、ニューキノロン系抗菌剤を第一選択にする傾向がみられ、その投与によって症状が一時的に改善し、結果として結核の診断の遅れにつながる可能性がある。
- ・ 結核の既往歴や結核患者との接触歴等の問診が十分でない傾向がある。
- ・ 気管支喘息の既往がある場合、胸部 X 線検査の実施が遅れる傾向がある。
- ・ 医師の結核診療機会が減少した。
- ・ 結核診断の経験がない場合、抗酸菌検査の実施が遅れ、また遺伝子検査（PCR 検査）を実施しない傾向がある。

②「結核患者の現状分析から見えてきた課題」より

- ・ 呼吸器症状以外の症状では診断が遅れる傾向がある。
- ・ 結核が進行しておらず症状が軽度の場合、診断に苦慮して診断の遅れにつながる。
- ・ 胸部 X 線検査で学会分類がⅢ 1（空洞なし）の場合は、診断が遅れる傾向がある。

（参考）診断の遅れ等による結核集団感染事例①（平成 22 年東京都報道発表事例）

都内中高一貫校で生徒、教員が結核に集団感染する事例が発生

生徒 1 名は平成 21 年 6 月頃から発熱や咳などの症状があり、徐々に増悪した。9 月以降、4 か所の医療機関を受診したが、結核の診断に至らなかった。結果的に感染性結核の発見が遅れ、数か月の間、排菌したまま登校を続けていた。その後、35 人の感染が確認され、うち、9 人の発病者が確認された。

（参考）診断の遅れ等による結核集団感染事例②（令和元年東京都報道発表事例）

特別養護老人ホームにおいて、職員、入所者等が結核に集団感染する事例が発生

職員は職場健診の胸部 X 線検査において異常陰影を指摘され受診したが、結核の診断に至らず、治療開始が遅れた。

また、入所者に対する結核の定期健康診断において、「要精密検査」の者がいたが、その後の精密検査が実施されていなかった。その後、36 人の感染が判明し、うち、10 人の発病者が確認された。

3 医療現場での結核の早期発見と感染予防対策（結核疑い患者への対応）

- 結核の院内感染の中には、入院又は外来受診中の結核患者の発見、診断の遅れにより発生、拡大したものが少なくない。院内感染リスクを軽減するためには、患者の早期発見と適切な空気（飛沫核）感染予防対策が行われることが重要である。

（1）患者の早期発見のポイント

- 咳や痰等の呼吸器症状が2週間以上続く患者には、胸部X線検査、喀痰抗酸菌検査を実施する（P4 第1章「結核の基礎知識（3）結核の診断」参照）。
- 高齢者については、呼吸器症状に乏しい例が多い（P19 「トピック：高齢者の結核」参照）。高齢者以外でも呼吸器症状に乏しい場合は、結核を疑いにくいだが、呼吸器症状がなくても発熱（微熱）、易疲労感、寝汗、体重減少、活気の低下などを認める際には、結核も鑑別にあげ、胸部X線検査、喀痰抗酸菌検査の実施を積極的に検討する。
- 結核発病リスクが高い患者（P3「結核の発病リスクが高い者」参照）、結核高まん延国出生の外国人については、結核の可能性も踏まえて診療を行う（P19 「トピック：外国出生者の結核」参照）。

○胸部X線検査

- 読影は主治医に加え、呼吸器科や放射線科医師等による確認を行うことが望ましい。読影結果は必ず把握する。読影した医師は、速やかに主治医に結果をフィードバックする。
- 陳旧性炎症性病変のある患者では、定期的に（6～12か月ごとを目安）胸部X線検査を行い、画像の変化の有無を確認することにより、早期発見につながる。
- より詳細な病変部の情報が必要な場合などは、CT検査の実施を検討する。

○喀痰抗酸菌検査

- 結核の診断には喀痰検体による抗酸菌検査が重要であり、適切な排痰指導を行う（P57～59 参考資料4「喀痰検査のための痰の採取方法」参照）。患者が自力で喀痰を出せない場合はネブライザーによる高張食塩水吸入あるいは非能動性呼吸運動訓練装置（ラングフルート®）を用いて排痰の誘発を試みる。
- 自己排痰が困難な場合には胃液又は気管内吸引等による吸引痰等で抗酸菌検査を実施する。
- 検体採取時には、採取場所、採取に関わる職員の感染予防対策に留意する。
- 喀痰検査は3日間連続実施することを原則とする。
- 塗抹陽性の際は、直ちに主治医に報告するシステムを医療機関で定め、治療や対応が迅速に開始される体制を整備する。非常勤医師が診察した患者や主治医不在の際に結果が判明した際の対応方法についても整備する。
- 培養検査で陽性の患者については、培養陽性判明時には必ず、薬剤感受性検査を実施する。

- 一般医療機関においては、結核と診断された患者が、結核専門医療機関へ転院した後も、患者の治療薬の選択及び、接触者健診の際に必要なことがあるため、診断時の検体での培養検査を続け、培養陽性の場合は薬剤感受性検査も実施し、転院先からの依頼があった際には、検査結果を提供する。
- 胸部 X 線検査のみでは、喉頭・気管・気管支結核などを確認することが困難な場合もあることから、結核を疑う場合や長引く咳や痰等の呼吸器症状が続く場合（前述、患者の早期発見のポイント参照）は胸部 CT 検査に加え、喀痰塗抹検査、培養検査、核酸増幅法の確実な実施が重要である。

トピック：外国出生者の結核

- 東京都は新登録結核患者のうち、高まん延国からの外国出生結核患者の割合が高く、特に、若年者の結核の7割は外国出生の結核患者である（P12 「第2章 都の結核の現状」参照）。
- 言語や文化の違いから、十分な意思疎通が図れず、疾病や治療への理解不足が服薬中断につながる場合がある。
- 経済的問題や転居の繰り返しなど、服薬継続に当たり留意しなければならないことが多い。
- 多剤耐性結核を含む薬剤耐性結核の割合が高い。
- 高まん延国出身者の多い日本語学校等で集団感染を起こすことも少なくない。

⇒ 定期健診や接触者健診などで、患者を早期発見し、発見された患者を DOTS 等で確実に治療することが重要である。

東京都では、外国出生結核患者が結核を正しく理解し、安心して検査や治療を受けられるよう、結核対策多言語動画を作成しました。医療機関での視聴用資料など、結核を分かりやすく解説する必要がある場面などでご活用ください。

※ 中国語（北京語）、韓国語、ネパール語、ベトナム語、ミャンマー語、タガログ語、英語の7言語に対応（日本語字幕付き）しています。

※ 「東京動画 結核」で検索。又は右の QR コードからもアクセスできます。



トピック：高齢者の結核

- 高齢者は結核の既感染率が高く、加齢に伴う免疫低下や合併症などにより、発病する危険性が高い。また、外因性の再感染による発病の可能性も高いと考えられている。
- 呼吸器症状に乏しい、空洞性病変が少ないなど、典型的な症状が見られないことも多く、診断が遅れることがある。高齢者結核患者の多くが咳、痰等の呼吸器症状を認めていない。
- 抗結核薬による副作用の出現率が高く、基礎疾患を有することも多いこと等から、標準的な治療が行えないことがある。
- 発見の遅れや基礎疾患の影響により死亡率も高い。

⇒ 高齢者については、特徴的な症状や所見を認めなくても結核を鑑別診断に入れ、早期発見することで、重症化の予防、感染拡大を防ぐことが重要である。

(2) 一般医療機関における対応

- 呼吸器症状がある患者には、サージカルマスクの着用を徹底する。
- 結核患者や結核疑い患者の診察や看護を行うスタッフは、N95 マスクを着用する。特に、気管支鏡検査や採痰指導、喀痰誘発や吸引等の処置を行うときは、スタッフはN95 マスクを必ず着用する。

《外来の対応》

場面	対応
受付 待合	<ul style="list-style-type: none"> • 咳がある場合は申し出る旨のチラシやポスターを、患者の目につきやすい場所に掲示する。 • サージカルマスクを着用していない患者には、病院スタッフから患者に着用を促す声かけを行う。 <p>〈激しい咳や2週間以上咳をしている患者、他医療機関からの紹介等結核疑い患者への対応〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 患者にサージカルマスクを着用させ、一般の待合の場所から、原則として感染対策のなされた区域に隔離する。 <p>※ 陰圧室や感染対策のなされた個室がない場合は、結核は空気（飛沫核）感染することを念頭におき、他の患者と同じ空間を共有しない工夫をし、対応する。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 他の患者と極力接しないように、医療機関の実情に応じて、優先的に診療を行う。
診察 検査	<ul style="list-style-type: none"> • 喀痰検査の実施に当たっては、個室の設置や採痰ブースの利用など感染防止のための配慮が望まれる。採痰ブースが無い場合も、決まった個室を設けて、使用後は換気をする（換気時の空気の流れに注意）。 • 検査等で診察室以外に患者が移動する場合には、事前に移動先のスタッフに結核疑い患者であることを伝え、空気（飛沫核）感染予防を行う。 • 患者が使用した診察室等は使用後に十分な換気を行う（6回/時間以上の換気が必要）。

《入院（一般病床）の対応》

- 院内感染のリスクを軽減するためには、入院時に結核の有無を確認することが重要である。胸部 X 線検査、有症状の場合には喀痰抗酸菌検査を積極的に実施する。（P18 「(1) 患者の早期発見のポイント」参照）
- 活動性結核が疑われる患者については、診断がつくまでの間は原則個室管理とする（陰圧室が望ましい）。個室管理の解除の判断に当たっては、抗酸菌検査の結果の確認とともに ICT（感染対策チーム）に相談を行う。

○個室隔離中の患者への対応について

患者	<ul style="list-style-type: none"> ・ 検査等で部屋から出るときは短時間とし、サージカルマスクの着用を指導する。 ・ 咳嗽時は口を覆うように指導する。 ・ 喀痰等の排出は、洗面所やあちこちで行わず、ティッシュペーパーに排出し、決まったゴミ箱に廃棄することを指導する。 ・ 排痰後は、石鹸で十分に手洗いをするよう指導する。
面会者	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可能な限り制限し、面会時間を短時間とする。 ・ 面会時は N95 マスクを着用するよう指導する。 ・ 乳幼児、ハイリスク者（P3「結核の発病リスクが高い者」参照）の面会をご遠慮いただく。
医療従事者	<ul style="list-style-type: none"> ・ 入室時には N95 マスクを着用する。 ・ 手指衛生は通常通り実施する。
設備面	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可能なら陰圧室、なければ個室（他の部屋と空気が循環しない独立排気の部屋）で換気を十分に行う。 ・ 部屋のドアは必ず閉鎖する。 ・ 不必要な病室への出入りを防ぐため、患者本人へのプライバシーを配慮したうえで、病室の入り口などに注意喚起の掲示を行う。
消毒・衛生管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 清掃する人が N95 マスクを着用すれば、清掃は通常の対応でよい。 ・ シーツ等は通常通りだが、喀痰汚染や血液汚染のあるリネンは感染性リネンとして取り扱う。 ・ 洗濯物は通常の洗濯で良いが、日光にあてるのが望ましい。 ・ 診察器具は通常でよいが、出入りが必要で、取り換えが困難であれば専用が望ましい。 ・ 退室後1時間は、ドアを閉め、窓を開放する（又は1時間換気を行う。）。 ・ ゴミは、喀痰や血液汚染があれば感染性廃棄物とする。それ以外は通常の対応でよい。

（3）訪問診療（在宅医療）での対応

- ・ 訪問診療（在宅医療）を受けている患者は以下のような特徴があり、結核発症のハイリスクグループであることが多い。
 また、医療機関受診が難しいことから、胸部 X 線検査を受ける機会に乏しく、結核を早期に発見することが困難であることが多い。
 したがって、診療・看護・介護に当たっては結核を意識して対応することが重要である。

訪問診療（在宅医療）を受けている患者の特徴

- ① 高齢者が多い。
 - ・ 既感染率が高く、結核発病のリスクが高い。
- ② 結核発症のリスク因子を複数有していることが多い。
 - ・ 糖尿病や腎透析などの合併症や、抗がん剤や生物学的製剤を使用している患者は、発病を起こしやすい。
- ③ 意思疎通が難しく、自覚症状を表現しがたい患者も多い。
 - ・ 加齢による認知機能の低下や全身状態不良等で体調の変化を訴えることが難しい。
- ④ 慢性的に喀痰や咳嗽などの呼吸器症状を有していることも多い。
 - ・ 症状の変化の見極めが難しく、発見の遅れにつながる。
- ⑤ 在宅の場で実施できる検査が限られる。
- ⑥ 在宅ケアの提供などにより、複数の関係者が関わっていることが多い。

○場面ごとの対応

場面	対応
訪問診療 開始時	<ul style="list-style-type: none"> ○胸部 X 線検査の結果の把握 ○既往歴/合併症の把握（結核の発病リスクの評価）
訪問診療 中	<ul style="list-style-type: none"> ○日頃の体調、体温、咳等の症状のチェック <ul style="list-style-type: none"> ・ 咳や痰のみならず、発熱、体重減少、全身倦怠感や活気の低下など様々な状態の変化にも注意する。 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>健康観察のポイント</p> <p>【全体の印象】なんとなく元気がない、顔色が悪い等</p> <p>【全身症状】発熱（微熱）、体重減少、食欲不振、全身の倦怠感等</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ○定期的な胸部 X 線検査の実施 <ul style="list-style-type: none"> ・ 年 1 回は受診などにより、胸部 X 線検査を含む健康診断を行う。 ・ 在宅療養の患者は、外出が難しい場合がほとんどであることから、医療機関への受診の際に胸部 X 線検査を依頼する等、病診連携を図り、胸部 X 線検査を定期的実施することが望ましい。 ○関係機関との連携 <ul style="list-style-type: none"> ・ 在宅ケアに関わる関係者との連携を図る。 ・ 入院が必要となった際の受入可能な医療機関を選定し、確保しておく。 <p>≪結核を疑う場合の対応≫</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>胸部 X 線検査</u>や<u>喀痰抗酸菌検査</u>を積極的に実施する。 ・ 必要時、結核専門病院への相談や紹介を行う。 ・ 十分な換気を行うよう、家族や関係者へ指導する。 <ul style="list-style-type: none"> ○喀痰抗酸菌検査の実施 <ul style="list-style-type: none"> ・ 胸部 X 線検査が実施できない場合には、喀痰抗酸菌検査の実施を検討する。

(4) 精神科病院／長期療養型病院での対応

- 精神科病院や長期療養型病院には以下の特徴があり、入院患者の結核予防と早期発見に関しては特別の注意を払う必要がある。

また、結核の検査や診断の対応が可能な病院と日頃から連携・協力関係を構築しておくことが重要である。

精神科病院・長期療養型病院の特徴

- ① 発病リスクの高い患者が多い（患者が感染源になる可能性が高い）。
 - ・ 長期入院患者に結核既感染の高齢者が多い。
- ② 患者発見が遅れる可能性が高い。
 - ・ 高齢者では、咳や痰などの症状が乏しい場合が多い。
 - ・ 患者が症状を訴えないことが多い。
 - ・ 喫煙者の場合、普段から咳・痰があるため症状が認識されにくい。
 - ・ 石灰化等、結核既感染の所見のある患者の場合、発病に気づきにくい。
 - ・ 胸部 X 線検査の読影に慣れた医師が少ない。
- ③ 精神疾患、認知機能の低下等のため患者の結核への理解が得難いことがある。
 - ・ 専門機関への受診、検査の実施、服薬等が困難である場合がある。
- ④ 集団感染のリスクがある（P14 図 7「東京都における集団感染事例発生場所の『医療機関』の内訳」参照）。
 - ・ 患者が食堂、談話室等、1 か所に集まることが多い。
 - ・ 服薬等が困難である場合がある。
 - ・ 病棟・病室等が閉鎖されていることが多い。

○場面ごとの対応

場面	対応
入院時	○胸部 X 線検査の実施 <ul style="list-style-type: none"> ・ 陳旧性炎症性変化、結核有無の確認目的だけでなく、入院時の状態を確認する目的として、全員に胸部 X 線検査をすることが望ましい。 ○既往歴/合併症の把握（結核の発病リスクの評価）
入院中	○日頃の体調、体温、咳等の症状のチェック <ul style="list-style-type: none"> ・ 症状の訴えが乏しい場合もあるので、毎日の変化に注意を払う必要がある。高齢者は、咳の症状がなく、倦怠感や体重減少のみの場合もあるので注意が必要である。 ・ 症状出現時は、胸部 X 線検査や喀痰抗酸菌検査を積極的に実施する。 ○健康診断 <ul style="list-style-type: none"> ・ 年 1 回は、胸部 X 線検査を含む健康診断を行う。 ○換気の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・ 十分な換気を行う。

(5) 新型コロナウイルス感染症の流行を踏まえた対策

- 新型コロナウイルス感染症流行時においても、呼吸器症状を有する患者に対しては、結核を想定した鑑別診断が実施されることが必要である。

○結核と新型コロナウイルス感染症の違い

- 結核と新型コロナウイルス感染症はともに呼吸器感染症であるが、その特徴や対策には、下段のような類似点や相違点がある。

表 10. 結核と新型コロナウイルス感染症の特徴

	結核	新型コロナウイルス感染症
病原体	結核菌 (<i>M.tuberculosis</i>)	新型コロナウイルス (SARS-CoV-2)
感染様式	空気(飛沫核)感染	一般的には飛沫感染、接触感染
病原体診断と検体	菌検査、培養検査、PCR検査 (喀痰等)	PCR検査、抗原検査 (唾液、鼻咽頭ぬぐい液等)
感染力 (基本再生産数：一人の患者が何人に感染させるか)	1人未満～4人	平均2.2人
症状	発熱、持続する咳嗽・喀痰等の呼吸器症状、倦怠感、食欲低下など多彩な症状を呈するが、無症状の者も認められる。 結核性胸膜炎などでは、急な発熱など、急性症状を呈することがある。	発熱、咳嗽や呼吸苦等の呼吸器症状、咽頭痛、味覚障害・嗅覚障害等
治療	抗結核薬の多剤併用療法	主に対症療法
院内感染予防策	職員のN95マスク装着 職員の健康管理(定期的な健診)、構造設備と環境面での対策(個室隔離、陰圧室が望ましい。)	標準予防策に加え、飛沫・接触予防策 エアロゾルが発生する可能性がある手技を実施する場合、N95マスク又はそれと同等のマスク、眼の防護具(ゴーグル、フェイスシールド等)、長袖ガウン、手袋を装着 患者の個室隔離、環境整備等

(参考文献) Frequently Asked Questions, COVID-19 and Tuberculosis(国際結核肺疾患予防連合)
 新型コロナウイルス感染症に対する感染管理(国立感染症研究所)
 結核院内(施設内)感染対策の手引き(厚生労働省)

○新型コロナウイルス感染症の流行が結核診療に与える影響について

《結核診断の遅れ》

- 新型コロナウイルス感染症の感染拡大により、症状があっても受診を控え、受診の遅れが生じる可能性がある。
- 新型コロナウイルス感染症以外の感染症を疑わず、結核の診断に遅れが生じる可能性がある。

《結核病床の確保》

- 医療機関によっては、結核病床を新型コロナウイルス感染症患者の入院に活用している状況により、速やかな結核患者の受入れが困難であることも想定されることから、以下のような病床管理が必要である。

※結核病棟における病床管理

結核の入院勧告が解除された場合に、速やかに退院できるよう、保健所と連携し、入院時から退院先を検討する。すぐに退院することが難しい状況の患者については、一般病棟への転床や、入院時から転院先等を検討する。

※一般医療機関における病床管理

結核病棟転院の選定が困難である場合、保健所と協議の上、転院させずに空気感染対策を講じた上で、一般医療機関の個室に隔離し、結核治療を開始することも検討する。

○新型コロナウイルス感染症の流行時における診療や対応のポイント

《患者に対して》

- 外来患者の待合室では、発熱や呼吸器症状を認める患者とそのほかの患者が一定の距離を保つことができるよう配慮する。呼吸器症状を呈する患者にはサージカルマスクを着用させる。
- 風邪の症状や発熱のある患者、強いだるさ（倦怠感）や息苦しさ（呼吸苦）のある患者は状況に応じて迅速に隔離し、新型コロナウイルスの PCR 検査あるいは抗原検査の実施を考慮する。新型コロナウイルス検査が陰性であった場合でも、患者の早期発見のポイント（P18（1）「患者の早期発見のポイント」参照）に記載の症状があれば胸部 X 線検査を行い、所見のある患者に対しては、結核の可能性を考慮し、抗酸菌検査の実施を検討する。

《医療従事者に対して》

- 咳症状が続く場合には、新型コロナウイルス検査が陰性であっても胸部 X 線検査などを行い、結核を否定する。
- 院内では院内感染対策を徹底し、事務室や医療従事者控え室では 3 密（密閉、密集、密接）を避けること、共用物を減らすこと、集団で食事をする機会を減らすなどの対応が重要である。

4 結核患者への対応

(1) 診断から治療開始までの対応

○患者・家族への説明

- ・ 結核と診断されたことで患者や家族は動揺し、不安を感じることも多い。病気や治療についての説明を十分に行い、不安の軽減に努める。

患者などへの説明事項

- ・ 診断名、治療内容
- ・ 結核の正しい知識について（必要な感染予防策を含む。）
- ・ 服薬の必要性、服薬支援について（耐性菌や治療期間・治療後の再発など）
- ・ 薬の副作用と発現時の対応について
- ・ 必要な検査について
- ・ 医療機関から保健所に発生届を提出すること
- ・ 保健所の役割、保健所との連携（療養支援のため、保健所から本人または家族に連絡がくること、治療経過や服薬状況などの情報交換等）について
- ・ 必要に応じて接触者健診が実施されること
- ・ 結核医療費には公費負担制度があること
- ・ （塗抹陽性の場合）結核病床のある病院へ入院となること

○発生届の提出

- ・ 結核を診断した医師は、感染症法第12条（届出）の規定に基づき、最寄りの保健所に直ちに届け出る。（P29（3）「発生届」、P49 参考資料1「結核発生届」参照）
※夜間・休日の場合は、東京都保健医療情報センター（ひまわり）に連絡する。

○院内感染対策室への報告

- ・ 入院中の患者が結核と診断された場合については、塗抹陰性や肺外結核など、感染力の低い患者であっても、院内感染対策等を速やかに行うため、院内感染対策室に報告する。

《入院勧告が必要な場合》

- 入院勧告の基準に該当する患者の場合で、自院での対応が難しい場合、入院先、転院先を調整する（原則として、結核病床への入院を調整する。）。

入院病床について

- 結核の勧告による入院は、原則として第二種感染症指定医療機関（結核）となるが、緊急その他やむを得ない理由がある時は、当該保健所長が適当と認める場合において、第二種感染症指定医療機関（結核）以外の医療機関に勧告をかけることができる。
- 平成 30 年 3 月国通知健感発第 1 号「結核患者については、医療法施行規則第 10 条第 5 号（同室に入院させることにより病毒感染の危険のある患者を他の種の患者と同室に入院させないこと）を遵守できている場合において、感染症病床に入院させることが可能である。」より、緊急的対応に限らず、適切な感染予防策を行った上で感染症病床での結核患者の入院受け入れが可能になった。

入院・転院に伴う移動手段について

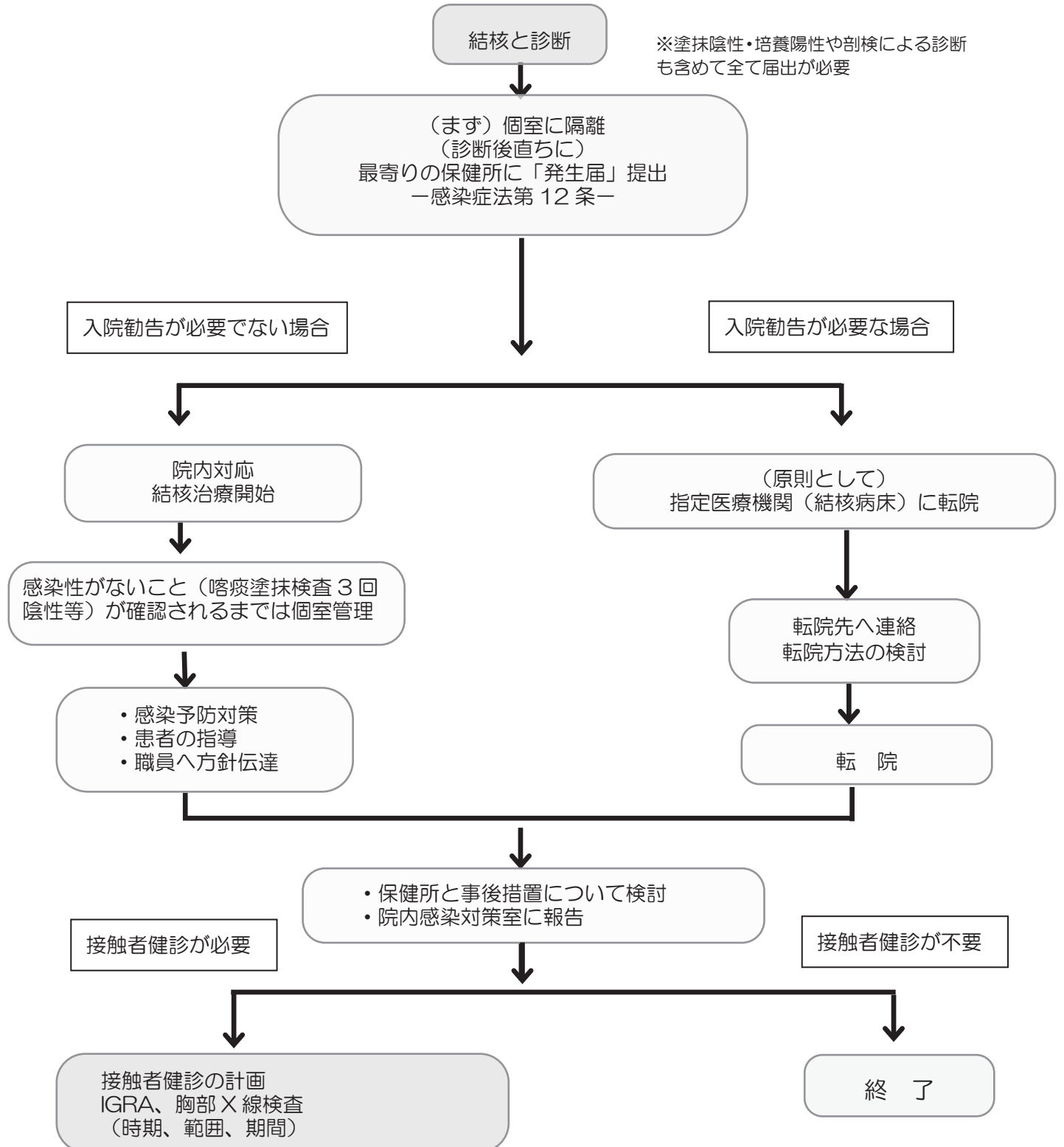
- 緊急時（結核だけでなく、合併症も含めて重篤な状態で公共交通機関を使用しての搬送が困難な場合）以外は、救急要請による搬送は不可である。
- 家族等が運転する自家用車、医療機関所有の救急車両、民間救急等により行う。
なお、その際には、患者にはサージカルマスク及び同乗者の N95 マスクの装着、車内の換気等の指導を行う。
また、搬送に使用した車両等の消毒は必要ない。
- 上記の移動手段がない場合においては、感染症法による移送についても含め、保健所と相談する（P30 「移送」（感染症法第 21 条及び第 26 条の 2）の項目参照）。

- 入院中の患者は、転院までの期間は個室管理とする。できれば陰圧室が望ましい。
- 外来患者の場合には、入院までの期間は自宅待機となるが、できるだけ家族等との接触をしないように指導する。

《入院勧告が必要でない場合》

- 結核の診断がつき次第、抗結核薬による治療を開始する。治療経験が少ない場合には専門機関（結核・抗酸菌症認定医・指導医、結核病床を有する病院、保健所で開催される感染症診査協議会など）に相談する。
- 公費負担申請に必要な診断書の記入及び胸部 X 線写真等を用意し、原則患者に渡し、患者居住地の保健所に申請するよう説明する。
- 入院勧告の必要でない喀痰塗抹陰性患者であっても、喀痰培養陽性者の入院については、ハイリスク者（P3「結核の発病リスクが高い者」参照）とは別室（別病棟）で管理する。

(2) 入院患者を結核と診断したときの対応策の流れ



注：結核菌塗抹3回陰性（培養のみ陽性）の場合には、そのまま院内対応可であるが、結核の病状や結核薬の副作用等により対応が難しい場合には、結核専門病院と相談の上、方針を決める。

(3) 感染症法に基づく結核医療に関する制度

○発生届（感染症法第12条）

- ・ 医師は、次に掲げる者を診断したときは、直ちに最寄りの保健所長に届け出る。
- ・ 届出対象は、(ア) 結核患者（確定例）、(イ) 無症状病原体保有者（LTBIの者）、(ウ) 疑似症患者（※）、(エ) 結核死亡者の死体、(オ) 感染症死亡疑い者の死体である。

※ 結核では、病原体検査の結果が出ていない段階でも、結核と診断するに足る高度な蓋然性があれば患者（確定例）としての届け出が可能のため、「疑似症」としての届出をすることは実際にはない。

○入院勧告・措置（感染症法第19条・第20条）

- ・ 保健所長は、感染症法に基づき「結核のまん延を防止するため必要があると認めるとき」（※）、患者又はその保護者に対して、第二種感染症指定医療機関（結核）に入院すべきことを勧告（措置）できる。

※「結核のまん延を防止するため必要があると認めるとき」とは

平成19年6月7日付け健感発第0607001号「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律第12条第1項及び第14条第2項に基づく届出の基準等の一部改正について」の2（3）ア「結核患者（確定例）」に該当する者（以下「患者」という。）が以下の（1）又は（2）の状態にあるときとする。

- （1）肺結核、咽頭結核、喉頭結核又は気管・気管支結核の患者であり、喀痰塗抹検査の結果が陽性であるとき。
- （2）（1）の喀痰塗抹検査の結果が陰性であった場合に、喀痰、胃液又は気管支鏡検体を用いた塗抹検査、培養検査又は核酸増幅法の検査のいずれかの結果が陽性であり、以下のア、イ又はウに該当するとき。
 - ア 感染防止のために入院が必要と判断される呼吸器等の症状がある。
 - イ 外来治療中に排菌量の増加がみられている。
 - ウ 不規則治療や治療中断により再発している。

- ・ 入院勧告に応じない場合には、入院措置とすることができる。
- ・ 感染症法第19条による入院は、72時間までであり、その後も入院勧告が必要な場合において、感染症法第20条により30日以内（入院措置の場合は10日以内）の期間を定めて延長の勧告をかけることができる。
- ・ 医療機関は、「結核入院患者調査票」を、患者の居住地（勧告）保健所に提出する。

○退院（感染症法第22条）

- ・ 保健所長は、入院勧告（措置）により入院している結核患者について、「結核の症状が消失したことが確認された」ときは、当該入院している患者を退院させなければならない。

なお、退院に関する基準については、国通知により、以下の2通りが示されている。

退院に関する基準

(平成19年9月7日付け健感発第0907001号「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律における結核患者の入退院及び就業制限の取扱いについて」)

① 退院させなければならない基準

「当該感染症の症状が消失したこと」とは、咳、発熱、結核菌を含む痰等の症状が消失したこととし、結核菌を含む痰の消失は、異なった日の喀痰の培養検査の結果が連続して3回陰性であることをもって確認することとする。ただし、3回目の検査は、核酸増幅法の検査とすることもできる。その場合、核酸増幅法の検査の結果が陽性であっても、その後の培養検査又は核酸増幅法の検査の結果が陰性であった場合、連続して3回の陰性とみなすものとする。

② 退院させることができる基準

以下のアからウまでのすべてを満たした場合には、法第22条（退院）に規定する状態を確認できなくても退院させることができるものとする。

ア 2週間以上の標準的化学療法が実施され、咳、発熱、痰等の臨床症状が消失している。

イ 2週間以上の標準的化学療法を実施した後の異なった日の喀痰の塗抹検査又は培養検査の結果が連続して3回陰性である。（3回の検査は、原則として塗抹検査を行うものとし、アによる臨床症状消失後にあつては、速やかに連日検査を実施すること。）

ウ 患者が治療の継続及び感染拡大の防止の重要性を理解し、かつ、退院後の治療の継続及び他者への感染の防止が可能であると確認できている。

○移送（感染症法第21条及び第26条の2）

- 結核を含めた二類感染症患者については、都道府県等が「移送することができる」と規定されている。これは、感染力と感染した場合の重篤度等から総合的に判断した危険性が一類感染症に比して高くないと考えられることを踏まえ、都道府県知事等による移送の義務付けをなくしたもので、患者自らが移動し、入院することが可能である場合においては、都道府県知事による移送は必ずしも実施する必要はない。

○就業制限（感染症法第18条）

- 保健所長は、届出を受けた場合において、「結核のまん延を防止するため必要があると認める時」は、就業制限について書面で通知することができる。
- 制限の対象となる業務は、接客業その他多数の者に接触する業務である。
- 解除基準は、入院勧告の対象となった患者においては、「退院させなければならない基準」と同じである。治療開始時に入院を要しない状態で就業制限の通知がなされている患者については、2週間以上の標準治療を実施され、治療経過が良好である場合は、2週間以上の標準治療を実施した後の異なった日の培養検査又は核酸増幅法の検査の結果が2回陰性であった時点となる。

○入退院届（感染症法第 53 条の 11）

- 病院管理者は、結核患者が入院又は退院したときは、7日以内に、最寄りの保健所長に届け出る必要がある。
- 潜在性結核感染症（LTBI）の者に対しても、届出が必要である。
- 入退院届の提出基準は、結核の治療を行っているかどうかで判断されるため、結核治療中に他疾患で入院した場合は、入院届が必要となる。
また、他疾患で入院中に結核と診断され、結核の治療中に退院した場合は、入院届は不要だが、退院届が必要となる。

表11. 結核患者入退院届の要否について

	入院届	退院届
結核で入院し、結核治療中。	○	○
結核で入院し、結核治療終了後に退院。	○	×
他疾患入院中に結核と診断。結核治療終了後に退院。	×	×
他疾患入院中に結核と診断。結核治療中に退院。	×	○
結核治療中に他疾患で入院。結核治療中に退院。	○	○
結核治療中に他疾患で入院。結核治療終了後に退院。	○	×
結核治療終了後（管理検診中）の他疾患で入院又は退院。	×	×

（○：必要， ×：不要）

○結核医療費公費負担制度（感染症法第 37 条・第 37 条の 2）

- 結核医療に関しては、感染症法に基づき結核医療費を公費で負担する制度がある。
- 公費負担制度には、感染症法第 37 条（入院患者の医療）と第 37 条の 2（結核患者の医療）に基づく 2 種類がある。

《勧告（措置）に基づく入院患者の公費負担医療（感染症法第 37 条）》

- 感染症法第 19 条・第 20 条により入院した場合、結核治療に要する医療費（食事療養費を含む。）について、患者又は保護者の申請により全額を公費で負担する。（患者の世帯員の収入状況によっては、自己負担額が発生する場合がある。）
- 患者又は保護者は、「医療費公費負担申請書」、「所得割の額」を証明するものにより、居住地（勧告）保健所に申請する。

《一般患者の公費負担医療（感染症法第37条の2）》

- 感染症法第37条の2を受けるためには、患者と主治医が申請書に必要事項を記入し、胸部X線写真等を添付して患者の居住地の保健所に申請する。（保健所が申請書を受理した日が公費負担承認期間の始期となるため、患者の不利益とならないよう、医療機関は速やかに申請書類を作成する必要がある。（※））

※ 医療費公費負担申請書の様式については、「東京都 結核医療費公費負担申請」で検索
八王子市、町田市を除く市町村地域の申請書がダウンロードできます。
<https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/iryo/josei/shinsei.html>



- 感染症法第37条の2の申請後は保健所に設置することとなっている感染症の診査に関する協議会（※）で診査を行い、認められた医療内容が公費負担の対象となる。
- 対象となる医療内容は、「結核医療の基準」の範囲である（P33（4）「感染症法第37条の2による公費負担承認基準一覧表」参照）。
- 医療機関が結核の公費負担医療を行うには、結核指定医療機関の指定を受ける必要がある。指定の申請は、各医療機関の所在地を管轄する保健所に行く。
- 東京都内の保健所長から感染症法第37条の2の患者票の交付を受けている者で住民税非課税者（一部除外あり）については、公費負担対象医療費の自己負担分5%を都又は区市町村国保が助成する制度もある。

※感染症の診査に関する協議会（感染症法第24条に基づく機関）

協議会委員は感染症指定医療機関の医師、感染症の患者の医療に関し学識経験を有する者、法律に関し学識経験を有する者等で構成し、就業制限や入院勧告、入院期間の延長並びに結核患者の医療の規定による申請に基づく費用負担に関し必要な事項の審議を行う。

(4) 感染症法第37条の2による公費負担承認基準一覧表

平成21年厚生労働省告示第16号「結核医療の基準」(平成30年4月18日付厚生労働省告示第208号により一部改正)

種別	公費負担承認範囲	対象外	
化学療法 (投薬)	抗結核薬	①INH(イソニアジド)・②RFP(リファンピシン) ③RBT(リファブチン)・④PZA(ピラジナミド) ⑤SM(硫酸ストレプトマイシン)* ⑥EB(エタンブトール)・⑦LVFX(レボフロキサシン) ⑧KM(硫酸カナマイシン)*・⑨TH(エチオナミド) ⑩EVM(硫酸エンビオマイシン)*・⑪PAS(パラアミノサリチル酸) ⑫CS(サイクロセリン)・⑬DLM(デラマニド) ⑭BDQ(ベダキリン) *は注射	レボフロキサシン注射薬
	その他薬剤	副腎皮質ホルモン剤 (結核性髄膜炎・結核性心膜炎の場合の併用剤として)	副作用抑制のための薬剤 (例)ビタミン剤
	処方にかかる費用	処方料、処方箋料、特定疾患処方管理加算 調剤技術基本料、注射料 調剤料(自家製剤加算、一包化加算含む) 「結核医療の基準」に基づく医療を行う上で、必要不可欠な処置であるかどうか判断基準(※)	薬剤服用歴管理指導料 後発医薬品調剤体制加算
診察		初診料、再診料、外来管理加算等 公費負担申請書作成料、診断書作成料 特定疾患療養管理料	
検査	画像	X線検査 CT検査(必要時) 病状改善の有無の確認のために必要範囲内であれば、回数・撮影枚数に制限なし (X線検査の造影剤注入料も含む)	MRI検査
	結核菌検査	結核菌検査(塗抹・培養) 薬剤感受性検査 (結核菌検査については、被検体の採取料も含む。)	核酸増幅法検査 通常の採取方法では採取できない場合の採取料もやむを得ない場合は認める。 (例)喀痰採取のための気管支鏡検査、大腸の内視鏡検査など
	その他	副作用の早期発見のために必要な検査 (血液検査・眼科検査・耳鼻科検査等)	副作用治療のための検査
		これらの検査の判断料、採血料	
外科的療法	結核の部位、化学療法の治療効果等から必要と認められる場合は、外科的療法を行う。 外科的手術に伴う入院費用(術前・術後必要と認められる日数) 外科的手術に伴う処置、その他の治療	食事の給付、寝具設備	
骨関節結核の装具療法	局所の安静を保つことにより病巣の治癒を促進するため、又は外科的療法の実施後において局所を固定するため、装具療法を行う。 装具費(療養費払いの対象)		

※ H22.10.1付健感発1001第1号厚生労働省健康局結核感染症課長通知「結核医療費補助金の公費負担の範囲について」

(5) 治療中の対応

○ポイント

- ・ 「結核医療の基準」(P52 参考資料3「結核医療の基準」参照)を基に治療を行う。治療内容に迷う場合は、保健所、結核専門医療機関等に相談する。
 - ・ 治療期間中は、定期的な胸部X検査及び喀痰検査(抗酸菌検査)を実施する。
 - ・ 副作用の早期発見のために必要な検査を実施する。副作用出現時は薬剤調整を行う。薬剤調整に迷う場合は、保健所、結核専門医療機関等に相談する。
- ※注意：治療薬剤が変更(医療内容の変更)になった場合は、公費負担制度の再申請が必要になる。
- ・ 通院治療中(他疾患での入院中を含む)は、結核医療費公費負担制度(一般患者の公費負担医療(感染症法第37条の2))が利用できる。医療機関は公費の認定期間が切れないように診断書の記入を行い、患者に保健所への提出を促す。
 - ・ 治療中断、患者の住所地の変更の際は、保健所へ情報提供をする。
 - ・ 患者に対し、結核の検査・治療及びDOTSの必要性について十分な説明を行い、服薬の重要性を理解させ、保健所等関係機関と連携し治療完了を目指す。服薬ノートを連携ツールとして活用する(P35「服薬ノートの活用」参照)。
 - ・ 外国出生の結核患者については、言語の問題や文化の違いから治療中断を起こしやすいといわれている。このため、多言語のパンフレットや医療通訳等を活用し、保健所とも協力し治療完了を目指す。

○治療中の菌検査の取り扱いについて

- ・ 症状が消失していても喀痰検査の実施に努める(治療成績の判定方法の変更(平成30年)において、【治癒】は治療終了月及びそれ以前に少なくとも1回は喀痰培養陰性を確認するとされた。)
- ・ 菌検査の結果は、医療機関だけではなく、保健所が感染症法に基づく支援を行う上で必要なデータであるため、保健所から菌検査結果の問合せを受けた際に対応できるよう、院内で窓口を明確化しておく。
- ・ 培養検査が陽性の場合には、保健所の依頼に基づき菌株の提供を行う。(東京都では、東京都健康安全研究センターにて分子疫学調査を実施している。)

○DOTS(服薬支援)について

《入院治療を行う医療機関》

- ・ 入院治療を行う際には、必要な手続や取組などを点検できるよう、チェックリスト等を活用する(P60 参考資料4「結核入院治療における手続や実施すべき事項等」参照)。
- ・ 院内DOTS(※)を実施している入院医療機関では、院内DOTSカンファレンスを定期的実施する。

※ 院内DOTSとは、「患者教育」「服薬確認」「保健所との連携」の3つで構成されている。

- 院内 DOTS を実施していない医療機関では、保健所と連携し服薬確認を行う。
- 退院時には、DOTS カンファレンスや個別の退院カンファレンス等を通じて十分な情報共有を行い、地域 DOTS（外来 DOTS を含む。）へ引き継ぐ。

《外来治療を行う医療機関》

- 結核専門の外来医療機関等では外来 DOTS を実施する。
- 結核治療の経験が少ない医療機関については、結核の標準治療（DOTS を含む。）の理解、外来通院中の喀痰検査（治療終了時にも）が確実に行われるよう、結核専門の医療機関や保健所と連携を図りながら対応する。

服薬ノートの活用

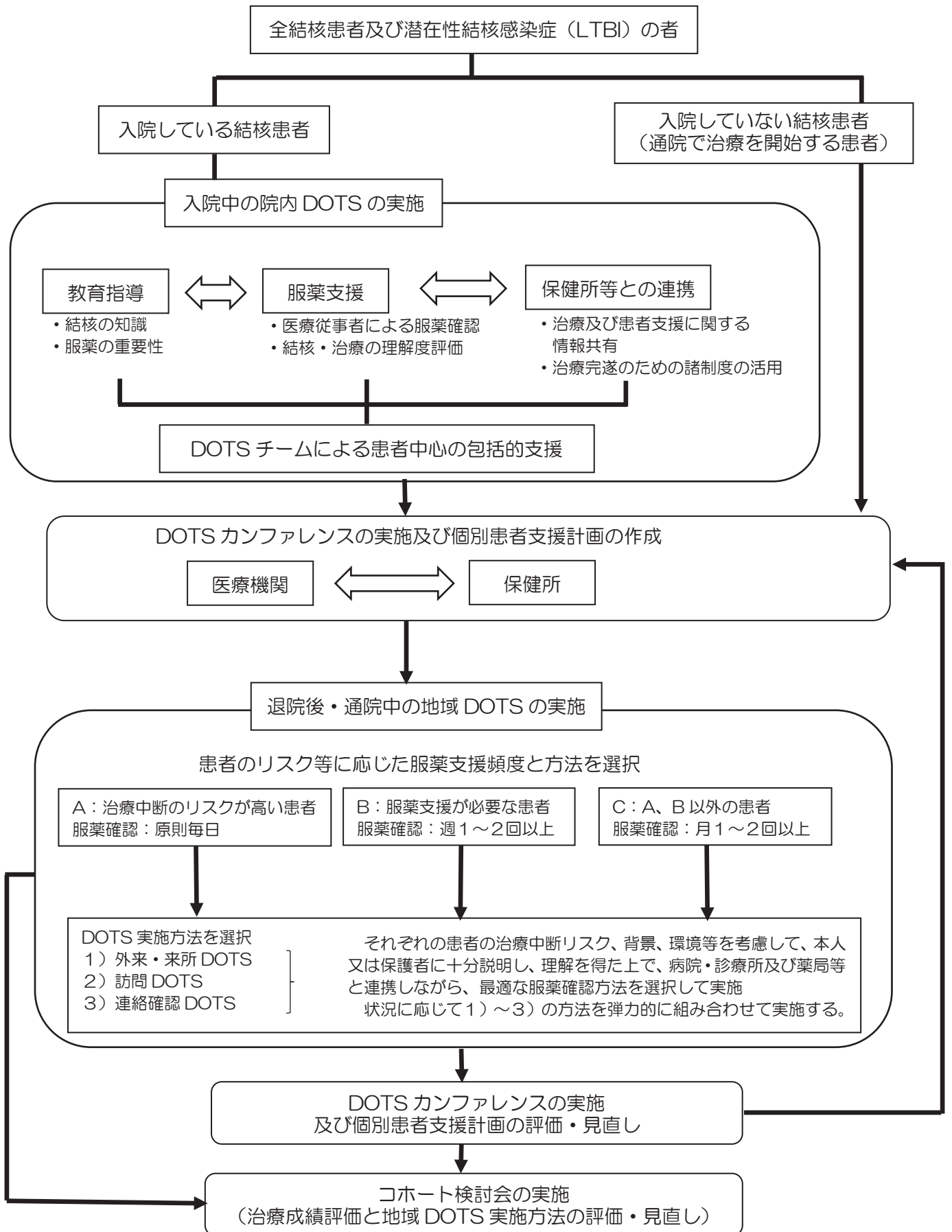
東京都では、全ての患者が結核の治療を完遂することを目的に、服薬ノートを作成しました。服薬ノートは、服薬確認だけでなく、医療機関・保健所・薬局等とも共有し、連携ツールとしても使用することができます。

（東京都版 服薬ノート抜粋）



8 服薬確認表①					説明日(月 日) (月 日)
< 年 月の記録 >					説明者() ()
商品名	イソニアジド	リファンピリン	エタナブトール	ピラジナミド	服薬確認 ・備考欄
一般名					
日	曜日	服薬 日数	記入例 2.5 (薬の量) 又は○などでチェックする		
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					

(6) 東京都版 21 世紀型 DOTS 戦略推進体系図



(7) 治療終了後の対応（管理検診）

- 結核は治療終了後1～2年程度の再発が多いといわれていることから、保健所は結核の治療を必要としないと認められてから2年以内の者（結核回復者）については、再発の有無などを経過観察しながら、患者管理を継続している。定期的な健康状況の把握により、再発のおそれがないと判断された場合に、保健所の管理も終了になる。
- 潜在性結核感染症（LTBI）の者については、発病リスクが高くないと保健所長が判断した場合には、経過観察はせずに治療終了時点で保健所の管理が終了となる。
なお、発病リスクの評価や経過観察の要否は「潜在性結核感染症治療終了後の管理方法等について」（日本結核病学会予防委員会）などを参考にし、服薬状況や接触者健診の感染率などを考慮し決定される。
- 治療終了時には、患者に経過観察の必要性、再発が疑われる症状と発現時の対応方法について説明する。
- 経過観察中は、適切な時期（おおむね3～6か月ごと）に、胸部X線検査や喀痰検査などを行い、再発の有無を確認する。
- 医療機関での経過観察をしない場合においては、保健所にて無料で胸部X線検査を実施する。

5 結核院内感染発生時の対応（保健所との連携）

（１）接触者健診とは

○法的な位置付け

- 結核が発生した場合、管轄の保健所による患者等への積極的疫学調査（感染症法第15条）が行われ、その結果、医学的検査が必要と思われる接触者には、感染症法第17条に基づく接触者健康診断（以下「接触者健診」という。）を実施することとなっている。医療機関においてもこれに協力し、リストの提供や検査の実施を検討する。

○個人情報の保護について

- 医療機関や医師が感染症法等の規定に基づき情報提供をする場合は、個人情報保護法や東京都個人情報の保護に関する条例に基づく個人情報利用制限の適用対象外となる。しかし実際は、保健所が医療機関や医師に患者情報の収集目的、重要性、感染症法の各種規定を説明し、医療機関や医師から事前に患者本人の同意を得た上で、情報提供の協力を求める場合が多い。

（２）医療機関における接触者健診の進め方

- 患者や職員が結核と診断された場合、速やかに管轄の保健所へ報告し、保健所との連携の下適切な対策を講じる必要がある。医療機関は保健所との調整窓口となる担当者を定め、保健所と適切な情報共有を図る。
- 医療機関は院内感染対策の観点から、医療法等に基づき、主体的に原因調査や感染拡大防止に取り組む必要があるため、医療機関自ら職員等の接触者健診を行う方法もある。医療機関が接触者健診を実施する場合においても、保健所と対象範囲の設定を相談し、結果の報告を必ず行う。
- 医療機関が接触者健診を実施した場合において、健診対象となっている職員が退職、患者の通院が終了となる等により医療機関の管理から離れる場合、以後の接触者健診は保健所が実施する。医療機関は、そのことについて、対象者に説明の上、承諾を取り、氏名と連絡先を速やかに保健所に通知する。

○入院患者に結核患者（排菌有）が発生した時の対応の流れ（例）

	医療機関	保健所
診断	<ul style="list-style-type: none"> ・保健所に発生届（直ちに） ・院内感染対策室への報告 ・患者本人、家族への説明 ・感染性を有する患者は転院、個室への転室 ・院内感染事例については、東京都福祉保健局医療政策部医療安全課に報告 	<ul style="list-style-type: none"> ・発生届の受理、届出内容の確認 ・感染症診査協議会の開催（入院勧告、入院期間延長、就業制限の審議） ・患者との面接（以後、患者の療養支援）
調査	<ul style="list-style-type: none"> ・対応窓口となる担当者の選定、保健所への連絡 ・保健所が行う調査への協力 ・保健所の依頼に基づき、結核菌株を提供 	<ul style="list-style-type: none"> ・医療機関に対する調査の実施（患者の状況、接触者の状況、環境等） ・感染経路の確認等のため、必要に応じて医療機関に結核菌株を提供依頼（遺伝子検査、薬剤感受性検査の実施）
接触者健診の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・保健所へ接触者リスト（氏名、年齢、患者との関係、接触時間、定期健診、IGRAの実施状況等記載）を提出 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>接触者健診実施方針（対象範囲、時期、検査項目、接触者への通知方法等）協議</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>※医療機関自ら接触者健診を行う場合においても、保健所との協議、結果報告は必ず行う。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・接触者健診の実施（IGRA、胸部X線検査） ・全体の結果を踏まえ、今後の対応が決定することを対象者へ伝える。 	
健診実施後の対応	<ul style="list-style-type: none"> ・健診結果の保健所への報告 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>健診結果（接触者健診の実施状況、検査結果、陽性率等）の評価 ※集団感染の有無について評価する。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・評価結果を踏まえ、必要に応じて健診を拡大実施 ・必要に応じてその後2年間の経過観察を行う。 	

接触者健診を企画する上で必要な情報

- ① 患者の感染性
 - ・ 痰などに含まれる菌量、症状（激しい咳等）、行為（社会活動性の高さ）、感染性を有した期間
- ② 接触環境
 - ・ 空間の広さ、換気等
- ③ 接触者の要因
 - ・ 接触頻度、咳を誘発するような医療行為、免疫を抑制する状態、疾患の有無（糖尿病等）、臓器移植例、人工透析者等

（3）潜在性結核感染症（LTBI）の治療について

- ・ 基本的な潜在性結核感染症（LTBI）治療対象者は、ツベルクリン反応検査又は IGRA で陽性でかつ胸部 X 線検査等で活動性結核の所見のない者、ツベルクリン反応検査または IGRA で陰性であるが状況から感染が否定できない者（HIV 感染者、免疫抑制剤使用者、感染後早期に結核を発病するリスクを有する者）等である。

したがって、必ずしも、当該患者からの感染と判断できなくても、基礎疾患等により、主治医と本人との相談の上で治療開始となることもある。

また、治療対象であっても治療必須とは言い切れず、基本的には主治医と本人の相談により、治療するか否かの方針を決めることになる。
- ・ 治療を必要とする場合には、発生届の提出が必要となる。
- ・ 医療機関は職員の入職時に IGRA を実施し、ベースラインとなる値を把握しておく。

結核患者と感染リスクのある患者との接触後に再度 IGRA を実施し、陽転した際には感染した可能性を考え、治療の検討を行う。

6 平常時からの対策

(1) 院内感染対策のための体制整備

- ・ 院内感染の発生を未然に防ぐとともに、院内感染が発生したとしてもそれ以上の感染拡大を防ぐためには、医療機関が平常時から組織的に感染防止対策に取り組んでおくことが必要である。

○院内感染対策指針・マニュアル等の整備

- ・ 医療機関内における院内感染予防計画を策定し、また、具体的に結核が発症した場合の対応手順（保健所への届出、患者の搬送方法等）、情報の流れ、結核疑い患者が発生した場合の対応等をマニュアル化し、定期的に見直すことが必要である。

(2) 職員の健康管理

○採用時の IGRA の実施

- ・ 新規採用職員に対して、入職時点の結核感染歴の有無を把握するために IGRA の実施が推奨されている。検査結果が陽性で、2年以内に感染した可能性が高いと考えられる場合には、潜在性結核感染症（LTBI）として治療を行う。これは結核発症者のうち65%は感染後2年以内の発病という報告があり、感染後年月を経た者は、発症しにくく、潜在性結核感染症（LTBI）の治療を行うメリットは少ないと考えられるためである。

○定期の健康診断の実施

- ・ 感染症法第53条の2に基づき、医療機関にはその従事者（管理者を含む。）に対して結核に係る定期の健康診断（胸部X線検査）の実施が義務付けられている。医療機関は実施記録を作成、保管するとともに、実施状況を管轄保健所に報告しなければならない。
- ・ 職場の健康管理者は、定期の健康診断の結果、要精密検査になった従事者（管理者を含む。）には、確実な精密検査の実施を促し、精密検査の結果についても把握に努める。
- ・ 受診の結果、結核と診断された場合には、速やかに院内感染対策室等、院内の担当部署に報告し、医療機関は保健所と連携して必要な対策を講じる。

○各職員自身による日常の健康管理、有症状時の早期受診

- ・ 職員は定期の健康診断を確実に受診するとともに、日頃から健康管理に注意し、特に、2週間以上の呼吸器症状（咳や痰など）や微熱、体重減少など、結核を疑う症状があれば早期に受診する。
- ・ 発熱等がある場合は、無理せず休みをとれるような職場環境づくりに努める。
- ・ 咳がある場合は、サージカルマスクを着用するなど、咳エチケットを遵守する。

(3) 職員の感染防止

○N95 マスクの着用

- 結核疑い患者の診療、看護を行う時や採痰指導、喀痰誘発、吸引等の処置を行う時はN95 マスクを着用する。
- N95 マスクの着用に当たっては使用上の注意を遵守し、定期的にフィットテストを行い、着用ごとにユーザーシールチェック（※）を行う。

※ ユーザーシールチェック：N95 マスクが適正に装着されているかを確認するために、両手でマスクを完全に覆うようにして、息を吸ったり吐いたりする。息が漏れている場合には鼻の金具、頭頂部のゴムひもを調整する。調整後に改めてユーザーシールチェックを行い、息が漏れなくなったことを確認する。

○予防衣・手袋の着用

- 喀痰採取を含め結核菌あるいはそれを含む臨床材料を扱う者は、基本的に予防衣、手袋を着用する。

(4) 職員の教育

- 全ての医療従事者、事務職員のほか、非正規職員、委託業者、ボランティア、学生等も含め、結核に関する教育を行うことが重要である。
- 院内感染対策室等が主体となって、本手引や「結核院内（施設内）感染対策の手引き（平成 26 年版）」（厚生労働省インフルエンザ等新興再興感染症研究事業）（P66 参考資料 7「参考となる資料（URL 一覧）」参照）等を活用した院内研修を定期的に（少なくとも年 1 回）行うことが望ましい。

(5) 構造設備・環境面の整備

○構造設備や場所ごとの対策

項目	対策のポイント
診察室	<ul style="list-style-type: none"> 結核（その他の空気（飛沫核）感染を起こす疾患も同様）やその疑いのある患者が診察を受ける部屋は陰圧独立換気にするなど、他者への菌暴露を防止できる構造・設備を有することが望ましい。
感染性結核患者の収容区域	<ul style="list-style-type: none"> 「結核病棟」として建築上独立していない場合には、他の区域からドア等で遮断され、この区域の空気が他の区域に流出することのないようにしなければならない（陰圧化が望ましい。）。 空調はこの区域専用の独立した方式にして、新鮮な外気又は HEPA フィルターを介して清浄した空気です十分な換気（1 時間に 12 回の交換）を行うことが重要である。 病室等の構造及び設備については、国通知（平成 4 年 12 月 10 日付健医発第 1415 号、平成 19 年 3 月 29 日付健感発第 0329011 号改正）（P61 参考資料 6「結核患者収容モデル事業実施要領」参照）に示された基準に準じた配置をすることが望ましい。 入院患者が結核を発病した場合、患者の病状などから直ちに転院が困難な場合がある。このため、結核病床を有しない病院においても空気（飛沫核）感染隔離病室を設置しておくことが望ましい。
検査区域	<ul style="list-style-type: none"> 結核病床を有しない病院であっても、気管支鏡検査、採痰、喀痰吸引や吸入等を行う部屋や区域については感染防止のための配慮が望まれる。特に外来での採痰のためには、そのための個室（採痰室）を設けることが望ましいが、簡便な採痰ブースの利用なども効果的である。 気管支鏡を行う区域では、1 時間に 6～12 回の換気を行える空調設備を整え、室内をできるだけ陰圧に保つことが望ましい。
空調	<ul style="list-style-type: none"> 外来、病棟それぞれの設備を把握し、その状況に応じた感染防止策を講じる。
細菌検査室・病理検査室	<ul style="list-style-type: none"> 結核菌はバイオセーフティレベル（BSL）3 に該当する菌のため、特に細菌検査室においてはエアロゾル発生リスクが高いためクラス II 以上の安全キャビネットを設置することが必要である。 結核菌の検出感度を上げるために遠心機で集菌する機会が多くなる。遠心操作はエアロゾルが生じることや、遠心力による物理的ダメージで容器破損をする可能性があるため、バイオハザード付き遠心分離機を使用することが推奨されている。

○環境面の整備

- 結核患者と他の患者の動線ができるだけ交差することがないように、また、エレベーターを同時使用することがないように使用方法について配慮する。
- 紫外線照射は、基本的には結核菌の殺菌に有効であるが、換気や部屋の陰圧化に代わるものではなく、あくまで補助的な手段として用いる。

○器物の消毒

- 患者の使用したリネンや食器、部屋、患者運搬車両は通常の清浄、清拭でよい（消毒不要）。
- 患者の粘膜に接する器具は滅菌又は十分洗浄の後、消毒する。

(6) 医療機関における結核対策チェックリスト

		チェック欄
院内感染対策のための体制の確保		
	病院においては院内感染対策室を設置し、定期的に開催するとともに、会議録を保管している。診療所においては組織的な感染症対策実施体制を確保している。	
	感染症対策マニュアルの中に結核への対応についても記載し、院内に周知している。	
職員の健康管理		
	結核の定期健康診断を、毎年全職員（管理者を含む。）が受診している。	
	結核の定期健康診断の実施状況を保健所に報告している。	
	要精密者に対しては、精密検査受診を促し、結果を把握している。	
	職員が日頃から健康管理に注意し、結核を疑う症状があれば速やかに受診している。	
構造設備・環境面の整備		
	結核対策上必要な構造設備・環境面の整備がなされている。	
	採痰用のスペースが確保できている。	
	結核疑いの患者を収容できる個室が確保できている。	
職員の感染防止		
	排菌している結核患者の診療・看護時や結核疑い患者の気管支鏡検査時などに、N95マスクを正しく着用している。	
職員の教育		
	咳エチケットの必要性、N95マスクの使用方法を理解している。	
	全医療従事者、事務職員のほか、非正規職員、委託業者、ボランティア、学生等も含め結核に関する教育（少なくとも年1回の研修）を実施している。	

7 問合せ先

結核に関して御不明な点等がありましたら、最寄りの保健所又は東京都福祉保健局感染症対策部防疫・情報管理課結核担当（電話03-5320-4483）までお問い合わせください。

■都保健所

保健所名	管轄地域	電話番号	郵便番号	住所
西多摩	青梅市、福生市、羽村市、あきる野市、瑞穂町、日の出町、檜原村、奥多摩町	0428-22-6141	198-0042	青梅市東青梅1-167-15
南多摩	日野市、多摩市、稲城市	042-371-7661	206-0025	多摩市永山2-1-5
多摩立川	立川市、昭島市、国分寺市、国立市、東大和市、武蔵村山市	042-524-5171	190-0023	立川市柴崎町2-21-19
多摩府中	武蔵野市、三鷹市、府中市、調布市、小金井市、狛江市	042-362-2334	183-0022	府中市宮西町1-26-1
多摩小平	小平市、東村山市、清瀬市、東久留米市、西東京市	042-450-3111	187-0002	小平市花小金井1-31-24
島しょ大島出張所	大島町、利島村	04992-2-1436	100-0101	大島町元町字馬の背275-4
島しょ大島出張所新島支所	新島村	04992-5-1600	100-0402	新島村本村6-4-24
島しょ大島出張所神津島支所	神津島村	04992-8-0880	100-0601	神津島村1088
島しょ三宅出張所	三宅村、御蔵島村	04994-2-0181	100-1102	三宅村伊豆1004
島しょ八丈出張所	八丈町、青ヶ島村	04996-2-1291	100-1511	八丈町三根1950-2
島しょ小笠原出張所	小笠原村	04998-2-2951	100-2101	小笠原村父島字清瀬

■ 23区、政令市保健所

区市	保健所名	電話番号	郵便番号	住所
千代田	千代田	03-5211-8173	102-0073	千代田区九段北1-2-14
中央	中央区	03-3541-5930	104-0044	中央区明石町12-1
港	みなと	03-6400-0081	108-8315	港区三田1-4-10
新宿	新宿区	03-5273-3859	160-0022	新宿区新宿5-18-21
文京	文京	03-5803-1834	112-8555	文京区春日1-16-21
台東	台東	03-3847-9476	110-0015	台東区東上野4-22-8
墨田	墨田区	03-5608-6191	130-8640	墨田区吾妻橋1-23-20
江東	江東区	03-3647-5879	135-0016	江東区東陽2-1-1
品川	品川区	03-5742-9153	140-8715	品川区広町2-1-36
目黒	目黒区	03-5722-9896	153-8573	目黒区上目黒2-19-15
大田	大田区	03-5744-1263	144-8621	大田区蒲田5-13-14
世田谷	世田谷	03-5432-2441	154-8504	世田谷区世田谷4-22-35
渋谷	渋谷区	03-3463-2416	150-8010	渋谷区宇田川町1-1
中野	中野区	03-3382-6577	164-0001	中野区中野2-17-4
杉並	杉並	03-3391-1025	167-0051	杉並区荻窪5-20-1
豊島	池袋	03-3987-4182	170-0013	豊島区東池袋4-42-16
北	北区	03-3919-3102	114-0001	北区東十条2-7-3
荒川	荒川区	03-3802-4243	116-8502	荒川区荒川2-11-1
板橋	板橋区	03-3579-2321	173-0014	板橋区大山東町32-15
練馬	練馬区	03-5984-4671	176-8501	練馬区豊玉北6-12-1
足立	足立	03-3880-5372	120-0011	足立区中央本町1-5-3
葛飾	葛飾区	03-3602-1238	125-0062	葛飾区青戸4-15-14
江戸川	江戸川区	03-5661-2476	132-8507	江戸川区中央4-24-19
八王子	八王子市	042-645-5162	192-0083	八王子市旭町13-18
町田	町田市	042-724-4239	194-8520	町田市森野2-2-22

參考資料

結 核 発 生 届

東京都知事 (保健所) 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律第12条第1項 (同条
 特別区長 (保健所) 殿 第6項において準用する場合を含む。) の規定により、以下のとおり届け出る。
 保健所政令市長 (保健所) 報告年月日 令和 年 月 日

この届出は診断後直ちに行ってください

医師の氏名 _____

従事する病院 (科) ・診療所の名称 _____

上記病院・診療所の所在地 (※) _____

電話番号 (※) () - _____
 (※病院・診療所に従事していない医師にあつては、その住所・電話番号を記載)

1 診断 (検査) した者 (死体) の類型					
1) 患者 (確定例) 2) 無症状病原体保有者 (潜在性結核感染症) 3) 疑似症患者 4) 感染症死亡者の死体 5) 感染症死亡疑い者の死体					
2 当該者氏名 (ふりがな)	3 性別	4 生年月日	5 診断時の年齢 (0歳は月齢)	6 当該者職業 (具体的に)	
()	男・女	年 月 日	歳 (月)		
7 当該者住所					
電話 () -					
8 当該者所在地					
電話 () -					
9 保護者氏名	10 保護者住所 (9、10は患者が未成年の場合のみ記入)				
	電話 () -				

病 型					18 感染原因・感染経路・感染地域																										
1) 肺結核 2) その他の結核 ()					① 感染原因・感染経路 (確定・推定) 1 飛沫核・飛沫感染 (感染源の種類・状況) () 2 その他 () ② 感染地域 (確定・推定) 1 日本国内 (都道府県 市町村) 2 国外 (国) 詳細地域 () 19 その他感染症のまん延の防止及び当該者の医療のために医師が必要と認める事項 1) 診断時の入院在宅の別 入院 (予定) 日: 月 日 ・ 在宅 (医療機関名:) 2) 当該者の同居者数 人 (うち乳幼児 有・無) ・ 単身 3) その他 ()																										
11 症状	・せき ・たん ・発熱 ・胸痛 ・呼吸困難 ・その他 () ・なし																														
12 診断方法	遺病伝原	1) 塗抹検査 (- ± 1+ 2+ 3+) 又はG 号																													
	子体の	検体: 喀痰・その他 ()																													
	検出原	2) 培養検査 - + (個) 検査中																													
体	検体: 喀痰・その他 ()																														
3) 核酸増幅法 - + 未実施																															
検体: 喀痰・その他 ()																															
4) 病理検査における特異的所見の確認																															
検体: ()																															
所見: ()																															
5) ツベルクリン反応検査 月 日判定																															
x (x) (発赤・硬結・水泡・壊死)																															
6) リンパ球の菌特異蛋白刺激による放出インターフェロナー試験 月 日実施 (陽性・判定保留・陰性)																															
7) 画像検査における所見の確認																															
学会分類 ※○で囲む。 その他 ()																															
<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>病側</td> <td>r</td> <td>l</td> <td>b</td> <td colspan="3">該当なし</td> </tr> <tr> <td>病型</td> <td>I</td> <td>II</td> <td>III</td> <td>IV</td> <td>V</td> <td>H</td> <td>P_l</td> <td>O_p</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>拡がり</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td colspan="6">該当なし</td> </tr> </table>					病側	r	l	b	該当なし			病型	I	II	III	IV	V	H	P _l	O _p	O	拡がり	1	2	3	該当なし					
病側	r	l	b	該当なし																											
病型	I	II	III	IV	V	H	P _l	O _p	O																						
拡がり	1	2	3	該当なし																											
8) その他の方法 ()																															
検体 ()																															
結果 ()																															
9) 臨床決定 ()																															
13 初診年月日	令和	年	月	日	(1, 3, 11, 12, 18欄は該当する番号等を○で囲み、4, 5, 13から17欄は年齢、年月日を記入すること。(※)欄は、死亡者を検査した場合のみ記入すること。(*)欄は、患者(確定例)を診断した場合のみ記入すること。11, 12欄は、該当するものすべてを記載すること。)																										
14 診断 (検査 (※)) 年月日	令和	年	月	日																											
15 感染したと推定される年月日	令和	年	月	日																											
16 発病年月日 (*)	令和	年	月	日																											
17 死亡年月日 (※)	令和	年	月	日																											

2 結核

(1) 定義

結核菌群 (*Mycobacterium tuberculosis complex*、ただし *Mycobacterium bovis* BCG を除く) による感染症である。

(2) 臨床的特徴

感染は主に気道を介した飛沫核感染による。感染源の大半は喀痰塗抹陽性の肺結核患者であるが、ときに培養のみ陽性の患者、まれに菌陰性の患者や肺外結核患者が感染源になることもある。感染後数週間から一生涯にわたり臨床的に発病の可能性があるが、発病するのは通常 30%程度である。若い患者の場合、発病に先立つ数ヶ月～数年以内に結核患者と接触歴を有することがある。

感染後の発病のリスクは感染後間もない時期（とくに 1 年以内）に高く、年齢的には乳幼児期、思春期に高い。また、特定の疾患（糖尿病、慢性腎不全、エイズ、じん肺等）を合併している者、胃切除の既往歴を持つ者、免疫抑制剤（副腎皮質ホルモン剤、TNF α 阻害薬等）治療中の者等においても高くなる。

多くの場合、最も一般的な侵入門戸である肺の病変として発症する（肺結核）が、肺外臓器にも起こりうる。肺外罹患臓器として多いのは胸膜、リンパ節、脊椎・その他の骨・関節、腎・尿路生殖器、中枢神経系、喉頭等であり、全身に播種した場合には粟粒結核となる。

肺結核の症状は咳、喀痰、微熱が典型的とされており、胸痛、呼吸困難、血痰、全身倦怠感、食欲不振等を伴うこともあるが、初期には無症状のことも多い。

(3) 届出基準

ア 患者（確定例）

医師は、(2) の臨床的特徴を有する者を診察した結果、症状や所見から結核が疑われ、かつ、次の表の左欄に掲げる検査方法により、結核患者と診断した場合には、法第 12 条第 1 項の規定による届出を直ちに行わなければならない。

ただし、病原体及び病原体遺伝子の検出検査方法以外による検査方法については、当該検査所見に加え、問診等により医師が結核患者であると診断するに足る判断がなされる場合に限り届出を行うものである。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

鑑別を必要とする疾患は、他の原因による肺炎、非結核性抗酸菌症、肺癌、気管支拡張症、良性腫瘍等である。

イ 無症状病原体保有者

医師は、診察した者が(2) の臨床的特徴を呈していないが、次の表の画像検査方法以外の左欄に掲げる検査方法により、結核の無症状病原体保有者と診断し、かつ、結核医療を必要とすると認められる場合（潜在性結核感染症）に限り、法第 12 条第 1 項の規定による届出を直ちに行わなければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

5 歳未満の者においては、この検査方法で病原体保有の確認ができない場合であっても、患者の飛沫のかかる範囲での反復、継続した接触等の疫学的状況から感染に高度の蓋然性が認められる者に限り、届出を行うこと。

ウ 疑似症患者

医師は、(2) の臨床的特徴を有する者を診察した結果、症状や所見から、結核の疑似症患者と診断するに足る高度の蓋然性が認められる場合には、法第 12 条第 1 項の規定による届出を直ちに行わなければならない。

疑似症患者の診断に当たっては、集団発生の状況、疫学的関連性なども考慮し判断する。

エ 感染症死亡者の死体

医師は、(2) の臨床的特徴を有する死体を検案した結果、症状や所見から、結核が疑われ、かつ、次の表の左欄に掲げる検査方法により、結核により死亡したと判断した場合には、法第 12 条第 1 項の規定による届出を直ちに行わなければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

オ 感染症死亡疑い者の死体

医師は、(2)の臨床的特徴を有する死体を検案した結果、症状や所見から、結核により死亡したと疑われる場合には、法第12条第1項の規定による届出を直ちに行わなければならない。

検査方法	検査材料
塗抹検査による病原体の検出	喀痰、胃液、咽頭・喉頭ぬぐい液、気管支肺胞洗浄液、胸水、膿汁・分泌液、尿、便、脳脊髄液、組織材料
分離・同定による病原体の検出	
核酸増幅法による病原体遺伝子の検出	
病理検査における特異的所見の確認	病理組織
ツベルクリン反応検査（発赤、硬結、水疱、壊死の有無）	皮膚所見
リンパ球の菌特異蛋白刺激による放出インターフェロン γ 試験	血液
画像検査における所見の確認	胸部エックス線画像、CT等検査画像

○結核医療の基準

(平成三十年四月十八日改正)

(平成二十一年厚生労働省告示第十六号)

結核医療の基準

第1 結核医療の一般的基準

1 検査

結核医療を行うに当たり、適正な診断と治療のために行う検査は、次に掲げるとおりとする。

(1) 治療開始時には、結核菌検査(結核菌培養検査を含む。以下同じ。)を行い、対象とする病変が結核菌によるものであることを確認するとともに、単純エックス線検査及び必要に応じてCT検査を行う。

また、結核菌培養検査が陽性の場合には、必ず薬剤感受性検査を行う。

(2) 潜在性結核感染症の診断に当たっては、ツベルクリン反応検査又はリンパ球の菌特異抗原刺激による放出インターフェロニン γ 試験を実施するとともに、臨床症状の確認やエックス線検査等によって、活動性結核ではないことを確認する。

(3) 治療中は、結核菌検査及びエックス線検査を行い、病状の改善の有無を確認するとともに、副作用の早期発見のために必要な検査を行う。ただし、潜在性結核感染症の治療中は、エックス線検査を行い、発病の有無を確認するとともに、副作用の早期発見のために必要な検査を行う。

2 治療

結核の治療は、化学療法によることを原則とし、化学療法のみによっては治療の目的を十分に達することができない場合には、外科的療法又は装具療法の実施を検討する。

3 患者への説明

結核医療を行うに当たっては、患者の社会的状況を十分考慮するとともに、確実な服薬を含めた療養方法及び他者への感染防止の重要性について理解を得よう患者に対して十分な説明を行う。

第2 化学療法

1 化学療法の一般方針

(1) 結核の化学療法は、患者の結核菌が感受性を有する抗結核薬を3剤又は4剤併用して使用することを原則とする。この際、第1の1の(1)の薬剤感受性検査に基づき、有効な抗結核薬の選定に努める。

(2) 化学療法の実施に当たっては、副作用の発現に十分注意し、適切な薬剤の種類及び使用方法を決定する。

なお、結核以外の疾患の治療のための薬剤を使用している患者については、薬剤の相互作用にも注意を要する。

(3) 受療中の患者に対しては、保健所との連携の下に策定された支援計画に基づき、薬剤を確実に服用するよう十分指導する。

2 薬剤の種類及び使用方法

(1) 抗結核薬

ア 抗結核薬の種類は、次に掲げるとおりとする。

- (ア) I N H イソニアジド
- (イ) R F P リファンピシン (又はR B T リファブチン)
- (ウ) P Z A ピラジナミド
- (エ) S M 硫酸ストレプトマイシン
- (オ) E B エタンブトール
- (カ) L V F X レボフロキサシン
- (キ) K M 硫酸カナマイシン
- (ク) T H エチオナミド
- (ケ) E V M 硫酸エンビオマイシン
- (コ) P A S パラアミノサリチル酸
- (サ) C S サイクロセリン
- (シ) D L M デラマニド
- (ス) B D Q ベダキリン

イ 抗結核薬の選定における留意事項は、次に掲げるとおりとする。

- (ア) R B Tは、重篤な副作用又は薬剤の相互作用のためR F Pが使用できない場合に、R F Pに代えて使用する。ただし、患者の結核菌がR F Pに対して耐性を有する場合には、当該結核菌はR B Tに対しても耐性を有することが多いため、ほかに使用できる抗結核薬がない場合に限り、十分な検討を経た上で、これを使用する。
- (イ) S M、K M及びE V Mは、これらのうち2剤以上を併用して使用してはならない。
- (ウ) K MとE V Mとの間には交叉耐性があるが、その発現特性から、原則としてE V Mの使用前にK Mを使用する。
- (エ) D L M及びB D Qは、患者の結核菌がI N H及びR F Pに対して耐性を有する場合に限って使用する。D L M又はB D Q以外の3剤以上と併用して、これを使用することを原則とする。ただし、外科的療法を実施する場合には、D L M又はB D Q以外の1剤又は2剤と併用して、これを使用することができる。

また、D L M又はB D Q以外の3剤以上と併用することができないことを理由として、D L M又はB D Q以外の1剤又は2剤と併用することを検討する際には、薬剤に対して耐性を有する結核菌の発現の防止と結核の治療効果の両面から慎重な検討を要する。

ウ 抗結核薬の使用に当たっては、副作用の発現に十分注意し、患者の年齢、体重等の条件を考慮して、適切な種類及び使用方法を決定する。ただし、副作用の発現を理由として抗結核薬の種類の変更を検討する際には、副作用の程度と結核の治療効果の両面から慎重な検討を要する。

(2) 副腎皮質ホルモン剤

結核性髄膜炎、結核性心膜炎等の場合には、抗結核薬と併用して副腎皮質ホルモン剤を使用する。

3 肺結核の化学療法

(1) 薬剤選択の基本的な考え方

ア 治療開始時の薬剤選択

(ア) 初回治療で薬剤耐性結核患者であることが疑われない場合については、次に掲げるとおりとする。

i P Z Aを使用できる場合には、まず、I N H、R F P及びP Z AにS M又はE Bを加えた4剤併用療法を2月間行い、その後I N H及びR F Pの2剤併用療法を4剤併用療法開始時から6月（180日）を経過するまでの間行う。ただし、4剤併用療法を2月間行った後、薬剤感受性検査の結果が不明であって症状の改善が確認できない場合には、薬剤感受性検査の結果が判明するまでの間又は症状の改善が確認されるまでの間、I N H及びR F Pに加え、S M又はE Bを使用する。

なお、I N H及びR F Pの2剤併用療法については、対面での服薬が確認でき、かつ、患者がH I V感染者ではない等の場合には、間欠療法を実施することができる。

ii P Z Aを使用できない場合には、まずI N H及びR F PにS M又はE Bを加えた3剤併用療法を2月ないし6月間行い、その後I N H及びR F Pの2剤併用療法を3剤併用療法開始時から9月（270日）を経過するまでの間行う。

(イ) 初回治療又は再治療で、患者の従前の化学療法歴、薬剤耐性結核患者との接触歴等から薬剤耐性結核患者である可能性が高いと考えられる場合については、2の(1)のAに掲げる順に、患者の結核菌が感受性を有すると想定される抗結核薬を3剤以上選んで併用療法を開始し、薬剤感受性検査の結果が判明した時点で、必要に応じて使用する抗結核薬を変更する。

イ 薬剤感受性検査判明時の薬剤選択

(ア) I N H及びR F Pのいずれも使用できる場合については、Aの(ア)のi及びiiに掲げるとおりとする。

(イ) I N H又はR F Pが使用できない場合については、使用できない抗結核薬に代えて、2の(1)のAに掲げる順に、患者の結核菌が感受性を有すると想定される抗結核薬を4剤以上選んで併用療法を開始し、その後は長期投与が困難な薬剤を除いて治療を継続する。この場合の治療期間については、次に掲げるとおりとする。

i I N Hを使用できる場合であってR F Pを使用できない場合の治療期間は、P Z Aの使用の可否を問わず結核菌培養検査が陰性となった後（以下「菌陰性化後」という。）18月間とする。

ii R F Pを使用できる場合であってI N Hを使用できない場合の治療期間は、P Z Aを使用できる場合にあつては菌陰性化後6月間又は治療開始後9月間のいずれか長い期間、P Z Aを使用できない場合にあつては菌陰性化後9月間又は治療開始後12月間のいずれか長い期間とする。

iii I N H及びR F Pのいずれも使用できない場合であつて感受性のある薬剤を3剤以上併用して治療を継続することができる場合の治療期間は、菌陰性化後18月間とする。

(ウ) 結核菌培養検査が陰性である等の薬剤感受性検査の結果を得ることができないと判明した場合については、初回治療で薬剤耐性結核患者であることが疑われない場合にあつてはAの(ア)に掲げるとおりとし、初回治療又は再治療で、患者の従前

の化学療法歴、薬剤耐性結核患者との接触歴等から薬剤耐性結核患者である可能性が高いと考えられる場合にあっては薬剤感受性結核患者である可能性及び薬剤耐性結核患者である可能性のいずれも考慮して、使用する抗結核薬を決定する。

(2) 治療期間に係る留意事項

ア 治療開始時に症状が著しく重い場合、治療開始時から2月を経ても結核菌培養検査の成績が陰転しない場合、糖尿病、じん肺、HIV感染等の結核の経過に影響を及ぼす疾患を合併する場合又は副腎皮質ホルモン剤若しくは免疫抑制剤を長期にわたり使用している場合には、患者の病状及び経過を考慮して治療期間を3月間延長できる。

イ 再治療の場合には、結核の再発の防止の観点から、治療期間を初回治療の場合よりも3月間延長できる。

(3) 治療効果の判定

治療効果の判定に当たっては、結核菌培養検査の成績を重視することとし、治療開始時から3月以内にエックス線陰影の拡大、胸膜炎の合併、縦隔リンパ節腫脹等が認められるとしても、結核菌培養検査の成績が好転しているときは、実施中の化学療法を変更する必要はない。ただし、治療開始後4月間以上、結核菌培養検査が陽性である場合又は菌陰性化後に行った結核菌培養検査において陽性が確認された場合には、直近の結核菌培養検査により検出された結核菌について、必ず薬剤感受性検査を行う。

4 肺外結核の化学療法

肺結核の治療に準じて化学療法を行うが、結核性膿胸、粟粒結核若しくは骨関節結核等の場合又は結核性髄膜炎等中枢神経症状がある場合には、治療期間の延長を個別に検討することも必要である。

5 潜在性結核感染症の化学療法

潜在性結核感染症の治療においては、原則としてINHの単独療法を6月間行い、必要に応じて更に3月間行う。ただし、INHが使用できない場合には、RFPの単独療法を4月ないし6月間行う。

第3 外科的療法

1 外科的療法の一般方針

(1) 結核の治療は、化学療法によることを原則とするが、結核の部位、化学療法の治療効果等から必要があると認められる場合には、外科的療法を行う。

(2) 外科的療法の実施に際しては、化学療法を併用するとともに、手術の安全確保及び合併症の防止を図るため、薬剤に対して耐性を有する結核菌の発現状況を踏まえ、手術後における有効な抗結核薬の使用が確保されるように留意する。

2 肺結核の外科的療法

肺結核については、患者の結核菌が薬剤に対して耐性を有していること等の理由により、化学療法によって結核菌培養検査が陰性となることが期待できない場合若しくは陰性となっても再発の可能性が高い場合又は咯血等の症状が改善しない場合には、外科的療法の実施を検討する。

3 結核性膿胸の外科的療法

急性膿胸については、穿刺排膿術又は閉鎖性排膿術を行う。

慢性膿胸については、全身状態によって治療方針が異なるが、最終的な治癒のために

は外科的療法が必要である。その術式としては、膿胸腔縮小術、肺剥皮術、胸膜肺切除術等がある。

4 骨関節結核の外科的療法

骨関節結核については、重篤な合併症がある場合等を除き、外科的療法として病巣廓清・固定術を行う。

5 その他の部位の結核の外科的療法

性器結核、気管支結核、腸結核、結核性心膜炎、胸壁結核、リンパ節結核、泌尿器結核、結核性痔瘻等についても、必要に応じて外科的療法を行う。

第4 骨関節結核の装具療法

骨関節結核については、局所の安静を保つことにより病巣の治癒を促進するため、又は外科的療法の実施後において局所を固定するため、装具療法を行う。

また、装具療法の実施に際しては、化学療法を併用する。

喀痰検査のための痰の採取方法

採取の手順

- 可能な限り、起床時に採取する。
- うがいをして口の中を綺麗にする。
- 深く息を吸い、強い咳とともに痰を出す。
※ 唾や鼻汁は痰ではなく、咳とともに胸の奥から出てくるものが痰であることを患者に十分説明する。
- 採痰容器にできる限り多くの痰を採取する（5ml以上が望ましい）。
※ 採痰容器は滅菌された綺麗なものを用い、しっかり蓋ができて漏れないものとする。
- 膿性部分のある良い痰が採れたか確認する。
良い痰：膿性部分がある。新鮮である。うがいなどで口の中の雑菌が除かれている。
悪い痰：痰ではなく唾液である。長時間放置され、痰が溶けてしまっている。多量の血液が含まれている。

保存方法

- 速やかに検査を行い、検査までの間は冷蔵で保存する。
- 凍結保存はできない。
- 痰の量が少ない場合、乾燥しないよう注意する。

1



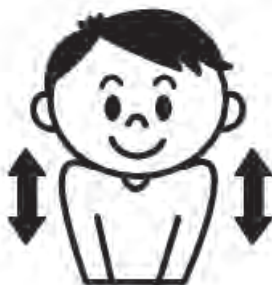
水を飲む

「たん」をやわらかくする

2

軽く体操をする

肩の上げおろし



首を左右にまげる



胸をはる



肺まわりの筋肉をほぐす

3

鼻から息を吸う

1,2,



お腹にあてた手を
跳ね返すように

お腹をふくらませる

繰り返す

4

口をすぼめて息を吐く

3,4,5,6



吸う時の倍の時間をかけて
ゆっくりと吐く

お腹にあてた手で
おさえるように

お腹をへこませる

最低でも5回以上繰り返す

5

水を飲む



6

大きく深呼吸をし、強く
咳をして「たん」を出す



結核入院治療における手続や実施すべき事項等（チェックリストの例）

時期（目安）	項目	ツール・参考資料等
入院～ 2 週目頃	<input type="checkbox"/> 結核発生届・入院届 <input type="checkbox"/> 結核医療費公費負担申請診断書の手続 <input type="checkbox"/> 患者と家族への説明と指導 <input type="checkbox"/> 院内 DOTS の実施 <input type="checkbox"/> 治療継続パスの記載 <input type="checkbox"/> 保健師面談（初回） <input type="checkbox"/> 退院支援介入	<ul style="list-style-type: none"> • 結核予防会パンフレット 例：DOTS ってなあに 結核？でもきっと大丈夫 （保健師面談時に配付） • 服薬手帳（DOTS 手帳） • DOTS に関するガイドラインや指針^{1)～3)}
2 週目～喀痰 塗抹陰性（1 回 目）	<input type="checkbox"/> DOTS 継続・服薬確認 <input type="checkbox"/> 日常生活の振り返り <input type="checkbox"/> 週 1 回の喀痰検査・採血 <input type="checkbox"/> DOTS カンファレンスの開催	<ul style="list-style-type: none"> • 地域連携パス
喀痰塗抹陰性 （1 回目）～退 院	<input type="checkbox"/> 退院前 DOTS カンファレンスの開催 <input type="checkbox"/> 喀痰塗抹検査の結果の確認 <input type="checkbox"/> 退院後の生活の場の決定 <input type="checkbox"/> 退院後の生活に合わせた内服時間の調整	<ul style="list-style-type: none"> • 個別患者支援計画
退院後	<input type="checkbox"/> 退院届（7 日以内） <input type="checkbox"/> 院内 DOTS から地域 DOTS へ（継続支援） <input type="checkbox"/> 外来通院状況の確認 （抗結核薬の内服状況や副作用状況の確認） <input type="checkbox"/> 必要時医療費公費負担申請 （前回申請時より 6 か月経過している場合） <input type="checkbox"/> 月 1 回の喀痰抗酸菌検査（少なくとも培養 陰性が確認されるまで毎月＋最終月）、副作 用確認	

引用：日本結核病学会エキスパート委員会. 感染症病床における結核管理と地域医療連携のための指針.
Kekkaku Vol. 94, No. 7 : 425_429, 2019

別添

結核患者収容モデル事業実施要領

1 事業の目的

本事業は、平成3年5月27日付公衆衛生審議会の意見「結核患者収容施設のあり方について」及び平成11年6月30日付同審議会の意見「21世紀に向けての結核対策」並びに平成14年3月20日付厚生科学審議会感染症分科会結核部会報告「結核対策の包括的見直しに関する提言」の趣旨を踏まえ、結核患者の高齢化等に伴って複雑化する、高度な合併症を有する結核患者又は入院を要する精神障害者である結核患者に対して、医療上の必要性から、一般病床又は精神病床において収容治療するためのより適切な基準を策定するためにモデル事業として行うものである。

2 事業実施者の要件

本事業の名称は「結核患者収容モデル事業」（以下「モデル事業」という。）とし、医療法（昭和23年法律第205号）第1条の5に定める病院であり、本要領に示す諸要件を満たすものの開設者のうち、都道府県知事、政令市市長又は特別区区長の推薦を受けた者であって、かつ、厚生労働省の指定を受けた者（以下「実施者」という。）が行う。また、モデル事業は、医療法第7条第2項第1号（精神病床）及び第5号（一般病床）において行うこととし、当該病院の開設者は事業実施に先立って、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（平成10年法律第114号。以下「感染症法」という。）第38条に基づく第二種感染指定医療機関又は結核指定医療機関の指定（感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律等の一部を改正する法律（平成18年法律第106号）附則第6条により当該指定を受けたものとみなされる場合を含む。）を受けなければならない。

なお、モデル事業を実施する病院は、感染症法による入院の勧告・措置に対応する医療機関として、結核患者の収容を行うことができるものとする。

3 結核患者の要件

- (1) モデル事業において収容治療する結核患者の要件は、別紙「モデル病室に収容する結核患者の要件」による。
- (2) モデル事業において、結核患者が別紙の要件に該当しなくなった場合には、速やかに結核病床において収容治療すること。

4 施設の構造及び設備に関する要件

- (1) モデル病室及びモデル区域

結核患者を収容する病室（以下「モデル病室」という。）及びその周辺区域であって、モデル病室以外の病室（以下「一般病室等」という。）との境界内（以下「モデル区域」という。）の構造及び設備は次の要件を満たすこと。

ア 空気しゃ断

モデル病室又はモデル区域と他の病室との境は、空気の流出をしゃ断する構造とし、出入口の扉は、病室の空気の循環にできるだけ影響を与えないよう、引き戸とし、扉は自動的に閉じる構造とすること。

イ 換気

- ① モデル病室及びモデル区域は独立した換気設備にすることとし、その空気は直接屋外へ排気し、排気口は、他の建物の吸気口や病室の窓等から離して行うなど、他への感染の危険がないよう工夫すること。
- ② 一般病室等と共通吸気設備を使用する場合には、機械換気設備が停止しても逆流したり他の一般換気に混入することのないようにすること。
- ③ モデル病室及びモデル区域を陰圧に保つ設備の設置はさらに望ましいこと。

ウ 殺菌設備等

モデル病室及びモデル区域の空気を殺菌、除菌する設備を設置することが望ましい。

なお、この設備を設置する場合は、空気の流れ等を考慮し、最も有効な場所に設置するとともに、紫外線を使用するに当たっては、患者及び病院職員等の眼の安全確保に十分留意すること。

エ 手洗設備

常に適切な手指の流水洗浄・消毒ができる設備をモデル病室及びモデル区域内に設置すること。

オ 便所

便所は、原則として、モデル病室及びモデル区域内に設置することとするが、他の患者（結核患者でない患者をいう。以下同じ。）との共用便所を使用する場合は、結核患者専用のトイレを設け、そのトイレには、紫外線殺菌灯等の殺菌設備を整備すること。

カ 浴室

浴室は、モデル病室及びモデル区域内に設置することが望ましいが、やむをえず結核患者と他の患者が共用する場合は、同時に使用させないこと。

キ 談話室等

談話室は、モデル病室及びモデル区域内に設置することとし、食事は配膳により、モデル病室内で行わせるものとする。

(2) モデル病室及びモデル区域以外の施設

モデル病室及びモデル区域以外で結核患者が利用する主な施設の構造及び設備は次の要件を満たすこと。また、結核患者がモデル病室及びモデル区域からできるだけ近くにある施設、設備を使用できるように配慮すること。

ア 処置室

モデル病室及びモデル区域に隣接して結核患者専用の処置室を設けることが望ましい。

イ エレベーター、廊下等

結核患者がエレベーター、廊下等を使用する場合には、なるべく他の患者との接触を少なくするよう配慮する。

ウ 殺菌設備等

モデル病室及びモデル区域以外の施設に空気殺菌等の設備を設置する場合は、空気の流れ等を考慮し、最も有効な場所に設置するとともに、紫外線を使用する場合は患者及び病院職員等の眼の安全確保に十分留意すること。

5 患者管理及び施設運営に関する要件

実施者は、結核が主に空気を介して感染することに十分留意し、当該施設の管理者（医療法第10条に定める管理者）をもって他の患者及び病院職員等に感染しないよう十分管理させること。

この際、次の要件を遵守すること。

(1) モデル病室及びモデル区域

ア 混合収容の制限

モデル病室に結核患者を収容している期間は、その病室に他の患者を同時に収容しないこと。

イ 気密性の維持

モデル病室の窓、扉及びモデル区域と他の病室等との境界に設置した扉は、室内の空気が不必要に流出しないよう必要最低限の開閉に止めるよう留意すること。

(2) モデル病室以外の施設

ア 診察室、処置室等の使用

診療のために使用する診察室、処置室等には、結核患者と他の患者を同時に入室させないこと。

イ 他の患者が使用する談話室、食堂等の使用

他の患者が使用する談話室、食堂等は、結核患者に使用させないこと。

ウ マスクの使用

感染性結核患者がモデル病室及びモデル区域を出る場合及び入室する職員や家族等に接触する場合は、患者は通常のガーゼマスク又は使い捨て

てマスクを着用すること。

(3) 医療廃棄物等

結核患者に対する医療行為等により不要となった包帯、ガーゼ、マスク等の医療廃棄物及び患者が使用したティッシュペーパー等のごみの取扱いについては、「感染性廃棄物処理マニュアル」（平成4年8月13日衛環第234号厚生省生活衛生局水道環境部長通知「感染性廃棄物の適正処理について」）に基づいて適切に処理すること。

(4) 看護の基準

モデル事業における看護の基準は、原則として既に承認されている基準看護によって行うこと。

(5) その他

モデル病室に収容する結核患者及びその家族等に対して、モデル事業の趣旨及び結核感染防止上の注意事項を十分周知徹底すること。

6 その他の要件

(1) モデル事業に従事する病院職員について、定期的に結核感染の有無を検査によって確認しなければならない。この際、ツベルクリン反応検査も行い、結果を記録して比較検討することが望ましい。

(2) モデル事業実施施設には、結核に関する診断、治療、看護及び十分な知識、経験を有する医師及び看護師が常勤していることを原則とする。

(3) 院内感染防止、職員の健康管理及び研修等に関する事項を検討するための委員会を設置し、モデル事業を適正に実施するための運営組織を確立すること。

(4) 医師及び看護師等の病院職員を結核に関する研修会等、モデル事業の適正な実施に資する会合等に積極的に参加させること。

(5) 結核菌による曝露状況を把握するため、モデル事業に係る諸施設について定期的に結核菌有無の検査を行うこと。

(6) モデル事業実施施設の他の患者の中から結核が発生した場合は、結核予防法に基づく届出のほか、厚生労働省に連絡するとともに感染原因を究明し、もし、モデル事業の実施によって感染したことが判明した場合は、速やかに所要の改善を図ること。

(7) 実施者は、各年度におけるモデル事業の実施結果を別添様式により翌年度の5月末日までに都道府県、政令市及び特別区を経由の上、厚生労働省に報告すること。

(8) モデル事業の実施状況について厚生労働省が別途連絡する調査等に協力すること。

別 紙

モデル病室に収容する結核患者の要件

モデル病室に収容する結核患者は、結核の治療が必要な者のうち、次の条件の1つ以上に該当する者とする。

- ① 合併症が重症あるいは専門的高度医療又は特殊医療を必要とする場合
- ② 合併症が結核の進展を促進しやすい病状にある場合
- ③ 入院を要する精神障害者である場合

参考となる資料（URL 一覧）

○東京都感染症情報センター「発生届・届出基準」

<http://idsc.tokyo-eiken.go.jp/survey/kobetsu/>

○厚生労働省「結核院内（施設内）感染対策の手引き（平成26年版）」

<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10601000-Daijinkanboukouseikagakuka-Kouseikagakuka/0000046630.pdf>

○平成19年9月7日付け健感発第0907001号「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律における結核患者の入退院及び就業制限の取扱いについて」

https://jata.or.jp/dl/pdf/law/2014/2_2.pdf

○日本結核病学会予防委員会「潜在性結核感染症治療指針」

<https://www.kekkaku.gr.jp/commit/yobou/201306.pdf>

○日本結核病学会予防委員会「潜在性結核感染症治療レジメンの見直し」

[https://www.kekkaku.gr.jp/pub/vol94\(2019\)/vol94no10p515-518.pdf](https://www.kekkaku.gr.jp/pub/vol94(2019)/vol94no10p515-518.pdf)

○日本結核病学会予防委員会「本邦での多剤耐性結核治療に対する考え方」

<https://www.kekkaku.gr.jp/pub/pdf/MultidrugResistantTuberculosisTreatment.pdf>

○日本結核病学会予防委員会「潜在性結核感染症治療終了後の管理方法等について」

[https://www.kekkaku.gr.jp/pub/vol91\(2016\)/vol91no8p593-599.pdf](https://www.kekkaku.gr.jp/pub/vol91(2016)/vol91no8p593-599.pdf)

○日本結核病学会エキスパート委員会「院内 DOTS ガイドライン（改訂第2版）」

[https://www.kekkaku.gr.jp/pub/vol90\(2015\)/vol90no5p523-526.pdf](https://www.kekkaku.gr.jp/pub/vol90(2015)/vol90no5p523-526.pdf)

○日本結核病学会エキスパート委員会「感染症病床における結核管理と地域連携のための指針」

<https://www.kekkaku.gr.jp/pub/vol94%282019%29/vol94no7p425-429.pdf>

医療機関における結核対策の手引

令和3年3月発行

登録番号(2)329

編集・発行 東京都福祉保健局感染症対策部防疫・情報管理課
東京都新宿区西新宿二丁目8番1号
電話番号03(5320)4483

印刷 株式会社太陽美術
東京都江東区清澄二丁目7番7号
電話番号03(3642)6045

