

感染症法に基づく 結核の接触者健康診断の手引き (改訂第5版)

厚生労働科学研究(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)
「地域における効果的な結核対策の強化に関する研究」

研究代表者：(公財)結核予防会結核研究所長 石川信克

研究分担者：山形県衛生研究所長 阿彦忠之

※ 第5版において修正・追加した部分を「青色」の文字で表示しました。

平成26年(2014年)3月

第3章 接触者健康診断の実際

1. 初発患者調査

接触者健診の必要性の判断、および健診対象者の範囲や優先度等を検討するにあたっては、「初発患者」^{※注1)}の詳細な調査が必要である。保健所は患者発生届と医療機関からの情報を参考にした上で、初発患者への訪問・面接等を行うが、患者の感染危険度や職業等に応じて収集すべき情報は異なる。例えば、塗抹陽性肺結核患者で感染性が高いと判断される場合は、医療機関や関係施設（職場、学校、福祉施設等）も対象に含めた詳細な調査が必要であり、担当職員や担当課だけでなく保健所としての健康危機管理対応を着実にを行う必要がある。

なお、死亡後に結核と診断された者（死体検案や剖検等による診断例など）も以下の調査の対象となる。このため、感染症第12条第6項に基づく医師の届出^{※注2)}の徹底を図るほか、結核以外の疾病等を死因とする者でも、その後の検査等により感染性結核と判断される所見を認めた場合（例えば、肺がんにより死亡した患者の死亡直前に採取した喀痰の検査結果が、死亡の1ヶ月後に結核菌培養陽性と判明した場合など）には保健所への届出（または通報）が重要であり、このことについて医師会等を通じて周知する必要がある。

※注1) 本手引きでは、接触者健診等の対策の発端となった結核患者（index case）を便宜的に「初発患者」と呼ぶこととする。（集団感染等の検討においては「発端患者」という用語もしばしば使用されるが、本手引きにおける「初発患者」と同義である。）
なお、以前は「初発患者」のことを「もと(元・源)患者」とする表現が見受けられた。これでは「結核既往者」あるいは「感染源患者」と紛らわしく、また、初発患者が調査開始時点では感染源と断定されているわけでもないで、このような表現は避けるべきである。

※注2) 感染症法第12条第6項（結核の場合）：医師は、結核により死亡した者（結核により死亡したと疑われる者を含む）の死体を検案した場合は、直ちに、その者の年齢、性別その他厚生労働省令で定める事項を最寄りの保健所長を経由して都道府県知事に届け出なければならない。

1 - 1 医療機関からの情報収集

医師からの患者発生届（診断後直ちに）を受けた場合、保健所は主治医等から患者の病状や診断までの経過に関する情報を収集する。平成19年度からは、感染症法に基づく新しい届出票の様式となり、患者の職業や感染拡大リスク等に関する情報についても、保健所で届出受理時に把握できるようになった。届出に伴う医療機関との連携は、患者に対する服薬支援の第一歩にもなることから、特に喀痰塗抹陽性患者の場合には、「届出当日」に主治医と連絡をとり、届出票に記載された情報の確認、および初期リスクアセスメントに必要な情報の補充を行う必要がある。

また、症状出現から診断までに複数の医療機関で受診歴がある場合は、それぞれの主治医等から情報を収集する。医療機関からの重要な情報を収集するに当たってのチェックポイントは、「[表8](#)」のとおりである。

表 8 初発患者調査（医療機関からの情報収集）のチェックポイント

- ・ 化学療法開始前3回の菌検査結果（検体種類，塗抹および培養検査成績）が把握されているか。
- ・ 抗酸菌陽性の場合，結核菌か否かの同定検査（核酸増幅法）が行われ，その結果が確認されているか。
- ・ 結核菌陽性の場合，薬剤感受性試験（各薬剤の耐性判定濃度別）の結果連絡と「菌株の保存」（または「譲渡」）を依頼したか。
- ・ 症状出現時期や胸部X線所見（CT等含む）および菌所見等の経過を確認したか。（発病時期推定のために，必要に応じてX線写真を借用）
- ・ 結核治療歴（時期，使用薬剤，指示完了／自己中止）を確認したか。
- ・ 主治医から患者への説明内容および療養上の問題点を確認したか。

（留意点）培養，同定，薬剤感受性試験の指示が出ているか否かを必ず確認し，未指示の場合は実施を依頼する。また当該患者に関して保健所が有する情報（例えば結核再治療患者の場合，前回登録時の使用薬剤，薬剤感受性試験成績など）を必要に応じ医療機関に提供する。

1 - 2 患者等への訪問・面接

医療機関からの情報を参考にして，保健所は保健師等により結核患者本人やその家族，患者の職場関係者等への訪問・面接等を実施する。喀痰塗抹陽性患者の場合，通常は「入院勧告」の対象となるので，主治医等からの情報収集後速やかに訪問・面接を行うことになる。

初回面接では，患者や家族の不安軽減を図りながら，結核の正しい知識を伝え，規則的な服薬の動機付けを行うとともに，接触者の範囲や感染源の把握のための情報収集を行う。ただし，初回面接時から接触者の範囲や感染源等に関する情報を漏れなく聞き取ろうとするあまり，患者との信頼関係が損なわれ，以後の調査に支障をきたす例もある。初回面接時には必要最小限の情報収集でもよいので，患者の精神的な状態等も考慮しながら，複数回の面接により情報を補完するのが一般的である。初回面接では，何よりも患者の不安を早期に解消し，信頼関係を築く努力を優先する。信頼関係が築かれていないときには無理をせず接触者の調査を慎重に進めるべきである。

初発患者調査の対象が喀痰塗抹陽性例の場合には，感染防護用具（N95 マスク）を装着した上で，患者本人と直接面接することが重要である。直接面接は一般に，他の方法と比べて患者との信頼関係を構築しやすく，広範囲な内容の情報聴取および接触者の調査等への協力も得られやすい。電話による聞き取りは面接の代用とはならない。電話で聞き取りを行った場合，できるだけ早く訪問面接を実施する必要がある。

初発患者の感染性が低い（喀痰塗抹陰性等）と判断された場合でも，届出受理後1週間以内の訪問・面接を目標とする。ただし，訪問予定日の連絡と約束については，早めに取り交わしておくことが望ましい。

保健所の初動の遅れは，患者とその家族，および患者と接触のあった関係者に不信任を抱かせ，その後の保健指導や接触者健診の実施を困難にすることがあるので注意すること。最近では，保健所からの連絡あるいは勧告を待たずに，感染を心配して医療機関で検査を受けたという家族や接触者が増えている。患者等への訪問・面接を迅速

に行い、接触者健診の連絡を早く適切に実施することが重要である。

患者や家族からの情報収集に関するチェックポイントは「[表9](#)」のとおりである。

表9 初発患者調査（患者や家族からの情報収集）のチェックポイント

- ・ 呼吸器症状（特に咳）の出現（悪化）時期を正確に把握できたか
- ・ 症状出現後の社会活動（勤務状況，通勤方法，サークル活動，交友関係，趣味，娯楽等）に関する情報を漏れなく聴取したか（感染源の推定および接触者の範囲と接触程度を把握できたか）
- ・ 診断までの受診状況（かかりつけ医の有無，受診医療機関名，時期等）を確認できたか
- ・ 合併症，既往歴，胸部X線検査受診歴を把握したか
- ・ 結核患者あるいはそれと疑われる人との接触はないかを確認できたか
- ・ ハイリスク接触者（乳幼児，HIV感染者，治療管理不良の糖尿病患者，免疫抑制剤治療例等）がいないかを確認できたか
- ・ その他（国籍，海外での生活歴，頻繁に訪問する国など）

1 - 3 感染症法に基づく迅速な初動調査

感染症法に基づく広義の接触者健診は、感染症法第17条に基づく健康診断（医学的検査）だけでなく、同法第15条に基づく関係者への質問または調査（いわゆる積極的疫学調査）等を組み合わせたものである。

このうち積極的疫学調査は、初動調査としての迅速性が求められる。保健所は同法15条に基づき、感染源や感染経路の究明，あるいは予防のために必要な調査（積極的疫学調査）を実施することができる。この調査は、初発患者の登録地保健所からの依頼または情報提供がなくても、（接触者，学校・事業所等からの情報に基づき）上記の目的で調査が必要と判断される事態を覚知した場合は、迅速に実施するべきである。

2 . 接触者健診の企画

2 - 1 初発患者の感染性の評価（「第2章の1」も参照）

医療機関と患者・家族等から収集した情報に基づき，初発患者の感染性を評価し，その結果に基づいて接触者健診の必要性和優先度を判断する。

初発患者の特徴（診断名や菌所見等）を踏まえた感染性の評価，および接触者健診実施の必要性に関する基本的な考え方を「[図1](#)」に例示した。

1) 感染性の有無の評価

初発患者の診断名が肺結核，喉頭結核，または結核性胸膜炎等（喀痰検査で結核菌陽性）の場合は「感染源になりうる」との観点から，感染性に関する詳しい調査が必要である。

基本的には、喀痰検査および胸部X線検査の結果に基づいて感染性の高さ（患者側の感染危険度）を評価し、健診の必要性等を判断する。

初発患者の診断名が、上記以外の「肺外結核」であった場合は、**肺結核の合併がないことを喀痰検査や胸部X線検査等の結果で確認できれば、「当該患者からの感染拡大を想定した接触者健診の必要性はない」と判断してよい。**ただし、限られた例外として、肺外結核患者の剖検、あるいは膿瘍病変の洗浄等の医療上の操作により**エアロゾルが空中に放出**され、かつ、従事者が適切な感染防御策を履行しなかったために**その飛沫核から感染**をひき起こした事例がある。このような場合は、剖検や手術時の操作の状況および感染防御策の状況等を踏まえて、感染性の評価を行う。

2) 感染性の高さ（患者側の感染危険度）の評価

（ 「高感染性」と「低感染性」に区分）

感染性の高い初発患者の代表は、「喀痰塗抹陽性」の結核患者である。肺結核等の患者については、化学療法前3回の喀痰検査成績を把握し、その中で1回でも塗抹陽性（同定検査でも結核菌群）の場合は「高感染性」と判断する（**図1**）。

喀痰塗抹検査では「陰性」であるが、画像所見等による鑑別の結果「肺結核」と診断され、かつ、明らかな「空洞性病変」を伴う患者についても、接触者健診の企画段階においては暫定的に「高感染性」と判断する（**※注**）。ただし、空洞性病変のみを根拠として「高感染性」に分類された肺結核患者の場合、その後に核酸増幅法検査の結果が陰性で、かつ、3回の培養検査もすべて陰性と判明した場合は、その時点で、「高感染性」の評価を撤回してもよい。その場合は、患者の咳症状なども参考にしながら、「低感染性」または「限られた状況においてのみ接触者健診を実施」の区分に変更する。なお、上記の評価の撤回は、喀痰の採取や喀痰検査の精度管理が適切に実施されていることを前提とした判断であり、空洞性病変を伴う肺結核患者の場合は、痰の喀出方法の丁寧な指導あるいは誘発採痰法などを用いて、「塗抹陽性」の検出率を高める工夫が必要であることは言うまでもない。

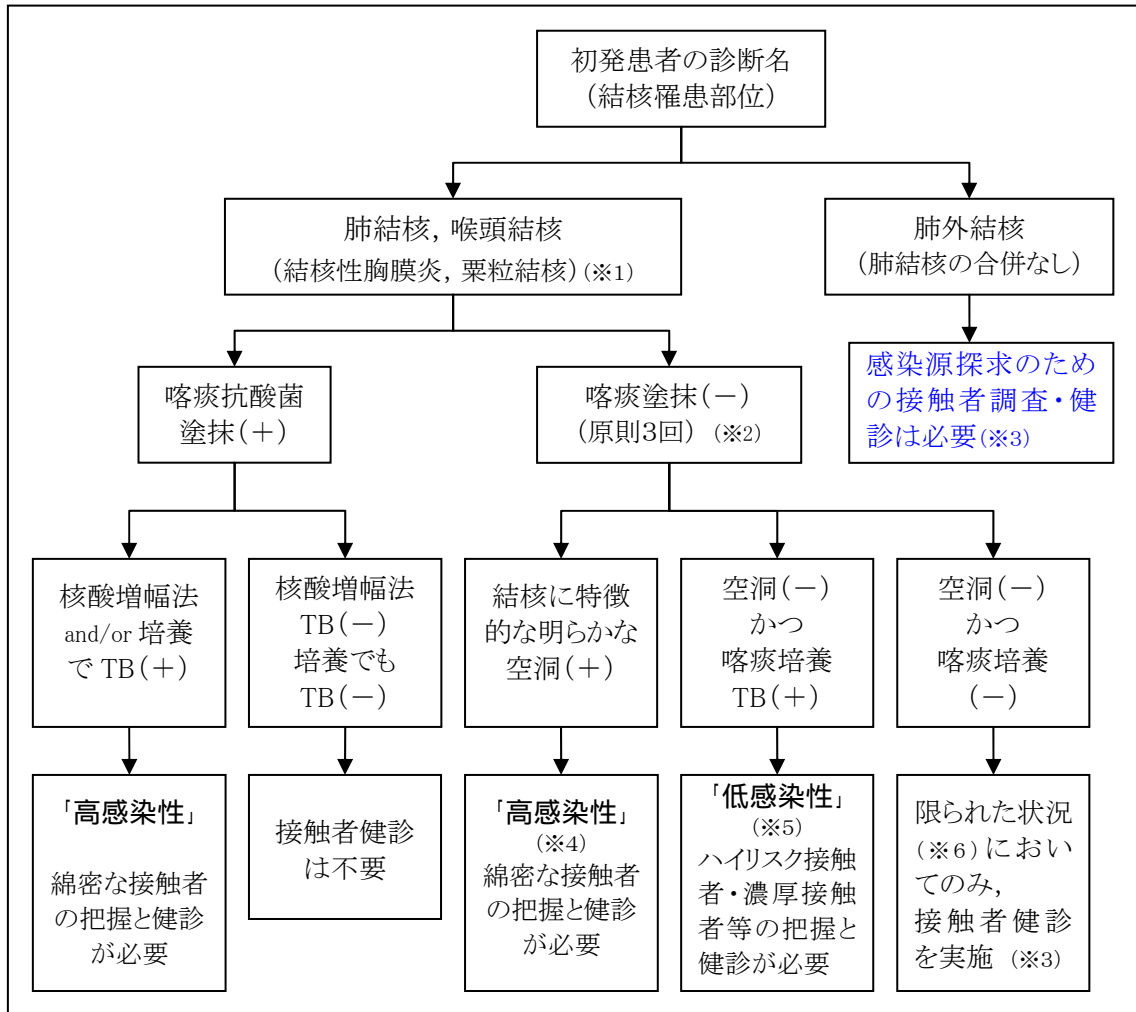
（**※注**）結核治療が可能な医療機関への「入院勧告」の対象基準とは考え方が異なる。

なお、**喀痰塗抹検査（集菌法）で「±」の時も、上記に準じて画像所見や喀痰検査の精度を考慮に入れて判断する。**

一方、肺結核患者であっても、空洞性病変がなく、喀痰塗抹検査で3回とも「陰性」の場合は患者側因子としての感染性は相対的に低い。ただし、3回の検痰が行われていない場合には、慎重に判断すべきである。喀痰塗抹検査が3回とも陰性で、喀痰培養で結核菌陽性の患者については、低いながらも感染性があるという意味で、「低感染性」と判断する。初発患者が「低感染性」の場合は、少なくともハイリスク接触者と濃厚接触者の把握および健診が必要となる。

塗抹「陰性」で空洞性病変を認めず、培養検査でも結核菌「陰性」の場合は、感染性がほとんどないと判断されるので、例外的な状況（接触者の中にBCG接種歴のない乳幼児がいた場合等）においてのみ接触者健診を実施すればよい。

図1 結核患者の感染性の評価に基づく接触者健診実施の必要性（基本）



注) CDCのガイドライン（文献1）を参考に作成（一部改変）

上記を基本とするが、感染リスクに関連する行為・環境等（表4）も考慮して感染性の高さを評価する

- (※1) 肺実質病変を伴い、喀痰検査で結核菌が検出された場合（小児では稀）
- (※2) 3回行われていない場合には、喀痰検査の追加依頼などを含めて、慎重に対応する。
- (※3) 当該患者からの感染拡大を想定した接触者健診は不要であるが、特に若年患者では、その感染源の探求を目的とした接触者調査と健診が必要
- (※4) 連続検痰の結果がすべて塗抹陰性（核酸増幅法検査でも陰性）で、培養検査でもすべて陰性と判明した場合には、「高感染性」の評価を撤回してよい。核酸増幅法検査または培養検査で「非結核性抗酸菌」による病変と判明した場合は、「接触者健診は不要」と判断する。
- (※5) 喀痰塗抹陽性例（高感染性）に比べて相対的に感染性が低いという意味。喀痰塗抹（-）でも、その核酸増幅法検査でTB（+）の場合は、塗抹（-）培養（+）と同様に、「低感染性」とみなしてよい。
- (※6) 例えば、接触者の中に乳幼児（特にBCG接種歴なし）や免疫低下者等がいた場合

なお、初発患者の感染性の評価にあたって以前は、初発患者の喀痰塗抹検査の「最大ガフキー号数」と「咳の持続期間（月数）」の積を「感染危険度指数」と定義し、同指数の算定結果に基づいて、初発患者の重要度区分（最重要、重要、その他の3区分）を行っていた。

しかし、接触者健診の企画では、「接触者側の感染・発病リスク」を重視した考え方も重要なので、患者側の感染性の評価方法は単純化したいとの意向から、従前の「感染危険度指数」による3段階評価ではなく、喀痰塗抹検査の結果が陽性か否かを基本として、「高感染性」と「低感染性」の2区分とする方法を提案したものである。

2 - 2 接触者の感染・発病リスクの評価

接触者健診は、感染を受けた確率の高い接触者、および感染を受けた場合に発病しやすい者または発病後に重症化しやすい因子を有する接触者に優先的に実施するべきである。したがって、初発患者の感染性の評価に加えて、接触者側の感染・発病リスクについても十分な事前評価が必要である。

（→ 評価のポイントについては、「第2章の3」を参照のこと）

評価結果に基づき、接触者の優先度を分類する。結核予防法時代の「旧手引き」と比べて大きく変更された点は、初発患者から感染を受けたリスクの推定に基づく分類を「濃厚接触者」と「非濃厚接触者」の2区分に簡略化したうえで、接触者側の「易発病性」あるいは「重症化し易さ」を重視して、新たに「ハイリスク接触者」（乳幼児、HIV感染者、免疫抑制状態の者など）を設けたことである。

（→ 接触者の優先度分類については、「第2章の3」を参照のこと）

2 - 3 接触者健診の優先度の決定

患者の接触者の中から潜在性結核感染者を発見する目的（その治療により、臨床的特徴の明らかな結核患者への進展を防止する目的）、または新たな結核患者を早期発見することを目的として接触者健診を実施する場合は、「初発患者の感染性の高さ」および「接触者の感染・発病リスク」の2つを組み合わせることで健診の優先度を検討する。

「旧手引き」では、初発患者の感染性の高さ（感染危険度）の評価を最も重視した形で健診の優先度等が提示されていた。これに対して本手引きでは、接触者側の感染・発病リスクの評価も同じくらい重視し、両方のリスクを組み合わせることで健診の優先度を決定しようという提案である。

具体的には、図2（初発患者が「高感染性」の場合の優先度設定）および図3（初発患者が「低感染性」の場合）を参考にして、優先度の高い方から①最優先接触者、②優先接触者、③低優先接触者の3つに区分する。

図2 初発患者が「高感染性」の結核であった場合の接触者健診の優先度の設定

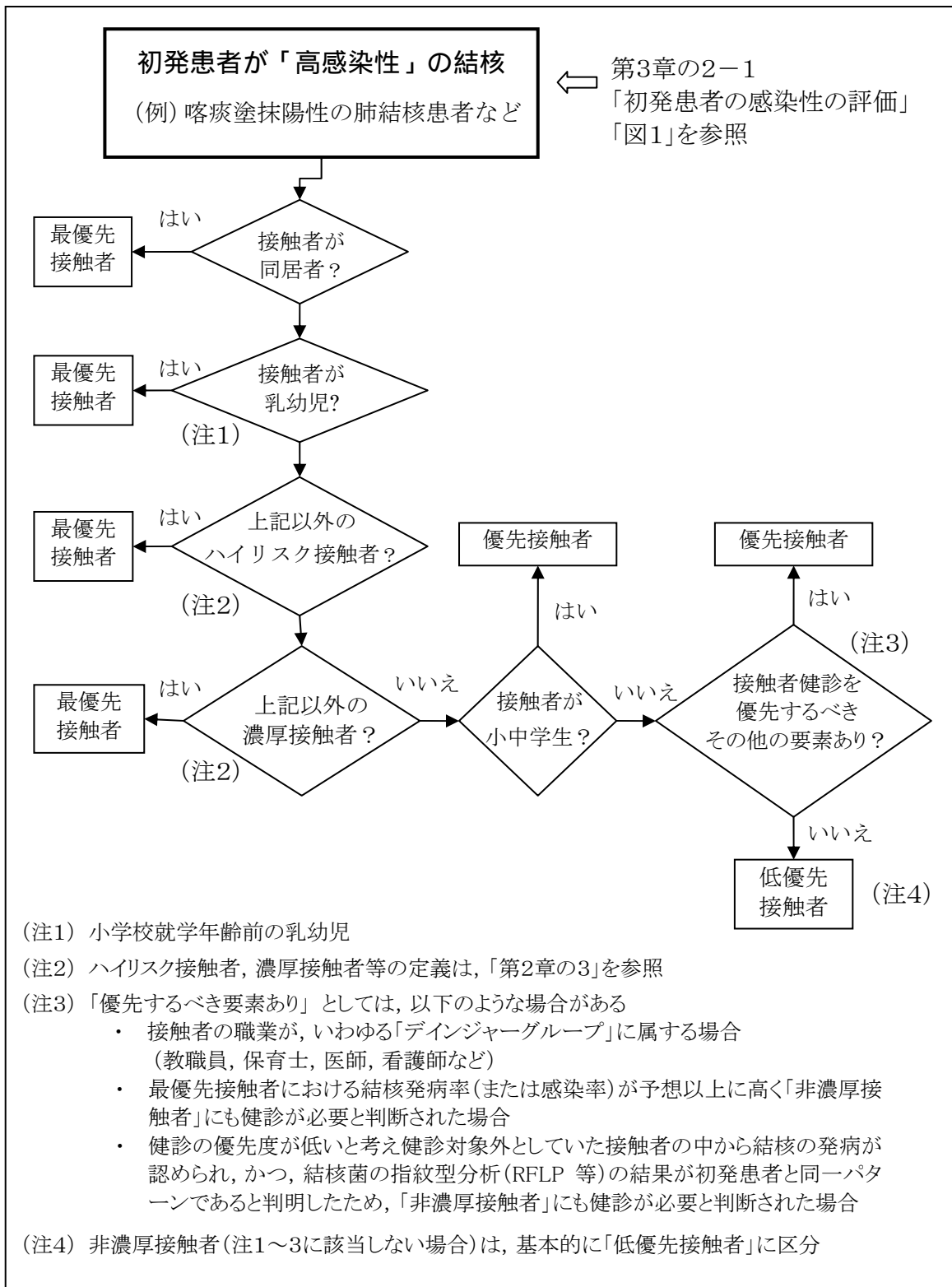
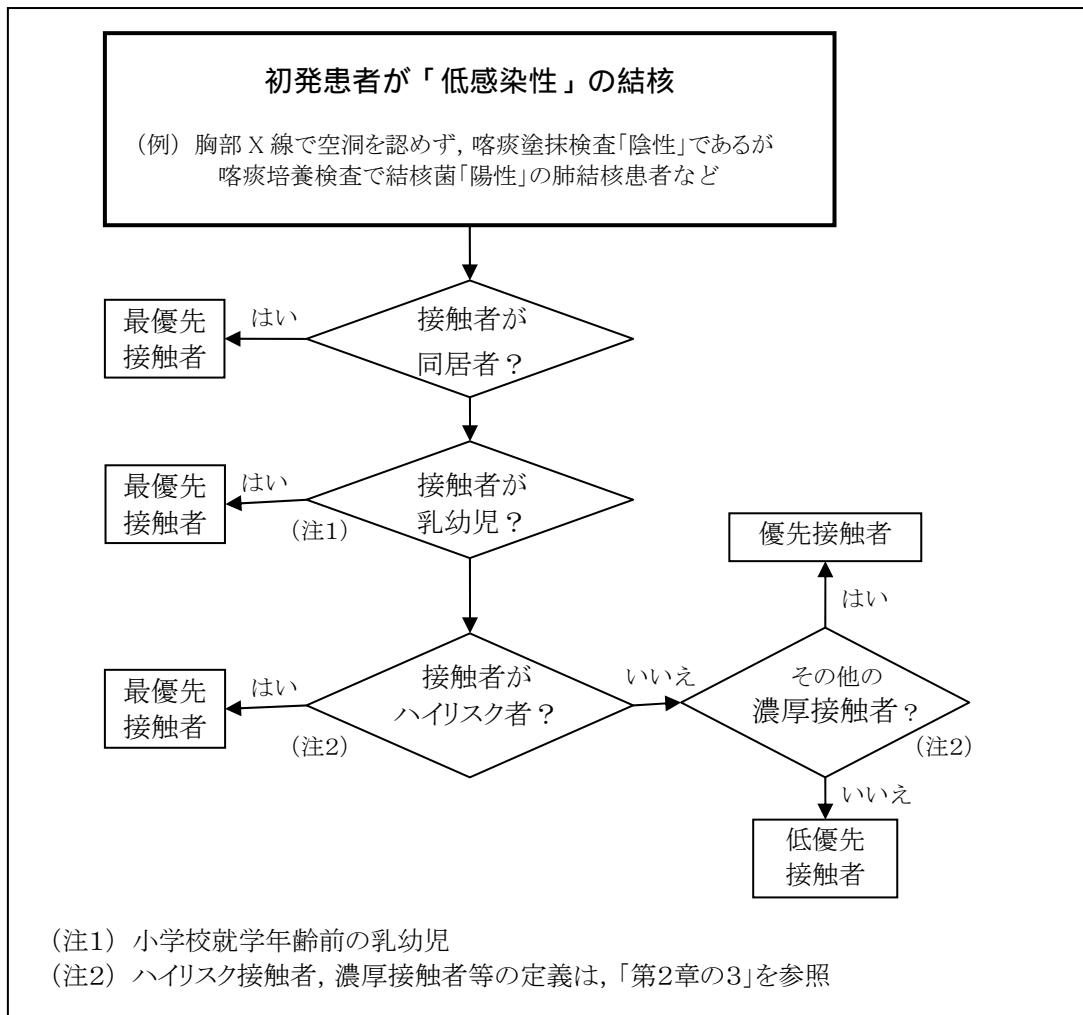


図3 初発患者が「低感染性」の結核であった場合の接触者健診の優先度の設定



※ 本手引きでは、初発患者が「高感染性」または「低感染性」と判断された場合に限定して、接触者健診の優先度設定の考え方を例示する。

※ 初発患者の診断名が肺結核であっても、菌陰性（喀痰塗抹・培養ともに陰性）の非空洞性結核であった場合などは、「最優先接触者」の設定は不要である。このような場合、小児や若年の結核患者では、感染源の探求を徹底するとともに、接触者の中に乳幼児（特に BCG 接種歴がない者）がいた場合に限定して、これを「優先接触者」とみなして健診を実施するのが適当と思われる。

接触者健診は、優先度の高い対象集団から低い対象集団へと「同心円状」に段階的に対象者を拡大する方法が基本となるが、「最優先接触者」と「優先接触者」は、原則として両者ともに（第一同心円の）健診の対象となる。もちろん、「最優先接触者」に対しては、調査や健診の実施に関する初期対応等を、「優先接触者」よりも迅速かつ、優先的に実施する必要がある。

第一同心円（最優先接触者および優先接触者）の健診で患者が発見されず、感染疑い例もなければ、接触者健診の範囲をそれ以上拡大する必要はない。第一同心円の健診で新たな患者が発見（または複数の潜在性結核感染者が発見）された場合は、第二同心円（低優先接触者）にも健診の範囲を拡大するという方式である。

2 - 4 初発患者の感染源探求を目的とした健診の企画

小児および若年者が結核（肺外結核を含む）と診断された場合には、周囲の人から最近感染を受け発病した可能性が高い。したがって、小児の結核患者や潜在性結核感染者（BCG接種後のコッホ現象の精査でLTBIが疑われ治療を指示された児を含む）、および若年者の一次結核症（結核性胸膜炎等）の患者については、その感染源の追求を目的とした積極的疫学調査と接触者健診も重要である。

特に、BCG接種後のコッホ現象の精査でLTBIが疑われ治療を指示された児または結核と診断された児の感染源調査においては、同居家族や児と接触のあった祖父母などに加え、保育関係者など児の周囲の人を幅広く対象として検討し、児が出生した産院や地域での結核の発生状況なども必ず確認しておく。なお、調査の結果、感染源が不明であった場合、児の同居家族は同一感染源から曝露されている可能性があるため、当該家族へのIGRAの実施も検討する。

2 - 5 集団感染対策の要否の検討

初発患者調査の結果、患者が「高感染性」と判断された場合には、その接触者の調査をより丁寧に実施し、集団感染に発展しやすい状況がないかを検討する。

例えば、喀痰塗抹陽性の肺結核患者で多数の「濃厚接触者」の存在が判明した場合、接触者の中に乳幼児などの「ハイリスク接触者」が多かった場合、あるいは同一集団から短期間に2人以上の結核患者の発生が確認された場合などは、保健所内で所長を含めた検討会議を開催するなどして、集団感染対策の要否を検討する。

（→ 詳しくは、後段の「集団感染対策」の項を参照）

2 - 6 航空機内および海外における接触者への対応

航空機内や海外で感染性結核患者との接触歴があり、接触者健診が必要と判断されるケースについては、航空会社や厚生労働省等との連携が必要であり、以下のような対応が望ましい。

1) 航空機内での接触者への対応¹¹⁾

感染性結核患者が感染性のある期間中に、長時間（8時間以上の航空路線）の航空機利用歴があるなど、接触者健診が必要と判断された場合は、**感染症法第15条に基づき**、各都道府県・政令市等の結核対策担当課を通じて航空会社に**協力依頼**を行い、実際の飛行時間、座席表、**当該患者と同列および前後2列を含む合計5列の搭乗者リスト**（搭乗者の氏名、住所、連絡先、パスポート番号等の一覧）などの必要な情報の提供を依頼する。

接触者健診対象者のうち日本国内在住者については、保健所より対象者の管轄保健所に接触者健診の依頼を行う。

接触者健診対象者に海外**滞在・在住者**が含まれる場合は、初発患者情報（搭乗日時および便名、座席番号、搭乗時間、**菌検査結果（塗抹・培養等）**、**治療内容**、症状の

経過、その他検査所見等)、および健診対象者の情報(氏名、航空機内での座席番号、連絡先、および外国人の場合は国籍)について、各都道府県・政令市等の結核対策担当課を通じて厚生労働省(結核対策担当課)あてに情報提供を行い、関係国への連絡を依頼する。なお、薬剤感受性検査結果等の追加情報については、判明次第、厚生労働省に情報提供し、連絡を依頼する。

2) 海外に滞在中または在住の接触者への対応

感染性結核患者が感染性のある期間中に海外滞在中であったことが判明し、海外に接触者健診の対象者がいる場合、上記と同様に、初発患者情報、接触者名と接触状況や連絡先等について、厚生労働省(結核対策担当課)を通じて関係国に連絡等を行う。

一方、海外の保健当局によって確認された感染性結核患者が、感染性のある期間中に航空機に搭乗した場合、あるいは日本国内に滞在していた場合において、当該国より厚生労働省(結核対策担当課)を通じて、初発患者情報や接触者(健診対象者)の情報が提供されることがある。その際は、対象者の所在地を管轄する保健所にて接触者健診を行う。

※ 航空機内での接触者への対応については、WHOの「航空機旅行における結核対策ガイドライン(第3版)」¹¹⁾を参考にした。このガイドラインに基づく積極的な接触者調査と健診については、その効果・効率の限界を指摘するシステムティックレビュー²⁷⁾が公表されているが、当面は上記のような対応が現実的と考えられる。

3. 接触者健診の事前手続き等

3-1 初発患者への説明と個人情報保護

接触者健診の実施に当たっては、事前にその目的と必要性を初発患者本人(保護者)に十分説明し、対象者の範囲等について理解を得ておくことが望ましい。

しかし、初発患者が同意しない場合でも、接触者の安全確保という公衆衛生上の目的のために健診を実施しなければならないことがある。

接触者健診の実施に当たっては、初発患者の氏名等の識別情報は公には明示しないことが原則であるが、初発患者と接触者の社会的接点を対象とする接触者健診において、初発患者を特定させないことは難題であり、氏名等を明示しなくても、初発患者が誰であるかは分かってしまうことが多い。従って、初発患者への説明は、懇切丁寧に行う必要がある。

また、接触者に対して初発患者の情報をどの程度まで知らせるのか(例1:特定施設の利用者、例2:施設の職員、例3:職員の職種)を、初発患者には事前に説明し、理解を得る努力をする。さらに、氏名まで知らせてよい相手は誰なのかを初発患者と確認しておく。

なお、他の保健所に接触者健診を依頼する際には、個人識別情報も含めて情報提供する。この情報提供は法に基づく行為であり、情報提供された側にも守秘義務が課されている。