

結核診療の手引き 相談事例集(Q&A)



岡山県
結核医療相談・技術支援センター

はじめに

2013年10月に岡山県結核診療連携拠点病院である国立病院機構南岡山医療センターと岡山健康づくり財団附属病院による岡山県結核医療相談・技術支援センターが立ち上がって早いもので11年余りが経ちました。

この間に COVID-19 によるパンデミックという感染症上の大きな出来事があり、結核医療機関の診療体制の縮小変更を余儀なくされ、また保健行政の面においても保健所業務の負担増大などにより、結核診療に少なからぬ影響が認められました。幸い、感染対策強化などもあり、2023年の結核罹患率（人口10万対）は日本全体で8.1、岡山県でも7.4と、長年の念願であった低蔓延状態（結核罹患率10以下）を達成いたしました。

低蔓延状態における結核対策では、これまでより一層感染予防に重点が置かれ、結核ハイリスクグループへの対策・支援や接触者健診の充実、潜在性結核感染症の治療などが重要となります。我が国においては、以前からの課題である高齢者結核と、最近特に顕著となっている外国出生者結核の問題があります。岡山県においても、この二つのハイリスクグループが問題となっており、結核感染拡大を防止するうえでそれぞれに対して有効な対策が求められています。

2017年に結核診療の基礎的事項と、当センターに寄せられた相談内容をまとめて「結核診療の手引き 相談事例集(Q&A)」を作成いたしましたが、その後7年が経過し、上記に述べました結核を取り巻く状況の変化や「結核医療の基準」改正もあり、この度冊子の改訂を行う運びとなりました。結核の基礎知識の部分はおおむねそのまま残し、結核感染の動向や潜在性結核感染症の治療変更などを追加し、また皆様から新たにいただきました相談も取り入れました。今後の結核診療に資するものとなれば幸いです。

1.結核の診断について

結核診断の基本は、細菌学的検査です。特に感染性が高い喀痰塗抹陽性肺結核の診断においては、胸部 X線検査と喀痰検査による菌検査が重要で、臨床症状や胸部 X線検査で結核を疑った場合は、喀痰検査を施行します。最近では高齢者結核の場合、咳、痰などの呼吸器症状を欠いたり、胸部 X線でも空洞、散布影などの結核に特徴的な陰影を呈さないことが多くみられますので要注意です。少しでも結核を疑ったり、あるいは胸部 X線で異常陰影が見られたら、喀痰検査（抗酸菌検査）を行ってください。

1-1 喀痰検査（抗酸菌検査）

肺結核患者の喀痰中に存在する結核菌を検出する検査です。

喀痰検査には、塗抹検査、結核菌遺伝子核酸増幅法（PCR法、LAMP法など）、培養検査、そして薬剤感受性試験があります。

【塗抹検査】

チール・ネールゼン法、蛍光法などの抗酸菌染色を用います。抗酸菌染色では、結核を含むすべての抗酸菌が陽性に染まるので、塗抹陽性であっても必ずしも結核菌とは限りませんが、結核菌であった場合、喀痰中にどの程度の菌数が存在するかの判定に用いられ、感染性の指標となります。ただし、生菌か死菌かの判断はできません。

塗抹検査における検出菌記載方法ですが、日本では長い間ガフキー号数（Gaffky）が用いられてきましたが、現在は国際的な標準に準じた記載方法（－，±，1＋，2＋，3＋）が用いられます。相当するガフキー号数に関しては以下の表を参照してください。

記載法	蛍光法 (200倍)	チール・ネールゼン法 (1,000倍)	備考 ^{*B} (ガフキー号数)
－	0/30視野	0/300視野	G0
±	1～2/30視野	1～2/300視野	G1
1＋	2～20/10視野	1～9/100視野	G2
2＋	≥20/10視野	≥10/100視野	G5
3＋	≥100/1視野	≥10/1視野	G9

*B 相当するガフキー数 日本結核病学会抗酸菌検査法検討委員会編、結核菌検査指針2007。東京：結核予防会：29。

【結核菌遺伝子核酸増幅法】

検体に含まれる結核菌の遺伝子を抽出し増幅する方法で、感度は塗抹検査よりやや高く、検査時間が1時間から3時間と短く、培養法より迅速性に優れています。ただし、結核菌であるか否かの判定はできませんが、生菌か死菌かの判定はできません。

【培養検査】

固形培地（小川培地等）や液体培地（MGIT 培地等）で菌を発育させて検出する方法です。喀痰検査の中で、もっとも感度が高い検査法であり、生菌のみ陽性になるため、結核の活動性や治療の効果を判断するうえで最も重要な検査になります。ただ、最終の培養判定には 6～8 週の期間が必要です。

【薬剤感受性試験】

培養検査で発育した結核菌を使用して、抗結核薬に対する感受性（効果の有無）を判定する検査です。

【喀痰の肉眼的分類】

喀痰検査において検査精度を上げるためには、良質な痰を検査する必要があります。良質な痰を検査するには、下記の 2 種類の喀痰の肉眼的分類のどちらか（施設によって異なる）を使用し痰の質の評価を行い、P1 以上（膿性痰）の検体を検査することが重要です。

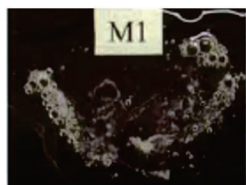
Miller & Jones の分類

M1：唾液，完全な粘液性痰
M2：粘液性痰の中に膿性痰が少量含まれる
P1：膿性痰（膿性部分が1/3以下）
P2：膿性痰（膿性部分が1/3～2/3）
P3：膿性痰（膿性部分が2/3以上）

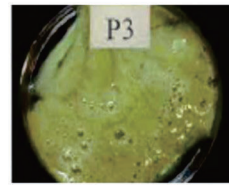
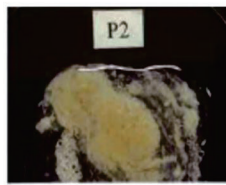
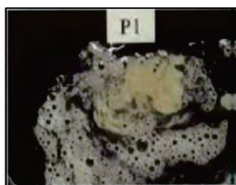
Miller & Jones の改変分類

S：粘性部分が無く、漿液性で唾液様
M：粘性痰（膿性部分を含まない）
P1：膿性痰（膿性部分が1/3以下）
P2：膿性痰（膿性部分が1/3～2/3）
P3：膿性痰（膿性部分が2/3以上）

× 唾液性・粘性



○ 膿性



1-2 胸部 X線検査 CT検査

肺結核の画像診断において胸部 X線検査は基本であり、病変の部位や広がり、性状を評価でき、また治療の経時的な変化も把握できます。しかし、結核は非常に多彩な病変を呈するため、胸部 X線検査だけでは限界があり、病巣が疑わしい場合には CT 検査を撮る必要があります。結核に典型的とされる陰影（空洞形成、小粒状影、好発部位）のほかにも様々な陰影パターンをとることがあり、特に高齢者や細胞性免疫の低下した患者では、空洞形成がなく下肺に一般細菌性肺炎のような画像を呈することもしばしばみられるため、読影には注意が必要です。

1-3 インターフェロン γ 遊離試験 (Interferon gamma release assay:IGRA)

インターフェロン γ 遊離試験（以下 IGRA）は、患者の血液中のリンパ球（T細胞）に対して、結核菌に特異的な抗原(ESAT-6、CFP-10 など)で刺激したときに産生されるインターフェロン γ (IFN- γ)を検出することによって、結核感染の有無を診断する検査法です。現在、IFN- γ の量を測定するクオンティフェロン (QFT)と、IFN- γ を産生するリンパ球数を測定する T-SPOT があります。ツベルクリン反応(ツ反)検査と違って、BCG接種や非結核性抗酸菌の影響を受けにくく特異性が高いとされています。

IGRA 検査は、あくまで結核菌の感染の有無を判定するもので、現在の活動性の判定や治療経過の判定に用いることはできません。IGRA 検査の主な使用目的としては、

①接触者健診②医療従事者の健康管理③活動性結核の補助診断④発病リスクの大きい患者の LTBI 治療の適応などがあります。

1-4 ツベルクリン反応検査 (ツ反検査)

ツ反検査は長い間結核の感染の診断に用いられてきましたが、BCG 接種による影響があり、最近では IGRA 検査による感染診断が主流となっています。ただし、小児（小学生以下）では、IGRA 検査と併用して判断に用いられています。

(Q&A)

1) 結核を疑って喀痰検査を行っていますが、検査は何回行うのがいいのでしょうか。

喀痰検査は、連続検痰を実施することで、累積陽性率が上がり、3 回目で塗抹検査 91% 培養検査 99%とほぼ感度の上限の結果が得られると言われていています。したがって、塗抹検査が陰性であっても臨床的に結核が疑われる場合は、少なくとも 3 回の塗抹検査、培養検査が必要と思われます。ただし、喀痰検査で最も重要なことは回数ではなく、良質な喀痰（膿性痰）を用いて検査を行うことであり、唾液様の検体を検査して何度陰性であってもその検査結果に信頼性はありません。

また、塗抹陽性であっても、検査の信頼性を担保し、雑菌汚染により培養検査が不能になる場合を考慮して、2 回以上の検査が必要であると言われていています。PCR 検査に関しては、塗抹検査でガフキー 2 号 (1+) 以上の検体を用いる場合は、1 回の検査で良いと思われませんが、ガフキー 1 号 (±) 以下の検体で、検査結果が陰性であった場合は、早期採痰、誘発 や吸引喀痰などを実施し、良質な痰を採取して再検査をする必要があると思われま

2) 肺結核を疑い喀痰検査を行いました。塗抹検査、結核菌 PCR とも陰性でした。結核を否定できるのでしょうか。

喀痰検査で、最も感度が良い検査は培養検査です。塗抹検査は迅速、かつ安価で行える検査ですが、やはり一定程度以上の菌量がないと陽性とはなりません。ちなみに、塗抹陽性となるには 1ml 中、7000 (5000~10000) 個程度の菌量が必要とされています。

また、PCR の検査も感度は良好ですが、培養検査には劣ります。塗抹陰性、PCR 陰性の検体で、数週間後に培養陽性というケースも少なからず見られます。したがって、時間はかかりますが必ず培養検査を提出して結果を見ておく必要があります。また、画像や臨床経過から結核が濃厚に疑われる場合は、1 度の喀痰検査で否定するのではなく、精度の良い痰（膿性痰）を出すことと、必要であれば複数回検査することが重要です。

3) 菌検査で、塗抹陽性でしたが、結核菌 PCR は陰性でした。この後どのように検査を進めたらよいですか。

塗抹結果がガフキー 2 号 (1+) 以上で結核菌 PCR が陰性であった場合は、非結核性抗酸菌の可能性が高くなります。検査の進め方としては、MAC - PCR 検査や培養検査で発育した菌の同定検査を実施して、結核菌を否定し非結核性抗酸菌症の診断をします。

塗抹結果がガフキー1号（±）以下の場合、感度の限界以下だった可能性があるため、良質な痰を使用して再検査をするか、その検体の培養結果を待って判断することになります。

4) 喀痰検査で、塗抹ガフキー1号（±）が認められましたが、結核菌、MACともPCRは陰性でした。結核、MAC以外の抗酸菌と考えてよいのでしょうか。

PCRの感度は塗抹検査よりやや高いと言われていますが、PCR検査に使用される検体はその一部（60～100 μ l）を使用するために、菌量の少ないガフキー1号（±）以下の検体の場合はPCR検査では陽性にならず、後日培養検査で結核菌やMACが発育することがあります。したがって、ガフキー1号（±）以下の検体のPCR検査結果の解釈には細心の注意が必要であり、再検査でも塗抹、PCR検査ともに同じ結果であった場合、最終判断は培養検査の結果を待つことになります。

5) 結核の入院治療を専門病院で行った後、一般病院で継続治療中に喀痰検査で塗抹あるいは結核菌PCRが陽性だった場合、どのように対処したらよいですか。

排菌のある患者が結核専門病院での標準治療を行ったのち、感染性がないと判断されて退院し外来継続治療になった場合は、基本的に喀痰検査塗抹陽性あるいは結核菌PCR陽性は、死菌の可能性が高いと思われます。最終的には、陽性となった痰の培養検査の結果を待たなければいけません、これには6週から8週かかります。

臨床的にも画像的にも増悪傾向がなく、またDOTSが施行されて確実に治療が継続されている場合は、ほぼ死菌と考えて問題ないと思われます。ただし、耐性菌の場合や患者の全身状態に問題のある場合は、治療を行った結核専門病院に問い合わせてください。また、DOTSが確実に実行されて外来治療に問題がないかについては担当の保健師に確認しておく必要があります。

6) 結核菌の検査で、小川培地を用いていますが、液体培地（MGIT）との違いを教えてください。

液体培地は増菌培養であるため、小川培地（固定培地）に比べて感度、迅速性に優れています。また、増菌法ではありますが、菌量に関しても培養陽性までの日数からおおよその菌量を推測することが可能です。ただし、コロニーの形態観察、混合感染の判定は不可能であり、雑菌污染があった場合、判定が難しくなります。対して、小川培地は定量的な培養法であり、液体培地と比べて感度、迅速性の面で劣ります。

メリットとしては、発育してきたコロニーを観察することで菌種の推定や複数菌の存在を目視で観察できるため混合感染の判定が可能であり、雑菌汚染が少量であればその影響を回避できる場合があります。どちらを選択すべきかについては、「抗酸菌検査ガイド 2016」で、「抗酸菌症診断時の分離培養には、迅速・好感度な液体培養を用いることが望ましい」と記載されています。

7) 抗酸菌検査で、培養陽性でしたが、生えた菌について結核菌、MAC とも PCR 陰性でした。どうすればよいですか。

発育した菌を使って PCR 検査で同定を行う場合、少し注意が必要です。結核菌は菌塊になりやすく、培養液や菌浮遊液内に均質に拡散しにくいいため、サンプリングの際に、菌がうまく拡散せず菌液に偏りが生じた場合、偽陰性になる可能性があります。分離菌による PCR 検査で結核菌 MAC も陰性であった場合は、他の方法で発育した菌の同定をすることになります。方法としては、生化学的性状による方法、DDH などの遺伝子解析による方法、質量分析法による方法などがあります。結核菌か否かの判定だけであれば、キャピリア TB 試験が有用です。この方法は、液体培養液もしくは小川培地に発育した菌の浮遊液を使ったイムクロマト法で、結核菌本体ではなく、結核菌群が発生する結核菌群特異分泌蛋白 MPB64 に対するクローン抗体を用いた方法です。反応時間が 15 分と迅速性に優れており、各種遺伝子検査やナイアシン試験の結果とよく一致します。

8) 結核の耐性菌について教えてください。

自然界にはある一定の確率で抗結核薬の耐性菌が存在しますが、治療上の様々な要因による長期間単剤治療などでそれらが増殖することによって、薬剤耐性結核となります。特に臨床で問題となるのは、結核治療のキードラッグであるイスコチン(INH)とリファンピシン(RFP)における耐性菌です。INH と RFP の双方に耐性を示すものは治療に極めて難渋するため、多剤耐性結核として以前より問題となっており、日本では毎年 50~70 人の新規患者が発生しています。さらに世界的には多剤耐性に加えて、ニューキノロン剤やベダキリン(BDQ)などの新薬に耐性を有するものを超多剤耐性結核として定義されており、日本でも注意喚起がなされています。

9) 胸部X線検査で、空洞がみられました。他の検査は行っていませんが、結核治療の対象と考えてよいでしょうか。

空洞を呈する疾患は結核以外、例えば、肺癌、肺真菌症、肺膿瘍などがあり、画像所見だけでは結核と診断することはできません。結核の診断はあくまで細菌学的検査、すなわち結核菌検査に基づいて行われるものです。したがって、胸部X線検査で結核を疑わせる所見、たとえば空洞がみられた場合でも喀痰検査を必ず行い、結核菌の検出を行う必要があります。痰がどうしても出ない場合は、誘発喀痰検査、胃液検査などを試み、それでも出ない場合は気管支鏡検査を考慮する必要があります。

10) 入院中・入所中の患者 IGRA 検査を行ったら陽性でした。どうしたらよいでしょうか。

IGRA 検査は、結核の感染を調べる検査であり、それが陽性だからといってすぐに結核を発症しているということではありません。発病と感染は違います。

また、IGRA 検査では最近の潜在性結核感染なのか古い感染なのかも区別できません。数十年前の古い感染や既治療者でも2~3割の人で陽性になる場合があります。特に日本は昔の結核の蔓延期を経た高齢者においては陽性率が高く、病歴の確認など十分な注意が必要です。入院患者、入所者で IGRA 陽性が判明した場合、臨床症状などから活動性結核の可能性があるかどうか、胸部 X 線検査・血液検査などを行い、必要ならば喀痰検査などの細菌学的検査を行ってください。高齢者の場合はあまり症状が顕在化していなくても結核を否定できないケースもありますので、胸部 X 線検査（できれば以前のものと比較読影）で疑わしい所見があれば積極的に CT や喀痰検査を行ってください。

11) T-SPOT と QFT の違い、検査の使い分けがあれば教えてください。

基本的に T-SPOT も QFT も結核感染を調べる検査です。感度と特異度については、様々な報告がありますが、報告によりまちまちで両者にそれほどの差はありません。潜在性結核感染症（LTBI）のスクリーニングを目的とした接触者健診では両者の検査性能はほぼ同等とされています。免疫が低下した状態では QFT、T- SPOT とともに感度が低下しますが、T- SPOT は検査過程でリンパ球調整を行うため、リンパ球が減少した患者（特に HIV など）では QFT より影響を受けにくいとされています。

また、検査結果で、判定保留の扱いに関して、QFT、T- SPOT で若干扱い方が異なります。詳しくは、日本結核・非結核性抗酸菌学会予防委員会が作成しました「インターフェロン γ 遊離試験使用指針の判定のフロー図」を参照してください。

12) 小児の場合の IGRA 検査について、対象年齢と解釈について教えてください。

小児の場合、成人に比べ免疫能が未発達なこともあり、IGRA 検査の解釈については注意を要しますが、結核を発症した小児では、QFT(QFT-Plus)、T-SPOT とともに感度は良好とされています。また、結核感染診断時にも、乳幼児を含め積極的に IGRA 検査を行うことが推奨されています。しかしながら5歳以下の乳幼児の場合、成人に比べてIFN- γ 産生能が低いことなどから、感度不足も考慮されるため、IGRA 単独ではなくツ反を併用することが望ましく、IGRA 検査の結果解釈も慎重であるべきとされています。中学生以上の年代では、成人と同様 IGRA 検査を第一優先と考えて支障ないとされています。「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6版」

2.結核の届出・公費負担申請について

【発生届】

外来・入院患者で結核と診断したら、医師は直ちに所定の届出事項を記載して「結核発生届」を最寄りの保健所に届けなければなりません（感染統法 第 12 条第 1 項）。届出をしなければならないのは、基本的に通常の活動性結核（菌陰性例も含む）と診断された患者（患者確定例）と、治療を要する潜在性結核感染症と診断された者（無症状病原体保有者）です。また、患者が死亡した後、剖検などで活動性結核が後で判明した場合や死後に結核菌培養陽性が判明した場合も、保健所への届出が必要です。この場合届出が遅れたり、怠ったりしたことで接触者健診が遅れ、感染拡大につながる恐れがあるので要注意です。

【入退院届】

感染性が高く、まん延防止のために入院が必要と判断されれば入院勧告がなされ、感染法第 53 条の 11 第 1 項に基づき、病院管理者は 7 日以内に「入院届」を提出しなければなりません。この届出は勧告入院のときだけでなく、結核治療中の患者が別疾患で一般病院へ入院したときや潜在性結核症の者が入院したときにも必要です。また、同様に退院したときにも 7 日以内に「退院届」を出すことになっています。

【公費負担申請】

結核の医療には公費負担制度があり、各種健康保険や労災保険などが優先的に適用された後の医療費自己負担分に対して公費負担が認められます。

①勧告に基づく入院患者

入院勧告（あるいは措置）により結核病床を有する病院に入院した患者の医療費に関して、周囲への感染防止、まん延防止を目的に、感染症法第 37 条に基づき、原則として結核治療や検査にかかる医療費全額を入院から退院までの期間公費で負担する制度です。患者の感染性を理由とした入院期間のみに適用されます。

②一般患者

①の勧告に基づく入院患者以外（通院患者や結核以外の疾患による入院患者など）に対して、感染症法第 37 条の 2 により、公費負担を行うものです。公費負担となる範囲は、法令で定められており、全額負担ではなく一部自己負担となります。

以上の公費負担医療に関しては、都道府県（保健所を設置する政令市など）に設置された感染症診査協議会がその診査を行っています。

※いずれの届出様式も管轄の保健所・支所で入手できます。

または県のホームページからダウンロードできます。

アドレス <http://www.pref.okayama.jp/page/detail-9014.html>

または「岡山県 結核対策」で検索

3. 結核の院内感染対策

3-1 肺結核患者の発見の遅れを防ぐために

1) 外来での診療

咳、痰が 2 週間以上続いている患者や結核疑いで紹介された患者に対しては、まずサージカルマスクを着用させ、できれば外来待合で一般患者と交差しないように配慮したり、そうした患者を優先的に診察することが望ましいと思われます。結核が疑われる患者に対しては診察室のドアは閉鎖して職員は N95 マスクで対応し、診察後には十分な換気を行うようにします。

2) 入院

排菌患者が一旦入院すると、他の入院患者への感染源となり院内感染を引き起こすため、全ての診療科において注意が必要です。よくあるケースは、腰痛で入院した整形外科の患者が脊椎カリエスで肺結核も合併していた例や、救急患者で入院した脳血管障害の患者に肺結核合併が見つかった例、あるいは眼科の手術予定の患者に胸部 X 線検査で空洞が見つかり肺結核と判明した例など、さまざまです。入院時には必ず胸部 X 線検査を撮り、疑わしい場合は専門家にコンサルトする体制を整えることや、咳が続いている患者には胸 X 線検査と喀痰検査を施行することを院内で定着させることが必要です。

3-2 入院患者で結核患者が発生したら

入院患者から結核菌陽性患者（喀痰の塗抹、培養あるいは核酸増幅法検査で陽性）が発生した場合、14 ページ（Q&A）の図 1 のように対応します。確定診断に時間を要する場合は個室（できれば陰圧個室）に隔離したうえで対応を協議し（院内にインフェクションコントロールチーム：ICT があれば相談）、結核と診断された時点で直ちに施設内感染対策委員会などへの報告と保健所への届出を行います。喀痰からの塗抹陽性患者は基本的に結核病床を有する病院での入院治療となりますが、全身状態などを考慮して転院が不可能な場合は保健所に報告協議の上、感染に十分留意して個室管理でそのまま治療を行うこともあります。治療は基本的には診断がついた時点で開始します。

その後の感染対策は、職員・入院患者に対する接触者健診を中心に、管轄の保健所と協議の上、感染のリスクに応じて健診の範囲、方法、時期が決められます。初発患者が喀痰検査で塗抹陽性の場合、接触者に対して最終接触後大体 2～3 ヶ月後に IGRA 検査を行いますが、感染性の大きさや接触した期間によって対応が異なることがあります。

接触者健診については、「感染症法に基づく結核の接触者健診診断の手引き（改訂第 6 版）」に詳しく記されていますので参照してください。

3-3 職員の健康管理

1) 健康診断

雇入れ時の健康診断には、結核の既往歴の問診などを行い、患者と接触する可能性のある職員に対しては、IGRA 検査を実施することが推奨されています。採用時に IGRA 検査を行ってベースラインを把握しておくことにより、その後の感染対策で新たな感染かどうかの診断に有用です。なお、従来行われていたツベルクリン反応検査は、BCG の影響などから推奨されていません。結核の感染の危険が高い職場に従事し（結核病棟勤務、救急外来勤務など）IGRA 陰性の職員には、定期的に IGRA 検査を実施して陽転していないかどうかを確認します。

2) 感染防止

結核菌の感染を防ぐために、職員は N95 マスクを着用します。結核患者と接触する医師、看護師はもちろん、結核を疑って行う検査・処置（気管支鏡検査や吸引、気管内挿管など）にも個人予防の観点から必ず着用します。N95 マスクは適正に着用されていないと意味がないので、各人が両手でマスクを完全に覆って息を吐きマスク周辺からの息漏れの有無を確認するユーザーシールチェックを行ったり、定期的にフィットテストを職員に行って有効にマスクが使用できているか確認します。

3) 職員教育

結核に関しては、罹患患者が大幅に減少していることもあり、医療従事者の中でも十分な知識がないことが多く、不十分な感染対策を行ったり、間違った対策を講じているケースがよくみられます。ICT などを中心に結核に関する研修を行い、結核の知識を全職員に伝達講習しておくことが重要です。

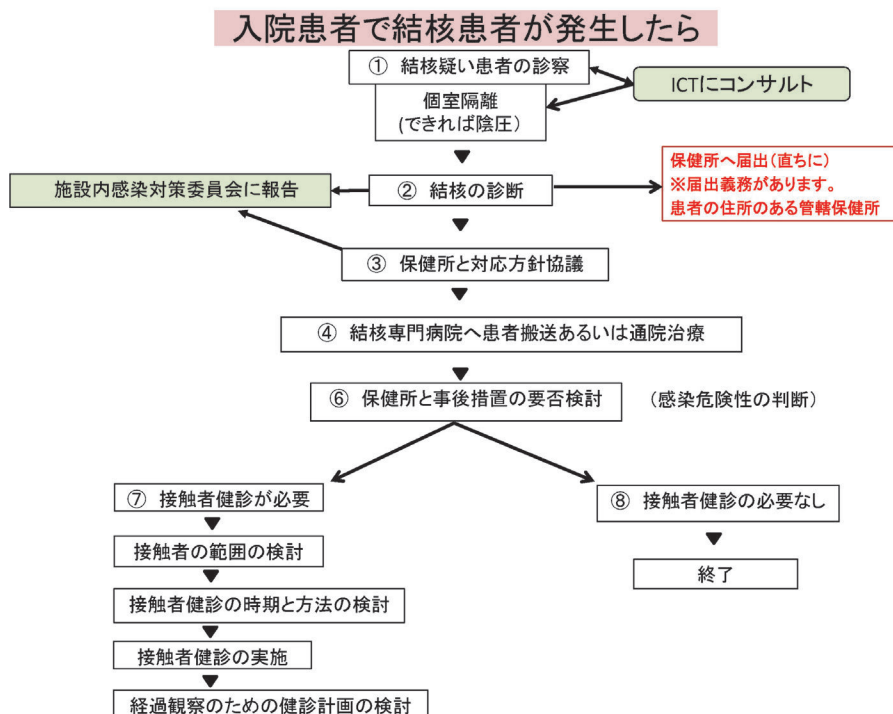
3-4 環境整備・消毒

臨床検体としての喀痰や培養株菌を取り扱う細菌検査室では、種々の操作で結核菌が飛散する恐れがあるので、検査は安全キャビネット内で行わなければなりません。検査室は独立空調にし、できれば検査室内を外部に対して陰圧とし、空気の排出前に HEPA フィルターを通すことが望ましいとされています。結核患者を診察する部屋や気管支鏡検査を行ったり喀痰吸引などの処置を行う部屋も、上記と同様の整備が望まれますが、そうした設備がない場合では、1 時間に 6 回以上（できれば 12 回）の十分な換気が必要です。結核菌で汚染された可能性のある診療器具に関しては、結核菌であるからといって特別な消毒方法は必要ありません。ただし、グルコン酸クロルヘキシジン（ヒビテン®）、ベンザルコニウム塩化物（オスバン®）は、結核菌に対して殺菌効果がないので注意が必要です。結核患者の使用した部屋・床・ベッド・食器などに対しては、通常の洗浄清拭で問題ありません。

(Q&A)

1) 入院患者から結核患者が発生したときの対応について教えてください。

図 1



2) 胸水や尿から結核菌が出た場合、感染対策はどうすればよいでしょうか。

結核は空気感染ですので、胸水や尿に関しては普通の環境では感染性はないと考えて差し支えありません。ただし、結核菌を含んだ尿検体や胸水を濃縮・遠心するような環境（検査室など）では、尿・胸水の飛沫が浮遊して吸入する可能性があるため、空気感染対策が必要です。また、胸水穿刺などの検査を実施する際には、検体材料が飛び散らないよう注意してください。

3) 結核性胸膜炎と診断し、入院加療中ですが、喀痰検査はしなくてよいでしょうか。

結核性胸膜炎では、肺結核を合併する割合が高く、特に高齢者では若年者に比べて多いとされています。したがって、胸部 X 線検査などで肺野に明らかな陰影がなくとも、喀痰検査は施行すべきと考えられます。

大量の胸水貯留により、肺が圧迫され病変が不明なこともあり、胸水を引いた後に結核の病変が顕在化する場合もよくあります。病変が当初はっきりしないケースで喀痰検査を行って、後になって培養検査陽性が判明することもしばしば経験されます。

4) 胃液から結核菌が検出されました 喀痰検査は痰が出ないのでできていません。今後の対応はどうすればよいですか。

胃液からの結核菌の検出は、基本的に喀痰からの飲み込みによるものと考えられます。したがって、結核診断としてまず保健所に発生届を行ってください。感染性の高さについての判断は胃液では確定的なものはないのでケースバイケースとなります。咳、痰などの呼吸器症状の有無や胸部 X 線での空洞の有無などを考慮して総合的に判断されます。

5) 肺結核が疑わしい患者さんで、痰が出にくい場合はどうすればよいですか。また、外来で喀痰検査を行う時の注意事項を教えてください。

痰が出にくいときは、ゆっくり 2 回深呼吸につづき、3 回目に強い咳を 2 度出し専用容器に採取します。生食で吸入し咳を誘発させる方法もあります。また排痰を促進させるラングフルートという機器を用いて行う方法もあります。

外来で採痰を行う時は、他の人への二次感染を防ぐためにできるだけ専用の採痰ブース（陰圧室）の利用が望ましいとされています。採痰ブースがない場合は屋外あるいは窓を開けるなどして換気をしっかり確保した部屋で行ってください。

6) 結核患者に接触する可能性のある職員でツベルクリン陰性の職員に対しては、BCG を行うほうがよいのでしょうか。

BCG の有効性については接種後 10～15 年続くとされています。したがって医療従事者の場合、接種年齢からその効果は期待できないと考えられますが、すでに接種した人への再接種の効果は確認できていないため、推奨されていません。また、BCG 接種歴がなく、IGRA 検査が陰性の場合には、結核感染のリスクや、感染対策が行われているにもかかわらず結核感染が起こっている職場（結核病床を有する病棟など）、BCG 接種歴を聴取して、接種を考慮すべきとされています。（結核院内施設内感染対策の手引き 平成 26 年版）

7) 結核患者の痰で汚染された日常生活品、リネンの消毒はどうすればよいですか。

結核は空気感染で伝播していくため、通常の洗浄、清拭、消毒でかまいません。

ただし、痰で汚染している日常生活品の場合には、アルコール、1000ppm 以上の次亜塩素酸ナトリウム、0.2～0.5%アルキルジアミノエチルグリシン塩酸塩液などで消毒する必要があります。リネンについては 80 度 10 分の熱水洗濯が望ましいと考えられます。

8) 塗抹陽性の結核患者の転院、搬送にはどのような交通手段を使えばいいでしょうか。また、結核患者を搬送する場合、換気などはどうすればよいですか。

塗抹陽性の結核患者は感染性が高いと考えられるため、バスや電車、飛行機など一般の人と空間を共有する公共輸送機関は避けなければなりません。基本的に、患者家族等あるいは診断した医療機関の車両、民間の搬送車両により転院、搬送を行います。救急を要する病状の患者や搬送中に処置が必要な場合は救急車等による搬送を行います。その際、感染対策として以下のような点に気をつけます。

まず、運転手をはじめ、同乗する職員は N95 マスクを着用します。患者には通常のサージカルマスクを使用します。可能であれば窓を開放して転院先に移送します。患者を医療施設に搬送した後は、車両の窓をあけて空気を入れ替えます。可能であれば窓を開放してください。換気が十分できている場合は、帰路の N95 マスクの着用は不要です。

9) 結核の既往歴がある患者の術前検査はどうすればよいでしょうか。

結核の既往歴がある場合は問診を丁寧にとり、胸部 X 線、必要に応じて胸部 CT 検査を行い現在活動性がないかどうかを評価します。できれば以前の画像と比較し、変化があれば喀痰検査などを行って慎重に活動性の有無を判断します。IGRA 検査を行っても、結核既往歴のある患者に陽性に出る可能性があり、現在活動性があるかどうかの判定にはなりません。

10) 職員の雇入れ時、あるいは定期健康診断時に IGRA 検査陽性が判明した場合はどう対処すればよいでしょうか。

雇入れ時に IGRA 陽性が判明したときは、結核の最近の感染（概ね 2 年以内）があり、過去に結核の治療歴のない場合、潜在性結核感染症（LTBI）治療の適応と考えられます。そのためには、問診をきちんととって判断する必要があります。感染後すでにかかなりの年月が経っている場合は、発症しにくいとされ、LTBI 治療を行うメリットは少ないとされています。また、結核感染の高い環境で勤務している職員が、定期健康診断で IGRA 陰性から陽性化した場合は LTBI 治療を考慮しますが、QFT の陽転化自体、その基準値について諸説があります。治療に当たっては検査値の程度や推移を踏まえながら、職員一人一人と十分話し合うことが重要です。

4.結核の治療

4-1 結核の標準治療

結核の治療は化学療法が中心であり、原則として活動性結核に対しては治療開始時に感受性薬剤を4剤（最低3剤）併用します。実際の標準治療については、初めの2か月間INH, RFP, PZAにEBあるいはSMを加えた4剤を投与し（初期強化期2か月）、その後4か月間INHとRFPを使用して（維持期4か月）計6か月180日間治療します。PZAが使用できない場合は、INH, RFPにEBあるいはSMを加えて2か月間治療した後、以後7か月INH, RFPを投与し、計9か月間の治療を行います。

なお厚生労働省より2016年に「結核医療の基準」が改正され、抗結核薬としてLVFXが追加され2017年より保険収載されています。ただし、使用に際してはINHまたはRFPが使用できない場合で薬剤選択の順序としてはEBに次いだ順序とすることが記載されています。

詳細については、厚生労働省「結核医療の基準」（平成28年1月29日、平成30年4月18日改正）や日本結核病学会治療委員会「結核医療の基準」の改訂-2018年を参照してください。また、薬剤に耐性があった場合などの治療については、結核の専門医療機関にご相談ください。

4-2 副作用について

結核の標準治療を行った際に出現する副作用については、多数の薬剤を併用していることや使用薬剤が限定されることなどから対処が難しいケースが少なからず見られ、治療の脱落につながりかねない問題ですので十分な注意が必要です。

最もよく経験されるのは肝障害で、軽度の肝機能検査異常は20～30%にみられるとされています。INH, RFP, PZAの3剤は単独でも肝障害を起こしやすく、併用によりさらに増加します。大半は一過性で薬剤中止により改善しますが、まれに重篤な肝障害に至る例もあります。薬剤中止の判断は自覚症状を伴う場合と伴わない場合で違いますが、一般的に自覚症状を伴わない場合はAST、ALTが基準値上限の5倍未満であれば検査を週1回行いながら治療続行し、5倍以上となれば、全抗結核薬を中止します。自覚症状を伴う場合は基準値の3倍を超えれば中止、あるいは急な上昇の場合や自覚症状が強い場合は臨床的判断で中止すべきでしょう。自覚症状が改善し、検査値が基準値に大体戻った時点で治療を再開しますが、再開方法などについて不明な点があれば専門医療機関に相談してください。EBによる視神経障害やSMの腎障害、聴力障害についても、必要に応じて眼科、耳鼻咽喉科へのコンサルトを行いながら治療を行う必要があります。

いずれにしても、患者からの訴えを聞いて注意深い観察を行い、早期に副作用をチェックすることによって治療完遂を目指します。

4-3 DOTS (Directly Observed Treatment Short course)

DOTS は、確実に抗結核薬を服用させることにより治療の脱落を防いで結核のまん延を防止する目的で、医療機関と保健所の緊密な連携のもとに行う治療プログラムです。結核の医療は結核の専門病院だけでなく、地域医療機関、薬局、福祉施設、保健所が協力して、患者への個別支援を行いながら治療完遂に向けて地域全体で取り組んでいきます。

岡山県では、平成 25 年より活動性結核患者向けの「岡山晴れ晴れ DOTS 手帳」を、平成 27 年度からは潜在性結核感染症の患者用の DOTS 手帳を、簡単な結核の知識を盛り込んで作成し、服薬指導と各機関との連携のコミュニケーションツールとして診療に役立てています。その後、様々な結核医療の変遷や状況の変化に応じて、活動性結核患者用は令和 4 年に、潜在性結核感染症の患者用は令和 6 年にそれぞれ改訂を行いました。

活動性結核患者用



潜在性結核感染症の者用



(Q&A)

1) 外来 DOTS を行っていた患者と連絡が取れなくなり、治療が中断してしまいました。どうすればよいですか。

外来治療を行っている患者さんには、DOTS を行う担当の保健師が連絡をとる体制となっています。外来受診をしなくなったことを速やかに担当保健師に連絡して、訪問や電話によって患者さんの状況を把握する必要があります。治療の脱落を防ぐためにも、保健所との連携は重要です。

2) 結核の入院治療を終え、外来治療となった患者が在宅でデイケアなどのサービスを受ける予定です。どのような点に注意すればよいでしょうか。

感染性がないと判断されて入院治療から外来治療に切り替わった患者については、特にサービスで問題となることはありません。ただし、治療中のため、服薬指導を保健師、家族とともに協力して行い、また体調を観察して副作用がでていないかなど、治療完遂に向けて患者を支援していくことが大切です。

3) 抗がん剤で治療中の患者が結核を発症しました。治療の優先はどうすればよいですか。大腸がんで手術予定の患者に肺結核が認められました。今後の治療予定を立てたいのですが、どのように患者に説明すればよいですか。

抗がん剤で治療中や手術前に結核を発症した場合は、まず結核の治療を優先すべきです。喀痰からの排菌があれば結核の専門病院での治療となります。抗がん剤の使用や手術による侵襲で免疫の低下をきたして結核の進行が早くなりますので、全身状態を考慮したうえで早期に使用可能な抗結核薬を投与します。標準治療が行えれば一般的には 2 週間で感染性はかなり低下しますが、治療効果・副作用や排菌状態の確認にはさらに時間が必要なケースが多いと思われます。結核の治療が継続でき、有効性を一定程度確認できた段階で、次の段階（抗がん剤、手術など）に進むべきと考えられ、患者に対してもその旨説明していただければと思います。

5. 潜在性結核感染症 (Latent Tuberculosis Infection : LTBI)

潜在性結核感染症 (LTBI) は、結核菌に感染しているが発病していない状態で、活動性結核を示唆する症状や菌検査、画像所見は全く認められません。診断にあたっては、主として IGRA 検査が用いられ、場合によってツベルクリン反応検査による診断も行われます。結核医療が必要な潜在性結核感染症と診断されれば、結核患者として全例発生届が必要です。また、治療の公費負担にも年齢制限はありません。

LTBI 治療は、日本では長い間 INH による治療が行われていましたが、令和 3 年に「結核医療の基準」が改正され、以下のような治療レジメンに変更されました。

- (1) INH の単独療法を 6 月間行い必要に応じてさらに 3 月間行う
- (2) INH 及び RFP の 2 剤併用療法を 3 月または 4 月間行う

ただし、INH が使用できない場合、RFP 単独療法 4 月間行う

これにより、治療期間の短縮が可能となり、コンプライアンス向上が見込まれます。

LTBI 治療の対象として重要なのは、最近の感染 (感染から 1～2 年以内)、HIV 感染、じん肺、糖尿病、慢性腎不全による血液透析、免疫抑制剤使用、生物学的製剤使用などです。実際の治療選定に関しては、患者の例々の発病リスク要因と感染の状況を考慮する必要があり、治療の有用性が副作用を上回ると考えられる場合に行われるのが妥当です。

【接触者健診】

接触者健診の目的は、患者が接触した人の中から発病前の LTBI を早期に発見し、治療を行うことと、新たな発病者の早期発見ならびに治療、感染源・感染経路の探求などです。接触者健診の対象範囲は、保健所が患者や接触者、主治医などの協力のもとに調査して決め、医療機関で健診を行って事後措置を行っていきます。

まず、初発患者 (接触者健診の発端となった患者) について、感染性の有無、感染性の高さを評価し、次に接触者の感染・発病のリスクを評価します。これに基づいて、接触者健診の優先度を決定していきます。例えば、初発患者の診断が肺結核で、喀痰検査で塗抹陽性、結核菌 PCR 陽性の場合、あるいは、胸部 X 線検査で空洞病変があった場合などは「高感染性」と判断され、接触者を「濃厚接触者」と「非濃厚接触者」の 2 区分にしたうえで、接触者側の「易発病性」あるいは「重症化しやすさ」を考慮して、「ハイリスク接触者」(乳幼児や免疫不全疾患患者、免疫抑制剤使用患者など) を選定します。詳細は「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 6 版」を参照してください。

【集団感染】

結核の集団感染の定義は、「同一の感染源が、2 家族以上にまたがり、20 人以上に結核を感染させた場合をいい、発病者 1 人を 6 人の感染者に相当するとして感染者数を計算するものとする」(平成 19 年 3 月 29 日厚生労働省通知) とされています。

平成 30 年までは年間 40 件前後の発生がみられていましたが、新型コロナウイルス感染症流行を境としてから減少傾向がみられ、令和 4 年は厚生労働省への報告件数は 8 件（令和 5 年 3 月 31 日時点 厚生労働省健康局結核感染症課調べ）となっています。新型コロナウイルス感染症の流行以降、集団感染自体は減少していますが、高齢者施設などでは小規模な感染事例がまだ発生しています。罹患率が高く発見時に排菌量が多い傾向にある高齢者に関しては、デイサービス、ショートステイなど集団生活の場が拡大しているため、接触者の範囲が複数の施設や医療機関にまたがるケースがあり、今後とも引き続き注意が必要です。

(Q&A)

1) 潜在性結核感染症の治療で、リファンピシン (RFP) とイスコチン (INH) の併用療法が加わりましたが、RFP を投与するにあたって注意すべき点を教えてください。

RFP の使用に際しては注意すべき点がいくつかあります。まず副作用ですが、肝障害や皮疹のほかに、発熱・筋肉関節痛などのインフルエンザ様症状が出現することがあり、血小板や好中球などの血球減少もときにみられます。重症の血球減少では RFP の再投与は禁忌です。次に、RFP は他の薬剤との相互作用が多く、副腎皮質ステロイドやワーファリンなどの抗凝固薬などは併用により効果が減弱します。その他にも併用で効果が修飾される薬剤が多いため、使用する前には必ず基礎疾患、使用している内服薬を把握しておくことが重要です。

2) コッホ現象について教えてください。

結核にすでに感染している人に BCG を接種した際に早期に生じる局所的な皮膚反応で、接種後 2～3 日以内に針痕部位接種した部位に発赤 膨隆を生じます。遅延型アレルギー反応と考えられており、通常 2 週間～1 カ月以内に消退していきます。これをコッホ現象といいます。結核未感染者に BCG 接種した場合には、接種局所の反応は接種後概ね 3～5 週間に生じるのに対し、結核既感染者では大半がこのように数日以内に強い局所反応が生じます。このため、日本では乳児に BCG 接種した後に経過観察を行うことにより、この現象を結核感染者の発見に利用しているのです。乳児に BCG 接種後にコッホ現象が見られた場合には、早めに医療機関を受診させて、結核感染および結核症に関する検査を受けて必要な対応を取る必要があります。

3) 高齢者施設で結核患者が発生し、接触者健診を行ったところ、陽性者がありました。陽性者には全員 LTBI として治療（予防内服）したほうがよいのでしょうか。昔の結核感染の影響を考える必要はないのでしょうか。

日本の高齢者は戦前戦後の結核の高まん延期の影響で既感染者の割合が高く、80 歳以上では 6 割から 8 割が既感染者と推定されていますが、実際の IGRA 検査ではそれよりかなり低い陽性率が報告されています。すなわち、高齢者では結核既往歴があっても IGRA 陰性を示す人が多く存在するということです。一方で高齢者が新たに外来性の結核感染を受けて集団感染に進展したケースもみられています。したがって、高齢者の IGRA 陽性者の中には新たな感染事例が含まれている可能性があり、濃厚な接触状況があれば、LTBI 治療を考慮すべきです。

ただ、高齢者の場合は、副作用などが出やすく、感染状況を詳しく把握してケースバイケースで慎重に対応していくことが求められます。

4) 生物学的製剤投与予定の慢性関節リウマチ患者が I G R A 陽性でした。LTBI 治療は必要でしょうか。

生物学的製剤投与時の結核対策については、日本呼吸器学会から「炎症性疾患に対する生物学的製剤と呼吸器疾患診療の手引き 第2版」に詳述されています。IGRA 検査だけでなく、問診、胸部 X 線・CT などにより結核に対する総合的評価を行い、活動性結核の有無、結核治療歴の確認などを行ったうえで方向性を決めます。IGRA 陽性で活動性がないと判断され明らかな治療歴もない場合は、結核既感染として LTBI 治療を開始したのち生物学的製剤の投与を行うとされています。

6. 結核感染の動向

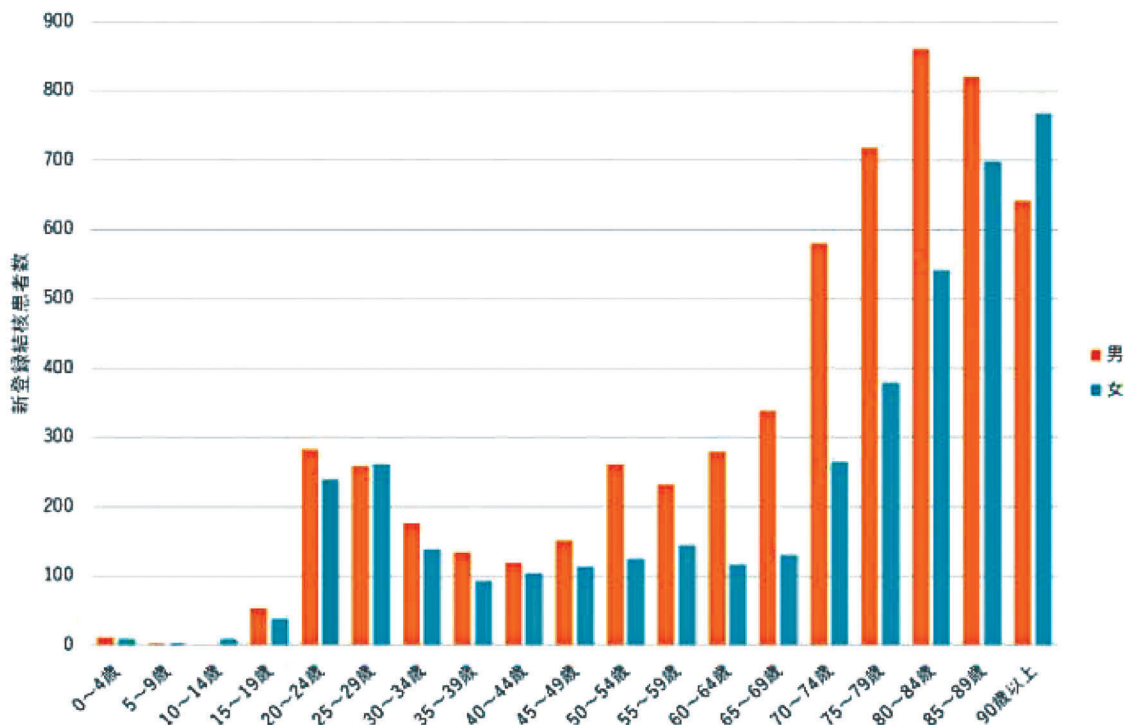
6-1 結核罹患率と結核患者構成

日本の結核罹患率（人口 10 万対）は戦前戦後の高まん延期（結核罹患率：500～700）から、公衆衛生対策や抗結核薬の進歩により飛躍的に改善し、2021 年には新型コロナウイルスの影響もあり結核新登録患者 11519 人、罹患率 9.2 と長年の目標であった低蔓延状態（10 以下）を達成しました。2023 年も 8.1 と低蔓延状態を維持しており、岡山県も 7.4 とここ数年 10 以下で推移しています。

しかしながら、世界的にみるとまだまだ結核は人類にとっての最強の感染症の一つであることに変わりなく、アジア・アフリカ地域を中心としてまだまだ猛威を振っています。

日本の結核患者の特徴は、戦前戦後の高まん延期に感染して高齢になって発病する高齢者結核と、東南アジア地域からの外国出生結核患者の問題があります。前者は減少傾向にはありますが超高齢化社会を反映して減少率が鈍化しており、後者は日本の人口減少を背景に若年労働者として増加傾向にあります。2023 年の新登録結核患者の性・年齢分布(図)みられるように、20 代の小さなピークのほとんどが外国出生患者で、70～90 代の大きなピークは日本の高齢患者を表しています。

図 新登録結核患者の性・年齢分布（2023年）



公益財団法人結核予防会結核研究所疫学情報センター <https://jata-ekigaku.jp/>より

6-2 高齢者結核への対策

新登録結核患者における 65 歳以上の割合はここ数年間 70%弱で推移しており、80 歳以上の高齢者に限ってみると 45%前後を占めています。80 歳以上の高齢者では何らかの介護サービスの利用者が多く、高齢による免疫力の低下もあり、施設内感染対策等で一層の対策が求められます。国もこうした現状を踏まえ、2018 年（平成 30 年）に高齢者の結核発病患者の早期発見に向けて、80 歳以上に対して特に重点的に定期健康診断の実施を行うように通知を行っています。これらの高齢者では、咳や痰などの呼吸器症状に乏しいことが多く、胸部画像で結核に典型的とされる空洞形成がみられないケースや、好発部位も異なることより、発見が困難なこともしばしばです。

施設入所・通所前並びに入所中・通所中での健康観察をきちんと行い、定期健康診断を活用しながら、結核の早期発見に努めていくことが重要で、胸部の異常陰影や膿性痰出現時には必要に応じて精査を行い、早めに専門病院に相談するようにしてください。また、高齢者は複数の医療機関や施設を利用していることが多く、地域での情報共有の仕組みを作っていくことも早期発見につながります。

6-3 外国出生結核への対策

外国出生結核患者は新型コロナ感染症による入国制限でいったん減りましたが、再度増加し結核新登録患者全体に占める割合は 2023 年には 16%を占め、そのほとんどが 20 代を中心とした若年層です。特にフィリピン、ベトナム、インドネシア、ミャンマー、中国、ネパールの 6 か国で 8 割を超えており、これらの国は、中まん延国（罹患率 10～100 未満）の中国を除いて、すべて罹患率 100 以上の高まん延国です。

こうした状況を受けて、国も水際対策として入国時に結核を発病していないことを証明するために「入国前結核スクリーニング」の仕組みを作り、これらの 6 か国に順次適用して対処していく段取りとなっています。

ただ、これらの国は結核の中～高まん延状態のため、感染して発病に至らない状態（潜在性結核感染）での入国も想定され、実際に新規登録患者のうち約半数が入国後 2 年以内に発症し、入国後 5 年以上の経過で発症するケースも見られます。

また、外国出生患者に関しては、耐性菌の問題があります。日本でも以前は治療失敗、脱落などによる結核菌の耐性化が問題となり、多剤耐性（イスコチンとリファンピシン両方に耐性）となって治療に難渋することがしばしばありましたが、治療の標準化や DOTS の推進などで治療完遂率の向上が認められ、日本人の多剤耐性患者は減少傾向にあります。しかし世界的には、多剤耐性菌、超多剤耐性菌も含め問題化しており、上記に挙げた国では耐性菌による感染が日本より多くみられているのが現状です。

したがって、結核菌検査においては培養検査ならびに薬剤感受性検査の実施が必須であり、結果判明に時間を要することから、耐性菌のリスクが高いと予想される場合は並行して耐性遺伝子検査が用いられることもあります。

(Q&A)

1) 高齢者では誤嚥性肺炎などの肺炎と肺結核との鑑別が難しいケースが多いと思われませんが、どういう点に気を付ければいいでしょうか。

高齢者の結核は、症状においても画像においても典型的なパターンを示さないことが多々あり、特に空洞形成を示す割合は 70 歳代を境に減少していきます。また、下肺野の結核も多く、嚥下性肺炎などとの区別が困難となっています。したがって、咳や痰がみられたり、胸部異常陰影を認めて治療を行う場合は、抗生剤を使用する前にできるだけ抗酸菌を含む喀痰検査を実施してください。なお一般肺炎などでよく使用されるニューキノロン剤のほとんどが結核菌に対して効力があるため、仮に結核であった場合一時的に治療効果がみられて結核の発見の遅れにつながることがあります。

2) 高齢者施設での入所患者の結核スクリーニングを行う際、どういう点に注意したらよいでしょうか。

まず入所者全員に対して胸部 X 線検査を入所時に行います。結核の治療歴や接触歴についてもきちんと把握し、日常的な健康管理の記録も取って体調の変化にすぐ対応できるようにすることが大切です。入所者には年 1 回の胸部 X 線検査を行い、必ずそれまでの画像との比較読影を行ってください。また、結核の発病のリスクの高い入所者（コントロール不良の糖尿病、低栄養、悪性腫瘍、塵肺、腎不全、副腎皮質ステロイドなどの免疫抑制剤服用者、胃切除など）に関しては、体調変化がみられたら、咳・痰などの呼吸器症状がなくとも結核の可能性を視野に入れて、医療機関を早期に受診させましょう。

3) 留学生、外国人研修生の受け入れ時の検診で IGRA 陽性者がいた場合の対応について教えてください。

結核の高まん延国からの留学生、外国人研修生の場合、母国ですでに結核に感染している場合が多く、入国の時点で IGRA 陽性者もしばしばみられます。その場合、単なる感染なのか、結核を発症しているのかの鑑別を行う必要があります。入国に際しては母国で胸部 X 線検査などの健康診断を受けることになっていますが、胸部 X 線検査の精度の問題もあり、日本に入国して時を経ずして結核を発症するケースも見られます。IGRA 検査が陽性の場合、まず胸部 X 線検査を行い、医療機関で胸部 CT などの精査を行ってください。異常陰影がみられた場合、それが活動性なのか否かについては専門病院での判断が必俣となる場合があります。また、胸部画像で異常がなくても、頸部リンパ節の腫脹などが経過中にみられることもありますので、注意が必要です。

4) 雇用時の健診で、IGRA 陽性、右上葉に陳旧性病変がみられた外国出生（東アジア）の方がおられました。十数年前に母国で治療を行ったとのことですが、潜在性結核感染症の治療（予防内服）は必要でしょうか。

IGRA は治療をして治癒と判定されても必ずしも陰性化するわけではなく、IGRA を治癒効果判定に用いることはできません。現在症状もなく、既治療で画像的にも再燃の兆候がないのであれば、予防内服を含めて治療は不要です。ただし母国での治療内容が不明なので、健康診断など定期的な胸部 X 線や有症状時の受診を勧めてください。

参考文献

- ・日本結核病学会治療委員会：「結核医療の基準」の見直し－2014年 結核 89：683-690
- ・日本結核病学会治療委員会：「結核医療の基準」の改訂－2018年 結核 93：61-68
- ・日本結核病学会治療委員会：「潜在性結核感染症治療指針」 2013年 結核 88：497-512
- ・日本結核病学会予防委員会・治療委員会：潜在性結核感染症治療レジメンの見直し 結核 94：515-518
- ・日本結核病学会治療委員会：「インターフェロン γ 遊離試験使用指針」 結核 89：717-725
- ・阿彦忠之：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6版）
- ・日本結核病学会編：結核診療ガイドライン（改訂第3版）
- ・結核院内（施設内）感染対策の手引き 平成26年度版
- ・森亨：現場で役に立つ IGRA 使用の手引き
- ・結核の統計 2024年

結核医療相談・技術支援センター活動報告（2013年4月～2024年12月）

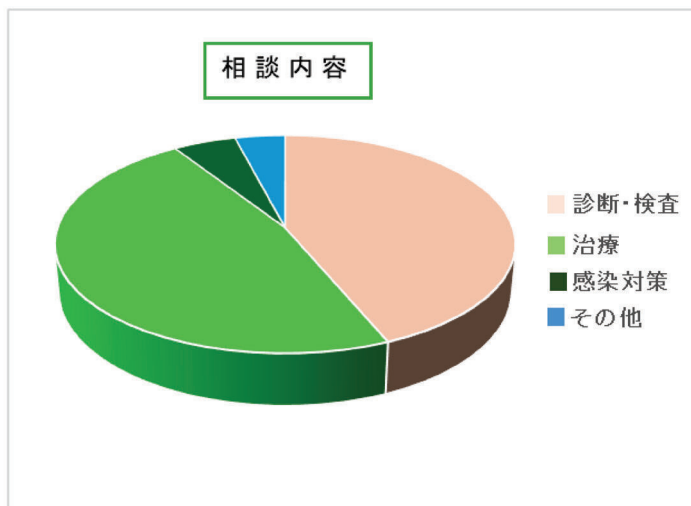
地域医療機関、老人福祉施設、教育関連機関からの結核医療に関する個別相談

1. 相談対応件数

① 総数:1781件（南岡山医療センター 1010件、健康づくり財団附属病院 771件）

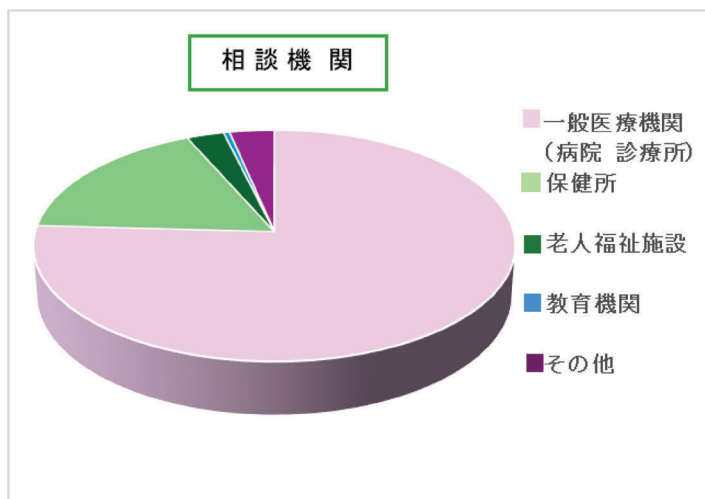
相談内容

診断・検査	849
治療	918
感染対策	99
その他	79



② 相談元

一般医療機関 (病院 診療所)	1351
保健所	312
老人福祉施設	50
教育機関	8



あとがき

2013年に始まった結核医療相談・技術支援センター事業の成果を2017年に「結核診療の手引き 相談事例集(Q&A)」として発行しました。その後、岡山県は2018年から結核罹患率(人口10万対)が10以下(低蔓延状態)となり、2021年から日本全体も10以下を達成し、2023年には岡山県で7.4、日本全体で8.1まで低下しています。

その間、3年にもわたる新型コロナウイルス感染症の流行によって結核診療体制が大きな影響を受けましたが、地域で取り組む感染対策の推進にもつながりました。結核患者も高齢者と外国出生者の2極化が顕著となり、さらに「結核医療の基準改正」もあって、7年ぶりに本冊子の改訂を行いました。結核の基礎知識、最近の感染の動向や最新の治療のみならず、結核医療相談・技術支援センターにいただいた相談内容に対する回答が、結核の感染対策や診療、患者支援に携わっておられる現場の皆様にお役に立てれば幸いです。

最後に、このたびの本冊子の改訂にあたり、河田典子医師をはじめ結核医療相談・技術支援センター事業に関わる全ての方々に感謝申し上げます。

2025年3月吉日

国立病院機構南岡山医療センター
院長 谷本 安

結核診療の手引き
相談事例集

Q & A