結核院内感染対策の手引き

～医療スタッフが感染しないために～

佐賀県結核院内感染対策の手引き検討委員会

平成25年3月

◎はじめに

かつて年間10数万人が亡くなり国民病といわれた結核も抗結核薬の開発や治療の進歩により減少してきたのですが、そのことが研究者や医療従事者の関心の低下を招き、院内感染や集団感染の遠因ともなっています。

日本ではいまだ毎年22,000人が発症し、約2,000人が亡くなっています。佐賀県の平成22年の結核罹患率は集団発生もあり人口10万対20.8(全国18.2)とワースト6位でした。世界的にみれば人口の3分の1が結核感染者であり、毎年880万人が発病し140万人が亡くなっている世界最大の伝染病です。結核は過去の病気ではなく現在の病気です。

結核についてはいくつかの問題があげられています。若い世代の集団感染、働き盛りの人の発見の遅れ、外国人の発病の割合の増加、感染者の高齢化、地域格差などです。これらの状況のなかから集団感染や院内感染が起こっています。

結核に感染しても発病するのは10％程度であり、残りの90％は何事もなく生涯を過ごします。ただ10％とはいえ発病の危険は生涯続きます。医療の発達はさまざまの治療薬を生み出しました。抗ガン剤や免疫抑制剤もそのひとつですが、これらの使用による結核の発症もあります。糖尿病も結核の発症率を高めます。結核患者さんの半数が高齢者です。抵抗力の低下により発病するのです。病院や老人施設では多くの高齢者がいます、十分な訴えのできない方もいます、熱や痰があっても肺炎として治療される方もいます。そんな中の結核患者さんから医療従事者や介護職員が結核感染の被害者となり、さらには集団感染の発端者になることもあります。

そんな被害者や感染者にならないように現場で活用できる手引きがあればと思い作ったのがこの手引書です。どんな時、結核を疑うか、結核の患者さんが出た時どうすればいいのか、何より自らが感染しないためにご利用願えたら幸いです。

平成25年3月　佐賀県結核院内感染対策の手引き検討委員会

委員長　小江　俊行

目　次

◎その患者さん、本当に肺炎ですか？？

●「結核は昔の病気」？？
いえいえ　結核は現代の病気で、届出が必要な重大な感染症です！！

結核は、いまだに毎年約22,000人が発症し、約2,000人が亡くなっています。佐賀県内でも毎年170人前後が発症し、20人程度が亡くなっています。

また、全国では、学校・医療機関・施設を中心として、毎年40件程度の「集団発生」が報告されています。平成23年は58件が報告されており、多くの児童生徒や医療従事者、介護職員が感染を受けています。

結核集団発生件数（平成23年）

学校							病院等	社会福祉施設	事業所	家族・友人	その他	計
小学校	中学校	高校	大学	専門学校	幼稚園	その他(塾等)						
0	0	2	0	2	1	2	16	2	17	8	8	58

【平成24年3月31日現在　厚生労働省健康局結核感染症課調べ】

●「結核患者さんは専門病院に行くから大丈夫」そう思っていませんか？

結核患者さんの多くは、まずかかりつけ医を受診します。その後、症状の悪化や要精密の診断を受け、専門病院に紹介されます。特に高齢者の結核は咳や痰などの典型的な症状が無いことがあるため、発見が遅れがちです。あなたの病院を受診している患者さんも、もしかしたら「結核」かもしれません。

●「結核の現状」ご存知ですか？？？

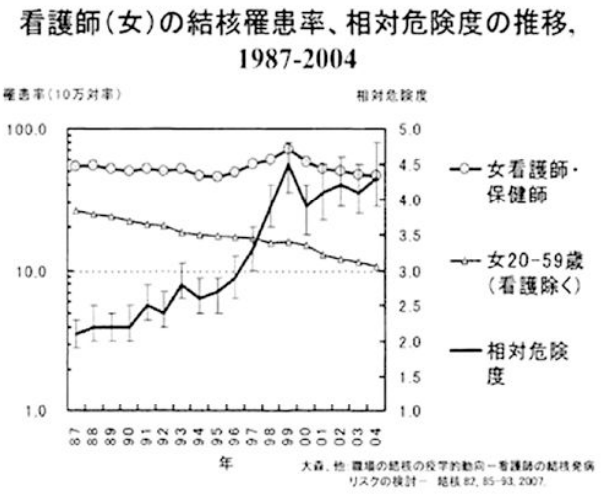
◎**高齢者が多い**：H23年の新規登録患者さんの68％が60歳以上（佐賀県は73％が60歳以上）

◎**医療機関での集団感染事例が多い**：H23年は49件の集団感染のうち16件(32%)が病院等※
（※病院等：病院・診療所・（介護）老人保健施設）

◎**潜在性結核感染症（LTBI）が年々増加、特に看護師の感染率は高い**：H23年は10,046人（H22年は4,930人）。うち看護師・保健師が全体の23％、医師は4％。

●看護師さんってこんなに感染や発症の危険性が高いのです!!

いつも患者さんの身近でケアをしている医療スタッフの結核罹患率は他職種に比べ高く、特に看護師は一般集団の約4倍の発症リスクがあるとの報告があります。



年次別・職種別
新登録潜在性結核感染症（LTBI）治療対象者数
平成23年

	人数	構成比
総数	10.046	
看護師・保健師	2,345	23.3
医師	425	4.2
その他医療職	910	9.1
接客業	306	3.0
教員・保育士	102	1.0
上記以外の常勤労働者	2,322	23.1
上記以外の臨時雇・日雇	345	3.4
上記以外の自営業・自由業	230	2.3
家事従事者	261	2.6
無職・その他	1,206	12.0
乳幼児	570	5.7
小中学生等学童	414	4.1
高校生以上の生徒	464	4.6
不明	146	1.5

平成23年結核登録者情報調査年報

●「佐賀県内でも医療スタッフの7～8%が既感染者」

佐賀県内の医療機関において、職員を対象に行ったQFT® 検査では、医療スタッフ全体の陽性率が、7～8%という結果が出ています。

医師や看護師だけでなく、その他のスタッフにも陽性者がおり、医療スタッフ全員が結核に感染する可能性があることがわかります。

医療スタッフは職業上、喀痰塗抹検査陽性患者さんと接触する機会が他の職業と比較して高いために、特に感染防止対策が重要です。

患者さんの発症がわかってあわてる前に平常時から、患者さんに対応するとき職員はサージカルマスク（結核を疑う場合はN95マスク）を着用しましょう。接触者健診にかかるお金と時間は膨大です。

【A病院】
患者対応する職員のベースライン（QFT® 検査）

全体	検査実施者①	陽性者②	陽性率②/①
	832	58	7%

内訳

年齢別	検査実施者①	陽性者②	陽性率②/①
29歳以下	274	7	2.6%
30歳代	261	11	4.2%
40歳代	176	16	9.1%
50歳代	105	22	21.0%
60歳以上	16	2	12.5%

職種別	検査実施者①	陽性者②	陽性率②/①
医師	156	8	5.1%
看護師・助産師	446	29	6.5%
ヘルパー・助手	28	6	21.4%
受付事務・クラーク	37	1	2.7%
薬剤師	20	2	10.0%
臨床検査技師	32	4	12.5%
診療放射線技師	17	2	11.8%
臨床工学士	7	1	14.3%
リハビリ	12	1	8.3%
栄養士	13	2	15.4%
他コメディカル	8	0	0.0%
事務・その他	56	2	3.6%

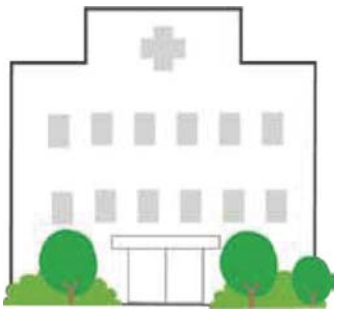
【B病院】
喀痰塗抹陽性患者発生時接触者健診ベースライン（QFT® 検査）

全体	検査実施者①	陽性者②	陽性率②/①
	198	15	8%

内訳

年齢別	検査実施者①	陽性者②	陽性率②/①
29歳以下	65	3	4.6%
30歳代	49	2	4.1%
40歳代	43	2	4.7%
50歳代	38	7	18.4%
60歳以上	3	0	0.0%

職種別	検査実施者①	陽性者②	陽性率②/①
医師	43	5	11.6%
研修医	7	0	0.0%
看護師	127	10	7.9%
看護助手	8	0	0.0%
その他	13	0	0.0%



1.結核の基礎知識

1)結核は空気感染です

結核は主に、喀痰塗抹検査陽性患者さんから咳などによって排出された結核菌が空気中に漂い、これを吸い込むことによって肺の中に入り、肺胞に達し、リンパ球に取り込まれてはじめて感染が成立します。

喀痰塗抹検査陽性患者さんと接触したからといって必ず感染するということはありませんが、看護等の際に患者さんに濃厚に接触した場合や結核菌が大量に排出されていた部屋に滞在した場合には、短時間の接触でも感染する可能性があると言われています。

2)結核患者さん全員を隔離する必要はありません

感染源となる結核患者さんは、主に喀痰塗抹検査陽性患者さんであり、無症状の喀痰塗抹検査陰性患者さんや肺外結核の患者さんを感染源として隔離する必要はないと考えられます。

3)感染しても全員が発症するわけではありません、また感染直後に発症するわけではありません

現在、結核に感染したかどうかの判別は、インターフェロンγ遊離試験(以下IGRA※)やツベルクリン反応検査(乳幼児・児童)によって行われます。

結核に感染しても発症するのは10～20%と言われています。そのうち大半が数ヵ月後から2年以内に発症しますが、残りは感染後数年から数十年経過した後、免疫機能を低下させるような治療の際や高齢期に発症します。

そのため、最終接触から2年間は定められた間隔で健診を受け、症状が出た場合には早めに医療機関を受診する必要があります。また、2年を経過したあとも発症の可能性があるため、年1回の定期健診を受け、有症状時(2週間以上続く咳や痰、発熱、倦怠感、食欲不振、体重減少など)は必ず受診するようにします。

結核に感染した場合、潜在性結核感染症(以下LTBI※)治療(抗結核薬の予防内服)によって発症率を50%程度抑制できると言われています。LTBI治療(抗結核薬の予防内服)の適応については、感染したと思われる時期や服薬対象者の体調面など考慮すべきことがありますので、職場や主治医からの指示を受けるようにします。

4)結核の症状は咳や痰だけではありません

咳が2週間以上続く疾患として、気管支炎後咳嗽症候群、咳喘息などがありますが、結核も咳・痰などの呼吸器症状が持続します。しかし、咳や痰がないからといって結核ではないとは言い切れません。その他に、発熱や倦怠感、食欲不振、体重減少なども結核の重要な症状です。

特に高齢者は、発熱や呼吸器症状が出にくいため注意が必要です。

5)届出

医師は、診察の結果受診者が結核であると診断したときには、感染症法第12条に基づき、「結核発生届」(資料編P6)を直ちに最寄りの保健福祉事務所を経由して知事に届け出る義務があります。(結核発生届は診断後直ちに保健福祉事務所へFAXにて送付し、原本を郵送または持参する。発生届をFAXする際は、個人情報保護のため事前に保健福祉事務所へ連絡し、送信する。)

届出に基づいて保健福祉事務所が患者さんの疫学調査及び家族等（医療機関外関係者）の接触者調査・健診を実施しますので、病状説明の際に患者さん及び家族に保健福祉事務所から連絡があることを伝えてください。

6）肺結核初回治療患者の標準治療

初回治療の標準治療は、抗結核薬3剤ないし4剤で開始します。

4剤では、最初の2ヵ月間はINH※、RFP※、PZA※にEB※（またはSM※）を加えた4剤で治療し、その後、INH、RFPの2剤またはEBを加えた3剤で、4ヵ月間治療します。薬剤耐性でないと判断された場合、EB（またはSM）は2ヵ月までとします。

3剤では、最初の6ヵ月はINH、RFPにEB（またはSM）を加えた3剤で治療し、その後、INH、RFPの2剤またはEBを加えた3剤で3ヵ月間治療します。

患者さん本人の治療薬剤の決定及び接触者のLTBI治療（抗結核薬の予防内服）のため、培養同定検査が陽性の場合は薬剤感受性検査を実施してください。

詳細については資料編（P12）を参照してください。

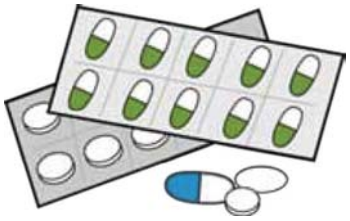
7）結核医療費公費負担制度

結核治療を行う場合には、患者さんは結核に関する治療費や検査費の一部を公費（国と県）で負担する結核医療費公費負担制度を利用することができます。負担割合は入院・通院によって異なります。申請には医師が記載した公費負担申請書用診断書の提出が必要になります。

手続き方法、公費負担申請書様式については、資料編（P13）を参照してください。

※IGRA：Interferon-gamma Release Assays（P13参照）
※LTBI：Latent Tuberculosis Infection（P8参照）

抗結核薬
※INH：Isonicotinicacid Hydrazide（イソニコチン酸ヒドラジド）
※RFP：Rifampicin（リファンピシン）
※EB：Ethambutol（エタンブトール）
※SM：Streptomycin（硫酸ストレプトマイシン）
※PZA：Pyrazinamide（ピラジナミド）



2.結核の早期発見と感染予防

1)外来患者さんへの対応

「咳をしている方はお申し出ください。」などと掲示し、申し出た患者さんにサージカルマスクの着用を依頼します。また、看護師が待合室を巡回し、咳をしている患者さんを認めた場合にもサージカルマスクの着用を依頼します。サージカルマスクの着用方法については、資料編(P2)を参照してください。

受付の問診などで感染症が疑われる場合(発熱・咳や痰・発疹・下痢症状など)は、個室の待合室を利用することが望まれます。個室の確保が難しい場合は、離れた場所に座らせ、衝立・カーテン等などで仕切り、少なくとも飛沫感染の予防に努めましょう。

患者さんを診察・介助する場合には、職員はサージカルマスク(結核を疑う場合はN95マスク)を着用して対応します。また、優先診察の導入や個室診察室の利用など、できる限りの感染拡大防止対策をとるようにしましょう。

診察の結果、結核を疑わせる症状(2週間以上の咳や痰、発熱、倦怠感、食欲不振、体重減少など)がある場合には、積極的に胸部X線検査を実施します。読影の結果、肺野に異常所見がみられる場合や肺野に異常所見がなくても問診で結核を疑わせる症状(2週間以上の咳や痰、発熱、倦怠感、食欲不振、体重減少など)がある場合には、喀痰抗酸菌検査(3日連続が理想)を実施するようにし、結果が陽性であった場合には、確実に主治医に連絡がつくようにしておいてください。

入院予定の患者さんは、入院前にできるだけ外来で胸部X線検査を実施し、肺野に異常所見がみられる場合や肺野に異常所見がなくても結核を疑わせる症状(2週間以上の咳や痰、発熱、倦怠感、食欲不振、体重減少など)がある場合には、喀痰抗酸菌検査(3日連続が理想)を実施するようにします。

外来での採痰は、周囲への感染拡大防止のため、採痰ブースもしくは個室での採痰か、自宅採痰を勧めましょう。吸引、吸入、採痰介助、気管支内視鏡検査(介助含む)を実施する場合には、職員はN95マスクを着用し、感染予防に努めましょう。

胸部X線検査、核酸増幅検査等で結核と診断された喀痰塗抹検査陽性患者さんは、原則結核専門病院へ入院となります。結核専門病院へ紹介する際は、本人のサージカルマスク着用と同行者等のN95マスク着用について指導を行ってください。

また、結核と診断した場合には、最寄りの保健福祉事務所へ結核発生届(資料編P6)を直ちに提出し、速やかに院内感染対策委員会を開催するようにします。疑似症で結核治療を開始する場合にも、結核発生届の提出が必要です。

喀痰抗酸菌検査の塗抹検査陰性の患者さんであっても、胸部X線検査所見等から結核が強く疑われる場合は、治療を開始することも可能です。治療を開始しない場合にも、培養同定検査で陰性が確認されるまでは、経過観察を行ってください。

一般医療機関の胸部X線検査で結核が強く疑われる場合や、喀痰抗酸菌検査に伴う感染防止対策をとることが困難である場合などは、結核専門病院へ相談するようにしてください。

また、喀痰抗酸菌検査は3日連続を理想としていますが、1度でも喀痰塗抹検査が陽性になった場合は原則結核専門病院へ相談するようにしてください。喀痰塗抹検査陽性となり、核酸増幅検査の結果を待って結核専門病院へ紹介する場合には、原則入院とし個室管理をしてください。個室管理については個室管理の頁(P10)を参照してください。

外来患者さんの対応

外来患者さん

咳あり

咳エチケット
（患者さんにサージカルマスクの着用依頼）

咳はないが、発熱・発疹・下痢等
感染症が疑われる場合

個室待合もしくは一般の患者さんと離れた場所で待機してもらう等

診察（職員はサージカルマスク（**結核を疑う場合はN95マスク**）着用）

結核を疑わせる症状（2週間以上の咳・痰・発熱・倦怠感・食欲不振・体重減少等）がある場合
入院予定がある場合等

胸部X線検査・読影

肺野異常陰影あり
肺野異常なしでも、咳・痰が2週間以上継続している（気管支・喉頭結核疑い）

喀痰検査できる

喀痰検査できない

喀痰検査（3日連続実施が望ましい）
院内で採痰の場合、**職員はN95マスクを着用**し、
個室もしくは採痰ブースで検体採取を実施する

喀痰塗抹検査陽性

入院個室管理が可能で、
核酸増幅検査等の結果を待って紹介する場合

患者さんの管理不可能
もしくは結核を疑う場合

結核専門病院紹介までは、原則入院で個室管理
職員はN95マスク着用、換気継続、ガウンは不要
特別な消毒は不要（十分な換気と通常どおりの
清掃、消毒を実施）

結核専門病院へ相談・紹介

結核診断

2)入院患者さんへの対応

入院患者さんについても、咳をしている方にはサージカルマスクの着用を依頼します。患者さんに対応する職員はサージカルマスク（結核が疑われる場合にはN95マスク）を着用します。

入院時に患者さん全員に対して胸部X線検査を行うことが望まれます。ただし、小児及び妊婦は主治医が必要と判断した場合に検査を行います。

理想的には、入院前検査で胸部X線検査を実施し、入院前に異常がないことを確認します。入院後になる場合には、遅くとも入院初日に実施し読影します。入院中の患者さんについては必要と思われる場合に随時実施するようにします。

胸部X線検査で肺野に異常所見がみられる場合や肺野に異常所見がなくても、問診で結核を疑わせる症状(2週間以上の咳や痰、発熱、倦怠感、食欲不振、体重減少など)がある場合は、直ちに個室に移し、喀痰抗酸菌検査（3日連続が理想）で塗抹検査陰性が確認されるまで個室管理を継続します。なお、採痰時から喀痰塗抹検査陰性が確認されるまで、職員はN95マスクで対応するようにします。N95マスク着用方法については資料編（P1）、個室管理については個室管理の頁(P10)を参照してください。

検査の結果、結核と診断した場合には、最寄りの保健福祉事務所へ結核発生届(資料編P6)を直ちに提出し、速やかに院内感染対策委員会を開催するようにします。喀痰塗抹検査陰性の患者さんであっても、胸部X線検査やその他の検査結果から結核が疑われる場合や肺外結核で治療を開始する場合には結核発生届の提出が必要です。治療を開始しない場合にも、喀痰培養同定検査で陰性が確認されるまでは、経過観察を行ってください。

病理組織検査結果で結核が疑われる場合にも、検査結果を主治医に電話などで確実に連絡し、主治医は院内感染対策委員会に連絡するようなシステムを整えておくことが重要です。

吸引、吸入、採痰介助、気管支内視鏡検査(介助含む)を実施する場合には、職員はN95マスクを着用し、感染予防に努めましょう。

一般医療機関の胸部X線検査で結核が強く疑われる場合や、喀痰抗酸菌検査に伴う感染防止対策をとることが困難である場合などは、結核専門病院へ相談するようにしてください。

また、喀痰抗酸菌検査は3日連続を理想としていますが、1度でも喀痰塗抹検査が陽性になった場合は原則結核専門病院へ相談するようにしてください。喀痰塗抹検査陽性となり、核酸増幅検査の結果を待って結核専門病院へ紹介する場合には、個室管理を継続してください。

3)救急患者さんへの対応

救急医療の現場においても、咳や痰などの呼吸器症状を呈する場合は、結核も念頭に置いて対応することが望まれます。

救急患者さんに対応する職員はサージカルマスク（結核が疑われる場合にはN95マスク）を着用します。更に吸引、吸入、気管支内視鏡検査(介助含む)、気管内挿管等を実施する場合は、N95マスクを着用します。N95マスクの着用方法については資料編(P1)を参照してください。

胸部X線検査は、患者さん全員に対して行うことが望まれます。ただし、小児及び妊婦は主治医が必要と判断した場合に検査を行います。

理想的には、入院時に異常がないことを確認します。入院時に胸部X線検査を実施できない場合には遅くとも入院初日に実施し読影します。

胸部X線検査で肺野に異常所見がみられる場合や肺野に異常所見がなくても、結核を疑わせる症状（2週間以上の咳や痰、発熱、倦怠感、食欲不振、体重減少など）がある場合は、直ちに個室に移し、喀痰抗酸菌検査（3日連続が理想）で全ての塗抹検査陰性が確認されるまで個室管理を継続します。なお、採痰時から喀痰塗抹検査陰性が確認されるまでは、職員はN95マスクで対応するようにします。

個室管理については個室管理の頁（P10）を参照してください。

潜在性結核感染症（LTBI: Latent Tuberculosis Infection）とは？？

喀痰塗抹検査等による検査では病原体が確認できないが、発病者との疫学的関連性を有し、IGRA等により結核感染が疑われるものをいいます。結核感染が明らか、または強く疑われる場合には潜在性結核感染症（LTBI）として治療の必要性を検討します。

結核医療の必要のある潜在性結核感染症（LTBI）と診断した場合は、最寄りの保健福祉事務所へ結核発生届を提出するとともに、初発患者（推定感染源）から検出された結核菌の薬剤感受性を確認し、INH感受性であればINH単独療法を6ヵ月間行い、必要に応じて更に3ヵ月間追加します。INHが副作用等で使用できない場合はRFPを使用することもありますが、使用については薬剤耐性結核症の出現等に配慮し、慎重に検討する必要があります。

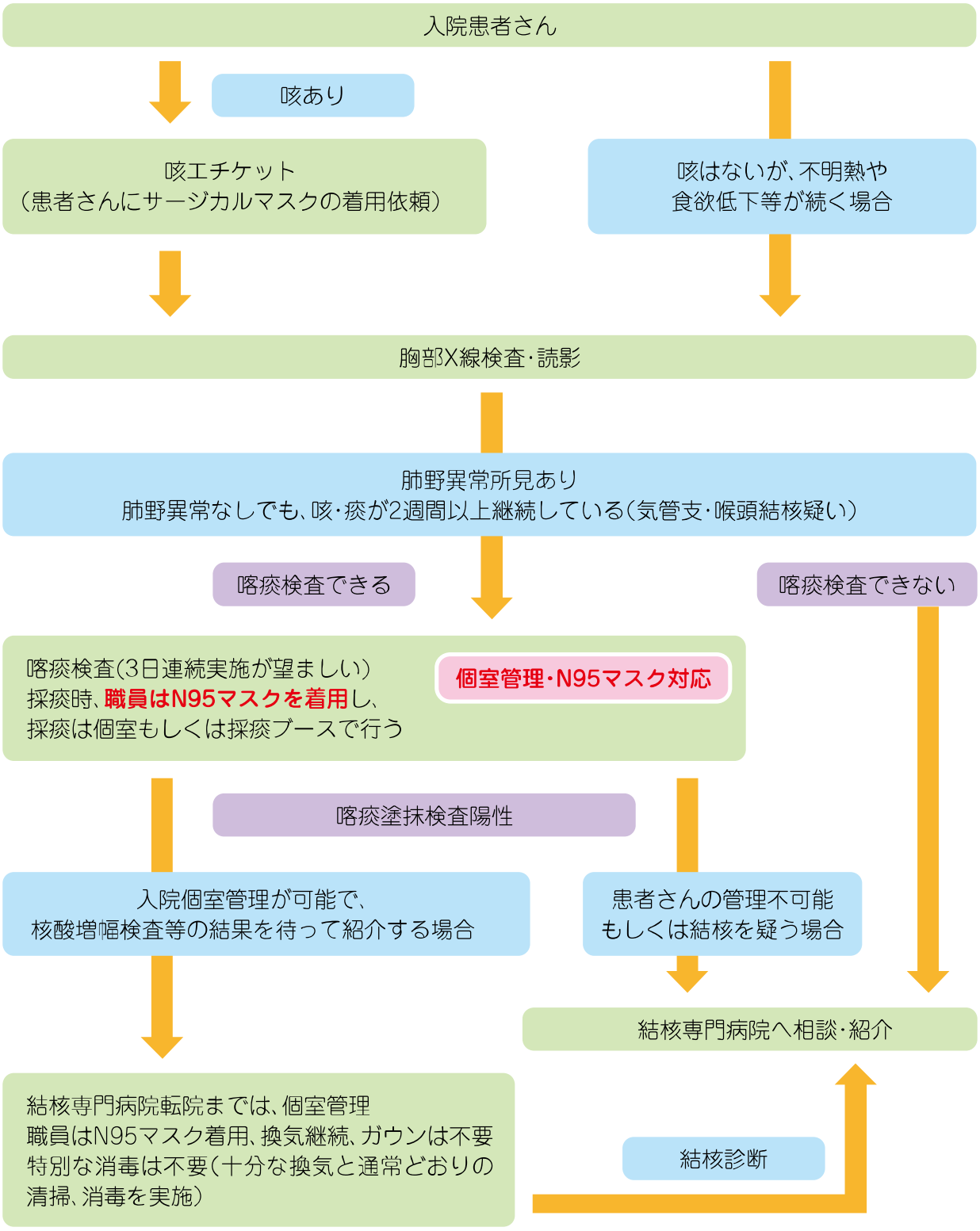
生物学的製剤や免疫抑制剤、抗がん剤投与時の結核治療

免疫が抑制されると結核を発症するリスクが高くなるため、結核感染のある患者さんやハイリスクの患者さんに対しては、生物学的製剤や免疫抑制剤、抗がん剤等を開始する前に結核感染の有無を評価し、INH内服を6～9ヵ月行うことが望まれます。

これまでには、ツベルクリン反応検査等が陰性の患者さんや、抗結核薬による予防投与がなされていた患者さんからも投与後に活動性結核が認められたとの報告があるため、治療期間中は結核の発症に留意し、患者さんの経過観察を行うことが必要です。

結核感染があると判断され、抗結核薬の予防投与を開始する場合にも最寄りの保健福祉事務所へ結核発生届の提出が必要になります。

入院患者さんの対応


入院患者さん
咳あり
咳エチケット
（患者さんにサージカルマスクの着用依頼）
咳はないが、不明熱や
食欲低下等が続く場合
胸部X線検査・読影
肺野異常所見あり
肺野異常なしでも、咳・痰が2週間以上継続している（気管支・喉頭結核疑い）
喀痰検査できる
喀痰検査できない
喀痰検査（3日連続実施が望ましい）
採痰時、職員はN95マスクを着用し、
採痰は個室もしくは採痰ブースで行う
個室管理・N95マスク対応
喀痰塗抹検査陽性
入院個室管理が可能で、
核酸増幅検査等の結果を待って紹介する場合
患者さんの管理不可能
もしくは結核を疑う場合
結核専門病院へ相談・紹介
結核専門病院転院までは、個室管理
職員はN95マスク着用、換気継続、ガウンは不要
特別な消毒は不要（十分な換気と通常どおりの
清掃、消毒を実施）
結核診断

3.結核患者さん及び職員の結核感染を防ぐために

1)結核を疑われる患者さん及び喀痰塗抹検査陽性患者さんのサージカルマスクの着用基準（患者さん自身は N95 マスクを着用する必要はありません）

病室・病棟から出る時。
面接の時。
検査や他科受診に出る時。
結核専門病院に紹介され、自家用車等を利用する時。
（公共交通機関を避け、運転手・同乗者等には N95 マスクの着用を勧めましょう）

2)医療職員の N95 マスク着用基準

結核疑い・喀痰塗抹検査陽性患者さんの病室に入るとき。
結核疑い・喀痰塗抹検査陽性患者さんの面接・診察の時。
結核が否定されていない患者さんの吸引時。
採痰及び採痰介助時。
気管支内視鏡検査時。
気管内挿管時。
胸部 X 線検査が終了していない救急患者さん又は結核疑い患者さんと接する時。

※N95マスクの着用方法：鼻あてを鼻の形にあわせマスクが鼻に密着するようにし、フィットチェック（両手でマスク全体を覆い、空気の漏れをチェックする）を行うようにします。平常時からフィットチェックを実施し、マスクが密着するか確認しておいてください。
詳細については資料編（P1）を参照してください。

3)構造設備・環境面の整備

＜個室管理＞

結核が疑われ、喀痰抗酸菌検査（3日連続）で塗抹検査陰性が判明するまでは個室管理を行い、職員はN95マスクを着用しましょう。

結核病床がない病院の場合は、結核専門病院に転院されるまで、独立換気、陰圧可能な設備が整った個室で治療することが望まれます。陰圧室がなく一般個室で結核が疑われる患者さんを管理する場合にはできるだけ廊下側に空気が流れないようにしましょう。

処置等で入室する際には、入室後入口のドアを閉め、窓がある場合には窓を開けて換気を実施します。処置後、退室する際には窓を閉めてから入口のドアを開けて退室します。可能であれば個室の入口付近に高性能（HEPA）フィルターのついた空気清浄器を設置することが望ましいです。

結核が疑われる入院患者さんが痰をとったティッシュペーパーなどは袋に密封し感染性廃棄物として廃棄します。

患者さんへの面会は必要最低限とし、面会者にはN95マスクを着用させます。職員は面会者に、N95マスクの着用方法を指導するようにします。結核は空気感染であるため、手袋やガウンは不要です。

職員や面会者はN95マスクを入室前に着用し、空気の漏れがないかフィットチェックを行います。N95マスクは退室後にはずし、通気性のよい容器などに入れて保管します。N95マスクの交換は1勤務帯程度で行うとよいでしょう。着用頻度が少ない場合には数日間使用することも可能です。

患者さんの衣服の洗濯、食器の洗浄などは通常通りで構いません。また、結核患者さんの病室、ベッド、ロッカー等の清掃、消毒も他の細菌の院内感染予防対策と同様で特別な対策は必要ありません。ただし、痰や血液・体液などで汚染されている場合には、感染性として取扱い、各医療機関のマニュアルに沿って処理・消毒を行ってください。

＜細菌検査室＞

結核が疑われる患者さんの抗酸菌塗抹検査・培養同定検査は、安全キャビネット（クラスⅡBが望ましい）を使用してください。できれば、検査室は独立換気とし、高性能（HEPA）フィルターや紫外線照射装置の設置も望まれます。検査はN95マスクを着用して行ってください。

＜気管支鏡検査室＞

独立換気が望まれますが、困難な場合は、高性能（HEPA）フィルターを使用した空気清浄機を設置するようにしてください。また検査施行時は N95マスクを着用するようにしてください。

＜外来診察室＞

独立換気が望まれますが、困難な場合は、高性能（HEPA）フィルターを使用した空気清浄機を設置する等感染予防に努めましょう。

＜採痰ブース＞

結核感染予防のため採痰ブースの設置が望まれますが、困難な場合は、個室で採痰するようにします。職員が入室する際はN95マスクを着用するようにしましょう。

核酸増幅検査とは？

喀痰などの臨床検体から直接結核菌群のDNAやRNAを短時間に増幅して、結核菌の存在を証明する検査です。

現在、DNAを増幅するPCR法とRNAを増幅するMTD法があります。塗抹検査陽性検体での、結核菌と非結核性抗酸菌の鑑別に有用です。

4.職員の健康管理

1）平常時の職員の健康管理

（1）結核の診断治療および院内感染予防に関する教育

医師あるいは看護師により、医療機関職員全員に対して年 1 回以上実施しましょう。

（2）有症状時の早期受診

２週間以上の咳や痰、発熱、倦怠感、食欲不振、体重減少などがある場合には、早期の医療機関受診を勧奨してください。

2）定期健康診断

医療機関職員は全員、年に 1 回以上胸部 X 線検査を受けてください。

3）採用時健康診断

新規採用医療従事者は、IGRA を実施することが望まれます。記録は本人に通知するとともに院内感染対策委員会または担当者の監督のもとに適切に保存し管理してください。

新規採用者で、IGRA 陽性となった場合には、結核患者との接触状況などについて聞き取りを行い、LTBI 治療（抗結核薬の予防内服）について検討してください。職歴や家族歴等、最近の感染ではないと判断される場合には必ずしも LTBI 治療（抗結核薬の予防内服）の対象とする必要はありません。その場合は、年 1 回の定期健診と有症状時受診指導を行います。

ただし、IGRA 陽性者は、発症の可能性があるため、自身の体調管理について十分に指導する必要があります。

採用時に IGRA ができない場合には、喀痰塗抹検査陽性患者さんが発生した時に、接触者に対して直後と 8 ～ 12 週間後の IGRA 実施を検討するようにしてください。

4）接触者健康診断（定期外健康診断）

医療機関における接触者健診は、院内感染対策の一環として医療機関において実施してください。なお、健診対象者や健診時期・内容については保健福祉事務所と協議し指示を受けてください。

まず、接触者リストを作成します。患者さんとの接触があった職員の職種・所属・接触時間・ハイリスク処置（採痰介助・吸引・吸入など）の有無、N95 マスクの着用状況など、接触状況を調べ、リストアップを行います。接触状況を調査せずに一律に健診を実施すると、どの程度の接触で感染者が出ているのかわからなくなり、その後の対応が混乱するため、できるだけ詳しく接触状況を調べます。同室患者さんなど職員以外で接触の機会の多かったものについても氏名・年齢・基礎疾患（特に糖尿病、胃切除後、抗がん剤・免疫抑制剤・副腎皮質ホルモン剤使用）・接触時間などのリストアップを実施します。接触者健診対象リスト例は資料編（P11）を参照してください。

接触者のリストアップ後は、接触状況が濃厚な者から「同心円状」に対象者を拡大する方法で健診を実施します。健診は接触状況が濃厚な者から実施し、新たな感染者がいないと判断されるところまで実施します。

職員で、入職時健診等のIGRAのベースラインがない場合は、直後にIGRAを実施しベースラインをとります。ベースラインでIGRA陽性の場合は、職歴や家族歴等を対象者に聞き取り、最近の感染でないと判断できる場合には、年1回の定期健診と有症状時受診指導を行います。

結核に感染したかどうかの判断は 8〜12週間後の IGRAによって判断します。健診の実施時期は、患者さんが周囲に結核を感染させる可能性が生じた時期を判断してから決定します。

同室患者さんが 50歳以上の場合は、既感染者が多いこと、既感染者であっても IGRA陰性を示す者もいるため、IGRAの結果判断は慎重に行う必要があります。直後 IGRA陽性、8〜12週後 IGRA陰性であっても、濃厚接触者やハイリスク接触者の場合は、胸部 X線検査で 6ヵ月毎に 2年間の経過観察としてください。

長期に咳症状等があり、数ヵ月前から排菌している可能性のある喀痰塗抹検査陽性患者さんとの接触の場合は、ベースラインがとれないこともありますので、接触者健診については保健福祉事務所と連携しながら実施してください。

医療機関内で結核患者が発生した際の接触者健診の基本的考え方や健診のすすめ方については資料編(P8〜10)を参照してください。

接触者健診で IGRA陽性が判明した場合には、対象者に結果を説明し、発症の有無を確認するために胸部 X線検査を実施してください。発症している場合は喀痰抗酸菌検査を実施、治療を開始します。発症していない場合は、LTBI治療(抗結核薬の予防内服)を実施するのか、服薬のメリット(発症を 50%程度抑えることができる)・デメリット(服薬しても必ず発症予防できるとは限らない、副作用が出る可能性がある、6ヵ月間毎日忘れず内服が必要など)を対象者に説明し決定します。

LTBIと診断された場合は、最寄りの保健福祉事務所へ結核発生届の提出が必要になります。

IGRAってなに？？

IGRAとは、インターフェロンγ遊離試験(Interferon-gamma Release Assays)のことをいいます。従来のツベルクリン反応検査と異なり、BCGの影響を受けずに結核感染の有無を調べることができる検査です。

現在、IGRAには、QFT® 検査とT-SPOT® TBがあり、結核菌特異抗原により刺激された感作T細胞から産生されるインターフェロンγを指標として結核感染を診断します。

医療機関では、患者さんへ生物学的製剤や免疫抑制剤などを投与する時や、結核患者さんとの接触があった時に接触者健康診断として使用します。

IGRAは結核感染を調べる検査ですが、結核感染後8週間以上経過しなければ結核感染を判断することができません。また、感染した時期は判断できません。

QFT® 検査　感度:92.6%、特異度:98.8%
T-SPOT® TB(2012年11月保険承認)感度:97.5%、特異度:99.1%

5.保健福祉事務所との連携

1）接触者健康診断の検討

喀痰塗抹検査陽性患者さんが発生した場合、院内感染対策委員会は保健福祉事務所の助言等を受け、接触者健診の基本方針を決定します。決定後は随時、担当者間で方針を確認し、緊密に連絡を取り合うようにしてください。

LTBI 治療（抗結核薬の予防内服）の適用に関しても、適宜、保健福祉事務所の助言等を受けるようにしてください。接触者健診結果について保健福祉事務所から報告を求められた場合は、直後・8 ～ 12 週間後の IGRA 及び、直後・2 ～ 3 ヵ月後・6 ヵ月後・1 年後・1 年 6 ヵ月後・2 年後の胸部 X 線検査結果、発症者の有無について、保健福祉事務所へ報告してください。

2）結核患者管理

結核患者さんの居住する地域を管轄する保健福祉事務所は、結核患者さんの発生から治療終了後 2 年間まで結核患者さんを管理します。（再発の可能性が高いと保健所長が認めた場合は、2 年間以上の管理になる場合があります。）

＜保健福祉事務所の役割＞

（1）結核診断時

保健福祉事務所は、結核発生届を受理後、届出をした医師に、結核診断までの経過・本人の状況・家族説明内容などの情報収集を行います。

保健福祉事務所は、発生届受理後、患者さん及び家族に面接し、接触者調査等により接触者健診の範囲を決定します。

なお、医療機関における接触者健診については、保健福祉事務所と協議のうえ、当該医療機関の院内感染対策の一環として実施を検討してください。

（2）抗結核薬服薬開始後

保健福祉事務所は、DOTS（直視下服薬確認による短期化学療法）やその他服薬支援を実施し、患者さんが飲み忘れなく確実に服薬しているか、副作用や体調不良はないか等を確認します。また担当者が、服薬中の患者さんの情報について医療機関に確認する場合があります。

更に、喀痰抗酸菌検査（塗抹検査・培養同定検査・薬剤感受性検査）結果を随時把握するため、医師等から情報収集をします。

（3）抗結核薬服薬終了後

保健福祉事務所は、結核患者さんが服薬を終了した後も、管理期間中は原則 6 ヵ月毎に経過を把握することになっているため、患者さんが定期的に胸部 X 線検査や喀痰抗酸菌検査を受けているかを確認します。

未受診や胸部 X 線検査が実施されていない場合には保健福祉事務所で管理検診を実施します。

服薬終了後も医療機関で経過観察を実施されている場合は、保健福祉事務所から定期病状調査報告書の提出を依頼することがあります。

6.結核院内感染対策委員会の設置

1)結核院内感染設置目的

1. 結核発生時の対応を検討する。
2. 院内感染のリスク評価を定期的に実施する。
3. 中長期的に病院内の結核感染防止のための施策を評価・検討する。
4. 診療所においては各々の実状に応じて設置を検討する。

2)結核発生時の役割分担

あらかじめ院内感染対策委員の中で、責任者および担当者を定めておくなど、院内で喀痰塗抹検査陽性患者さんが発生した場合の対応策を確立しておいてください。対応については資料編(P4～5)を参照してください。

院内で結核患者さんを診断した場合は、主治医が院内感染対策委員に届け、情報を確認します。

外来、入院患者さんを肺結核と診断した場合、また職員(医療機関内で業務を行う関係業者を含む)を結核と診断した場合、医師は、感染症法第12条に基づき、結核発生届(資料編P6)を直ちに最寄りの保健福祉事務所に提出してください。(結核発生届は診断後直ちに保健福祉事務所へFAXにて送付し、原本を郵送または持参する。発生届をFAXする際は、個人情報保護のため事前に保健福祉事務所へ連絡し、送信する。)診断後直ちに届出を行わなかった場合には遅延理由書も合わせて提出してください。

院内感染対策委員会が情報を確認し、医師が委員会を招集してください。他医療機関から結核疑いとして紹介された患者さんについても、院内感染対策委員会に紹介患者さんとして報告してください。

3)開催の時期と討議内容

結核発生時および院内感染対策の討議が必要な時に開催します。

結核発生時の状況の把握をおこないます。(1)症状のあった期間・程度・排菌状況、(2)患者さんがいた場所の換気状況、(3)周囲への感染の可能性、(4)ハイリスク処置(採痰介助・吸引・吸入・気管内挿管など)の有無等を考慮し、接触者リストの作成などを行います。そのうえで接触者健診の要否、必要な場合は、その時期、対象者、内容などを保健福祉事務所と協議して決定してください。

院内感染対策委員会では、特に菌の検査方法を確認します。例えば、喀痰抗酸菌検査は3回実施されているか、喀痰塗抹検査陽性の場合は核酸増幅検査などで結核菌であることを同定したかなど。

なお、菌株は薬剤感受性検査や遺伝子型別分析のために、検査室あるいは委託先の検査センターに保存を依頼しておいてください。

喀痰塗抹検査陽性の入院患者さんで、対応方針決定に時間がかかる場合は個室管理を継続してください。以後、結核菌と確定した場合にどの期間個室管理にするかあるいは転院するかを決定してください。

4)記録

院内感染対策委員会開催ごとに議事録を残してください。結核患者さんの発生に関する統計および発生時の実施要項(対策)に関する記録、報告および保管は担当者が責任を持ち、年間のまとめを行い、報告書を作成するようにしましょう。

5)評価

院内感染対策委員会では、議事録を基に定期的に（年１回程度）院内感染のリスク評価を行い、発見の遅れ・感染のリスクなどがあれば、その原因・改善策を検討し、必要に応じて対策を講じるとともに、その内容を全職員に周知するようにしてください。

遺伝子型別分析とは？？

結核菌の遺伝子型を調べる検査です。結核集団発生の感染源調査などに用いられます。RFLPとVNTRという方法がありますが、現在ではVNTRが主流になりつつあります。

＜VNTR：Variable Number of Tandem Repeat＞

・核酸増幅検査を使用するので未精製のDNAで分析可能
・死菌でも分析可能であり輸送が容易

＜RFLP：Restriction Fragment Length Polymorphism＞

・菌培養が必要なため結果がわかるまでに時間がかかる。
・生菌しか使えない。
・結果が画像なので複数の施設間での結果の比較が困難
・結果が数値化されているので多くの施設間で結果比較が可能

≪参考文献≫

・結核の統計 2008 厚生労働省健康局結核感染症課監修　財団法人結核予防会 2008
・森　亨編　結核院内(施設内)感染予防の手引き(財)結核予防会 2000
・青木正和：ヴィジュアルノート、結核院内感染防止ガイドライン(財)結核予防会 1998
・(財)結核予防会結核研究所監修第5回国際結核セミナー　施設内集団感染、予防対策の基礎と実際、2001
・感染症法に基づく結核の接触者健康診断の手引きとその解説(平成22年改訂版)
・厚生労働科学研究「罹患構造の変化に対応した結核対策の構造に関する研究」
・日本結核病学会編　結核診療ガイドライン(改訂第2版)2011
・「結核」Vol.80 No.6 June 2005 結核菌検査に関するバイオセーフティーマニュアル-2005-
・大阪市結核院内感染対策検討委員会：大阪市結核院内感染対策ガイドライン(病院用)
・佐賀県：佐賀県結核接触者健康診断実施要領
・佐賀県健康福祉本部健康増進課：結核対策マニュアル2012年改訂第2版
・一般財団法人日本リウマチ学会：関節リウマチ(RA)に対するTNF阻害薬使用ガイドライン2012年改訂

資　料　編

N95マスクの着用方法

現在N95マスクとして販売されているものには、大きく分けて、カップ型、三つ折りの折りたたみ型、二つ折りの折りたたみ型の3タイプがある。

着用者自身の顔にあった形を選択することが重要なポイントであり、平常時からフィットチェックを行い、顔にあったマスクを知っておくことが大切である。

①マスクの鼻あてを指のほうにして、ゴムバンドが下に垂れるように持つ。

②鼻あてを上にしてマスクで顎を包むようにかぶせる。

③上側のゴムバンドを頭頂部の近くにかける。

④下側のゴムバンドを首の後ろ側にかける。

⑤両手で鼻あてを押さえながら、指先で鼻あてが鼻に密着するようにあわせる。

⑥両手でマスク全体を覆い、息をはいて空気が漏れていないかチェックする。

○フィットチェック

マスクと顔の密着性を確認するために、装着時には必ずフィットチェックを行う。
鼻あてがきちんと密着しているかを確認し、マスクに手をあてて息を吸ったり吐いたりして隙間がないかチェックをする。マスクの脇や鼻の周囲等から息の漏れがあれば、ゴムバンドや鼻あてを調節してフィットチェックをやり直す。鼻や顎周囲は漏れやすい箇所なので、注意して確認する。

サージカルマスクの着用方法

患者さんにサージカルマスクの着用を依頼する場合には、つけ方を指導する。

①鼻あてを上にしてマスクで鼻から顎まで全体を包むようにし、ゴムを耳にかける。

②両手で鼻あてを押さえながら、隙間のないよう指先で鼻あてが鼻に密着するようにあわせる。

③鼻あてがずれないよう手で押さえながら、顎の下までマスクのひだをのばす。

サージカルマスクの外し方

①マスクの表面に手が触れないように注意しながら、ゴムを持って静かに外す。

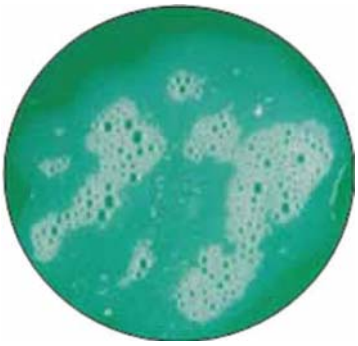
②他の部分にマスクがふれないようにごみ箱に捨てる。廃棄後は手洗いを行う。

○マスクの廃棄について

結核患者さんが着用したマスクや、痰をとったティッシュペーパー等はできるだけ足踏み式のフタ付きのごみ箱に廃棄するようにし、袋に密封して感染性廃棄物として処理する。

痰の採り方と性状

M1
唾液･完全な粘性痰

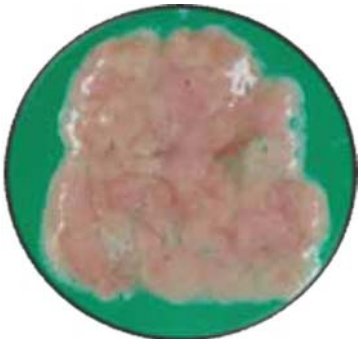


M2
粘性痰の中に膿性痰が
少量含まれる

P1
膿性部分が1/3以下の痰

P2
膿性部分が1/3～2/3の痰

P3
膿性部分が2/3以上の痰



P3血痰

写真提供：佐賀県成人病予防センター

①起床時に採取する。
②うがいをする。
③深く息を吸い、強い咳とともに痰を出す。
④自発痰が採りにくい場合には、高張食塩水（3～5％）のネブライザー吸入を行う。
⑤容器にできるだけ多くとる。（5ml以上が望ましい）
⑥膿性部分のある「良い痰」かどうか確認する。
⑦容器のフタをしっかり閉め、提出する。

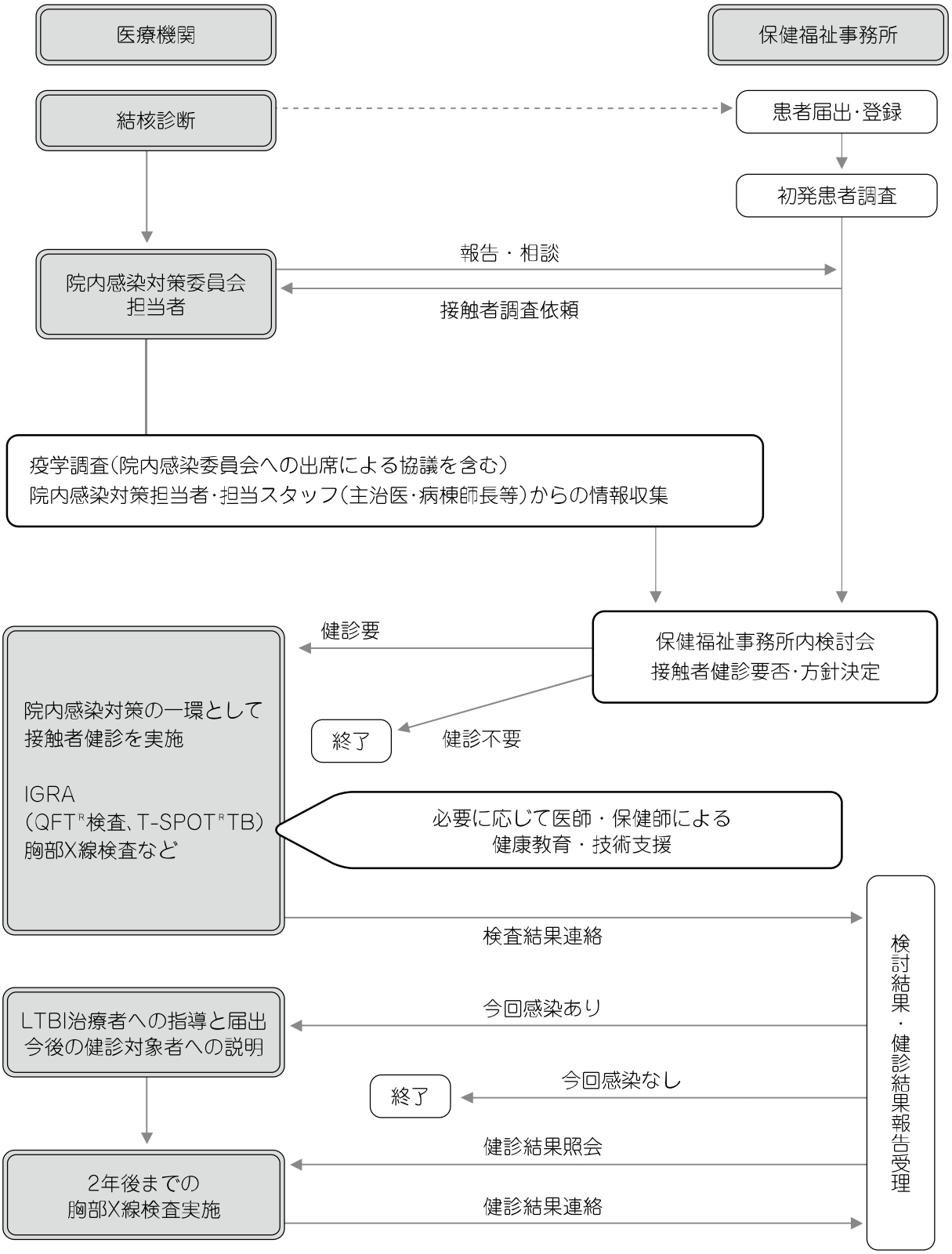
※すぐに提出できないときは冷蔵庫に保存し、雑菌が繁殖しないようにする。

資料4

入院患者から喀痰塗抹陽性患者が発生した場合の対応

病　　院	保健福祉事務所
◎院内感染対策委員会に報告 （咳などの症状出現時期、排菌状況等） ※対応方針決定に時間がかかる場合は、個室管理を継続しておく。 ◎診断後「結核発生届」を直ちに最寄りの保健福祉事務所に届け出る。（感染症法第12条） （結核発生届は診断後直ちに保健福祉事務所へFAXにて送付し、原本を郵送または持参する。発生届をFAXする際は、個人情報保護のため事前に保健福祉事務所へ連絡し、送信する。） 届出 ◎転院先への連絡、転院方法の検討を行う ◎入院時の状況、接触した職員・患者について、接触時間、時期、ハイリスク処置の有無等について調査し、院内感染対策検討委員会に報告。 ◎院内感染対策委員会としての方針を決定する。	
	◎入院中の状況、接触者等について調査
調査	
◎保健福祉事務所へ入院中の状況・接触した職員・患者について情報提供する。 ◎院内感染対策としての接触者健診対象者について報告する。 報告	
	◎所内検討会にて健診の必要性の要否、内容、時期、範囲などを検討し、病院へ連絡
保健福祉事務所と事後措置の要否を検討	
検討結果報告 ◎健診要であれば、健診を実施 ◎健診不要であれば終了	

院内感染対策フロー図


医療機関
保健福祉事務所
結核診断
患者届出・登録
初発患者調査
報告・相談
院内感染対策委員会
担当者
接触者調査依頼
疫学調査（院内感染委員会への出席による協議を含む）
院内感染対策担当者・担当スタッフ（主治医・病棟師長等）からの情報収集
健診要
保健福祉事務所内検討会
接触者健診要否・方針決定
院内感染対策の一環として
接触者健診を実施
IGRA
（QFT®検査、T-SPOT®TB）
胸部X線検査など
終了
健診不要
必要に応じて医師・保健師による
健康教育・技術支援
検査結果連絡
検討結果・健診結果報告受理
LTBI治療者への指導と届出
今後の健診対象者への説明
今回感染あり
今回感染なし
終了
健診結果照会
2年後までの
胸部X線検査実施
健診結果連絡

佐賀様式結第1ー1号

結　核　発　生　届

佐賀県知事　様

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。

報告年月日　平成　　年　　月　　日

医師の氏名　　印　（署名又は記名押印のこと）

従事する病院・診療所の名称

上記病院・診療所の所在地(※)

電話番号(※)　（　　）　ー

（※病院・診療所に従事していない医師にあっては、その住所・電話番号を記載）

1 診断（検案）した者（死体）の類型				
・患者（確定例）　・無症状病原体保有者　・疑似症患者　・感染症死亡者の死体　・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（　か月）	
7 当該者住所 電話（　　）　ー				
8 当該者所在地 電話（　　）　ー				
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（　　）　ー			

病　型		13 初診年月日　平成　年　月　日
1）肺結核　2）その他の結核（　　）		14 診断（検案(※)）年月日　平成　年　月　日
11 症状	・せき　・たん　・発熱　・胸痛　・呼吸困難 ・その他（　　） ・なし	15 感染したと推定される年月日　平成　年　月　日 16 発病（＊）年月日　平成　年　月　日 17 死亡（※）年月日　平成　年　月　日
12 診断方法	遺伝子検出病原体 採取日　平成　年　月　日 1）塗抹検査（ー　±　1＋　2＋　3＋）又は G　号 検体：喀痰・その他（　　） 2）培養検査　ー　＋（　個）・検査中 検体：喀痰・その他（　　） 3）核酸増幅法等による検査　ー　＋　未実施 検体：喀痰・その他（　　） 検査方法：核酸増幅法・その他（　　） 4)組織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 ×／×（　×　）（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ンγ試験 （QFT等） 7)画像検査における所見の確認 学会分類　※○で囲む　その他 病側：r　ℓ　b　該当なし 病型：Ⅰ　Ⅱ　Ⅲ　Ⅳ　Ⅴ　H　PI　Op　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（　　）	18 感染原因・感染経路・感染地域 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（　県　市町） 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 備考

この届出は診断後直ちに行ってください

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、死亡者を検索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。）

結核院内感染対策チェックリスト例

1)院内感染対策指針	作成されている。前回の改訂時期(　年　月)	はい・いいえ
2)院内感染対策委員会	委員に医師、看護師、臨床検査技師、薬剤師、事務が含まれている。 結核患者発生時に対応する責任・担当医師が指定されている。 患者発生時に開催された。 委員会の記録・報告が残されている。	はい・いいえ はい・いいえ はい・いいえ はい・いいえ
3)院内感染リスクの評価	病院内で入院患者、職員から結核患者が発生した時状況の分析を実施した。	はい・いいえ
4)患者早期発見の施策	原則として入院患者全員に対して緊急入院患者も含めて胸部X線検査を実施した。 入院患者のうちX線検査異常者及び有症状者には全員喀痰塗抹検査を実施した。	はい・いいえ % はい・いいえ %
5)外来での感染予防	外来でのトリアージで「咳をしている方はお申し出ください」という趣旨の掲示をしている。 申し出た患者にはマスクの着用を依頼している。 結核を疑った場合には、個室待合を利用している。	はい・いいえ はい・いいえ はい・いいえ
6)構造設備・環境面の対応	採痰ブースを外来に設置している。 気管支鏡検査室にHEPAフィルター付空気清浄機を設置している。 結核を疑う患者の気管支内視鏡検査は一番最後に実施している。 結核菌検査は、安全キャビネットの中で実施している。	はい・いいえ はい・いいえ はい・いいえ はい・いいえ
7)職員の感染防止	結核が否定されていない患者が病室から出る時、面接の時にはサージカルマスクを着用している。 医療職員は、結核が否定されていない患者の病室に入る時、診察、面接時等に N95 マスクを着用している。 医療職員は、結核が否定されていない患者の痰吸引・吸入・採痰介助・気管支内視鏡検査・気管内挿管時には N95 マスクを着用している。	はい・いいえ はい・いいえ はい・いいえ
8)職員の健康管理	結核の診断治療及び院内感染予防に関する教育を実施した。 結核教育のパンフレット等を作成している。 有症状受診を勧奨している。(具体的方法を記載する) 定期健康診断　対象の受診率 医師(　　%)　看護師(　　%)　その他の職種(　　%) 新規採用医療従事者に QFT 検査を実施している。	はい・いいえ はい・いいえ はい・いいえ はい・いいえ
9)患者発生時の対応	過去3年間に紹介患者以外で患者・職員から何人結核患者が発生したか 院内で結核菌塗抹陽性患者が発生した場合の対応策を確立している。 責任者及び担当者を選定している。 集団感染が疑われる際の接触者健診の方針の策定を保健福祉事務所と連携して実施した。	人 はい・いいえ はい・いいえ はい・いいえ

医療機関内で結核患者が発生した際の接触者健康診断の基本的考え方

目的

1. 接触者の発症予防
2. 接触者からの新たな発症者の早期発見
3. 感染源及び感染経路の探求

実施方針

1）接触者健診を必要とする初発患者の排菌状況

原則として喀痰塗抹検査陽性患者が発生した場合に接触者健診を実施する。

2）接触者の区分および接触者健診の順序

接触濃厚度により接触者を区別する。即ち、直接看護を長時間、頻回に実施した場合や、N95 マスク着用なしで感染リスクの高い処置（吸引・採痰介助・気管支内視鏡検査、気管内挿管など）を実施した場合などを「最濃厚接触者」、それよりも接触度の低い対象をそれぞれ「濃厚接触者」、「その他の接触者」に区分し、健診の優先順位を決める。

3）IGRA（QFT® 検査、T－SPOT® TB）

実施時期については「ウインドウ期」を考慮して患者さんとの最終接触から 8 週間以上経過後に IGRA を「最濃厚接触者」に実施する。「最濃厚接触者」から感染者が発見された場合には「濃厚接触者」に広げ、さらにその対象者でも見つかった場合には「その他の接触者」まで広げる。

ただし、(1) 患者さんとの接触期間が長い場合、(2) すでに二次感染が発生している場合、(3) 最優先接触者、なかでも小児や糖尿病等慢性疾患合併のハイリスク接触者などは直後健診も考慮する。

4）LTBI の治療

感染があったと判断した場合は胸部 X 線検査を行い、発症がないことを確認して LTBI 治療（抗結核薬の予防内服）を検討・実施する。その際に感染源となった患者さんの結核菌の薬剤感受性を確認し、INH に感受性があれば INH を毎日、原則 6 ～ 9 ヵ月服薬する。薬剤耐性がある場合には、RFP を使用することもあるが、薬剤耐性結核症の出現等について考慮したうえで治療するかどうか決定する。治療を実施しない場合には、2 年間 6 ヵ月毎の胸部 X 線検査による経過観察をする。

治療を開始する場合には対象者に対して、治療を実施しても発症の可能性があることや、副作用や毎日内服の必要性を説明したうえで治療を開始する。

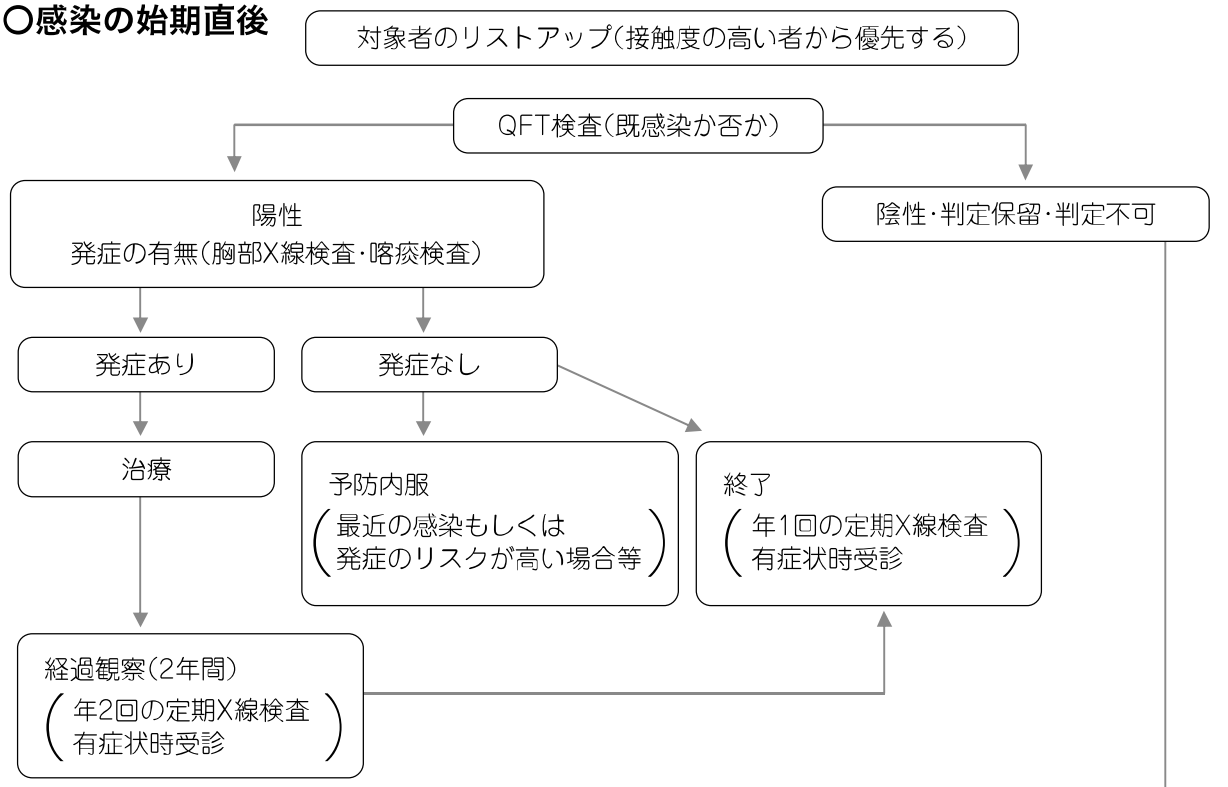
5）定期的な胸部 X 線検査および有症状受診の勧奨

感染ありと判断した接触者については、発症の可能性が高い感染後 2 年間を要観察期間とし、結核を疑わせる症状が長引く場合には有症状受診を勧めると共に、定期的（6 ヵ月後、1 年後、1 年 6 ヵ月後、2 年後など）に胸部 X 線検査を実施する。

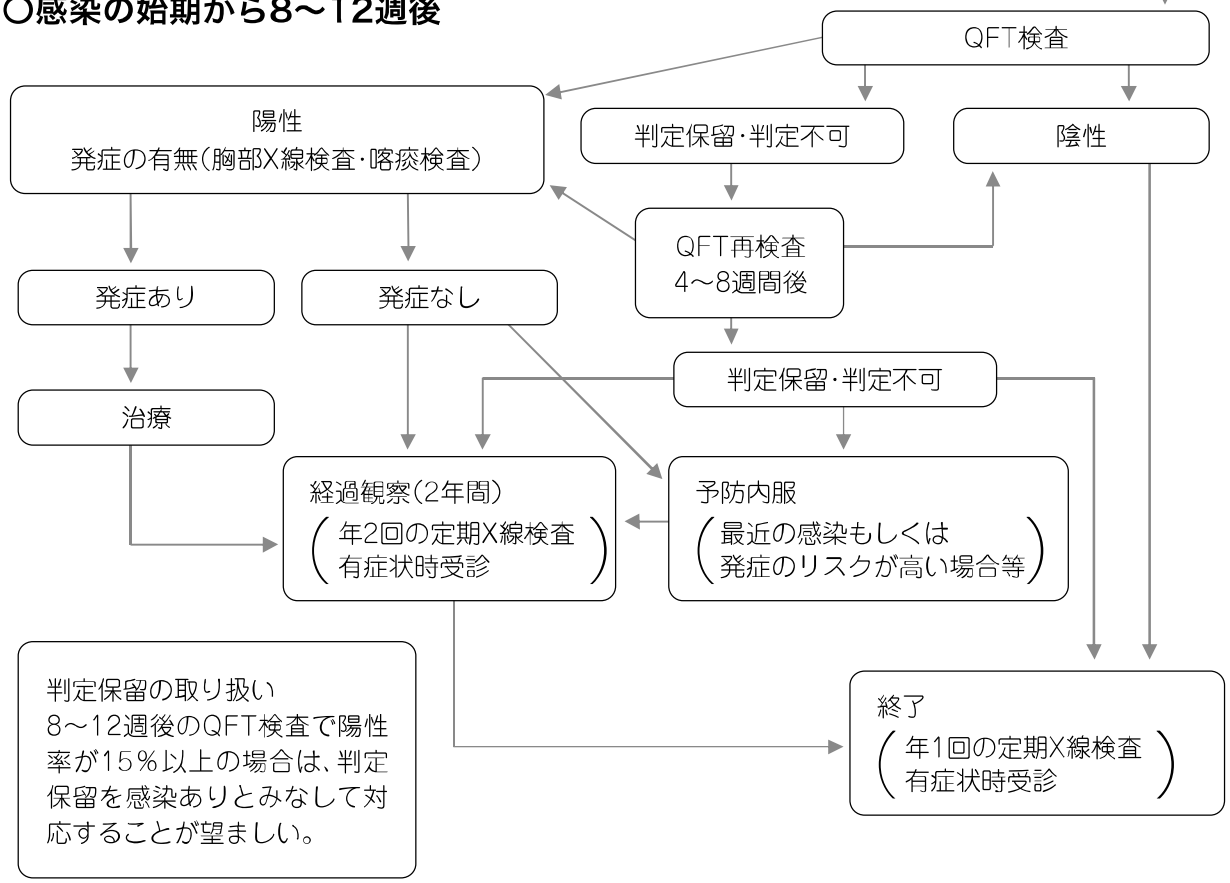
接触者健診（成人）IGRA（QFT®検査の場合）

ベースがない場合は直後から、ベースがある場合は8～12週後にQFT® 検査を実施

○感染の始期直後



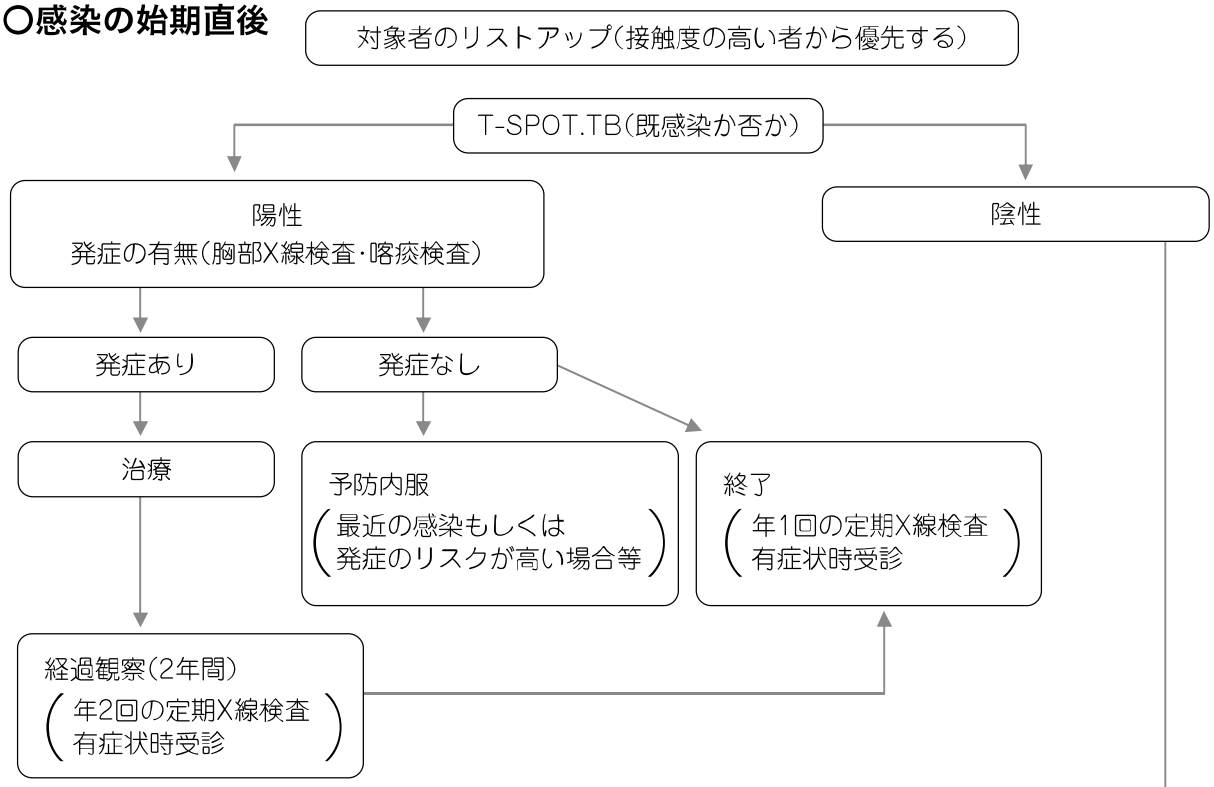
○感染の始期から8～12週後



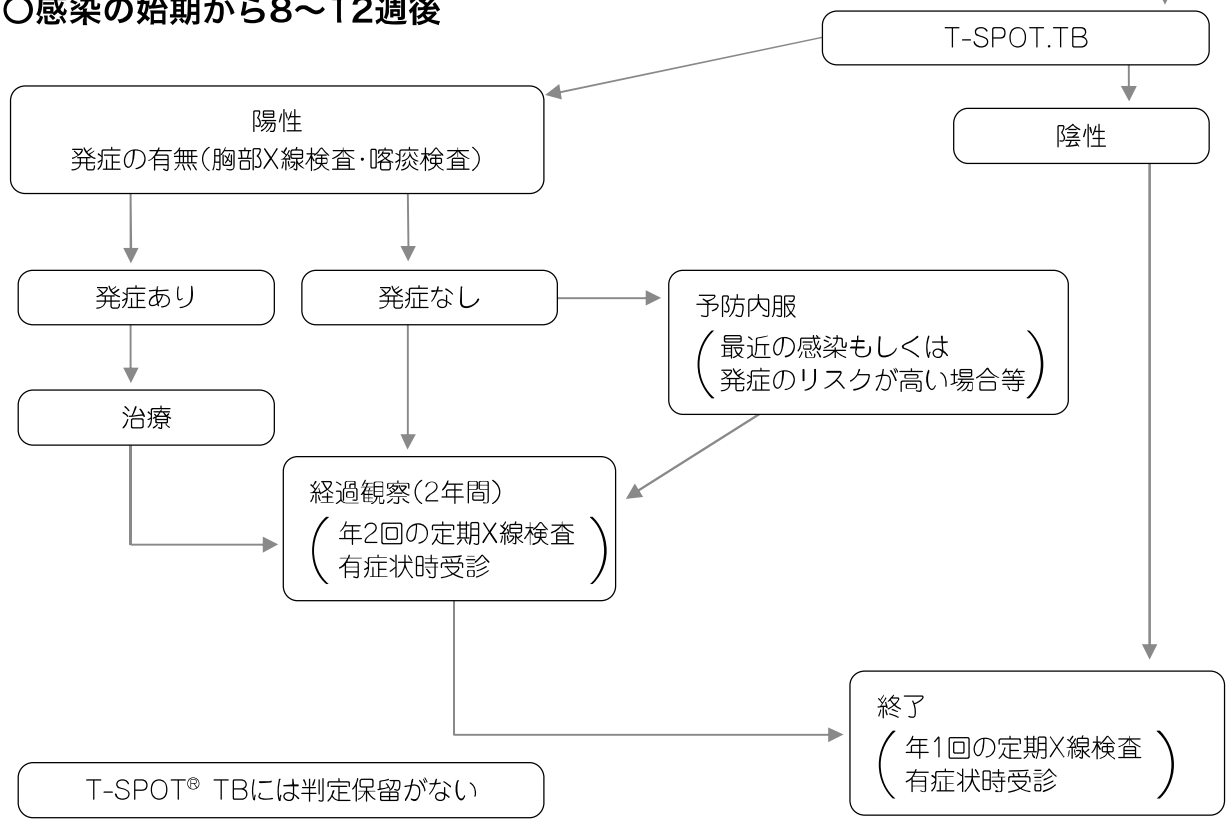
接触者健診（成人・小児）IGRA（T-SPOT®-TBの場合）

ベースがない場合は直後から、ベースがある場合は8～12週後にT－SPOT® TBを実施

○感染の始期直後



○感染の始期から8～12週後



接触者健診対象リスト例

1.職員

	氏名	生年月日	年齢	職種	N95マスク使用	IGRAベース	ハイリスク処置	接触時間	備考
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

2.患者

	氏名	生年月日	年齢	接触時間	入院患者名	糖尿病	ステロイド剤・抗がん剤使用等による免疫抑制	最終X線検査日・結果	備考
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

職員・患者などの管理が発生医療機関で難しくなった場合には、保健所が追跡するために、職員・患者の所在、連絡先等について情報提供を依頼する場合がある。

肺結核初回治療患者の標準治療

初回治療の標準療法には、原則として下記の治療法を用いる。

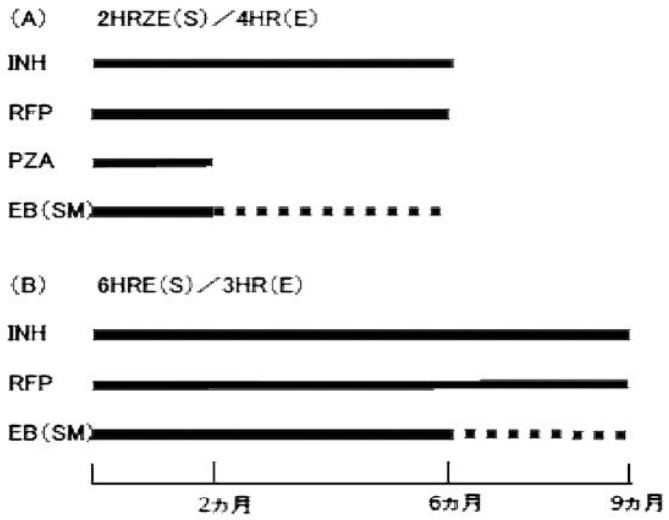
治療法(A)

最初の２ヵ月間はINH、RFP、PZAにEBまたはSMを加えた４剤で治療し、その後、INH、RFPの２剤またはEBを加えた３剤で、４ヵ月間治療する。薬剤耐性でないと判断された場合、EB(またはSM)は２ヵ月までとする。

治療法(B)

最初の２～６ヵ月はINH、RFPにEBまたはSMを加えた３剤で治療し、その後、INH、RFPの２剤またはEBを加えた３剤で３ヵ月間治療する。

治療期間は、(A)法は６ヵ月間、(B)法は９ヵ月間とするが、重症例や治療開始後３ヵ月を越える培養陽性例、糖尿病やじん肺の合併例、副腎皮質ステロイド剤や免疫抑制剤の併用例では、それぞれ３ヵ月間延長してもよい。



原則として(A)法を優先すべきであり、(A)法が投与不可の場合(B)法を用いる。(A)法が投与不可の場合とは、つまり、PZAを使用できない場合である。

(A)ではなく(B)で治療を開始する例

1. 重篤肝障害(肝硬変・C型肝炎など)
2. 妊婦
3. 80歳以上の高齢者

副作用や薬剤耐性のためINHやRFPが投与不可の場合には、結核専門医へ相談し、治療法の検討をすることが望ましい。

結核医療費公費負担制度

結核の治療を実施する場合には、患者さんは結核に関する治療費や検査費の一部を公費(国と県)で負担する結核医療費公費負担制度を利用することができる。

負担割合は入院・通院によって変わる。

●入院(感染症法第 37 条適応):所得税額により負担割合は 0 円もしくは 2 万円まで

1)肺結核、咽頭結核、喉頭結核または気管・気管支結核の患者であり、喀痰塗抹検査結果が陽性であるとき。

2)喀痰塗抹検査が陰性であった場合に、喀痰、胃液または気管支鏡検体を用いた塗抹検査、培養検査または核酸増幅法検査のいずれかの結果が陽性であり、以下のア、イまた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)外来通院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

●通院(感染症法第 37 条の 2):結核治療にかかる処方、検査等について 5%自己負担(診断後適応)

1)上記入院基準に該当しない場合

【手続きの流れ】

1)保健福祉事務所に公費負担申請書(主治医が記載した公費負担申請書用診断書)、胸部X線写真等の関係書類を提出する。

2)提出された公費負担申請書、胸部X線写真等をもとに結核医療について感染症の診査に関する協議会結核部会において診査を実施

3)結核部会で承認された場合にのみ公費負担制度の利用が可能。(本人、医療機関あて審査結果通知)

【公費負担制度に関する留意事項】

○公費負担の承認期間は、法 37 条の場合は 30 日以内、法 37 条の 2 の場合は申請書受理日を始期とし、6 ヵ月以内の月末を終期とする。治療中は随時継続申請を行う。

○公費負担制度の適応医療機関は、原則 1 ヵ所しか指定できない。治療中に医療機関を変更する場合には、本人から医療機関変更手続きが必要。

○承認期間は公費負担制度を活用して結核治療を実施してもよいとする期間であり、治療終了時期ではない。標準治療が実施され、主治医が治療終了と判断する場合には承認期間終了前に治療を終了することも可能。

○承認期間中に、使用薬剤の変更や、外科的療法の追加などがある場合は、承認期間中でも公費負担申請書の提出と結核部会での審査が必要。

○結核部会に治療終了の判断や治療に関する意見を求める場合には、公費負担申請書及び関係書類の提出が必要。

様式結第3-1号　　（ 新規 ・ 継続 ・ 解除 ）

感染症患者医療費公費負担申請書

平成　　年　　月　　日

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37 条／第37条の2）の規定により医療費公費負担を申請します。

※現在、喀痰塗抹陰性の患者についても、今後、喀痰塗抹陽性等まん延を防止する必要がある
ときは、速やかに、所轄の保健所にご連絡ください。

申請者氏名　　申請者住所　　患者との関係

フリガナ		男・女	生 年 月 日	年齢	職業
患者氏名			年　月　日		
住所	〒 TEL				
保険種類	健保（ 本人 ・ 家族 ）　国保（ 一般 ・ 退職本人 ・ 退職家族 ） 生保（ 受給中 ・ 申請中 ）　その他（　　）			後期高齢者医療制度	有 ・ 無

診　断　書

Ⅰ. 病　名

1.　　2.　　3.

Ⅱ. 経　過

発病時期	平成　年　月　日	初診日	平成　年　月　日	発見時呼吸器症状の有無	有 ・ 無
診断日	平成　年　月　日	今回の申請にかかる治療開始日	平成　年　月　日		

Ⅲ. 現在の受診状況

（1） 1. 入院中（入院年月日　平成　　年　　月　　日）　　入院理由 （結核 ・ 結核外〔　　〕）
　　2. 外来治療中

（2） 合併症
　　1. じん肺　2. 糖尿病　3. 低肺機能　4. 肝障害　5. 高血圧症　6. その他（　　）

（3） 非定型抗酸菌症　　1. 有　2. 無

菌検査	採取日： 平成　年　月　日　： 喀痰（塗抹・培養）、PCR、その他（　　）

Ⅳ. 治療方法

1. 化学療法のみでよい。
2. 化学療法を実施した上で、その後の方針を決める。
3. 外科的療法を実施する。（化学療法では効果が期待できない）
4. 化学療法、外科的療法とも期待できないが、悪化防止のため化学療法を実施する。
5. その他（　　）
6. 平成　　年　　月　　日（ 退院 ・ 治療完了 ）してよい。

Ⅴ. 化学療法終了の時期

1. この申請を最後として化学療法を終了する。
2. 治療をなお継続する必要がある。
3. （ 終了可 ・ 要継続 ）と考えるが、結核部会の意見を聞きたい。
　［化学療法の開始日（　　年　　月　　日）（中断又は再治療の場合は再開日）］

Ⅵ. ツベルクリン反応等

（1）最新のツベルクリン反応　　硬結　×／発赤　×　（二重発赤　×　）
　（判定日　　年　　月　　日）

（2）ツベルクリン反応陽転時期　　年　　月

（3）BCG接種歴　　1. 有 （　　年　　月頃）　2. 無　3. 不明

Ⅶ. 結核に関する既往医療

（1）今回の治療　　1．①初回治療　②継続治療　　2．再治療＊　　3．不明

＊「再治療」とは、結核に対する化学療法を過去に1ヶ月以上受け、かつその治療終了後2ヶ月以上経過している者

（2）治療歴

年　月～　年　月　INH・RFP・SM・EB・PZA・PAS・その他（　　）：医療機関名（　　）

年　月～　年　月　INH・RFP・SM・EB・PZA・PAS・その他（　　）：医療機関名（　　）

年　月～　年　月　INH・RFP・SM・EB・PZA・PAS・その他（　　）：医療機関名（　　）

（3）初めて結核と診断された時期　　年　　月頃

Ⅷ. 今回申請の医療等

（1）化学療法　　抗結核薬（　　）剤使用

1．INH　2．RFP　3．SM　4．EB　5．KM　6．CPM　7．TH　8．EVM　9．PZA

10．PAS　11．CS　12．その他（　　）

1から12のうち局所療法に用いるもの（　　）

（2）副腎皮質ホルモン剤の使用　1．有り（薬剤名　　）　2．無し

（3）外科的療法

1．肺結核　2．結核性膿胸　3．泌尿器結核　4．骨関節結核　5．その他（　　）

・方法等［　　］

・手術予定時期（平成　年　月　日）

・外科手術のための入院　　日間（術前　　日から、術後　　日まで）

（術前　　日間～術後　　日間）

Ⅸ. 検査

（1）菌所見

・検体番号　1．喀痰　2．喉頭粘液等　3．胃液　4．気管支洗浄液　5．穿刺液　6．膿・浸出液　7．尿　8．組織・その他

・陽性はガフキー値又はコロニー数、陰性は（－）と古い順に記入してください

採取年月日	塗　抹	培　養	検体番号	備　考
H　.　.	号	個		
H　.　.	号	個		
H　.　.	号	個		

採取年月日	塗　抹	培　養	検体番号	備　考
H　.　.	号	個		
H　.　.	号	個		
H　.　.	号	個		

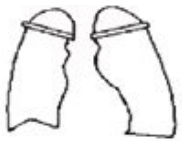
（2）菌陰性化時期：平成　年　月　日　（3）血沈（1時間値）：平成　年　月　日　ミリ

（4）薬剤耐性試験成績

	治療開始時（　年　月）	最新（　年　月）
S　M	μg/ml（感・不完・完）	μg/ml（感・不完・完）
INH	μg/ml（感・不完・完）	μg/ml（感・不完・完）
RFP	μg/ml（感・不完・完）	μg/ml（感・不完・完）
E　B	μg/ml（感・不完・完）	μg/ml（感・不完・完）
	μg/ml（感・不完・完）	μg/ml（感・不完・完）
	μg/ml（感・不完・完）	μg/ml（感・不完・完）

Ⅹ. 最新のエックス線所見

（1）X線所見略図等



（2）撮影年月日：平成　年　月　日

（3）学会分類

部位	r	l	b	該当無し	
性状	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	pl	H
	op	Ⅳ	Ⅴ	O	
拡がり	1	2	3	該当無し	

備　考（入院に関する意見、その他参考となるべき事項）

記載日　　年　　月　　日

医療機関住所

医療機関名称　　電話　（　　）

医　師　名　　印

（注意事項）

結核部会意見

資料15

平成24年度佐賀県結核院内感染対策の手引き検討委員会名簿

≪ 検討委員 ≫

◎小江　俊行　独立行政法人国立病院機構東佐賀病院内科部長
青木　洋介　国立大学法人佐賀大学医学部附属病院教授
福岡　麻美　地方独立行政法人佐賀県立病院好生館感染制御部長
貝原　良太　貝原医院長
佐賀県医師会常任理事
三原由紀子　地方独立行政法人佐賀県立病院好生館副看護部長感染管理認定看護師
佐賀県看護協会代表
古賀　義孝　佐賀中部保健所長
佐賀県保健所長会長
岩瀬　達雄　佐賀県健康増進課技術監

◎：委員長

≪ ワーキンググループ ≫

園田　恵子　佐賀中部保健福祉事務所主任保健師
田中　千香　佐賀中部保健福祉事務所保健師
原山　洋子　鳥栖保健福祉事務所主任保健師
穴井　弘子　唐津保健福祉事務所主任保健師
副島綾希子　伊万里保健福祉事務所保健師
大久保京子　杵藤保健福祉事務所主任保健師
森屋　一雄　佐賀県健康増進課感染症・新型インフルエンザ対策推進担当係長
田﨑　直美　佐賀県健康増進課主任保健師
林田久美子　佐賀県健康増進課保健師

≪ 事務局 ≫

笠原かつ子　佐賀中部保健福祉事務所健康推進課長
香月　和子　佐賀中部保健福祉事務所感染症対策担当主幹

≪ 結核に関する問い合わせ先 ≫

名　　称	管　轄　地　区	電話番号	FAX
佐賀中部保健福祉事務所	佐賀市・多久市・小城市 神埼市・吉野ヶ里町	0952-30-3622	0952-30-3464
鳥栖保健福祉事務所	鳥栖市・基山町・上峰町・みやき町	0942-83-3579	0942-84-1849
唐津保健福祉事務所	唐津市・玄海町	0955-73-4186	0955-75-0438
伊万里保健福祉事務所	伊万里市・有田町	0955-23-2101	0955-22-3829
杵藤保健福祉事務所	武雄市・鹿島市・嬉野市・大町町 江北町・白石町・太良町	0954-22-2104	0954-22-4573
佐賀県健康増進課		0952-25-7075	0952-25-7268

結核院内感染対策の手引き

～医療スタッフが感染しないために～

発行：2013 年 3 月
佐賀県結核院内感染対策の手引き検討委員会