

厚生科学研究研究費補助金

新興・再興感染症研究事業

結核積極的疫学調査・院内感染対策に
関する緊急研究

平成11年度 総括研究報告書

主任研究者 森 亨

平成12(2000)年3月

目 次

I. 総括研究報告書	
再興感染症としての結核対策のあり方に関する研究	1
森 亨	
II. 結核院内(施設内)感染予防の手引き	5
III. 保健所における結核対策強化の手引き	41
IV. 研究成果の刊行に関する一覧表	103
V. 研究成果の刊行物・別冊(省略)	

I 総括研究報告書

厚生科学研究補助金（新興・再興感染症研究事業）
総括研究報告書

結核積極的疫学調査・院内感染対策に関する緊急研究

主任研究者 森 亨 財団法人結核予防会結核研究所所長

研究要旨

近年増加し複雑化している結核集団発生、院内感染について、適正な対応が保健所によって行われていない懸念がある。これを早急に是正することを緊急の目的として本研究が実施された。研究班では、まず結核予防法および関連法令からみた保健所の結核対策における機能を整理した。そしてこれを徹底して実施するなかでこれらの危機管理的業務に保健所が従事する上での指針を作成することとした。

そのため最近におけるこれらの事例やその対応の問題点、予防のための疫学的、医療上の概念をレビューした。そして体系的な対応のための指針のたたき台を作成し、全国の保健所および関連施設の専門家18人に分担研究者、研究協力者として参加してもらい、数次にわたる検討を経て、①保健所における結核対策強化の手引き（含む結核の積極的疫学調査）、②結核院内（施設内）感染防止の手引き、としてまとめ、全国に周知した。前者は事実上平成4年に公にされた「結核定期外健康診断ガイドライン」を内容的に更新し、補強するものとなる。

分担研究者・研究協力者氏名

- ・阿彦 忠彦 山形県村山保健所 所長
- ・石川 信克 結核研究所 副所長
- ・稲垣 智一 東京都南多摩保健所 保健サービス課長
- ・犬塚 君雄 愛知県豊田保健所 所長
- ・加藤 誠也 札幌市保健所 予防課長
- ・川辺 芳子 国立療養所東京病院呼吸器科医長
- ・國田 松博 北海道帯広保健所 保健予防課長
- ・小池麒一郎 日本医師会常任理事
- ・櫻井 秀也 日本医師会常任理事
- ・夙戸 眞司 国立療養所松江病院第一呼吸器科医長

- ・豊田 誠 高知市保健所 予防課長
- ・中島 由槻 結核予防会複十字病院 診療部長
- ・二宮 清 国立療養所福岡東病院 診療部長
- ・原 英記 国立療養所近畿中央病院 内科医長
- ・前田 秀雄 東京都渋谷区保健所 保健サービス課長
- ・山下 武子 結核研究所 研修部長
- ・山田 統正 日本医師会常任理事
- ・吉山 崇 結核研究所 疫学研究部 疫学科長

A. 研究目的

近年、日本における結核対策上緊急の課題となっている、結核の集団発生や院内感染問題に適切に対応するため、①結核定期外検診のあり方、②結核院内感染予防のあり方、③積極的疫学調査の導入、の3分担課題を設定し、対策実施のためのガイドライン案を作成する。

B. 研究方法

①結核定期外検診のあり方に関する研究、および③積極的疫学調査に関する研究、については平成4年の「結核定期外健康診断ガイドライン」（結核感染症対策室長通知）以来の定期外検診の実施状況に関する資料やその後の集団感染対策事例の分析に基づいて「保健所における結核対策強化の手引き」の検討資料を作成した。

②結核院内感染予防に関する研究、については、最近の国内での発生事例とその対応に関する資料、昨年度までの新興再興感染症研究（森班）の調査成績、米国における対策関連文書などをもとに「結核院内（施設内）感染予防の手引き」の検討資料を作成した。

これらの検討資料は、研究協力者（全国の結核専門施設、保健所、医師団体の有識者合計18人）の数次にわたる検討と連絡を経てコンセンサスを形成し、最終的に同名の報告書としてまとめた。

C. 研究結果

各分担課題の結果と考察は以下の通りである。

①定期外健康診断、③積極的疫学調査については、今後定期外健康診断は積極的疫学調査活動としての位置づけを重視する必要がある、またそのための保健所における結核対策

の強化が必要なことが確認されたので、これをまとめて「保健所における結核対策強化の手引き」として報告書とした。現行の「定期外健康診断ガイドライン」と比して、接触状況のより具体的な把握と弾力的な対応（家族のみに限定しない対応など）、検診を進めるに当たっての人権への配慮、保健所の責任などを明確にした。また保健所の結核対策の強化に関しては、市町村・事業所などの関連機関への支援・連携の重要性を指摘し、その中で積極的疫学調査を進めるべきことを強調した。

②院内感染予防体制については、医療施設のみならず老人福祉関連施設においても同様の対応が重要と考えられた。このような施設内での結核感染・発病に関する基礎知識を整理し、管理的（管理体制、健康管理、教育など）、衛生工学的（環境整備）および個人防衛的な対策について具体的なあり方を述べた。

D. 考察

今後の保健所における結核対策の中で危機管理機能として集団感染対策およびその変形としての院内感染への対応は重要な意味を持っている。またその実務対応においては、保健所間をはじめとより関連機関・団体等との連携や調整が必須であることが研究の過程で改めて確認された。また対応の効果を高めるためには、保健所機能を従来ともすればなりがちであったよりフレキシブルなものにする必要がある、これは現状ではかなり担当者の脂質や熱意に委ねられがち名ものであることも感じられ、将来は制度的に補償される必要があると感じられた。

同様に定期外検診への協力・受診義務などにおける人権の尊重に関しても、従来はとくに言及されていなかったものを今回はとくに触れたが、今後はこれらの「指針」が依拠す

べき法令で担保される必要がある。

E. 結論

報告書①「結核院内（施設内）感染防止の手引き」、②「保健所における結核対策強化の手引き」はいずれも日本の結核対策の現場において、それぞれの問題への対策の基本的なガイドラインとして利用される。①は日本では初めて出される包括的な院内（施設内）の結核感染防止の技術的な基準であり、また②は現行結核定期外健康診断ガイドライン（平成4年結核感染症対策室長通知）を補完、更新するものである。これらはともに厚生省ホームページに掲載され、また関連方面に周知された。

F. 研究発表

1. 論文発表

森 亨（編）：結核院内（施設内）感染予防の手引き。結核予防会 2000

森 亨（編）：保健所における結核対策強化の手引き。結核予防会 2000

G. 知的所有権の取得

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

Ⅱ 結核院内（施設内）感染予防の手引き

結核院内（施設内） 感染予防の手引き

平成11年10月

厚生省新興再興感染症研究事業
積極的結核疫学調査緊急研究班
主任研究者 森 亨

協力

日本医師会感染症危機管理対策室
結 核 予 防 会
日 本 結 核 病 学 会

積極的結核疫学調査緊急研究班

分担研究者及び研究協力者

阿彦忠之	山形県村山保健所 所長
石川信克	結核予防会結核研究所 副所長
稲垣智一	東京都南多摩保健所 保健サービス課長
犬塚君雄	豊田市保健所 所長
加藤誠也	札幌市保健福祉局 保健指導担当課長
川辺芳子	国立療養所東京病院 呼吸器科医長
國田松博	北海道帯広保健所 保健予防課長
小池麒一郎	日本医師会常任理事
櫻井秀也	日本医師会常任理事
穴戸眞司	国立療養所松江病院 第1呼吸器科医長
豊田 誠	高知市保健所 健康づくり担当主幹
中島由槻	結核予防会複十字病院 診療部長
二宮 清	国立療養所福岡東病院 診療部長
原 英記	国立療養所近畿中央病院 内科医長
前田秀雄	東京都渋谷区保健所 予防課長
森 亨	結核予防会結核研究所 所長
山下武子	結核予防会結核研究所 研修部長
山田統正	日本医師会常任理事
吉山 崇	結核予防会結核研究所 疫学研究部疫学科長

(五十音順)

手引きの活用を期待して

厚生省は、本年6月30日に公衆衛生審議会から提出された「21世紀に向けての結核対策（意見）」に基づき、7月26日に結核対策に関係する医療関係団体等にお集まりいただいた結核対策連絡協議会を開催し、その席上で宮下厚生大臣から「結核緊急事態宣言」を発表いたしました。その背景として、平成9年の統計において、結核の年間新規発生患者数が38年ぶりに、同罹患率が43年ぶりに増加に転じたこと、行政関係者や医療関係者をはじめとして国民が結核を過去の病気であると錯覚しがちであったこと、多剤耐性結核の出現、高齢者における結核患者の増加していることと合わせて、医療機関や施設における結核集団感染が増加していることが挙げられます。結核集団感染の定義（同一の感染源から20人以上の結核感染者、発病者1人は感染者6名とみなす）に合致したものは、都道府県を經由して厚生省に報告されますが、医療機関における結核院内集団感染の報告数だけでも年間10件を越える状況であり、結核の院内感染対策は結核対策全体の中でも緊急性、重要性が極めて高い課題となっています。また、公衆衛生審議会の意見書においても、結核院内感染防止対策の重要性が指摘されており、院内感染防止ガイドラインの策定を求められていました。

このような状況のもと、厚生省では、厚生科学研究新興再興感染症研究事業において、結核予防会結核研究所の森所長を主任研究者とし、全国の結核対策に携わっておられる専門家の方々を分担研究者又は研究協力者とする積極的結核疫学調査緊急研究班を設置いたしました。今般、同研究班の精力的な作業と関係者の御協力によって、ここに結核院内感染予防の手引きが策定されましたことは、時宜を得たことであります。

本指針の内容は、一般の医療機関を主たる対象とした上で、さらに結核病院、精神病院、施設等での対応について必要最小限の事項が記載されています。我が国の医療機関や各種施設の方々が本手引きを参考とされ、各々の立場で結核院内（施設内）感染予防対策を進められることを期待しております。また、本手引きを作成された同研究班の方々、日本医師会感染症危機管理対策室、結核予防会及び日本結核病学会の御尽力・御協力に対して厚く御礼を申し上げます。

最後に、我が国の結核問題に立ち向かっていくためには、厚生省を初めとする行政関係者も従前の対策を見直しつつ、新たな気持ちで結核対策の強化を進めていく必要があると考えております。今後、引き続いて「保健所における結核対策強化の手引き—積極的疫学調査を中心に—」を策定・公表する予定であり、保健所を初めとする行政関係者と医療関係者が密接な連携のもと、予防と医療の両面があいまった総合的な結核対策の強化に取り組んでまいりたいと考えております。医療関係者の方々におかれましても御理解と御協力をお願いいたします。

平成11年10月8日

厚生省保健医療局結核感染症課長
中谷比呂樹

目 次

第1部 結核の感染・発病と院内感染の現状	1
1. 結核の感染・発病	1
(1) 結核の感染	1
(2) 結核の発病	1
2. 結核院内感染の現状と要因	2
第2部 医療機関等における結核予防対策の基本的考え方	3
1. 医療機関等における結核予防対策の前提	3
2. 患者の早期発見	3
3. 患者発生時の対応	4
(1) 基本的流れ	4
(2) 患者の転院の要否	6
(3) 職員などの定期外検診	6
4. 職員の健康管理	7
(1) 採用時のツ反	7
(2) 採用時のBCG接種	7
(3) 定期健康診断と日常の健康管理	8
(4) 職員の感染防止	8
5. 院内感染対策委員会	8
(1) 院内感染対策委員会の設置	8
(2) 院内感染リスクの評価	9
(3) 院内感染対策指針の作成・運用	9
(4) 職員教育	10
6. 構造設備と環境面での対策	10
7. 器物の消毒	11
8. 感染性患者の搬送にかかる感染防止	12
第3部 医療機関等における予防対策の実際	13
1. 結核病床を有しない一般医療機関での具体的対応	13

(1) 一般外来	13
(2) 一般病床	13
(3) 高齢者、結核易発病者の多い病棟	13
(4) 小児科関連施設での対応	14
(5) 内視鏡検査・呼吸管理等の実施区域	14
(6) 細菌検査室	14
(7) 採痰室	14
(8) 病理検査室（解剖室）	15
2. 結核病床（棟）での具体的な対応	15
(1) 結核病床（棟）での対応の基本的考え方	15
(2) 確実な治療と多剤耐性結核の発生防止	16
(3) 病室・病棟、検査室の運営	16
(4) 職員の感染防止と患者指導	16
3. 精神病院での具体的な対応	17
(1) 精神病院での対応の基本的考え方	17
(2) 患者の早期発見	18
(3) 組織的取り組み	18
(4) 職員の健康管理	18
(5) 保健所との連携	18
4. 矯正施設での対応	19
(1) 患者の早期発見	19
(2) 患者発見時の対応	19
(3) 保健所との連携	20
5. 高齢者施設での対応	20
(1) 患者の早期発見	20
(2) 組織的取り組み	20
(3) 職員の健康管理	21
(4) 保健所との連携	21
6. その他の入所施設での対応	21
7. 通所施設での対応	22
(付録)	
1. 結核症の診断手順	23
2. 結核に関する諸手続と公費負担申請	25
3. 院内（施設内）感染の場合における保健所の対応	26
4. 用語解説	28
5. 参考文献	30

第1部 結核の感染・発病と院内感染の現状

1. 結核の感染・発病

(1) 結核の感染

- 結核の感染は、結核菌を排菌する患者からの咳などで飛散した空中に浮遊する結核菌を含んだ感染性飛沫（飛沫核）を別の人が吸入することにより起こる。結核の感染は、喀痰塗抹検査陽性の肺結核（及び喉頭結核、気管・気管支結核）患者が感染源となって起こるのが普通である。特に、咳が激しい患者が危険である。しかしながら、有効な化学療法を開始すれば、痰の中の結核菌は急速に減少し、咳は回数が減り、その激しさも緩和されるので、患者の感染性は急速に小さくなる。（実際に役立つQ&AのA, B参照）
- 結核の感染が問題になるのは結核に未だ感染を受けていない人においてである。BCG接種を受けてツベルクリン反応検査（以下、「ツ反」と記す）が陽性の反応を示していても、結核菌に未感染であれば感染を受ける。既感染者が再度感染を受けてもそれによる発病はこれまでは問題にならないとされてきた。しかしHIV感染をはじめ、合併症のある高齢者など極端に細胞免疫の減弱した人については、そのような「外来性再感染発病」が起こりうるということが知られるようになり、一定の注意が必要である。

(2) 結核の発病

- 結核に感染した者のうち、BCG未接種者においては、その後生涯を通して約10%が感染性の結核を発病するといわれているが、より軽症の結核も含めれば発病率は30%程度になると考えられている。しかし、BCG既接種者の場合には発病率はこれよりも低くなる。（Q&AのC）
- BCG未接種者が感染した場合には、2カ月くらいでツ反が陽転し、発病する場合には、この頃から肺門リンパ節結核、胸膜炎、粟粒結核など、様々な結核の病態が発生する。BCG既接種者では発病はやや遅れ、感染後4～5カ月以降となることが多い。このようにして初感染後の発病は5～12ヶ月が高く、続く1年くらいはこの期間に次いで高い発病率を示す。

表1. 結核の感染と発病のポイント

-
- 結核の感染は飛沫核感染（空気感染ともいう）
 - 咳の激しい喀痰塗抹検査陽性患者に特に注意
 - 結核に感染した者の中でBCG未接種者の場合、発病頻度は約10%
 - BCG既接種者が感染した場合、発病は5ヶ月以降が多い
-

2. 結核院内感染の現状と要因

- ・ 現在わが国で年間に発生する4万人を越える新規結核患者の中で、約4割が結核菌検査で塗抹検査陽性、約1割が塗抹検査陰性で培養検査陽性の肺結核患者である。これら菌陽性患者の約85%は咳などを訴えて医療機関を受診して発見される。そのうち3分の1は医療機関を初めて受診してから診断されるまでに1ヶ月以上かかっている。このように日本では多くの診断のついていない菌陽性結核患者が医療機関を受診しており、ここに結核の院内感染対策が必要となる理由がある。（他に、医療施設では、もともと免疫抑制状態の患者が多いこと、剖検や結核菌検査のような業務があることなども、問題の基礎として存在している。）
- ・ わが国で最初に報告された院内集団感染の事例は、1965年に発生した東京の某産院での事例であるが、その後1980年代に入ってから発生が増加し、1995年以後さらに加速されたように見える。結核が蔓延していた時代よりも、低蔓延の時代になって医療機関での結核集団感染が増加するのは以下のような理由によると考えられる。このような要因に基づいて、結核院内感染対策を講じていく必要がある。

表2. わが国における結核院内感染増加の要因

-
- ・ 高齢者を中心に塗抹陽性結核患者数の発生件数が増加した。
 - ・ 若い医療従事者の大半が結核未感染である。
 - ・ 結核診断が遅れる場合がある。（患者の受診の遅れと医師の診断の遅れ）
 - ・ 施設の構造や設備が感染防止に不適切で、しかも密閉された空間が多くなった。
 - ・ 気管支内視鏡検査、気管内挿管や気管切開、ネブライザーなど咳を誘発する処置が増加した。
-
- ・ また、老人施設など、必ずしも十分な一般医療面の健康管理が得られにくい施設での施設内感染もますます問題になっている。
 - ・ 医療機関の職員別に比較検討した成績をみると、看護職員の場合、罹患率の相対危険度は一般女性に比し2.3倍であった。年齢別にみると若い人ほど、この相対危険度が高かった。また、医師でも看護婦とほぼ同様、また検査技師では看護婦よりさらに高い相対危険度であると推定される。
 - ・ なお、「院内感染」が集団的な感染・患者発生と理解されることがあるが、散發的な感染・発病のケースが院内感染問題の大半を占めることに留意する必要がある。

第2部 医療機関等における結核予防対策の基本的考え方

1. 医療機関等における結核予防対策の前提

- 医療機関は、結核患者を含め様々な病気の患者や、広範な社会的分野の人々が集まる場所であり、空気感染という感染経路からしても、結核の院内感染対策は多角的・総合的に実施していく必要がある。基本的な対策としては、結核菌の1)「除去」、2)「密度の低下」、3)「吸入防止」の3点が重要であるが、さらに感染を受けた人の4)「発病予防」と5)「早期発見」を加えて万全を期すべきである(表3)。(Q&AのA,B)

表3. 結核院内感染対策の基本的な5要素

-
- 結核菌の除去…早期発見、一般患者等との分離、化学療法
 - 結核菌の密度の低下…換気、紫外線照射、患者のマスク
 - 吸入結核菌数の減少…職員のマスク(N95)
 - 発病の予防…BCG接種、化学予防
 - 発病の早期発見…定期検診、有症状時の受診
-

- 結核の院内感染対策は、広い範囲、多くの項目にわたる総合的な対策なので、まず全体像を理解し組織的に行う必要がある。感染のリスクは同じ病院内でも職種はもとより病棟や区域によって大きく異なる。これらは病院や診療所によっても異なる可能性があるため、それぞれの医療機関での検討が必要である。本手引きでは、対象となる医療機関(施設)の範囲が極めて多岐にわたるため、まず患者の早期発見、患者発生時の対応、職員の健康管理といった全ての医療機関(施設)に普遍的な内容をまず最初に記載した上で、院内感染対策委員会、構造設備や環境面での対策といった内容を盛り込んだ。各々の医療機関(施設)の実状に応じて、必要な部分を参考にしていただきたい。また総合的な対策としては、まとめである表12を参照されたい。

2. 患者の早期発見(Q&AのC)

- 結核院内感染の中には、入院又は外来受診中の患者の結核発病の診断が遅れたことにより発生・拡大したものが少なくない。したがって、受診患者の結核の早期発見は、院内感染対策の最も基本的かつ有効な方策である。
- まず第一に、咳や痰が2週間以上続くような場合には、結核菌検査を確実に実施すること(3日連続検痰など)が重要である。さらに医療機関の実状に応じて、優先診察制度の導入の可能性についても検討することが望ましい。

- ・ 第二に、院内感染において、感染源となる患者の大部分は菌陽性の入院患者であることから、「咳が続いている患者に対しては胸部X線検査や喀痰の結核菌検査を実施する」ことを定着していくことが極めて重要である。
- ・ 第三に、結核既往のある患者、胸部X線上で既往所見が認められる患者はもとより、免疫抑制状態にある患者（例えば抗癌剤、副腎皮質ホルモン剤、その他の免疫抑制剤などの投与を受けている患者、あるいは腎不全または人工透析中の患者、糖尿病の患者など）では、結核発病のリスクが高いことを念頭に診療に当たる必要がある。
- ・ 第四に、検査室又は検査外注先からの菌陽性検査結果を直ちに主治医に報告するシステムを各医療機関で定め、治療や対応が迅速に開始される体制を整えておくことが重要である。また一般医療機関で塗抹陽性結核と診断された患者を結核専門医療機関へ転送した後も、一般医療機関の検査室では念のため培養を続け、後に検査が必要になった場合に応えられるようにしておくことが重要である。
- ・ なお、免疫抑制状態で結核既感染と考えられる患者にはヒドラジドによる化学予防が勧められているが、その際には既に活動性の結核が発病していないことを十分に確認することも重要である。

表4. 患者の早期発見のポイント

-
- ・ 咳が続く患者等の結核菌検査の実施
 - ・ 医療機関の実状に応じた優先診察制度の検討
 - ・ 結核発病の高危険群の患者への結核を念頭においての診療
(とくに喀痰塗抹結核菌検査)
-

3. 患者発生時の対応

(1) 基本的流れ

- ・ 図1に入院患者から結核菌陽性患者が発生した場合の対応策の流れを提示したので、参考にされたい。
- ・ 医療機関で診療中の患者が結核を罹患していることが明らかになった場合には、表5のような措置をとる必要がある。とくに患者発生の最寄り保健所への届け出、接触者への対応（定期外検診を含む）について保健所と緊密な連携をとることが必要である。

図1. 入院患者から結核菌陽性患者が発生した場合の対応策の流れ

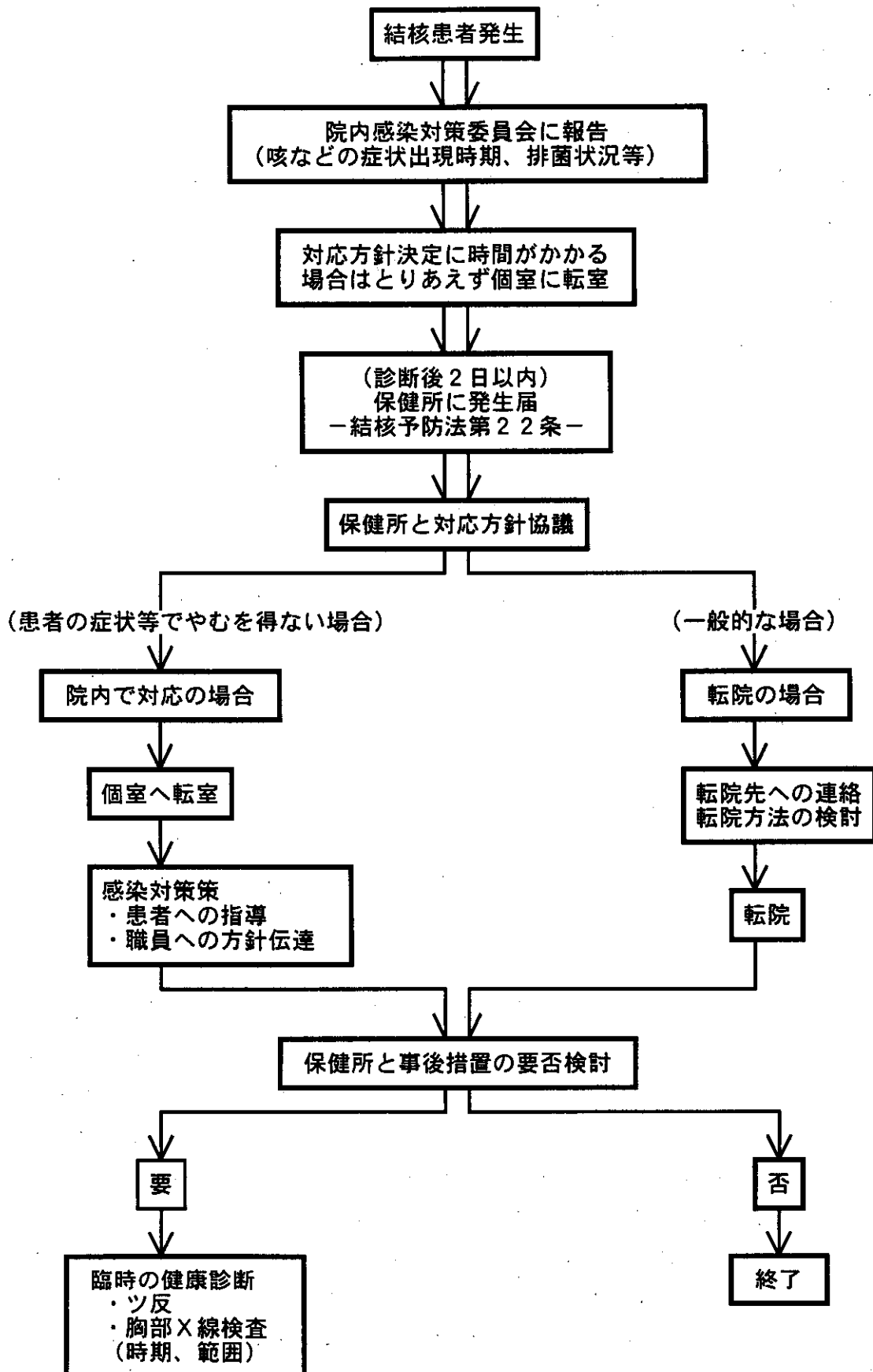


表 5. 患者発生時の対応のポイント

-
- ・ 院内感染対策委員会に報告する。
 - ・ 患者の排菌状況を踏まえて、その入院先を決定する。
 - ・ 保健所に発生届けを2日以内に提出し、臨時の健康診断（定期外検診）について保健所と協議する。
 - ・ 職員、他の患者への感染の可能性及び院内の感染源について検討する。
 - ・ 定期外検診を実施し、その後1～2年間程度の追跡体制を敷く。
（特に初発患者と接触のあった他の患者や退院後の患者、若年の患者など、発病リスクの大きい患者などについては、保健所と連携し、追跡を確実に行う。）
-

（2）患者の転院の要否

- ・ 喀痰の結核菌検査で陽性の患者は、原則として結核病床に入院することとなる。しかし、他の重篤な疾患を持っている患者の場合には移送・転院が困難なこともあり、このような緊急その他やむを得ない理由の場合には他への感染に配慮しつつ、もとの病院に留めることもあり得る。この場合には患者発生届けを提出することはもちろん、その事情について所管の保健所に報告・協議しなければならない。
- ・ なお、このような入院治療も結核予防法 35 条による公費負担の対象となりうるが、その申請書には緊急その他やむを得ない理由を記載することが必要である。

（3）職員などの定期外検診（Q&AのD、E）

- ・ 職員などへの定期外健康診断をはじめとする事後措置の要否、範囲、方法、時期の決定は、所轄の保健所と病院側との協議のもとで感染のリスクの大きさに応じて決められる。
- ・ 初発患者が喀痰検査で塗抹陽性であれば29歳までの者につ反を行い、その成績を以前のつ反の結果（後記の採用時の二段階つ反成績など）と比較するなどして最近の感染の有無を判定する。感染と診断された場合には化学予防を勧める。なおこのつ反は初発患者の診断後概ね2ヶ月後に行うものとする。ただし初発患者への曝露が2ヶ月以上にわたるような場合には診断直後およびその2ヶ月後にも検査を行う必要がある。
- ・ 感染の可能性が高い場合にはつ反の対象年齢枠を拡大する。この場合、一般にはつ反による感染の診断に相当の信頼性が担保される39歳程度までがつ反の対象として適当である。しかし、周囲に既に二次発生患者がでていて、広範な感染が考えられる場合には40歳以上の者にもつ反と化学予防を行うことも検討する。
- ・ 過去のBCG接種の影響のため、定期外検診のつ反による最近の感染の判定は、非常に困難な場合がある。一応の目安として塗抹陽性患者と接触があった場合で、今回のつ反で発赤が30mm以上あり、しかもベースラインの反応よりも例えば10mm以上大きく

なっている場合を感染があったと考える基準としてあげられる。ベースラインの成績がない場合には同じ職場集団のツ反応分布における相対的な位置（飛び抜けて大きいかなど）を参考にして決定することになる。したがって、ツ反による感染の有無の判定はかなり不確実なことがあり、「感染あり」と判定されない者でも実は感染を受けていて、まもなく発病するケースもあることを対象者には十分承知させておく必要がある。

- ・ なお、現状では29歳を超えた者に対しては化学予防（マル初）の公費負担制度は適用されず、また結核患者発生届けの対象となっていない。
- ・ 同時に、年齢にかかわらず胸部X線撮影を行う。定期的検査の時期及び感染から発病までの期間を勘案して検査の時期と実施間隔を決める。接触後の最長2年までのX線検査による追跡は不可欠で、もし発病者があれば、さらに追跡を継続する必要がある。

4. 職員の健康管理

(1) 採用時のツ反（Q&AのD）

- ・ 新規採用職員、特に年齢が39歳までの者にはツ反を「二段階法」で行い、その成績を発赤長径ミリ数、副反応の種類・有無を含めて記録しておくことが望まれる。とくに第2回目のツ反応成績はベースラインのツ反結果として、その後の定期的ツ反、または結核患者発生時の接触者検診で実施するツ反に際して、結核感染の判定に有力な参考となる。実際的には、第1回目のツ反が強陽性だった者を除き、全員に第2回目のツ反を1～3週間後に行う方式が勧められる。
- ・ 40歳以上の職員については、結核感染を受けた者の割合が大きいことと、過去のBCG接種制度の関係上BCG接種による反応の強い者が多い可能性があることから、ベースラインのツ反の価値は限定される。
- ・ ツ反については、既に勤務している職員に対して実施しておくこと、ベースラインのツ反結果を記録しておくことができるという意味において、結核院内感染が発生した場合に感染の有無を判断する際の有用な情報となる。

(2) 採用時のBCG接種

- ・ 既往にBCG接種歴がなく、第2回目のツ反が陰性の場合には、積極的にBCG接種を行う。但し、既往にBCG接種歴がある者に対してBCG再接種を行うことの有効性は一部で疑問視されている。このことから、BCG接種歴があり、第1回目または第2回目のツ反が陰性の者に対するBCG接種の適応は、当該医療機関等における結核感染のリスクの程度、さらに患者発生時に医療機関等として定めている対策の内容などにより決定されるべきである。例えば、感染性患者、特に薬剤耐性の結核患者に接触する可能性が大きい職場ではBCG接種をすることが有効であると考えられる。（Q&AのD）
- ・ BCG接種に関して重要なことは、接種の予防効果は万全ではないことである。接種をしてあるからといって、感染防止の措置や患者発生時の対応が少しでもおろそかになるようなことがあってはならない。

(3) 定期健康診断と日常の健康管理

- ・ 職員には職種を問わず定期の健康診断を確実に受診させる。職員の検診受診の確保、及びその結果の確認については、院内感染対策委員会が指導と監督を行うべきである。
- ・ 年1回の健康診断だけで全ての結核が早期に発見されることはないので、職員は日常の健康管理に留意し、特に結核を疑わせる症状のある者は、医療従事者として患者等に感染を拡大させる危険性の高いといった意味での高危険群（デインジャーグループ）であるとの自覚のもと、早期に診察・検査を受けることが重要である。

(4) 職員の感染防止（Q&AのB-5）

- ・ 結核未感染の職員が感染性の飛沫核を吸入しないようにするための個人予防的な手段は「N95型レスピレーター」（N95型マスクともいう）と呼ばれるマスクを使用することである。治療開始後間もない排菌患者の診療・看護にあたる場合はもとより、結核が疑われる患者の気管支内視鏡検査や採痰指導、喀痰誘発や吸引等の処置を行うときもこのマスクを着用すべきである。患者に面会する見舞客についても同様である。
- ・ N95型マスクの着用については、定期的に定められた「装着テスト」を行って適正に着用されているか否かについて調査することが重要である。但し、このマスクを着用さえしていれば確実に安全ということではないことも十分に認識しておく必要がある。
- ・ なお、N95型マスクの装着に当たっては、「必要な時にのみ着用する」ということが重要である。「菌陽性の患者の部屋に入るとき」、「結核の可能性のある患者の気管支鏡検査の場合」等、必要な時にのみ着用し、その他の場合には着用しないということが重要である。

表6. 職員の健康管理のポイント

-
- ・ 採用時のツ反（特に39歳以下）は二段階法で
 - ・ ツ反陰性者に対するBCG接種（特に感染リスクの大きい場合）
 - ・ 定期健康診断の確実な受診
 - ・ 普段の健康管理（特に長引く咳に注意）
 - ・ 必要な場合にN95型マスクの着用
-

5. 院内感染対策委員会

(1) 院内感染対策委員会の設置

- ・ 院内感染対策委員会は、結核の院内感染対策を立案し、各部署での実施を指導・監督し、実施状況の評価を行うものであり、入院患者数、外来患者数等が多い病院においては設置が重要であるが、診療所においては各々の実状に応じて設置を検討する。