

# アンケート調査に基づく結核患者収容モデル病床の運営上の問題点

<sup>1</sup>伊藤 邦彦 <sup>1,2</sup>吉山 崇 <sup>1</sup>加藤 誠也 <sup>1</sup>石川 信克

**要旨：**〔目的〕一般病院における結核診療の可能性と問題点を探索する。〔対象と方法〕結核モデル病床事業を運営する病院に対してアンケートを行う。〔結果〕アンケート対象75施設の回答率は57% (43/75)であった。モデル病床の運営状況はきわめて様々であった。大半の結核患者を一般病院で診療していくことは（条件さえそろえば）可能であると回答した病院は74%であった。モデル病床運営上の問題点としては、感染対策手技の手間（37%）、高い空床率（30%）、感染対策設備の問題（28%）、結核患者診療への超過労働力や人件費（21%）、低い診療報酬（16%）、看護上の問題（16%）、アメニティの不足（14%）、結核患者受け入れ態勢の問題（12%）、看護職の知識面での負担増大（12%）、診療の質確保（7%）、感染のリスク（5%）、その他（16%）であった。〔考察と結論〕今後本邦においても一般病院での結核入院診療を推進していかなければならないものと思われるが、これにあたっては未だ多くの解決すべき問題点がある。現在のようなモデル病床事業を拡大し、より広く経験を蓄積していくことが今後必要と思われる。

**キーワード：**結核病床、一般病床、合併症、院内感染対策、ユニット化

## 1. 背景と目的

これまでの結核病棟制度は現在おもに以下の2つの理由から見直しを迫られている。

理由の1つは結核患者数の減少および結核患者の入院日数の減少である。これまで結核患者を病棟単位で収容してきた結核病棟はある程度の入院患者数がある程度維持されてきた制度であったが、今後早晚低蔓延状態を迎えるであろう状況下では患者数が減少しかつ在院日数も減少すれば、当然病棟単位での結核患者収容はより困難となる。

もう1つの理由は、昨今の結核罹患構造の変化に伴う合併症をもつ結核患者の増加である。以前と異なり現在では結核患者の多くが合併症をもっており、また結核が他の重篤な疾患に伴う日和見感染症である場合も多く、こうした例の一部では高度医療が可能な病院や全科対応可能な病院での排菌陽性結核患者の診療が可能な体制が必要とされている。

以上のような2つの理由から、これまでの結核病棟制度のような病棟単位の結核患者収容ではなく、病床単位での結核患者収容の可能性について現実的な議論をすべき時期に来ているものと思われる。これまで一般病床における結核診療の可能性についての検討においては、既に施設面での基準についての検討がなされている<sup>2)</sup>。また実際の運用に関しては、「合併症を有する結核患者の診療」について、厚生労働省による「結核患者収容モデル病床（以下モデル病床）事業」が稼働している。この事業は平成4年12月10日健医発第千四百十五号の厚生労働省通知『結核患者収容モデル事業の実施について』に基づく事業であり、その趣旨は「……結核患者に対して、（合併症等の）医療上の必要から、一般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」とされている。しかしこれまで、モデル病床についての調査は平成16年に収容患者の基準等の限定した事項に関する簡単な調査が行われたにすぎない。

本稿は上記のモデル病床をもつ病院へのアンケート調

<sup>1</sup>結核予防会結核研究所, <sup>2</sup>結核予防会複十字病院呼吸器科

連絡先：伊藤邦彦, 結核予防会結核研究所, 〒204-8533 東京都清瀬市松山3-1-24 (E-mail: ito@jata.or.jp)  
(Received 16 Jul. 2008/Accepted 16 Oct. 2008)

査により、モデル病床の稼働運用の現状を調査し、これらのデータを踏まえたうえで一般病院における結核診療の可能性と問題点について探索することを目的とするものである。

## 2. 対象と方法

平成18年度末までにモデル病床事業を開始した病院に対する郵送によるアンケート調査。アンケート記入を依頼する対象職種は限定しなかった。モデル病床病院のリストは厚生労働省より入手した。アンケートは平成20年1月から3月にかけて行った。モデル病床の稼働年は厚生労働省のリストに従った。アンケート結果は自由記載を含めて最初忠実にスプレッドシートに転記したうえで、モデル病床運営上の問題点等に関する文章記載については調査者の一人（伊藤）がいくつかに類型化して集計した。

本稿で分析したアンケートの項目は以下のとおりである。質問項目中（1, 2, 3…）とあるのは1, 2, 3…のなかから1つを選択することを意味し、選択項目に続く〔⇒……〕はその選択項目を選んだ場合のみにさらに行った質問を示す。「具体的に記載」とあるのは文章での自由回答とした。選択項目中該当する項目のない場合は欄外自由回答可とした。

①モデル病室の感染対策について該当するものをすべて選択（1. モデル病室は廊下に対して陰圧 2. モデル病室には空気を殺菌ないし除菌する設備が設置してある 3. 便所がモデル区域内にある 4. 浴室がモデル区域内にある）

②平成18年1月1日から1年間にモデル病床へ入室した結核（疑い）患者の概数（1. ゼロ 2. 1～2人 3. 3～5人 4. 6～10人 5. 11～20人 6. 21～30人 7. 31～40人 8. 41人以上）

③呼吸器内科医ないし結核（感染症）専門医が常勤（ないし非常勤）か？（1. Yes⇒〔ア. 常勤 イ. 非常勤〕 2. No）

④結核診療上の医学的判断等で迷うことはあるか？（1. たいていは院内〔本やインターネットでの調査を含む〕で解決し迷うことはあまりない 2. 院内では解決しないことが時にある〔⇒このような際にはどうしているか？〕《1. 結核病床を有する病院に相談し大体満足の行く回答が得られる 2. 結核診療に詳しい「結核病床を有さない他機関（の医師）」に相談し大体満足の行く回答が得られる 3. 保健所に相談し大体満足の行く回答が得られる 4. 相談する手段がなく困る場合が多い 5. 他へ相談しても時々満足の行く回答が得られず最後まで判断に迷うことが多々ある 6. その他【⇒回答を自由記載】》）

⑤モデル病室導入以来モデル病室従事者（従事経験者）で結核を発病した職員の有無（1. いない 2. いる〔⇒何人？〕）

⑥モデル病室は病院経営上負担になっているか？（1. Yes〔⇒負担の具体的内容を自由記載〕 2. No）

⑦モデル病室は病棟看護師や助手等労働力の面で負担になっているか？〔⇒負担の具体的内容を自由記載〕

⑧これまでのモデル病室運営の経験から一般病床（の中のモデル病室のような病床）で大半の結核患者を診療していくことは可能だと思うか？（Op1 [Op=Opinion]. 病床数さえ十分であれば可能 Op2. 条件がそろえば可能〔⇒条件を自由記載〕 Op3. 現在のようモデル病室で結核患者を診療していくのは不可能である/ないしかなりの困難を伴う/ないし好ましくない〔⇒理由を自由記載〕）

⑨現在のモデル病室運営上ないし院内感染対策上の問題点があれば自由に記載

## 3. 結果

### 3.1. モデル病床を有する病院の属性と回答率

平成5～18年の厚生労働省へのモデル病床申請は合計79申請（うち3病院は別々に2回申請）76病院で、うち通常結核病棟へ転換した1病院を除いた75病院をアンケート対象とした。このうち私立（医療法人・財団法人・特別ないし特定医療法人・福祉医療協会・厚生連・社会福祉法人・生協・勤労者医療協会・前鉄道病院）、非私立（社会保険病院等の準公立・独立行政法人・自治体立・大学病院）はそれぞれ36, 39病院で、一般病院、精神科病院はそれぞれ57, 18病院であった。上記75施設中回答のあったものは43（57%）で、病院属性や申請年による回答率には一定の傾向を認めなかった（データ省略）。

### 3.2. モデル病床の現状分析

モデル病床が陰圧になっている病院は全体の84%（36/43）、殺菌/除菌設備が設置されている病院は33%（14/43）で、陰圧化と殺菌/除菌設備が両方整備されている病院は全体の30%（13/43）、どちらか一方のみの病院は56%（24/43）、どちらの設備も備えていない病院は14%（6/43）であった。モデル病床/区域内での便所および浴室（シャワーを含む）の設置率はそれぞれ88%（38/43）、63%（27/43）であった。

平成18年1年間の入室者数と総整備病床数の関係をTable 1に示す。ただし表からは、モデル病床の稼働が平成18年1月1日以降の5病院は除外した。

呼吸器内科医、結核または感染症専門医、結核に詳しい医師がいると回答した病院は全体で70%（30/43、うち1病院のみ非常勤医）。

回答のなかった2病院を除き、外部へのコンサルテーションが必要と回答した病院は専門医等ありの病院で43% (13/30), 専門医等なしの病院で91% (10/11)であった。コンサルテーション先としては(複数回答あり)結核病床を有する病院が70% (16/23), 結核診療に詳しい「結核病床を有さない他機関の医師」が17% (4/23), 保健所が22% (5/23)であった。相談する手段がないと回答した病院はなく、相談しても最後まで判断に迷う場合があると回答したのは1病院のみであった。

モデル病床導入以来のモデル病室従事者(従事経験者)からの結核患者発生ありは3病院(2病院は1人, 1病院は3人)であった。

### 3.3. 病院経営や労働力へ負担の有無と一般病院での結核診療の可能性に関する意見

質問⑥・⑦へ回答(モデル病床の病院経営や労働力への影響), および質問⑧への回答(Op1~Op3)のサマリーと関連をTable 2に示す。

病院経営や労働力への負担となっている具体的内容, Op2やOp3に付されている条件や理由, 質問⑨に対する回答は重複が多く類似した事項が多いため, これらについてはすべて「モデル病床運営上の問題点」として捉えて, 一括して下記3.4項で分析を行った。

### 3.4. モデル病床運営上の問題点の分析

モデル病床運営上の問題点は頻度が多い順に以下の12カテゴリー(その他を含む)に分類した。これらのサマリーをTable 3に示す。

(1) 感染対策手技の手間(37%): モデル病床入退室時(N95マスクの装着等)の手間と時間, 他患者や職員への感染防止教育, 病室の管理等にかかる労働力が大きい等の指摘で, この他に2病院から「病室の清掃やリネン交換が看護師の仕事になってしまう(委託業者の感染防止教育に時間がかかるため)」との指摘があり本カテゴリーに含めた。

(2) 高い空床率(30%): モデル区域単位での稼働非稼働であるため空床が出やすく稼働率が低下する, 病床利用率が低くコストパフォーマンスが悪い, 空床補償が必要等の経営上での影響の指摘が多く, この他に3病院から「空床率が高く患者の入院が一定でないので職員の配置が困難で(人件費上も問題である)」との指摘があり本カテゴリーに含めた。

(3) 感染対策設備の問題(28%): 感染対策面で施設整備が中途半端になりやすい, 陰圧化や前室が必要, 透析室や手術室やICU等の整備が必要, HEPAフィルター交換等の管理維持費がかかる, 改修時の補助金が必要等

**Table 1** Number of TB (or TB-suspected) patients who were admitted to model-beds during 2006, and total number of model-beds

Number of TB patients	Total number of model-beds				Total
	1-3	4-10	11-20	>20	
0	4	1			5
1-2	6	2			8
3-10	9	6	1		16
11-20	1	3	1		5
21-30	2				2
31-		1		1*	2
Total	22	13	2	1	38

\*number of admitted patients=85, number of model-beds=30

**Table 2** Summary of the opinion of the hospitals about problems for running the model-beds

Do you think the model-beds are the significant economical burden to your hospital?	Yes			No			No answer			Total
	Yes	No	No answer	Yes	No	No answer	Yes	No	No answer	
Do you think the model-beds are the significant burden to the workload of your hospital staff?	Yes	No	No answer	Yes	No	No answer	Yes	No	No answer	N=43
Op1	6			3	8					17 (40%)
Op2	9	1		3	2					15 (35%)
Op3	3			2	3					8 (19%)
No answer		1		1			1			3 (7%)

Op1: The opinion that general hospitals can take care of large part of tuberculosis patients.

Op2: The opinion that general hospitals can take care of large part of tuberculosis patients, if some conditions are satisfied.

Op3: The opinion that general hospital cannot or should not take care of large part of tuberculosis patients.

Table 3 Distribution of the problems in running model-beds (%)

	HIC procedures pressing extra-workload	Low occupancy rate of model-beds	High cost of equipments for HIC	High workload and high cost for TB patients care	Low fee for TB care	Difficulties of caring TB patients in rooms separate from the nurse station	Difficulties in long-term in-hospital care due to lack of sufficient amenities	Difficulties in accepting TB patients with short notice	Nurses must care for patients with associated conditions unfamiliar to them	Difficulties in maintaining quality of TB care	Risk of infection to the staffs and other patients	Others
Reasons for the economical burden (N=20)	0	50	30	10	10	0	0	0	0	0	0	10
Reasons for the burden to the workload (N=28)	57	7	0	14	0	21	0	4	7	4	4	0
Requirements to be improved for Op2 (N=15)	0	7	33	13	20	7	13	7	7	13	0	27
Reasons for Op3 (N=8)	0	25	13	0	0	13	25	25	25	13	13	13
Mentioned in free comment (N=13)	8	23	23	15	39	23	23	8	8	15	0	8
Total (N=43) <sup>¶</sup>	37	30	28	21	16	16	14	12	12	7	5	16

\* TB=tuberculosis, HIC=hospital infection control, Op1~Op3: see footnote in Table 2.

<sup>¶</sup>Double counts are excluded.

の指摘。

(4) 結核患者診療への超過労働力や人件費 (21%) : 結核患者が入院すると1人がかかりきりになり他部署が手薄になる, 従事者の数が不足, 看護師の配置の関係で人件費が余分にかかる, 寝たきりの患者さんの割合が高く看護師の負担となっている等の指摘。この他3病院から「精神科指定医と結核診療ができる内科医の両方を確保しなければならない」との指摘があり本カテゴリーに含めた。

(5) 低い診療報酬 (16%) : 感染防止対策経費が必要だが診療報酬での反映がない, 結核診療を行っているのに一般の精神科入院患者と医療費がかわらない, 人件費も含めた継続的な補助が必要, なんとかpayするように配慮してほしい等の指摘。

(6) 看護上の問題 (16%) : モデル病室が病棟の奥にあるため重症・不穏・急変の観察や迅速な対応が困難, 陰圧の個室でスタッフルームと隣接しガラス張りで十分観察可能な状況が必要, モデル病床は後付になるためどうしてもフロア全体の奥に設置され労働力を圧迫する, 等の指摘。

(7) アメニティの不足 (14%) : アメニティがモデル区域内で完結しない, 長期入院は管理上も院内感染対策上も難しい, 広いスペースと心の安らぐ環境が必要, 部屋が孤立しているため話し相手がなく臥床傾向になる, 個室管理はADLの良い症例にとって大きなストレスになり長期入院例は管理困難, 等の指摘。

(8) 結核患者受け入れ態勢の問題 (12%) : 空床になりやすい反面他の患者に使っていて結核が発生すると突然病室移動を余儀なくされる, モデル病床を一般ベッドとしても使用しており感染性結核が常に即時入院できると限らない, 常時満床で病床のやりくりをしている状態では結核病床のユニット化は不可能等の指摘。

(9) 看護職の知識面での負担増大 (12%) : 結核の専門的な知識技術が必要となる, 精神科急性期病棟内のモデル病床で身体的に重症な患者の看護に不慣れ, 職員の入替わりが多く十分な職員教育ができていない, 専任の感染症ナースの雇用が必要, 普段は担当しない疾患を呼吸器内科の看護師が担当しなければならない, 等の指摘。

(10) 診療の質確保 (7%) : 専門医がない, 結核診療の経験が深い医師が常勤であることが必要, 院外の専門医による定期的なコンサルトや点検指導の地域的システムがあることが望ましい, 等の指摘。

(11) 感染のリスク (5%) : 易感染者が病棟病院内に多く一般病院での結核診療は危険, 自身が感染するのはという不安がある, 等の指摘。

(12) その他 (16%) : 多剤耐性結核患者などの難治例

や重症例は専門施設での管理が望ましい、モデル病床以外に疑い患者を管理する部屋が必要、感染症病棟にある程度疾患が限られていてかつ経過を追うことが可能であることが必要、設置場所が急性期病棟ではない、以前の個室をモデル病床として変更したので個室料金が取れなくなった、常に換気扇が入っているため冷暖房がききにくい、精神保健福祉法と感染症法の関係の整理が必要（マスクもせず痰を吐き散らす患者でも感染防止を理由に精神科隔離を行うことができず隔離〔すべて精神科隔離と見なされる〕の理由はいくまでも精神的診断に基づかねばならないが、例えば他者に感染させる恐れがあるにもかかわらず感染防止の行為が行えないことを「他害」の恐れと解釈し精神科隔離が行えることが必要）等の指摘。

このほか運営上の問題点ではないが、フリーコメントとして「看護体制上維持困難でアンケートの時点では既に閉鎖した」、「専門医不足や人員不足で結核患者の受け入れは現状では非常に困難」、「実際には稼動していない」、「モデル病床を返上したい」がそれぞれ1病院ずつからあった。また「一定規模の病院にはモデル病床が必要である」とのコメントも1病院あった。

#### 4. 考 察

本調査では、病床数が十分であれば、大半の結核患者を現在のようなモデル病床で診療していくことが（条件がそろえば）可能であると回答した病院は約4分の3を占めた。モデル病床運営上の問題点として「感染のリスク」を挙げた病院はわずか2病院と少数で、少なくともモデル病床運営病院等の一部の病院では「一般病棟での結核診療」の下地は整っていると見なすことができる。他方で、結核病棟の必要性に関するコメントも散見された。例えば長期入院を要する患者や多剤耐性結核等の診療については現在のような結核病棟制度を維持すべきであるというものである。米国でも現在においても特殊な結核患者に関しては結核病棟等の特別な結核専用病床を存続させるべきであるという意見も多く<sup>3)</sup>、実際にいくつかの州ではこうした「結核病棟」が存続している<sup>4)5)</sup>。日本においても、一般病棟における結核診療は現在の結核病棟制度と並存して行っていくことが望ましいものと思われる。

しかし本アンケートからは、結核診療の場を一般病院に移行させる場合には未だ多くの問題が存在しており議論が必要な領域が存在していることがうかがわれる。

例えば、一般病院での結核入院診療の場合に結核患者の入院病床を特別な区域にまとめてグループ化（ユニット化）するかそれとも個室単位で完全に一般病棟へ統合させるか、またグループ化するにはこれらの病床を他

の目的にも使用すべきかどうかについての議論が必要である。これらは3.4.項の高い空床率、看護上の問題、結核患者受け入れ態勢の問題に大きく関与する事項である。感染対策設備面ではユニット化が望ましいと思われるが<sup>2)</sup>、この場合には様々な問題が起こることが本調査から分かる。米国で結核患者の診療を、サナトリウムから一般病院へ移行する際、結核患者入院の場として結核患者専用病棟、病棟内の結核患者専用区域内病室、個室単位で一般病棟に完全に統合、の3つのやりかたが各州各病院で混在していたようであるが、当時の米国胸部疾患学会や米国肺疾患協会（American Lung Association）は「結核患者入院の場をユニット化することは必要でもなければ望ましくもない」としてはいる<sup>6)</sup>。しかし少なくとも私見では、ユニット化には管理上ないしコスト面において様々な利点があることも確かであると思われる。結核および結核を取り巻く医療状況が異なる日本で、一般病院で結核患者入院病床をユニット化すべきかどうかは、本調査で明らかとなった様々な問題を視野に入れて独自に検討していかねばならないものと思われる。

結核診療の場を一般病院に移す場合、診療やケアの質の確保も問題になるが、少なくとも呼吸器科専門医が勤務しており別の病院の結核病棟医に相談ができる状況にあれば少なくとも治療方針に関して困惑する事態は少ないものと予想される。他方ではまた、現在のような結核病棟制度をある程度維持して今後も結核診療の経験を集中化させることも必要であろう。アメニティの不足も重要な問題である。今後多剤耐性結核の診療を一定の専門施設に集中していく場合には、これら専門施設のありかたにも大きく関与する事項であろう。また一病院のみからの指摘ではあったが、「精神保健福祉法と感染症法の関係の整理が必要」という事態にも法的に対処できる環境を整備することが必要であろう。

今後本邦においても一般病院での結核入院診療を推進していかなければならないものと思われるが、これにあたっては未だ多くの問題があるようである。米国では結核診療の場がサナトリウムから一般病院へ移行するのに全米でおおよそ10年かかっており、その間様々な試行錯誤があったようである<sup>6)</sup>。これらの試行錯誤については多くの報告が残っておりまとめて総説として考察する予定である。日本でも現在のようなモデル病床事業の推進により、より広く経験を蓄積していくことが今後も必要と思われる。

謝辞：アンケートにご協力いただいた多くのモデル病床運営病院に深謝いたします。ありがとうございました。

追記：本研究は平成18～19年度厚生労働科学研究（新興・再興感染症研究事業）「効果的な結核対策に関する

研究班」(主任研究者：石川信克)，および平成20年度厚生労働科学研究(新興・再興感染症研究事業)「罹患構造の変化に対応した結核対策の構築に関する研究班」(主任研究者：石川信克)の助成を受けて行われた。

### 文 献

- 1) 結核予防会：「結核の統計2007」。結核予防会，東京，2007.
- 2) 筧 淳夫：結核患者収容のための施設基準策定に関する研究。平成17年度厚生労働科学研究費補助金研究報告書.
- 3) Yeager H, Medinger AE: Tuberculosis long-term care beds—have we thrown out baby with the bathwater? *Chest*. 1986; 90: 752–754.
- 4) 四元秀毅：米国の結核医療をかいまみて。呼吸。2008; 27: 635–644.
- 5) Singleton L, Turner M, Haskal R, et al.: Long-term hospitalization for tuberculosis control—experience with a medical-psycho-social inpatient unit. *JAMA*. 1997; 278: 838–842.
- 6) Dandoy S: Current status of general hospital use for patients with tuberculosis in the United States. *Am Rev Respir Dis*. 1982; 126: 270–273.

### Original Article

## PROBLEMS IN MODEL-BEDS FOR TUBERCULOSIS PATIENTS

<sup>1</sup>Kunihiko ITO, <sup>1,2</sup>Takashi YOSHIYAMA, <sup>1</sup>Seiya KATO, and <sup>1</sup>Nobukatsu ISHIKAWA

**Abstract** [Purpose] To investigate the possibility and obstacles to care tuberculosis patients in general hospitals.

[Object & Method] Sending questionnaire to the general and psychiatric hospitals running the model-beds for tuberculosis patients care, which have been the project proposed by Ministry of Health, Labour and Welfare, and analyzing their answers.

[Result] Answer sheets were recovered from 43 of 75 (57%) hospitals which were the objects of this investigation. Situations of running the model-beds were highly diverse. 74% of the hospitals assumed that the general hospitals (, if some conditions were satisfied,) could care most of the tuberculosis patients. Problems in running the model-beds pointed by the hospitals were; HIC (hospital infection control) procedures pressing extra-workload (37%), low occupancy rate of the model-beds (30%), high cost of equipments for HIC (28%), high workload and high cost for tuberculosis patients care (21%), low fee for tuberculosis care (16%), difficulties of caring psychologically and/or physically unstable tuberculosis patients in rooms separate from the nurse station (16%), difficulties in long-term in-hospital care due to lack of sufficient amenities (14%), difficulties in accepting tuberculosis patients with short notice (12%), heavy burden for nurses who have to

care for patients with associated conditions unfamiliar to them (12%), difficulties in maintaining quality of tuberculosis care (7%), risk of infection to the staffs and other patients (5%) and others miscellaneous problems (16%).

[Conclusion] Needs for tuberculosis patients' care in general hospitals are expected to further increase in the near future, but to cope with the above situation many problems are still to be solved. Hereafter we must expand the project of model-beds for tuberculosis care, and accumulate more experiences in tuberculosis patients' care in general hospitals.

**Key words:** Tuberculosis ward, General ward, Co-morbidity, Hospital infection control, TB care unit

<sup>1</sup>Research Institute of Tuberculosis, Japan Anti-Tuberculosis Association (JATA), <sup>2</sup>Department of Respiratory Medicine, Fukujuji Hospital, JATA

Correspondence to: Kunihiko Ito, Research Institute of Tuberculosis, JATA, 3-1-24, Matsuyama, Kiyose-shi, Tokyo 204-8533 Japan. (E-mail: ito@jata.or.jp)