

## 第86回総会シンポジウム

## II. 結核医療体制の整備

座長 <sup>1</sup>稲垣 智一 <sup>2</sup>加藤 誠也

キーワード：結核，医療提供，合併症，結核対策予防指針，施設基準

シンポジスト：

1. 結核医療提供体制の方向性  
伊藤智朗（厚生労働省結核感染症課）
2. 国立病院機構における結核診療について  
三田晃史（国立病院機構本部医療部）
3. 結核病床の現状と今後  
伊藤邦彦（公益財団法人結核予防会結核研究所臨床・疫学部）
4. 診療の現場の課題  
重藤えり子（国立病院機構東広島医療センター感染症診療部）
5. 感染症指定医療機関における結核患者管理  
味澤 篤（がん・感染症センター都立駒込病院感染症科）
6. 東京都における結核医療の課題  
前田英雄（東京都福祉保健局保健政策部）
7. 国内低蔓延地域における結核医療提供体制の課題と展望  
阿彦忠之（山形県衛生研究所）

わが国の罹患率は平成19年より人口10万対20を下回った。既に低蔓延状況になった欧米の歴史を振り返ってみても、結核対策の大きな転換点にある。

平成21年の第84回本学会総会でのシンポジウム「感染症法のもとでの結核医療のあり方」では、病棟閉鎖が相次ぐなど結核病床の厳しい現状、その原因である著しい不採算、欧米の医療提供体制、患者の高齢化に起因する合併症をもった患者への対応、都道府県における現状と課題について議論された。今回のシンポジウムは、この第84回総会における議論、さらに厚生科学審議会感

染症分科会結核部会での審議内容とそれを基に平成23年5月に改正された「結核に関する特定感染症予防指針」を踏まえて、今後の結核医療提供体制のあり方を考察することを目的とした。

まず、厚生労働省結核感染症課の伊藤智朗先生に、厚生科学審議会感染症分科会結核部会における論点・議論と、「予防指針」に示された今後の結核医療提供体制の再編の方向性を報告していただいた。

国立病院機構本部の三田晃史先生には、政策医療として結核医療提供に中心的な役割を果たしてきた国立病院機構病院の取り組みとして、診療、人材育成、研究の紹介をしていただいた。また、患者高齢化に伴う合併症を有する患者の増加、患者数減少に伴う医療体制の再編、低い診療報酬評価についての国立病院機構の状況について報告していただいた。なお、三田先生は本シンポジウムでの発表直後に異動されたため、投稿いただくことができなかった。

公益財団法人結核研究所の伊藤邦彦先生には、病床施設基準策定のために実施された全国結核病床調査の結果を報告していただいた。結核病床の施設はきわめて多様で、多くは理想から程遠いことが明らかになった。

国立病院機構東広島医療センターの重藤えり子先生は、結核医療現場における患者の高齢化と合併症をもった患者およびアクセスの問題、尾道市医師会との地域連携事業の実施と成果、さらに、平成22年度診療報酬改定の成果について報告された。

都立駒込病院の味澤篤先生は、感染症指定医療機関で結核患者医療を行っている現状および対応とその課題点を報告し、結核患者の感染症指定医療機関への受け入れについては施設ごとに慎重な対応が必要と述べられた。

<sup>1</sup>墨田区保健所，<sup>2</sup>公益財団法人結核予防会結核研究所連絡先：加藤誠也，公益財団法人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: kato@jata.or.jp）  
（Received 9 Feb. 2012）

今後の結核医療提供体制を構築する都道府県から報告があった。

東京都の前田英雄先生には、都市特有の結核感染発病リスクに対応するため入院医療と外来医療の連携による地域DOTSの推進の必要性、さらに勤労世代の患者のための入院期間の短縮化とともに地域と連携した結核医療体制の必要性を報告いただいた。

比較的罹患率が低く高齢化が進んだ山形県の阿彦忠先生は、拠点病院の機能維持のための専門性の確保、ま

た、入院医療へのアクセスの確保のために感染症病床、一般病床で結核診療を可能とする法的整備の必要性を述べられた。

また、フロアからも活発な議論をいただいた。本シンポジウムでは「予防指針」とそれに基づく結核医療提供体制の整備にあたって、様々な課題があり多面的かつ包括的な議論が必要であることが明らかになった。残念ながら限られた時間内で議論が尽きなかったが、有意義なシンポジウムになった。

## 1. 結核医療提供体制の方向性

厚生労働省結核感染症課 伊藤 智朗

### はじめに

結核医療をとりまく環境は、かつて死亡原因の1位であり国民病といわれた時代から大きく変化した。まず、患者数の減少があげられる。新登録結核患者数は昭和30年には517,477人だったものが、平成20年には24,760人とじつに20分の1となっている。さらには、近年、平均在院日数も低下をみせている。これらの背景により、結核病床利用率は低下し、全国でみると利用率は40%以下になっている。さらには患者の年齢構成も人口構成の高齢化、平均寿命の延長とともに結核患者も高齢者が増加し、結核とともに多様な合併症の加療を行わなければならないケースも増えている。人工透析や外科的な処置を要する合併症を有する場合、従来の結核病床のみでの管理では限界があり、どのように治療体制をとるか課題である。また、上記のように空床率の増加で歳入が減少する一方、多様な合併症をもった高齢者を管理せねばならないコストの増加したこと、また補助金の打ち切りなどにより結核病床の不採算性は問題とされている。そのため、結核病床を廃止する医療機関が増加し、地域によっては医療アクセスの悪化が問題となっている地域がある。また、これらの状況も、都市部と地方、地域により大きく異なっており、それぞれの実情にあわせた医療提供体制の整備が必要になっている。

これらの背景をふまえ、2011年5月、結核の予防指針を改定した。予防指針の改定にあたっては約1年の間、専門家をおよびした審議会にて内容を議論し、現在のわが国の結核医療を実施するうえで適切な内容とした。ここでは、そこで示した項目の中で結核医療提供体制を中心に述べる。

### 地域連携を軸とした結核医療提供体制の構築

今回の予防指針で強調した項目は地域連携を軸とした医療提供体制をとることである。上記のように患者数が減少し、結核病床の空床率が目立つ状況では、絶対数としては現状の結核病床数は過剰であるといえる。結核という感染症の性質を考えた場合、ある年に前年から著しく増加した入院患者が発生する可能性は非常に低く、空床を確保しておく社会的な利点は少ない。そのため、限られた社会資源を有効活用する意味でも結核病床数の適正化は社会的に重要と思われる。一方で、結核病棟の閉鎖が相次げば、医療アクセスの悪化が大きな問題となる。現状でも患者数が減少した数県は結核患者が入院可能な施設が1カ所になっている。確かに、患者が著しく減少した環境では、病床数の適正化を図った場合、ある程度の医療アクセスの悪化はやむをえない側面もあるが、その影響を最小限度にとどめる方策をとるべきであると思われる。

また、多様な合併症をもった結核患者に適切に対応していくためには、いわゆる集団医療から、個別医療への変換が必要になってくる。合併症の内容や社会的背景によっては、結核専門病院で患者を管理するよりも地域の基幹病院等で患者加療を行うほうが患者中心の医療提供を考えた場合、適しているケースが少なくない。いかにして多様な患者背景を考慮した結核医療提供が行えるかは重要な課題である。

これらの事項を実施するためには、今回の予防指針に示させていただいた、地域連携モデルが非常に重要となるとと思われる。患者数が減少し病床が過剰な地域においては、適正な病床数で、かつ医療アクセスを保つこと、また多様な合併症に対応するためには、一つ一つの結核病棟をもつ病院単位ではユニット化などで規模を最適化

しつつも、それらが地域の基幹病院と連携をとりながら結核医療提供体制を整えることが重要であると思われる。具体的には都道府県単位で結核拠点病院を確保し、それらが二次医療圏単位のモデル病床をもった基幹病院などと連携をくんでいくことができれば、多様な背景をもった結核患者に対応ができると思われる。さらには、外科治療を必要とするような超多剤耐性結核患者などに対応していくためにも全国的なネットワークを形成する。具体的には東京、大阪の高度専門医療機関が、難治例の治療を担当し、地域の拠点病院からの治療方針に関するコンサルトを受けられるような体制をとるいわゆる広域ネットワークも形成する必要があると思われる。また、これら地域、および広域のネットワークは結核医療に携わる人材養成、情報交換としても活用されるべきである。

さらに、結核医療においてはDOTS推進も医療提供体制に大きくかかわる事項である。今回の予防指針では、院内DOTS推進を盛り込み、さらにこれまでの地域DOTSをさらに充実していくもととしている。DOTSにおいても地域の保健所、医療機関が連携して患者にとって最適なDOTSを提供できる体制をとるべきとしている。院内DOTSの充実の本邦の結核医療の提供の特徴を生かすことになる。本邦のように喀痰陽性患者のほとんどが入院加療を、それも長期間うける医療体制では、入院中に患者教育を徹底し、退院後もみすえた服薬支援計画をたてるために入院環境を生かすべきである。退院後もそれをベースにした継続した服薬支援により、治療完了率の上昇、耐性菌の低下などを目指したい。さらには、DOTSを推進することにより、結核患者がより早期

に地域に帰ることができ、入院期間短縮の効果も期待される。このことは、これまで述べてきた医療提供体制にも大きく関係する事項であり、結核の医療提供体制を考えるにおいて、このDOTSの推進も含めて考えていくべきである。

これらの地域連携モデルは、前述のように本邦においては、地域により結核の罹患率、患者背景、病床数などが大きく異なるため、全国画一的に同じデザインで行うことは適切ではない。それぞれの地域の特性を生かしたものにアレンジし実施するべきである。そのためには、都道府県ごとにその地域の実情を分析し、最適な医療提供体制の計画をたてるべきである。

### ま と め

結核医療はいかに患者数が減り、患者が多様化したなかで、いかにして効率性も意識した最適の医療提供体制がとれるかが今後の課題である。予防指針に示させていただいたとおり、地域連携を軸として関係機関が協力して地域の実情に合わせた結核医療提供体制を構築する必要がある。結核医療提供体制の問題の多くは近年に始まったことではなく、本来であればもっと早く取り組まなければならなかった問題であることは否定できない。さらに将来的には、順当に結核対策が進めば本邦の結核患者数はさらに減少し、状況は変わってくると考えられ、現状に適した医療提供体制の整備を急がなければならない。近い将来、低蔓延国となった時点での結核医療提供体制を意識しつつ、現在の医療提供体制を考えていくことができれば、スムーズに次のステップに本邦の結核医療提供体制が移行できると考えられる。

## 3. 結核病床の現状と今後

公益財団法人結核予防会結核研究所臨床・疫学部 伊藤 邦彦

### 1. 結核病床調査

結核病床の施設基準案を考える際の基礎資料とするため、全国結核病床のアンケート調査を実施した。本稿はその調査結果の概要である。

### 2. 対象とアンケートの概要

厚生労働省結核感染症課による平成21年6月末現在の全国感染症病床調査結果に基づき、結核病床（結核患者収容モデル病床事業によるいわゆるモデル病床を含む/以下同様）を有する全病院を対象とした。アンケート内容は結核病床の施設整備関連および運営に関する項目

を中心とした。

結核病床ありとされる321病院宛てに2011年1月17日にアンケート発送を行い、2月10日までに回答がなかった病院に催促の文書を発送した。内訳は（重複有り）通常結核病棟あり254病院、一般モデル病床あり52病院、精神モデル病床あり20病院であった。

### 3. 回答率および分析対象

2011年3月16日までに24病院からアンケート回答送付なしで結核病床廃止ないし休止中との連絡があり、さらにアンケート回答で結核病床廃止ないし休止中と判明したものが10病院存在した。最終的に、稼動中結核病床

を有する199病院からの有効回答を分析対象とした。廃止/休止の病院を除く回答率は全体で69.3%、設置主体別回答率では公的病院で回答率が若干高く(78~80%)、民間病院で若干低い(48%)傾向にあった。

上記有効回答199病院中、通常結核病棟+モデル病床(一般)併置、通常結核病棟+モデル病床(精神)併置、通常結核病棟+モデル病床(一般)+モデル病床(精神)併置がそれぞれ1病院(すべて稼動のもののみ。以下同様)あった。

通常結核病床ありの病院からの有効回答は168病院(総計172病棟)で、これはアンケートを送付しかつ廃止/休止と判明していない通常結核病棟ありの254病院の66.1%にあたる。通常結核病床のみの病院は165病院であった。

モデル病床(一般)あり病院からの有効回答は24病院で、これはアンケートを送付しかつ廃止/休止と判明していないモデル病床(一般)をもつ52の病院の46.2%にあたる。モデル病床(一般)のみの病院は22病院であった。

モデル病床(精神)あり病院からの有効回答は11病院で、これはアンケートを送付しかつ廃止/休止と判明していないモデル病床(一般)をもつ20の病院の55.0%にあたる。モデル病床(精神)のみの病院は9病院であった。

#### 4. アンケート結果

(1) 結核病床設置状況：結核病床設置病院の病院総病床数分布を見た場合、通常結核病床では400床以上の病院が33.9%、600床以上が12.7%であった。逆に100床以下の病院も10%程度存在し、幅広い規模の病院に結核病床が存在している。

(2) 通常結核病床の稼動規模：通常結核病棟あり168病院総計172病棟の1病棟あたり稼動結核病床数では10床以下の病棟(35.3%)と41~60床の病棟(24.3%)に二極化する傾向にある。

(3) 合併症付帯状況の現状：通常結核病棟のみをもつ病院での、看護/介護/退院調整等で労働力を要する合併症の割合を見ると、ホームレスや生活保護患者の割合が5%を超える病院が42%、10%を超える病院が20%程度を占めている。また「認知症を合併した歩行可能な患者」よりも寝たきり患者の割合は非常に高い場合が多く、20%を超える病院が約51%を占めており、患者の半数以上が寝たきりである場合も9%程度見られる。これらの状況は、結核病棟がおかれている業務過負荷の状況の一端を示しているものと思われる。

(4) 患者管理：結核患者が結核病棟ないし結核病床区域を出て病院内を自由に移動することを許可する条件(マスク着用条件は算入せず)の状況では、「退院まで原則禁止」という病院が非常に多く、通常結核病棟のみ病院で41.2%を占める。長期入院のためのアメニティが重要な設備項目であることが多いことがうかがわれる。

(5) 長期入院のためのアメニティ：長期入院患者のアメニティ設置状況をTable 1に示す。テレビや携帯電話の使用を除くといずれの項目もそれほど多くはなく、区域内での自販機や買い物なども4分の1以下にとどまっている。

(6) 病室の状況

収容人数別の部屋数および病床数の状況(以下では各項目ごとに記載もれや明らかな記載過誤によって状況の不明な病室群を除外してカウント)では、病室単位では個室が44.5%を占めるが、病床数では18.2%にとどまる。

Table 1 長期入院患者のアメニティ設置状況

	通常結核病棟のみ 病院(重複あり)(%)	モデル(一般)のみ 病院(重複あり)(%)	モデル(精神)のみ 病院(重複あり)(%)
屋上等で比較的自由に外気に触れることができる(散歩を含む)	43 (26.1)		1 (11.1)
テレビの視聴	161 (97.6)	18 (81.8)	7 (77.8)
パソコン・テレビゲーム等の持ち込み	112 (67.9)	16 (72.7)	1 (11.1)
携帯電話の使用	140 (84.8)	16 (72.7)	3 (33.3)
公衆電話の使用	111 (67.3)	3 (13.6)	4 (44.4)
国際電話可能な公衆電話の使用	13 (7.9)	1 (4.5)	1 (11.1)
屋内運動機器の使用(卓球台などを含む)	35 (21.2)		
区域内に自動販売機の設置	37 (22.4)		
区域内での物品購入(買い物代行を含む)	33 (20.0)	1 (4.5)	
インターネット可能なパソコンの設置	12 (7.3)	1 (4.5)	
その他	9 <sup>†</sup> (5.5)	1 <sup>*</sup> (4.5)	1 <sup>*</sup> (11.1)

※コメントなどから再分類して集計。ただし雑誌や図書の設定や新聞配達/将棋/冷蔵庫・洗濯機の設置/モデルルーム設置などは除外して再分類

<sup>†</sup> 「DVD、カラオケセット設置」1病院、「ほぼ毎日レクリエーション実施」1病院、「最上階で非常に景色が良い」1病院、「ビデオ、DVD設置」1病院、その他記載なし

\*内容記載なし

病床構成では4床室が一番多く（全病室の25.0%）、病床数では全体の40.9%を占めた。

一人あたり病床面積分布では（Table 2）、推奨される<sup>1)</sup>トイレ浴室を除く患者一人あたり面積15 m<sup>2</sup>を超える病床は、全病床の12.4%で、推奨面積半分以下（7.5 m<sup>2</sup>以下）の病床が44.3%を占めた。

各種設備の整備状況では、陰圧制御やHEPAフィルターは半数以上の病床で設置されているが、トイレ/シャワーなどの室内設置率はこれより低い。陰圧個室は522病床（個室の約70%）で、陰圧の有無の判明している3,916病床の約13%を占める。陰圧と判明している病室ないし病床中、トイレ/シャワーないし浴室/洗面台/陰圧/HEPAフィルターをすべて備えているのは181病室（11.0%）、290病床（7.4%）であった（括弧内%は陰圧の有無が判明している病室病床中の%。以下同様）。これらの中でさらに一人あたりの病床面積が15 m<sup>2</sup>以上であるのは104病室（6.3%）、126病床（3.2%）。このうち個室は93病室/93病床でそれぞれ全病室の5.7%、全病床の2.4%にあたる。逆にトイレ/シャワーないし浴室/洗面台/陰圧/HEPAフィルターのすべてがないのは174室（10.6%）、612病床（15.6%）を占める。

## 5. 総括

病室そのものの面積が十分にあり、トイレ/シャワーないし浴室/洗面台/陰圧/HEPAフィルターをすべて備えている個室病床は結核病床の2.4%程度にすぎず、理想的な結核病床を念頭においた病床基準では、ほとんどすべての結核病床の改修・改築・移転等が必要とされることになる。こうした設備の必要性や優先順位を含め、施設基準策定の際には現行結核病床の多様性ならびに現状

## 4. 診療の現場の課題

国立病院機構東広島医療センター 重藤えり子

### はじめに

日本の結核患者の背景は多様化している。高齢者の増加、合併症をもつ患者の増加、住所不定や外国人など治療中断のハイリスク者の増加など、従来の結核病床では対応困難な状況が多くなり、現場の大きな負担となっている。一方、結核患者数は減少しており、病棟運営の面では、医療提供の問題とともに経営上の問題も大きい状況にある。今後、結核医療を提供するために、現場からみた問題点、今後の課題を述べる。

Table 2 一人あたり病床面積分布

一人あたり部屋面積 (m <sup>2</sup> )	部屋数	(%)	病床数	(%)
≤4	15	( 1.0)	63	( 1.8)
≤5	30	( 2.1)	151	( 4.4)
≤7.5	366	(25.2)	1309	(38.1)
≤10	374	(25.8)	1063	(30.9)
≤12.5	149	(10.3)	187	( 5.4)
≤15	229	(15.8)	241	( 7.0)
≤17.5	126	( 8.7)	136	( 4.0)
≤20	31	( 2.1)	47	( 1.4)
≤25	36	( 2.5)	76	( 2.2)
≤30	10	( 0.7)	10	( 0.3)
≤35	37	( 2.5)	41	( 1.2)
35<	48	( 3.3)	116	( 3.4)
総計	1451	(100)	3440	(100)

※1室あたりの病床数ないし同じタイプの病室数の記載漏れ15項目、および面積記載のない83項目を除いて集計

にも大きな配慮をする必要があると思われる。

本発表の基となった調査は平成22年度厚生労働科学研究補助金新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業「結核対策の評価と新たな診断・治療技術の開発・実用化に関する研究/H21-新興-一般-016/主任研究者加藤誠也」の補助により行われた。

## 文 献

- 1) 笈 淳夫：結核を想定した感染症指定医療機関の施設基準に関する研究. 平成20年度厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）わが国における一類感染症の患者発生時の臨床的対応に関する研究 分担研究報告書, 平成21年3月.

### 1. 高齢化と合併症

日本における結核患者の高齢化は著しい。高齢者は基礎疾患をもつ比率が高く、死亡率も高い。広島県保健所における2008年の新登録結核患者のうち70歳以上102名の調査では、基礎疾患の有無が確認できた100名中79名が何らかの基礎疾患をもち、うち41名は悪性腫瘍、慢性腎不全（うち5名は血液透析中）、脳卒中またはその後遺症、糖尿病のいずれか1つ以上をもっていた。また、何らかの認知症様症状が認められた患者は症状の有無が確認できた96名中19名であった。

どのような疾患があっても、感染性結核であれば原則として結核病床への入院となるが、徘徊や暴力が伴う場合には他の患者への影響も大きく通常の結核病床における入院治療は困難である。精神科モデル病床で対応することが望ましいが、多くの地域で遠方への搬送も必要となっている。広島県の場合は、国立病院機構賀茂精神医療センターの結核モデル病床に入院となるが、結核専門医は不在であるため国立病院機構東広島医療センターの呼吸器科医が月2回出張診療を行っている。

精神疾患以外でも、様々な合併症の治療に際して従来の結核専門病院では対応困難な場合が少なくない。とりわけ血液透析に関しては、これを行うことができる結核病床は限られており、地域によっては入院病床の確保に苦勞している。実施が可能な病床においても、個別対応になるため透析機器の利用効率が低い、特別に人員の配置が必要、結核病床では透析に習熟したスタッフが確保しにくいなど、コスト面を含めた多くの点で医療機関の大きな負担になっている。

## 2. 結核に関する地域医療連携

以上のような合併症の問題がない場合でも、結核医療へのアクセスの悪化が起きている。また同時に、一般医療機関における結核診療経験も少なくなり、「結核は専門医療機関に任せておく」という意識も強いものと推定される。入院治療から外来通院に移行する際に結核医療機関と地域医療機関との医療連携が十分に行えれば、これらの問題の一部は軽減でき、結核患者の医療へのアクセスも改善できると考えられる。そこで、広島県尾道地区において、結核に関して連携パスの作成などを通じて地域連携の強化を行いその効果を検証した。方法は、地区の医師会、管轄保健所、結核専門医療機関の3者の協力のもとでの結核の地域連携パスの作成、退院紹介に際してのパスを用いた情報提供等である。連携を開始した2008年を挟んだ前後各2年間を比較すると、開始後は東広島医療センター結核病床において150日以上長期入院者が減少し、平均入院期間が110.7日から92.2日に短縮、管轄保健所における喀痰塗抹陽性肺結核患者の治療成績において「治療成功」の増加、「12カ月超治療」の減少が得られた。また、非感染性結核患者については、一般医療機関で治療を行う率が高くなった。結核診療パスを保健所を通して、また病院ホームページから提供するなどした成果であると考えられた。

以上の経験から、結核専門医療機関、保健所の協力の下に結核に関する連携パスの作成等により地域連携を深めることは、患者の結核医療へのアクセスの改善と結核の適正医療の普及に寄与できると考えた。

## 3. 経営面からみた結核病床の問題点

従来、結核病床における診療報酬は低く据え置かれ、患者数の減少も相俟って赤字部門として医療機関の負担となってきた。平成22年度診療報酬改定によりかなり改善が得られ、病床利用率が概ね8割以上であれば赤字は避けうる状況になったと考えられる。東広島医療センターにおいては、ほぼ同時期に上位看護基準を満たす条件が整い、1人1日平均点数は2100点台から2700点台に上昇し収支は黒字に転換した。しかし、1日平均患者数は50床に対して22~25人から17名前後に減少し、数カ月後には同点数は3000点以上になったものの1日平均患者数はさらに減少して再度赤字となった。地方においては独立した病棟で結核医療を提供することは困難な状況になってきており、ユニット化など病床のあり方を変えてゆく必要に迫られている。

## 4. 今後の展望

以上、高齢化を背景にした合併症に対する医療提供、結核医療へのアクセスの悪化と対応、結核病床の運営上の問題について述べた。

まず、特殊な設備や専門的医療を必要とする合併症(特に腎透析、精神疾患、頻度は低いが出産)への対応は不十分であるが、現在ある結核病床において多様な合併症に対する医療を提供できるような体制を整えることは困難である。今後の対応としては、現在のモデル病床あるいはそれに準じる病床の拡充が望ましい。地域の基幹病院で合併症中心の医療を提供することが、「良質な医療」提供に向けての現実的な方向であると考えられる。その際の課題は、感染対策を含む設備や人件費に関しての配慮と緊密な医療連携であろう。特に後者に関しては、結核と各合併症の専門家との役割分担と連携を構築することが必要である。

以上のような合併症を中心とした結核医療提供体制の構築は、患者の結核医療へのアクセスの確保にもつながる。結核に関する地域医療連携の強化も、結核病床退院後の結核医療へのアクセスの改善をもたらす。また、治療成績の向上や非感染性患者は各地域で診療するようになるなどの結核医療に関する認識の向上も期待できる。結核専門医療機関と保健所による地域DOTSが普及してきたが、今後は地域医療機関も参加できるよう積極的な情報提供、協力体制の構築が必要である。

合併症医療を中心とした病床は今後確保してゆかなければならないが、結核医療を中心とした病床も維持してゆく必要がある。低蔓延になった国においても、特に合併症がない高感染性の患者、薬剤耐性など専門的医療と長期入院が必要な患者などのために、結核専門病床を維

**Table** Issues of the clinical practices in the tuberculosis care

Change in the epidemiology	Change of the medical and social environment	Problems in clinical practice
Aging	Increase in the rate of solitary aged Decreased power of care in the family	Increased requirements for nursing care Prolonged admission
Increase of the patients with various complications	Advanced medical technology and specialization High standards of care required by the community	Difficulties to treat various complications in the conventional tuberculosis wards
Decrease in the number of tuberculosis patients	Insufficient medical service fee Discontinuation of the subsidy Shortage of medical doctors Decreased awareness of tuberculosis	Difficulties in management of tuberculosis wards Decrease in tuberculosis experts Worsened access for tuberculosis care
<b>Future issues</b>		
Expansion of the Model Beds in regional general hospitals Liaison between general hospitals or general practitioners, tuberculosis experts and health centers Government involvement		

持している。日本においては、発生患者数の減少、入院期間の短縮により従来のままの結核病棟の運営は非効率のようになってきている。今後ユニット化等の経営努力が行われるとしても、結核医療機関の安定的な運営は、現在の診療報酬制度の下では困難であり、重要な感染症への対策として行政的な関与の下で検討を続けてゆくことが必要である。

#### ま と め

1. 入院医療は合併症医療を中心とした病床と、結核医療を中心とした病床の双方が必要である。
2. 合併症中心の医療提供に際しては、感染対策を含む設備や人件費に関する配慮と緊密な医療連携が必須である。

3. 地域医療連携は患者の結核医療へのアクセスの保持と医療水準の維持のためにも有用である。
4. 結核医療機関の安定的な運営は、現在の診療報酬制度の下では困難であり引き続き行政的関与の下での検討が必要である。

#### 文 献

- 1) 重藤えり子：厚生労働科学研究費補助金新興・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。平成20年度総括・分担研究報告書。2009, 88-102.
- 2) 重藤えり子：厚生労働科学研究費補助金厚生労働省新型インフルエンザ等新興・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。平成22年度総括・分担研究報告書。2011, 179-191.

## 5. 感染症指定医療機関における結核患者管理

がん・感染症センター都立駒込病院感染症科 味澤 篤

### 感染症指定病床の現状

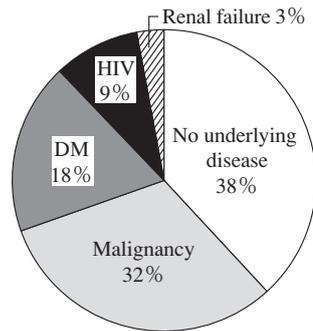
駒込病院の感染症指定病床は、2010年1月に大規模改修され、第一種感染症病床が2床、第二種が28床（個室16床、4床室3室）となった。大規模改修は2005年ごろから計画されたので、Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) および新型インフルエンザの封じ込め期の対策を主眼に考えられた。病棟全体を陰圧化しさらに同じ建物の他病床と合わせて、最大80人ぐらゐの感染者を陰圧病棟で収容可能とした。しかし病棟全体は陰圧であるが、各部屋は個々に陰圧になっていない。空気感染用には、個室16床のうち3床をさらに陰圧をかけて使用している。うち1床は小児用として運用している関係で、

成人用の空気感染用個室は2床にすぎない。

空気感染用個室は塗抹陽性の肺結核患者以外に、成人の麻疹および水痘にも使用する。2007年度は麻疹が大流行し1年間で60人ぐらゐ空気感染用個室に入院した。感染性が水痘と同様である汎発性帯状疱疹も、移植患者をはじめとした免疫が低下した個体が多い当院ではよくみられる。

### 塗抹陽性結核患者の現状

2005～2010年の当院塗抹陽性結核患者207例について調査したところ、性別では男性が女性より多かった。男性は50代、女性は70代に多かった。基礎疾患として、がん、糖尿病が多かった (Fig. 1)。肺結核は207例中154



**Fig. 1** Underlying diseases of 207 culture positive tuberculosis on Tokyo Metropolitan Cancer and Infectious diseases Center Komagome Hospital, 2005–2010

Sasaki S: The 85th Annual Meeting of the Association for Japanese Infectious Diseases Tokyo 2010

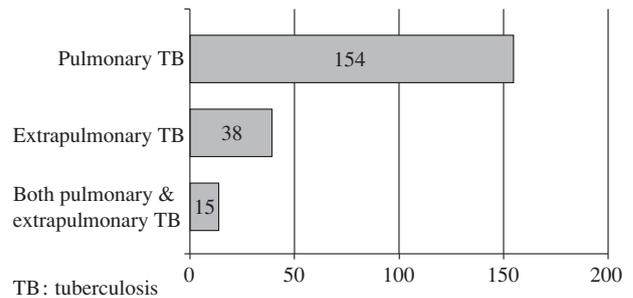
例74.4%, 6年間で78人の塗抹陽性肺結核を認めた(1年間あたりでは13人)(Fig. 2)。

#### 塗抹陽性肺結核患者への対応

- ①塗抹陽性が判明した時点で感染症指定病床の空気感染用個室へ隔離する。
- ②非結核性抗酸菌でも、確認できるまでは結核と同様の対応を行う。
- ③結核菌PCR陽性確認後、専門病院へ移送する。
- ④がん合併例では都立多摩総合医療センター(昔の都立府中病院)に移送することが多い。

#### 当院感染症指定病床における結核対応の問題点として

- ①大規模改修前に比べて、SARSおよびインフルエンザの封じ込め期を主眼に想定して改修した結果、空気感染用陰圧個室が少なくなってしまった。
- ②2009年に新型インフルエンザの封じ込め期があって、そのとき感染症病棟も約2カ月新型インフルエンザに備え専用病床化した。HIV感染者も他病棟に移動したが、これが結核患者であれば他病棟への移動は困難である。
- ③厚生労働省の考えでは、新型インフルエンザ封じ込め期が長期化し、感染症指定病床が満床となった場合、



**Fig. 2** Pulmonary or extra-pulmonary tuberculosis of 207 culture positive tuberculosis on Tokyo Metropolitan Cancer and Infectious diseases Center Komagome Hospital, 2005–2010

Sasaki S: The 85th Annual Meeting of the Association for Japanese Infectious Diseases Tokyo 2010

結核病床を使うということであったが、2009年の新型インフルエンザのことを考えると困難と思われる。

- ④2床しかない空気感染用個室で結核の患者を診療するとすれば、結核患者の在院日数を70日として、当院塗抹陽性肺結核患者(年13人)の診療でいっぱいになり、外からの受け入れは困難と思われる。
- ⑤空気感染用陰圧個室に70日間入院すると、かなりストレスがたまってしまい、臨床症状改善後も個室入院を続けることは困難なケースが出る。指定病床にはHIV感染者なども入院中のために、空気感染用個室での完全隔離が必要となる。

#### ま と め

第二種感染症病床は、もともと赤痢などの接触感染対策用として考えられており、空気感染用個室として設定することが法律的にも規定されていない。もともと結核診療を想定していない当院第二種感染症病床で結核を診るようになったとしても、空気感染用陰圧個室は2床しかなく、当院で発生する結核患者の診療で手いっぱいになってしまう。その結果、麻疹や院内発生汎発性帯状疱疹の対応も困難となってしまう。同じ第二種感染症病床といっても地域によって実情はかなり異なっているので個別的な対応を考えていく必要があると思われる。

## 7. 国内低蔓延地域における結核医療提供体制の課題と展望

山形県衛生研究所 阿彦 忠之

### はじめに

わが国の結核罹患率は全体として漸減を続けているが、その疫学的特徴や医療資源などの地域格差が大きく、各地域の課題に応じた効果的な医療提供体制の構築が求められている。例えば、人口の減少と超高齢化が同時に進行する地域は、結核罹患率が比較的低い反面、他疾患を合併した結核患者が多いこと、および結核病床が大幅に減少していることなどの共通する課題がみられる。このような地方の一例として、山形県における最近の結核患者の実態からみた課題、および今後の結核医療提供体制の構築に向けた展望を述べる。

### 山形県における結核の現状と課題

山形県は2009年10月1日現在、総面積9,323 km<sup>2</sup>、人口118万人で、うち65歳以上が27.3%（全国22.7%）を占めており高齢化が顕著である。全結核の罹患率（人口10

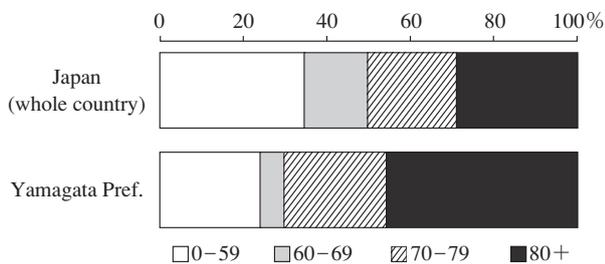


Fig. 1 Proportion of elderly TB among newly notified TB cases of all ages, 2009

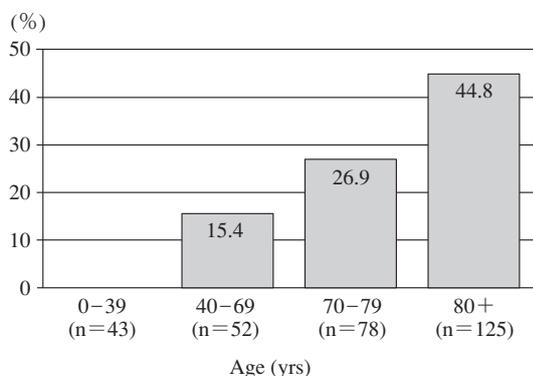


Fig. 2 Proportion of TB detected as inpatients or nursing home residents among newly notified bacillary TB by age group, 2007-2009, Yamagata prefecture, Japan

万対)は2000年の16.0から2010年には11.2（全国18.2、47都道府県中4番目に低い）まで低下しており、低蔓延国（罹患率<10）に近接する水準となった。その一方で、人口の高齢化とともに結核患者の高齢化も進み、最近は特に80歳以上の患者割合が4割を超えており、2009年は45.5%（全国28.8%）に達していた（Fig. 1）。

山形県における2007年から2009年までの3年間の菌陽性肺結核新登録患者を対象とした調査結果によれば、結核発病の危険因子（糖尿病、悪性腫瘍、免疫抑制剤治療など）を有する者への偏在化も顕著であった。また、高齢の結核患者では医療機関初診から結核診断までの期間（診断の遅れ）の大きい例が目立ち、前述の危険因子への配慮不足が結核の発病や診断の遅れの要因と推定された。さらに、結核等が疑われて検査を実施する前から病院・介護保険施設等に入院・入所中であった者からの結核発病・診断例が相対的に多くなっている。上記3年間の調査結果によれば、80歳以上の患者の44.8%は病院・施設等に入院・入所中の結核診断例であった（Fig. 2）。これらの結核の診断が遅れたために、接触者健診を含めた院内・施設内感染対策に多大な労力を要する事例も出ている。

上記3年間の調査では、結核患者の発見方法（発見契機）についても詳細な分析を行った。その結果（Fig. 3）、若い年齢層では、接触者健康診断や職場の定期健康診断等の各種健診による発見割合が高かった。これに対して70歳以上の高齢者では、健診発見の割合が低く、咳や発熱等の症状を訴えて、医療機関受診により発見された者の割合が相対的に高くなっていった。また、各種健診でもなく有症状医療機関受診でもない、「その他」の発見方

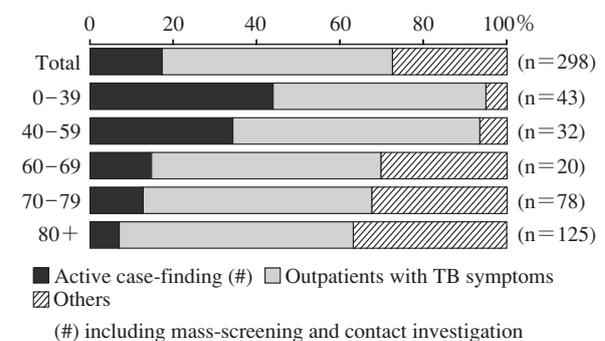


Fig. 3 Proportion of mode of detection among newly notified bacillary TB by age group, 2007-2009, Yamagata prefecture

法の割合が、60歳以上の年齢層では全体の3割を超えている点も注目された。「その他」の発見方法の一例としては、「大腸がんの経過観察目的で検査したところ、もともと硬化巣のあった胸部X線所見に変化があり、大腸がんの肺転移も疑い、気管支鏡検査を実施したところ、気管支洗浄液の培養の結果、結核菌群陽性と判明した事例」などがあげられる。このような発見方法が、高齢者では多くなっているという実態を踏まえて、今後の結核の早期発見方策を提案する必要がある。

病院・施設等に入院・入所中に結核と診断された高齢患者の中には、がんや肺炎をはじめとする併発疾患等により衰弱が相当進んだ「終末期」に結核が内因性再燃したと推定される例が多いことも最近の特徴といえる。このため、結核病床を有する病院（以下、「結核病院」という）への入院後数日以内に死亡する患者も少なくない。介護保険施設入所中に肺結核と診断された患者が、「排菌陽性」を理由に結核病院に転院したことを契機として、認知症や要介護度が悪化する事例もみられる。

一方、結核罹患率が低蔓延国の水準近くまで低下した影響等により、山形県内の結核病床は大幅に減少し、現在は県内に結核病院が1カ所のみ（山形市内のA病院、結核1病棟50床）となった。病院から100 km以上離れた地域の患者も多く、特に高齢患者では転院・移送等にかかる本人および家族の身体的・精神的負担は大きい。A病院では、呼吸器内科以外の合併症（人工透析、精神障害等）を有する場合等は入院の受け入れが困難であり、行政機関（保健所）の関与により受け入れ先病院の調整を行う事例が増えつつある。

#### 今後の医療提供体制の再構築に向けて

結核の一次診療、すなわち結核の早期診断を含めた基本的な診療機能については、今後も県内全域で医療機関の規模等を問わず、診療の質を確保できるようにすべきである。結核の早期診断を促す具体策としては、高齢化の影響により慢性疾患を合併し定期的に医療機関を受療中の高齢者が非常に多いこと、および前述の調査結果のとおり、高齢者では「その他」の発見方法が多いことなどを踏まえ、「かかりつけ医」が結核発病の高危険因子

を念頭に置いて高齢患者に定期的な胸部X線検査（必要に応じて過去のX線写真と比較読影）を実施する方法の普及を提案したい。かかりつけ医が結核発病の「高危険因子」を念頭に置いて高齢患者に定期的な胸部X線検査を実施する姿勢が、結核に対する関心の保持につながり、診断の遅れの防止策にもなる。

県内唯一の結核病床を有するA病院については、現在の50床を減床した上での結核病床のユニット化が計画されている。この場合、県内に1カ所は、多剤耐性結核や抗結核薬の副作用で治療の難しい患者等の診療に対応できる病院（結核拠点病院）が必要であり、A病院が今後も拠点病院としての機能を発揮できるように、複数の専門医確保および薬剤感受性検査を含めた標準的検査を自前でできる体制の確保が求められる。一方、結核の標準治療（または拠点病院を退院後の維持療法）については、患者の医療アクセスの面から、二次医療圏を単位とした地域ごとに完結する体制を構築すべきである。幸い山形県内には、空気感染予防に対応可能な感染症指定医療機関等が各二次医療圏に1カ所以上あり、結核の診療可能な医師が（少ないながらも）各地域に配置されている。さらに最近では、新型インフルエンザ対策の一環として陰圧・独立換気の病室を有する一般病院も増加している。

このような医療資源の現状等を考慮すると、本県では、「結核モデル病床」を新たに整備するよりも、現在の感染症指定医療機関の感染症病床、または呼吸器専門医のいる病院の陰圧病床で結核患者の入院治療を行えるようにしたほうが、早期に地域完結型の標準治療体制を構築できると考えられる。そのためには、医療法上の「結核病床」区分の廃止などが必要であり、関連する法令の改正を強く要望するものである。

#### 文 献

- 1) 阿彦忠之：罹患構造の変化に対応した結核の患者発見・予防対策の提案. 厚生労働省新型インフルエンザ等新興・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」（研究代表者：石川信克）平成20～22年度総合研究報告書，2011，51-68.

## The 86th Annual Meeting Symposium

## RESTRUCTURING THE MEDICAL SERVICE SYSTEM

Chairpersons: <sup>1</sup>Tomokazu INAGAKI and <sup>2</sup>Seiya KATO

**Abstract** The incidence of tuberculosis in Japan was a little below 20/100,000 population in 2010. A review of the history of tuberculosis control in western countries suggests that the medical service system in Japan is now at a turning point toward lower incidence.

The symposium titled "Medical Service System under the Infectious Diseases Law" at the 84th annual meeting of the Japanese Society for Tuberculosis in 2009 discussed five issues of the medical service system for tuberculosis: (1) eliminating tuberculosis beds which resulted in poor accessibility and a shortage of TB beds, (2) extremely poor profitability in tuberculosis medical care, (3) medical service systems in low incidence countries, (4) clinical issues such as the increase in patients with serious underlying diseases due to aging, and (5) challenges for restructuring the system at the prefectural level.

This symposium was organized based on discussions in the above symposium and on a series of discussions in the meetings of the Infectious Disease Subcommittee of the Health Science Council on the National Guideline for Tuberculosis Control, which was revised and addressed in May 2011 so that the contents would be useful to consider medical systems for tuberculosis in the future.

The first speaker, Dr. Tomoo Ito of the Infectious Disease and Tuberculosis Department, Ministry of Health, Labour and Welfare, presented discussions at the meetings of the Infectious Disease Subcommittee of the Health Science Council and directions for restructuring the medical service system mentioned in the revised National Guideline.

Dr. Akifumi Mita from the Headquarter of the National Hospital Organization (NHO) pointed out three major roles of NHO: treatment of tuberculosis patients, human resource development, and research. He also reported issues and challenges among NHO hospitals such as the increased number of patients with complications, reorganization of the medical system in response to the decreased number of tuberculosis patients, and poor profitability at their hospitals.

Dr. Kunihiko Ito from the Research Institute of Tuberculosis presented the results of a nationwide survey of tuberculosis hospitals conducted to set up facility standards for tuberculosis hospitals. The survey demonstrated that the current situation of tuberculosis beds varies widely and in general is far from ideal.

Dr. Eriko Shigeto from the NHO Higashihiroshima Medical Center reported issues of patients with complications and poor access to tuberculosis hospital care. She also reported on local coordination mechanisms for tuberculosis using varieties of clinical passes with members of the medical association.

Dr. Atsushi Ajisawa from the Tokyo Metropolitan Cancer

and Infectious Diseases Center of Komagome Hospital reported on the current situation of treating tuberculosis patients in infectious disease wards. He pointed out that careful consideration is important for accepting tuberculosis patients in infectious disease wards.

Dr. Hideo Maeda from the Tokyo Metropolitan Government stated the need for promoting Community DOTS by coordination among hospitals and out-patient treatment in order to deal with groups at high risk for default, particularly in major cities. He also mentioned reducing the hospitalization period and establishing medical service systems for tuberculosis with collaboration mechanisms in communities for patients of productive age.

Dr. Tadayuki Ahiko from Yamagata Prefectural Government mentioned that the quality of medical service at core hospitals should be maintained. He insisted that legislation should be revised to allow infectious disease wards or general hospitals to treat tuberculosis patients.

We also actively participated in discussions from the floor. This symposium clearly demonstrated that various issues and challenges remain unsolved and that multilateral, comprehensive discussions are necessary for restructuring the medical system.

1. New strategy of medical delivery system for tuberculosis in Japan: Tomoo ITO (Infectious Disease and Tuberculosis Department, Ministry of Health, Labour and Welfare)

Circumstances of tuberculosis in Japan are changing. First, the number of patients is decreasing year by year. So the occupation rate of tuberculosis isolation beds is also decreasing. In the point of businesses, treatment of tuberculosis is bad. So many hospitals want to close tuberculosis department. In some rural area, there are a few tuberculosis hospitals and patients cannot get treatment easily. Second, the number of aged tuberculosis patients are increasing, therefore a lot of patients have not only tuberculosis infection but also some other diseases. Usually tuberculosis department focuses on isolation not treatments like intensive care. So to treat these patients with serious complication needs cooperation with other department and sometimes other hospitals. To solve these problems, we made a new prevention guideline. In the guideline we mentioned about importance of building cooperation networks for tuberculosis treatments. In country level, we prepare specialized hospital for very difficult cases like XDR in Tokyo and Osaka. In prefecture level, we locate some hospitals which can be main hospitals for tuberculosis treatment in those areas. Around those hospitals, we prepare local hospitals which can treat normal tuberculosis patients

and patients with complications. We also focus on strengthen DOTS. It is also a very important factor to provide patients good treatment care. With these strategies, we want to achieve low prevalence of tuberculosis.

3. Current situation of tuberculosis wards: Kunihiro ITO (Research Institute of Tuberculosis, Japan Anti-Tuberculosis Association)

We surveyed the situations of tuberculosis wards, focused on the aspects of equipments, by sending question sheets to all tuberculosis wards in Japan. Response rate was around 69.3%. Situation of equipments and other related items in tuberculosis wards were highly variable, for example, in the points of patient management policy, amenities for long hospital stay, and floor space of patient rooms for one patient. But in general, situations of tuberculosis ward were far from ideal one. When we make equipment standards for tuberculosis ward in Japan, we must take those highly variable, but generally poor, situations into consideration.

4. Clinical Practice Issues: Eriko SHIGETO (National Hospital Organization Higashihiroshima Medical Center)

The major issues are the treatment of various complications and the worsening access for tuberculosis care. The Model Beds are available for the patients with complications, but not sufficient in some areas. An attempt to enhance the liaison between tuberculosis experts and general hospital and practitioners involved in a health center was successful in terms of the spread of the Standard Care for Tuberculosis and better access for patients. The difficulties in the management of tuberculosis wards and the Model Beds are also the issue, which requires government involvement.

5. Alternative use for infectious pulmonary tuberculosis in medical facilities designated for Category I or II infectious diseases treatment: Atsushi AJISAWA (Tokyo Metropolitan Cancer and Infectious Diseases Center Komagome Hospital)

Our medical facilities designated for Category I or II infectious diseases treatment were completely renovated at Jan.

2010. We conducted this renovation for isolation of many patients with SARS or pandemic influenza in wards. We had two private compartments for airborne infection like tuberculosis, measles, and chickenpox. If we use the two private rooms for only infectious pulmonary tuberculosis, our nosocomial pulmonary tuberculosis patients occupied year-round. We suppose a careful case-by-case analysis of the medical facilities is important to accept the pulmonary tuberculosis.

7. Current Issues and perspectives on tuberculosis medical care service system in low-incidence regions in Japan: Tadayuki AHIKO (Yamagata Prefectural Institute of Public Health)

The incidence rate of TB in 2010 in Yamagata Prefecture is 11.2 per 100,000 population, which is close to the level of low-incidence countries. Current TB epidemiology in Yamagata shows increasing the proportion of elderly patients, especially those over 80 years of age. TB patients with various complications or concurrent diseases are increasing, as elderly TB patients increasing. However, there is only one hospital having a 50-bed isolation ward for inpatients with smear-positive TB. Therefore, some patients have to travel to the hospital far away from their homes, which is particularly inconvenient for elderly. To allow TB patients hospitalized in other hospitals, which has been designated for inpatients with infections other than TB, the central government should amend the relevant laws.

**Key words:** Tuberculosis, Medical service system, Complication, National Guideline for Tuberculosis Control, Facility standards

<sup>1</sup>Sumida Health Center. <sup>2</sup>Research Institute of Tuberculosis, Japan Anti-Tuberculosis Association (JATA)

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