

第85回総会教育講演

I. 今後の結核医療のありかた

重藤えり子

要旨：日本の結核は、数の減少と質の変化の中で医療体制の再構築が必要となっている。現在の問題点として、①結核病床の維持困難：入院施設の減少や専門家の不足、②合併症への対応困難：透析や出産、精神疾患などへの対応が困難、③まだ多い高齢者：要介護者が多く入院期間が長期化、④社会的弱者の比率の増加：若年層における外国人、経済的困難を抱えた患者等への支援が不十分、⑤多剤耐性結核患者の治療と療養環境：治療と患者支援に際しての診療制度上の問題点、慢性排菌患者の療養環境、等が挙げられる。これらを解決するための方策として検討すべきは、①結核医療の役割分担：結核専門家と一般医療機関、行政の役割分担と連携強化、②多剤耐性結核患者および多剤耐性結核になるリスクが高い患者の治療体制整備：集学的治療が可能な高度専門医療機関の整備、強力な患者支援、また拘束治療、自宅隔離など療養環境の多様化、③社会的弱者など治療阻害要因をもつ患者への治療支援の強化：ホームレス等に加え、外国人への支援、治療終了までの医療費全額公費負担、保健所が主体となった治療提供も行えるような保健医療制度、等である。

キーワード：結核病床、地域医療連携、役割分担、患者支援、公的関与

はじめに

この半世紀余りに行われてきた結核対策の下で日本の結核患者数は急速に減少した。また、患者の医学的・社会的な背景の多様化・偏在化、地域格差は大きくなり、従来どおりの結核医療提供体制では対応困難、非効率となっている。さらに、新しい技術や薬剤も利用できるようになり、世界での結核対策の構築も進み中で、日本の結核に関する保健医療制度は不十分な点が多くなっている。具体的問題点としては結核病床の維持困難、合併症への対応困難、高齢者・社会的弱者の比率の増加、多剤耐性結核患者の治療と療養環境、等が挙げられる。

厚生科学審議会感染症分科会結核部会においても、今後の結核医療のあり方についての検討が始められているが、その方向性も踏まえ今後の結核医療提供体制への提案を述べる。

1. 現状分析

現状を把握するため、全国の結核病床を有する施設に

2009年10月に郵送でアンケート調査を行った。内容は結核の診療の現状、特に薬剤耐性や治療中断、慢性排菌者に対する対応や考え方についての25項目の質問であり、252施設に郵送し160施設からの回答を得た（回収率63.5%）¹⁾。本講演においてはその一部を利用した。また、一部は2008年に行ったアンケート調査²⁾、また自施設における調査の結果も用いた。

(1) 結核病床の維持困難

2009年6月末の時点で厚生労働省が把握した結核病床を有する施設数は254、許可病床数は8,433、そのうち稼働病床数は5,876であった。回答した160施設のうちの15施設は休棟など稼働していないと回答、うち1施設は再開予定であるが、他の14施設は今後再開する予定はなかった。145施設の稼働病床数の合計は4,089であった。

2009年6月末の厚生労働省調査の稼働病床数と調査前年（2008年）の喀痰塗抹陽性肺結核患者数³⁾を都道府県別にグラフにしたのがFig. 1である。稼働病床数と喀痰塗抹陽性肺結核患者数の比率は都道府県によって著し

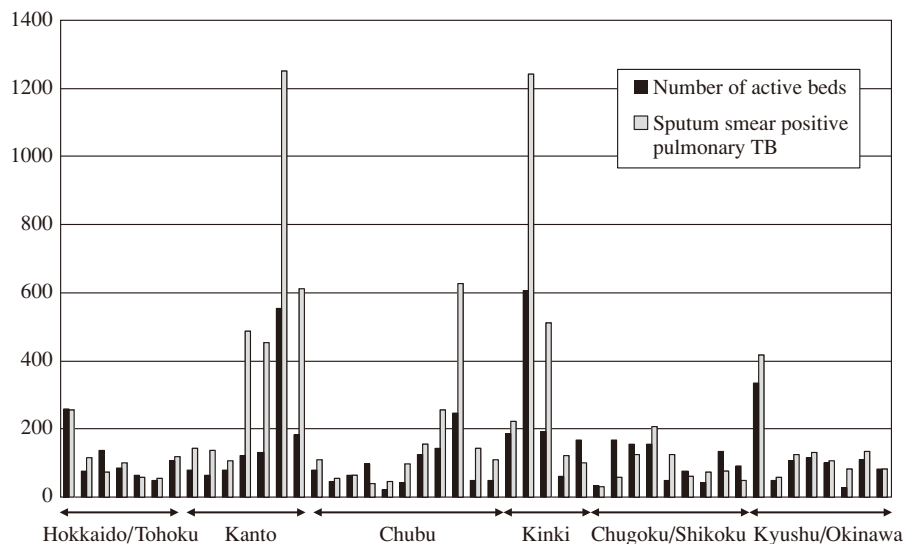


Fig. 1 Number of sputum smear positive TB patients and active TB beds by prefecture (From Tuberculosis Annual Report 2008)

Table 1 Number of physicians engaged in tuberculosis treatment and members of the Japanese Society for Tuberculosis in each hospital

	None	1-2	More than 3	Unknown
Physicians engaged	—	45	100	1
Member of the Japanese Society for Tuberculosis	35	60	51	0

く異なっており、東京、神奈川などの関東と、大阪、兵庫、愛知県では稼働病床数が塗抹陽性者数の2分の1以下であるが、北海道や東北、中国・四国、九州地方では、大半の県で両者が概ね同数となっている。これでは、平均入院期間を長めの3～4カ月としても利用率は25～33%という計算になる。

回答された病床利用率は、80%以上の施設が関東地方で56%、近畿地方で35%であるが、その他の地方では少なく50%未満の施設が過半数という状況であった。特に自治体病院での利用率の低さが際立ち、54施設中5施設閉鎖、残り49施設中37施設が利用率50%未満であった。多くの地域、多くの施設で病床利用率がきわめて低いことは明白である。もともと、結核医療は不採算部門であるが、利用率が低いと維持がさらに困難となり、その結果結核病床の集約化が自治体病院を中心に急速に進みつつあると考えられる。

また、別の問題もある。調査においては15の施設が結核病床を休止、廃止していたが、その理由として結核を診療できる医師の確保ができないことも挙げられていた。Table 1に各施設における結核診療担当医と結核病学会会員数を示した。結核病学会の会員が不在の施設が35あり、これらの施設では専門的な医療が提供できるかどうか疑問である。また学会員も診療担当医も2名以

下の施設が多く、現在勤務している医師が退職した場合には結核の診療が困難になることも予想される。また、国立病院機構病院を除けば、薬剤耐性結核患者の診療経験がない施設が3割、多剤耐性結核患者の診療経験がない施設は6割を占めており、患者数の減少とともに経験数が減少し、専門性を維持することが困難になりつつあると考えられる。

以上より、結核病床の効率的な運用と専門性の維持のためには、結核病床の集約化は避けられないように思える。しかし、病床の減少は、患者の結核医療へのアクセスの悪化もきたしていることにも留意すべきである。

(2) 合併症への対応困難

結核患者の高齢化、免疫抑制状態の者への偏在化は著しく、結核病床でも多様な医療の提供を求められることが多くなっている。とりわけ血液透析（腎透析）は頻度も比較的高く、特殊な機器と専門的な医療が必要であるが、結核病床で実施可能な体制を整えているところは多くない。透析だけでなく出産、急性心筋梗塞のようにCCUやICUでの医療が適切な疾患等への対応も大半の施設では困難である。代表的な合併症への対応可能性について、Fig. 2に2008年に行ったアンケート調査（回答数78）結果を示す²⁾。過半数の施設が対応不能とした疾患として、出産、腎透析、眼科や耳鼻科緊急症、アルコール

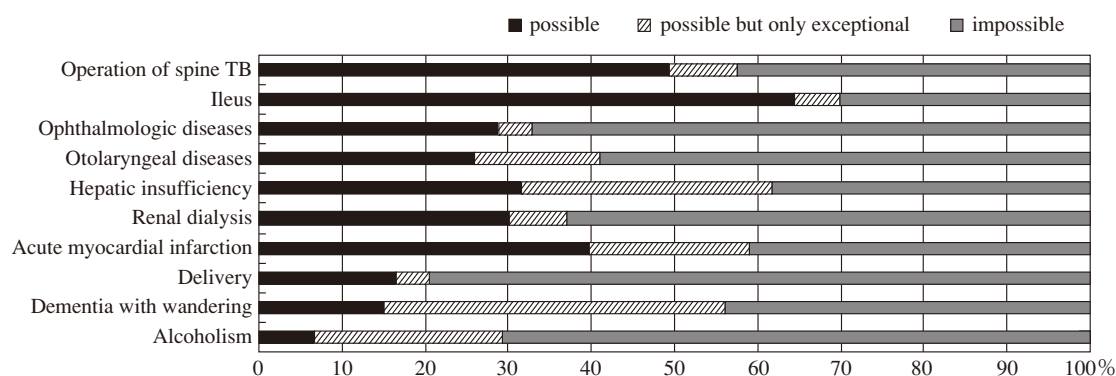


Fig. 2 Capacity for complications in the hospitals with tuberculosis ward (Questionnaire survey by mail in 2008²⁾)

ル依存症が挙げられる。また、対応できない場合には地域内で受け入れ可能な他の結核病床での診療を行うことになるが、近隣に受け入れ可能な病床がなく他府県まで移送することがあると答えた施設が30、移送に1時間以上かかることがあると答えた施設が21あった。合併症名としては腎透析が最多で、アルコール依存症、徘徊を伴う認知症が続いた。

慢性腎不全による血液透析患者は日本透析医学会の統計によれば2008年には28万人を超えている⁴⁾。透析患者の結核発病リスクは10～15倍とされており⁵⁾、同年の人口10万対結核罹患率19.4から算出すると結核患者中の透析患者は年間500人前後、年齢構成を考慮すればこれ以上であると推定される。透析に関しては国立病院機構病院以外では40%余の施設が実施可能であったが、結核診療の拠点であることが多い国立病院機構病院では30%、うち10%は体制不十分だが何とか行っている、または緊急避難的に行っていると回答した。地域により状況は様々であろうが、多くの地域では透析患者に感染性結核が合併した場合には受け入れ病床が限られ、その結果遠方の施設への移送等も必要になっていると考えられる。

透析以外にも、出産や眼科、耳鼻科疾患は、頻度は低いものの緊急に必要となることもある。これらの疾患に対応可能としたのは国立病院機構病院よりも自治体病院、大学病院が多かった。自治体病院の結核病床がさらに減少すれば、これらの合併症への対応もさらに困難になる可能性がある。

また徘徊や興奮を伴う精神科疾患をもつ患者等への対応に苦慮することも多いが、精神と結核の双方を診療できる病床は全国でもきわめて限られており、徘徊を伴う認知症については「何とか診療している（が、問題は多い）」とした施設は4割を超えていた。

以上の多様な合併症に対応するためモデル病床の設置が推進されてきたが、一定以上には拡大していない、ま

た診療医がいない等の問題から機能していないという状況である。

(3) まだ多い高齢者

2008年統計によれば、結核患者24,760人中65歳以上は14,044 (56.7%)、うち75歳以上が9,624人を占めている⁶⁾。この比率は地方で特に高く、70%以上の県も多い。地方での高齢者の結核患者の問題点を示すため、東広島医療センターにおける70歳以上の菌陽性結核入院患者98名について集計分析した。33.7%が死亡退院、入院時歩行可能であったのは51%で残りの49%は寝たきりかベッド上生活であった。入院中にADLが低下する患者もあり、歩行退院できたのは47%であり、入院治療によっても全身状態やADLは悪化する患者もある。死亡した33名中死亡時に家族が付き添い看取りができたのは18名、なし14名、不明1名であり、家族が遠方であるため、また感染病床であるため看取りや付き添いが困難であるためと考えられた。家族の面会や看取りについて考えれば、現在以上に結核病床が減少することは望ましくない。

高齢者の結核についてはその数の多さとともに、死亡者が多いこと、要介護者が多く多大な看護力を必要としていることも問題点である。また、退院後の療養が必要であっても受け入れ先がなく、入院期間が長期化しやすい。現在の診療報酬制度の下では長期入院は病院の収支悪化につながり、また多大な看護力を要するという二重の負担になっている。

(4) 社会的弱者の比率の増加

患者の減少とともに、種々の社会的経済的要因から治療継続のために特別な対応が必要な患者の比率が高くなっている。治療が継続できなかった治療脱落例は、アンケート調査の回答141施設中35施設が経験しており、これらの患者の背景としてホームレス・行路者、外国人等が挙げられた。

1998年から2008年の10年間に結核患者全体に占める

外国籍の患者の比率は2.1%から3.8%に、うち20歳から29歳では9.1%から26.3%まで増加している。国籍別では中国、フィリピン、韓国の順であり、入国5年以内に限ればインドネシア、ベトナム、タイも多い⁷⁾。アンケート調査の回答からは、1年間の外国人患者は255名以上であり、来日の理由として最も多かったのは労働研修、就労、次いで国際結婚、留学であった。この調査でわかったのは概数のみであるが、中国、インドネシア、ベトナム等からの研修目的の新入国者に結核発病が多いと推定できる。これらの患者の中には、医療費が大きな負担になり治療中断に至る者、治療を終了せずに帰国する者もある。

結核患者中に占める生活保護割合は、2007年登録患者においては大阪市で31.1%と飛びぬけて高く、次いで川崎市、千葉市、東京都、横浜市、神戸市が13~15%で続いている³⁾。いずれも大都市圏であり、患者数が多い地区である。このような地区にホームレスや行路者などが多いと考えられる。入院生活に適應できない、生活拠点がない、放浪癖などから継続的な治療が困難なことが多い集団である。

DOTSはこれらの患者の治療成功率を高めているであろうが、若年層における外国人の比率の上昇、経済的困難を抱えた患者の増加により保健所業務の負担が大きくなることが予想される。

(5) 多剤耐性結核患者の治療と療養環境

日本では多剤耐性結核 (MDR-TB) 中の超多剤耐性結核 (XDR-TB) の比率が世界でも高い⁸⁾。豊田らの調査⁹⁾によれば、2006年の新規入院例の93人がMDRであり、

うち13%の12人がXDR、この他に持続排菌例が103人でそのうち44人がXDRであった。

MDR-TBの治療はXDR-TBを増加させないためにきわめて重要であり、迅速かつ正確な菌検査と外科治療の検討も含めた専門的な治療体制が必要である。多剤耐性であれば、ある程度専門性が高い施設での診療を行うことが適切である。Table 2に示すように、国立病院機構病院以外は、多剤耐性であれば原則として自施設では診療しない施設が多い。結核診療の中でも地域内である程度の役割分担はされていると考えてよからう。

薬剤感受性の把握は、薬剤耐性の増加を防ぐためにきわめて重要な事項である。薬剤感受性検査については、調査では液体培地を用い迅速に結果を得る体制がある施設は146施設中32施設のみであった (Table 3)。薬剤耐性の把握が遅れれば、MDRに、またXDRになってゆく可能性が高くなるのであり、日本の結核菌の検査体制は十分とはいえない。

MDR-TBの治療に際しては、WHOやATS、および日本結核病学会のガイドラインに記載されているとおりキノロン剤が必須である。日本においても、実際には大半の施設でレボフロキサシンを使用していることが、アンケート調査で明らかになった。しかし、保険適応承認がないこと、結核医療の基準に記載されていないため、多くの問題がある¹⁰⁾。また、MDR-TBを治癒させるには外科治療も大きな要素であるが、これらを実施している実績があるのは146施設中23施設 (うち16施設が国立病院機構病院)、実施可能な体制はあるが5年以内に実績はないのが48施設であった。専門性が高くMDR-TBの

Table 2 Whether to accept cases which are difficult to treat (Questionnaire survey by mail in 2009²⁾)

	n	Accept	Do not accept	What condition?	No reply
Hospitals of National Hospital Organization	45	44	1	MDR	0
Prefectural hospitals	52	32	17	MDR	3
University hospitals	10	7	2	MDR	1
Others	39	21	18	MDR, Patients with moderate to severe complications	0
Total	146	104	38	—	4

Table 3 Systems of drug susceptibility test in each hospitals (Questionnaire survey by mail in 2009¹⁾)

	n	Hospitals which carry out the test in their own laboratory	Methods		
			Liquid medium	Ogawa medium	Only by microtiter
Hospitals of National Hospital Organization	45	36	16	4	15
Prefectural hospitals	52	22	9	7	6
University hospitals	10	8	3	1	3
Others	39	12	4	3	5
Total	146	78	32	15	29

治療を積極的に行っている施設はあり、結核診療の中でも地域の中である程度の役割分担がされているものと考えられるが、専門性を維持してゆくことは今後困難な可能性が高い。

XDRとなり現在の医療では感染性の消失が見込めない慢性排菌者については、人権の問題等からその療養環境が問題となる。現在の入退院の基準では感染性の消失が必要条件であり、長期入院を余儀なくされている患者が大半である。しかし、一部の患者は自宅で過ごしており、外泊・外出についても担当医師の考え方は様々であった。自宅療養、外出・外泊を認めるかどうかについて、MDR-TBの診療を行っている74施設中24施設が自宅療養を認めており、外出・外泊は15施設（うち5施設重複）、自宅療養・外出や外泊も認めないとしたのは31施設、無回答9施設であった。今後の考え方として自宅療養を認めてよいかどうかについては、152施設中、自宅療養を認めるとした69施設に対して、自宅療養は無理としたのは20施設であった。考え方としては、自宅療養も認めたいが感染対策や退院基準の問題などから、実際には認めがたいというのが現在の状態であると考えられた。

また、入院の場としては、現在の結核病床でよいとしたのは17施設に対し、63施設は長期入院に適した施設を整備すべきであると答えた。多くの慢性排菌患者が長期入院を強いられているが、患者の療養環境は満足できるものではないと考えられていることは明らかである。現実的な対応として自宅隔離も行われているが制度化はされておらず、個々の医師の判断によるところが大きい。

以上、MDR-TBおよびXDR-TBに関しては現在ある程度の役割分担はされ、専門施設で診療されることが多いが、その専門性の確保については不十分であり、また保険診療などの問題もある。集中的な診療ができるような体制整備が必要である。また、長期入院に関しては、人権尊重の側面からも改めて検討が必要である¹¹⁾。

2. 今後への提言

以上、低蔓延状態に移行しつつある中の現在の結核医療の問題点の一部を示した。これらの問題点から検討すべき今後の方向性は、結核病床は集中か分散か、専門化の減少に対してどうするのか、多剤耐性結核患者および多剤耐性結核になるリスクが高い患者の治療体制の整備、社会的弱者など治療阻害要因をもつ患者への治療支援の強化等である。新しい体制を整えてゆくに際しては、既に低蔓延となっている欧米の経験も参考にしつつ、現在日本にあるシステムや資源を利用してゆくことも必要である。

（1）結核医療提供—役割分担と連携

結核病床数の減少は必然であるが、各地域に分散させるのか専門性の確保と効率化のために集中させるのかが一つの課題である。これには、合併症への対応がキーポイントの一つである。現在の結核病床ですべての合併症が診療できるように整備することは現実的ではなく、総合病院の機能をもつ病院における感染症対応病床の整備が妥当であろう。特に、透析やICUなどの治療ユニットの中に感染症対応病室を備えることは、結核だけでなく将来発生しうる新興感染症にも対応できる効率的な医療提供体制の整備にもなる。この場合、結核診療経験がある医療者の不在が大きな問題である。この点については、経験が少ない医療機関には結核専門医が直接助言する、または協力して診療する等、緊密な連携が必要となる。入院治療だけでなく、外来治療に関しても連携は必須である。退院後の治療継続に際しても、地域連携バス等の活用により保健所も関与した連携の強化が望まれる。

一方、結核専門医療施設の役割は、これらの連携の中心となるとともに、薬剤耐性など専門的な結核診療を必要とする場合、特殊な合併症がない患者、高齢者等への対応であろう。高齢者はまだ数が多く当分の間各地域に分散した結核病床が必要である。しかし、高齢者の減少とともに専門医療機関はさらに集約してゆくことが必要であり、一般病床と結核病床を一つの単位とするユニット化も過渡期の対応として進んでいる。患者と結核専門家の双方がさらに減少した場合には、各地域では病床単位の対応に移行し、専門医療機関は国内で数カ所に集約することが可能となろう。

以上のような役割分担は各地域において現在もある程度行われていると考えられるが、自治体病院における結核病床の閉鎖などから、各地域で役割を担うべき施設が減少している。各地域での計画的な整備、連携体制の強化が必要である。

（2）多剤耐性結核患者および多剤耐性結核になるリスクが高い患者の治療体制整備

これらの患者についての診療体制は、新たな技術も取り入れて強化する必要がある。高度専門医療機関は、外科治療も含めた集学的治療を行うことができる体制を整備し、超多剤耐性結核、慢性排菌状態への進行を最小限にとどめる。また適切な医療が提供できるよう、必要な薬剤の確保、適切な検査が実施できる体制を確保することも重要である。各地域で診療している多剤耐性結核の患者および多剤耐性になる可能性が高い患者については、高度専門医療施設との連携を密にとることが必要である。正確かつ迅速な菌検査は、専門医療機関だけでなく結核を診療するすべての医療機関で行われるべきである。

また、治療は長期にわたり治療中断のリスクが高いこ

とから、治療継続支援体制の強化が必須である。強力な支援によっても繰り返し治療中断する感染性患者の拘束治療も検討すべきである。さらには、入院も長期にわたることが多いため長期療養に適した施設の整備も必要である。ただし、慢性排菌者については、入院により患者が得るところは少なく人権制限は重大であることから、自宅療養も検討すべきである。当然、感染防止についても厳重な条件が必要であり、学会としては、これらの条件についての見解をまとめることも考えなければならない。

(3) 患者支援

患者支援体制は日本版DOTSの推進により、日本全国で行われるようになってきている。しかし、経済的・社会的弱者の比率は増加しており、さらに強化の必要がある。治療支援の強化対象としては、これまでも問題とされてきたホームレス等に加え、研修・労働目的を中心とした外国人にも焦点を当てる必要がある。外国人に対しては早期診断から言葉や生活上の支援、また医療費負担に対する配慮が必要である。また、多剤耐性結核患者の支援に際しては、治療は長期にわたり治療失敗の結果は重大であることから治療終了までの医療費全額公費負担も含めてより踏み込んだ患者支援を行うべきである。

以上のような患者については、治療経過が良好で合併症もなく全身状態良好である場合には、保健所が主体となった治療提供も行えるような保健医療制度も今後検討すべきである。

おわりに

結核予防法が廃止され、感染症法の下で結核は二類感染症に位置付けられた。感染症としては、厳しい感染対策を求められ、感染性であれば法的強制力をもって入院が勧告される。今後も結核が減少するほど感染対策は厳しく求められるであろう。その中で、合併症をもち、医療を受けている中で結核を発病する患者、社会的・経済

的問題をもち受診が遅れがちで、治療継続にも困難がある患者の比率が高くなっており、患者支援はさらに強化してゆく必要がある。社会的な感染症としての結核対策には、これまで以上に公的関与が必要とされる。

文 献

- 1) 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21年度総括・分担研究報告書（主任研究者 石川信克）. 2010; 115-143.
- 2) 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（主任研究者 石川信克）. 2009; 103-118.
- 3) 財団法人結核予防会：「結核の統計 2009年」. 結核予防会, 東京, 2009.
- 4) 日本透析医学会統計調査委員会：図説 わが国の慢性透析療法の現況. 2008年12月31日現在. 2009; 2.
- 5) 日本結核病学会編：「結核診療ガイドライン」, 南江堂, 東京, 2009; 30.
- 6) 結核研究所疫学情報センター：結核年報2008 Series 4. 高齢者結核. 結核. 2010; 85: 61-64.
- 7) 結核研究所疫学情報センター：結核年報2008 Series 2. 外国人結核. 結核. 2009; 84: 743-746.
- 8) The WHO/IUATLD Global Project on Anti-tuberculosis Drug Resistance Surveillance 2002-2007: ANTI-TUBERCULOSIS DRUG RESISTANCE IN THE WORLD Fourth Global Report. WHO/HTM/TB/2008.394.
- 9) 豊田恵美子, 川辺芳子, 四元秀毅, 他：多剤および超多剤耐性結核の全国調査（2006年）. 結核. 2008; 83: 773-777.
- 10) 重藤えり子：結核治療におけるフルオロキノロン剤およびその他の保険適応外薬剤使用の現状—アンケート調査より. 結核. 2010; 85: 757-760.
- 11) 重藤えり子：日本における結核の治療困難者の治療と隔離について. 結核. 投稿中.

The 85th Annual Meeting Educational Lecture

FUTURE TUBERCULOSIS CARE IN JAPAN

Eriko SHIGETO

Abstract In Japan, the care of patients with tuberculosis has been mainly dependent on the state of hospital wards. The number of patients that have tuberculosis has steadily declined over the years, and we are now on the way to low prevalence state of tuberculosis. However there is a need for discussion about how future care for patients with tuberculosis should take place. The problems of present tuberculosis care system are as follows: i) there is inefficiency and difficulty in maintaining the tuberculosis wards because of the declining number of patients and specialists; ii) there are difficulties in treating complications such as renal insufficiency which requires blood dialysis, delivery, psychiatric diseases in tuberculosis beds; iii) there is a high proportion of elderly patients that require substantial nursing care and long-term admission in the hospital; iv) there is not only insufficient patient care but also financial support for patients with socioeconomic problems such as foreign-born worker or homelessness, v) in addition to the medical care for patients of MDR-TB being insufficient, there are also inappropriate environment and amenities for long-term hospitalization. Moreover the public subsidy system for medical treatment requires patients to pay 5% of expense cost in the outpatient clinic.

The following points should be discussed for the future tuberculosis care system: i) general hospitals should take more

part in caring for patients with complications and there should be a close cooperation among general hospitals, tuberculosis specialists and the administration; ii) there should be a limited number of hospitals maintained for the integrated treatment of MDR-TB including surgical treatment and suitable circumstances for long-term hospital care. Additionally, there should be a system of detention for non-adherent patients or home isolation for adherent patient; iii) there should be reinforcement of public commitment for patients with socioeconomic problems or MDR patients such as public subsidized full coverage of medical expense, free treatment in regional health centers etc.

Key words: Tuberculosis beds, Regional medical liaison, Assignment, Patient oriented care, Public commitment

National Hospital Organization Higashihiroshima Medical Center

Correspondence to : Eriko Shigeto, National Hospital Organization Higashihiroshima Medical Center, 513 Jike, Saijochi, Higashihiroshima-shi, Hiroshima 739-0041 Japan.
(E-mail: eshigetou@hiro-hosp.jp)