

## 第80回総会シンポジウム

## I. 医学教育における結核

座長 <sup>1</sup>工藤 翔二 <sup>2</sup>四元 秀毅

キーワード：結核教育，卒後研修

シンポジスト：

1. 医学部における学生の結核教育の実態  
長谷川好規（名古屋大学医学部附属病院呼吸器内科）
2. 初期研修義務化における研修医の結核教育  
豊田恵美子（国立国際医療センター呼吸器科）
3. 大学病院における厚生労働省モデル病室の役割  
吉村明修（日本医科大学第4内科）
4. 結核教育における国立病院機構病院の役割  
井上義一（国立病院機構近畿中央胸部疾患センター臨床研究センター）
5. 厚生労働行政の立場からみた結核教育  
前田光哉（厚生労働省健康局結核感染症課）

本学会の総会では「医学教育における結核」をめぐって、これまで2回のシンポジウムが行われてきた。1986年総会のシンポジウム「結核の教育は如何にあるべきか」、1997年総会のラウンドテーブルディスカッション「医学部と医療現場における結核の“教育”をめぐって」である。今回は3回目のシンポジウムで、おりしも本年（2005年）4月に結核予防法の改定がなされた直後に行われた。

わが国の結核は、第二次大戦後60年間に罹患率で約

25分の1、死亡率で約100分の1になったにもかかわらず、罹患率が人口10万対約25にとどまっており、低蔓延地域（同20以下）には至っていない。しかも、わが国は結核高度蔓延地域であるアジア諸国と近接しており、これは潜在的な結核感染の広がり危険因子である。

2004年の予防法改正を審議した参議院厚生労働委員会は、結核専門家や結核病床が減少していることから呼吸器系の疾病全体に対する総合的な治療が行える体制を早急に整備する必要があるとの付帯決議を行った。これはわが国での結核専門医や結核病床の減少を懸念してのことである。状況を改善するには人材の育成が必須であり、そのためには医学教育の改善のみにとどまらず、医師の生涯教育やコメディカルの教育が求められている。医学教育の場においては、近年、カリキュラムと教育手法の変革が顕著であり、さらに研修義務化も最近の変化のひとつである。

本年のシンポジウムでは、5人のシンポジストに報告をお願いした。長谷川先生と吉村先生は大学病院、豊田先生と井上先生には多数の結核病床をもつ病院の立場から、前田先生には厚生労働省の立場から分析していただく。本シンポジウムが今日の「結核教育」の問題点を明らかにし、その解決を見いだすことを期待する。

<sup>1</sup>日本医科大学第4内科，<sup>2</sup>独立行政法人国立病院機構東京病院

連絡先：四元秀毅，独立行政法人国立病院機構東京病院，〒204-8585 東京都清瀬市竹丘3-1-1  
(E-mail: yotumoto@tokyo.hosp.go.jp)  
(Received 1 Sep. 2005)

## 1. 医学部における学生の結核教育の実態

名古屋大学医学部附属病院呼吸器内科 長谷川好規

### はじめに

かつて結核は、毎年自然に改善してゆく疾患と見なされていたが、そのような慢心による結核対策の遅延、ひいては、結核制圧への歩みの遅れが指摘されている。WHOのわが国の結核状況の位置付けは、「中蔓延国、結核改善足踏み国」とされており、この状態を打破し、わが国における結核を今世紀中盤までに公衆衛生の課題からなくするという目標に向かって進んでいくためには、あらためて医学教育の重要性が問われる時代となった。とくに、患者が多い高齢化層と、結核感染率の低い環境で育った若年層の混在しているわが国の現状では、患者発見の遅れ (doctor's delay) が直ちに結核の集団発生につながる危険性を含んでいること、結核対策自体が集団的対応から個への対応へと大きな時代の転換期にあることから、第一線で診療に関わるあらゆる分野の医師が結核を念頭に置き診療を進め、速やかな診断に努める必要がある。これまで、「医学部における学生の結核教育の実態」について、1986年の総会シンポジウム「結核の教育は如何にあるべきか」と1997年の総会ラウンドテーブルディスカッション「医学部と医療現場における結核の“教育”をめぐって」として取り上げられている<sup>1)2)</sup>。本シンポジウムでは、1986年と1997年のアンケート調査を踏襲し、1986年と1997年の調査と比較検討を企画した。

### 目 的

全国医育機関に対して、結核病床の有無、内科、外科、整形外科、泌尿器科、感染症科・ICT (infection control team)、および公衆衛生の各部門における結核に関する教育の実態をアンケートにより調査し、これまでに結核病学会で実施された1986年 (山本正彦) と1997年 (佐藤滋樹) の調査結果と比較検討することにより、現在の結核教育における課題を明らかにする。

### 方 法

全国80の医育機関に対して、2004年8月から2004年12月の期間に、アンケート調査を実施した。アンケート内容は、1986年と1997年の報告を踏襲し、結核病床の有無、内科、外科、整形外科、泌尿器科、感染症科・ICT、および公衆衛生学講座における結核に関する臨床実習前教育と臨床実習の有無、ならびに時間数を質問し

た。これまでと異なる点は、チュートリアル教育が始まり、これまでの各論・臨床講義が著しく縮小されたこと、クリニカル・クラークシップへの移行により、臨床実習が充実してきていることから、臨床実習前教育と臨床実習に教育の区分を変更した。また、感染症科・ICTが創設され、結核の教育・診療の役割を担っていることから、調査対象に加えた。しかし、呼吸器内科などの内科との連携が多く、解析は内科に加えて実施した。

### 結 果

#### (1) 結核病床の有無

全国80医育機関のうち、63施設 (79%) より回答を得た。内訳は、内科55施設、外科50施設、整形外科56施設、泌尿器科51施設、感染症科・ICT 44施設、公衆衛生52施設であった。この中で、結核病棟を有する施設は回答のあった57施設中8施設 (14%) であり、1986年、1997年 (80施設中22施設、28%) の調査より大幅に減少しており、結核病棟廃止が進んでいることがうかがえる。しかし、一方で、結核病室や感染症病室として結核菌排菌患者を管理できる病床を確保する施設が増加した。結核病室を有すると答えた施設は4施設あり、それぞれ9床以下が2施設、10床以上が2施設であった。結核菌排菌患者を管理できる病室ありと返事があった施設は18施設であり、9床以下が15施設、10床以上が3施設 (中央値2床) であった。これを集計すると、57施設中30施設 (53%) が何らかの形で結核症患者に対応できる設備を準備したことになり、前回までの調査 (22施設、28%) より改善されていた (図1)。

#### (2) 臨床実習前教育

##### ①学部全体

「臨床実習前教育に結核に関する講義のカリキュラムを有するか?」との質問に対して、57施設中55施設 (96%) がありと回答している。一方、「臨床実習に結核症を含んでいるか?」との質問に対しては、38施設 (67%) (57施設中) がありと回答した。残りの19施設のうち、8施設は大学以外の医療施設と連携して臨床実習を実施していた。全体では、46施設 (81%) が結核に関する臨床実習を実施していた。

「結核菌の塗抹検査を実習として実施するか?」との質問に対して、19施設 (36%) (53施設中) が実施していた。28施設 (53%) は、実施していなかった。6施設 (11%) では不明との回答であった。

臨床実習前にツベルクリン反応を実施している施設は、45施設(87%)(52施設中)であり、7施設では実施していなかった。また、「WHOワークショップ—結核の制圧と医科大学—の存在をしていますか?」との質問に対して、17施設(33%)(52施設中)は存在を認識していたが、35施設(67%)は知らないとの回答であった<sup>3)~4)</sup>。

②内科

臨床実習前教育に結核に関する講義は、51施設(93%)(55施設中)で実施されており、残りの4施設のうち3施設では、感染症科・ICTが実施しており、ほぼ100%近くを達成している。過去の2回の調査では各論講義は1986年(100%)、1997年(96%)であり、これらと比較しても減少はしていない。

結核に関する臨床実習では、29施設(53%)(55施設中)で実施されていた。施設内で実施していない残り26施設のうち、8施設は他施設と連携して臨床実習を実施していた。全体では、37施設(67%)が結核に関する臨床実習を実施していた。他施設との連携は、全体として22施設で実施されており、積極的に学生を施設外に送り出していることがうかがえる。過去の2回の調査では、1986年(44%)、1997年(56%)であり、次第に増加していると考えられるが、これは他施設との連携が増加していることによるものであり、大学内での割合は53%と1997年と比較して減少している(図2)。

③外科

臨床実習前教育に結核に関する講義は、21施設(42%)(50施設中)で実施されており、29施設(58%)は、実施していなかった。過去の2回の調査では各論講義は1986年(80%)、1997年(59%)であり、これらと比較して急激に結核の外科講義は減少している。

結核に関する臨床実習では、9施設(18%)(50施設中)で実施されていた。施設内で実施していない残り41施設のうち、2施設は他施設と連携して臨床実習を実施していた。全体では、11施設(22%)が結核に関する臨床実習を実施していた。過去の2回の調査では臨床講義は1986年(23%)、1997年(7%)であり、これらと比較するとあまり変わらないか、むしろ増加している(図3)。

④整形外科

臨床実習前教育に結核に関する講義は、27施設(48%)(56施設中)で実施されており、29施設(52%)は、実施していなかった。過去の2回の調査では各論講義は1986年(94%)、1997年(62%)であり、外科と同様に確実に結核の臨床実習前講義は減少している。

結核に関する臨床実習では、8施設(15%)(54施設中)で実施されていた。施設内で実施していない残り46施設のうち、2施設は他施設と連携して臨床実習を実施し

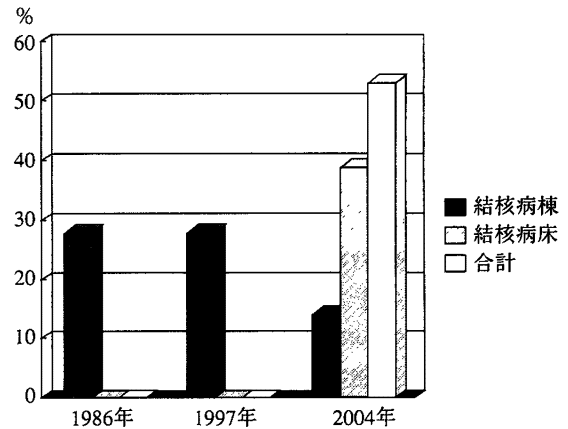


図1 結核病棟と結核病床を有する施設の割合とその推移

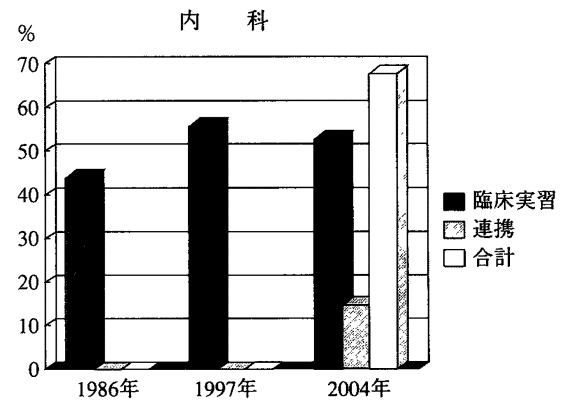


図2 内科における結核臨床実習実施施設の割合とその推移

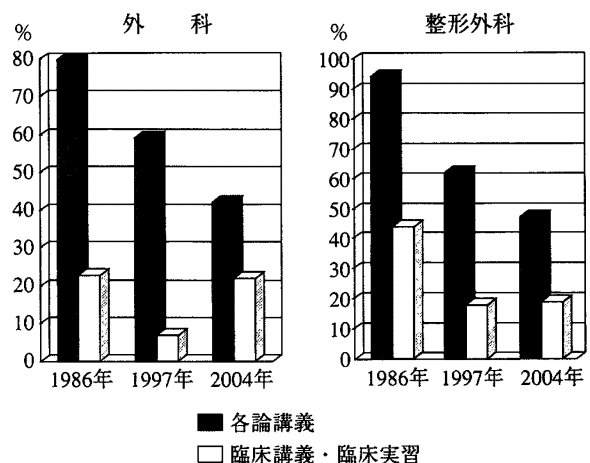


図3 外科・整形外科における結核講義と臨床実習実施施設の割合とその推移

ていた。全体では、10施設(19%)が結核に関する臨床実習を実施していた。過去の2回の調査では臨床講義とし調査されており、1986年(44%)、1997年(18%)であった。これらと同一には比較できないが、1997年と今回はあまり変わらないと考える(図3)。

#### ⑤泌尿器科

臨床実習前教育に結核に関する講義は、32施設(63%)(51施設中)で実施されており、19施設(37%)は、実施していなかった。過去の2回の調査では各論講義は1986年(93%)、1997年(67%)であり、外科・整形外科ほどではないが、結核の臨床実習前講義は減少傾向である。

結核に関する臨床実習では、5施設(10%)(51施設中)で実施されていた。施設内で実施していない残り46施設のうち、他施設と連携している施設はなかった。過去の2回の調査では臨床講義とし調査されているが、それぞれ1986年(35%)、1997年(7%)であった。

#### ⑥公衆衛生学講座

結核に関する講義は、39施設(75%)(52施設中)で実施されており、13施設(25%)は、実施していなかった。過去の2回の調査では各論講義は1986年(93%)、1997年(73%)であり、1997年と今回は変わらなかったが、1986年から比べるとその割合は減少している。

結核に関する実習では、17施設(33%)(52施設中)で実施されていた。施設内で実施していない残り35施設のうち、8施設は他施設と連携して臨床実習を実施していた。他施設との連携は、合わせて21施設(40%)で実施されており、おもな実習先は保健所であると回答されていた。全体では、25施設(48%)が結核に関する臨床実習を実施していた。過去の2回の調査では実習については調査されていないため、比較できなかった。

## 考 案

結核病棟を有する大学医学部は、1997年と比較して大幅に減少していた。しかし、結核患者を一時的に管理できる病床の確保が進み、約5割の施設まで増加していた。これは、国の結核医療に対する方針を反映しているものと考えられる。すなわち、結核病床の削減と一方では、結核を含む新興・再興感染症に対応すべく感染症病床の確保である。このことが、3割弱であった大学医学部での結核病棟は1割までに減少したが、結核患者が収容できるという点では、5割の施設にまで押し上げられた要因であったと考えられる。また、感染症科やICTの設置についても結核教育のリソースとして、感染病棟の確保とともに有利な条件を確保できるチャンスである。これらのリソースを有効に活用し、連携をとりながら結核教育を包括的に考える必要がある。さらに、結核症を

管理できる感染症病床がまだ5割であると考えれば、さらにこの割合を増やすように働きかける必要があると考える<sup>5)</sup>。

外科系の結核教育における割合は、外科、整形外科、泌尿器科のいずれの分野においても急激な減少の一途をたどっている。これら外科系分野の単独での結核教育は、各分野での教育内容の増大とクリニカル・クラークシップへの移行によりさらに減少が予測され、今後は感染症教育の中に内科・外科を包括的に取り込むかたちでの教育の確保をはかる必要があると考える。

臨床実習では、内科において施設外との連携により、実習を取り入れる施設数が増加している。過去2回の調査から引き続いて増加傾向にあり、望ましい方向にある。一方で、結核患者の入院施設の集中化が進み、専門病院化するなかで、教育担当施設に対する人的なサポートにより、教育にも時間がとれる体制の確保と教育内容のレベル確保を担保する仕組みを構築する必要がある。2000年に日本結核病学会教育委員会(松島敏春委員長)が、WHOのワークショップ報告「結核の制圧と医科大学」を翻訳し、全国医科大学宛に送付した<sup>3)~4)</sup>。この報告の中で、これから「医師となろうとする者が結核管理を行ううえでの心構えと必要な手技」の項目に結核菌の塗抹検査実習が示されている。今回のアンケートで結核菌の塗抹検査を実習として取り上げている施設は、19施設(36%)(52施設中)にすぎなかった。一方、「WHOワークショップ—結核の制圧と医科大学—の存在を認めていますか?」との質問に対して、17施設(33%)(52施設中)はその存在を知っており、ほぼ同程度の意識レベルである。教育内容のレベル確保のうえでも、これらの資料を有効に活用することが望まれる。

1986年の山本の調査報告のなかで、「我が国における結核教育の問題点とその対策についての提案」として4点を指摘している。①結核病棟がない施設での臨床実習がきわめて少ないため、病室単位で収容しうる、少数の結核ベッドをもつようにする。②学生の結核に対する関心が低下しているため、医師国家試験に結核を出題するように働きかける。③大学教員に結核病学会会員が少なくなったことから、結核病学会評議員の選出方法を改善する。④医師の結核に対する関心が低下しているため、結核病学会の委員会活動を強化し、重要性、問題点を強調する<sup>5)</sup>。今回の調査からは、①と②の提案については提案の方向に進んでいることが明らかになった。

## ま と め

今回のアンケート調査と19年前(1986年)と8年前(1997年)のそれぞれの調査と比較した結果、

1. 大学医学部における結核病棟は、1997年と比較して、

大幅に減少した。

2. 結核患者を一時的に管理できる病床の確保が進み、約5割の施設まで増加した。
3. 結核教育における講義について、外科、整形外科にて講義を行う施設数が大幅に減少した。
4. 臨床実習では、内科において施設外との連携により、実習を取り入れる施設数が増加した。今後、さらに結核治療の専門施設との連携を強化し、プログラムの共通化まで進めば理想的である。

### 謝 辞

アンケート調査にご協力いただきました全国大学・医科大学関係各位に深謝いたします。また、過去の調査資料をご提供いただいた名古屋市立大学 故山本正彦先生、ならびに佐藤滋樹先生に厚く御礼申し上げます。

### 文 献

- 1) 山本正彦：日本における結核医学教育の現状. シンポジウム—結核の教育は如何にあるべきか. 結核. 1986; 61: 519-522.
- 2) 佐藤滋樹：結核病床のない医学部. ラウンドテーブルディスカッション「医学部と医療現場における結核の“教育”をめぐる」。結核. 1998; 73: 21-24.
- 3) 結核の制圧と医科大学 (WHOのワークショップの報告) その1. 日本結核病学会教育委員会訳. 資料と展望. 2000; 33: 17-24.
- 4) 結核の制圧と医科大学 (WHOのワークショップの報告) その2. 日本結核病学会教育委員会訳. 資料と展望. 2000; 34: 19-24.
- 5) 下方 薫：医科系大学における結核教育. シンポジウム「大学における結核教育の現状と課題」. 結核. 2000; 75: 106-108.

## 2. 初期研修義務化における研修医の結核教育

国立国際医療センター呼吸器科 豊田恵美子

### はじめに

2004年4月から、国が制度として「新医師臨床研修制度」を導入することが決定した。これにより、従来は努力義務であった新人医師の臨床研修が義務化された。この制度下で結核をどのように取り入れて、医師を育成するかを検討した。

### 背 景

わが国における医師研修制度は、1946年に制定されたインターン制度に始まる。1968年以降は医師資格を得たうえで2年間研修を積むことが努力義務となったが、実際には大学・医局が自主的に運用する仕組みの中で、研修医として2年程度のトレーニングを受けるのが一般的であった。研修内容は狭い専門領域に偏りがちで、身分保障の問題は解決されなかった。医療の専門化が進む一方で、全人的な幅広い臨床能力の修得が求められるようになり、このような仕組みが十分機能しなくなって、制度改革が求められてきた。

2004年度からスタートした新制度は、研修医の報酬を保証し、内科・外科・救急を基礎とし、小児科、産婦人科、地域保健医療などを組み合わせたローテーション方式で2年間の研修を義務づけている<sup>1)</sup>。

この制度の目的は一般的な病気に対する診療能力をもつ医師の養成である。大学を卒業し、医師免許を取得した新人医師は、2年間で内科、外科、麻酔科・緊急医療

などを必修として初期臨床研修を行うのであるが、研修医の給与基準やその財源、全国の新卒予定者数と研修施設定員数との格差、施設ごとの研修プログラムの整備など、まだ不十分で、研修医の受け入れ定員や指導医資格の見直しを含めた研修施設の追加、各種のスケジュール変更、調整などが行われている。

2005年度プログラム参加施設は約2300施設である。厚生労働省・大学・臨床研修指定病院以外にも、医師会や保健所も地域保険医療の研修にかかわってスーパーローテーション方式の研修制度による医療の質の向上を目指している。

### 対象と方法

新たな初期臨床研修医制度下での、結核教育の意義、問題点、実際の取り組みを検討した。まだ始まったばかりの制度であるため、1つのモデルとして国立国際医療センターの初期臨床研修システムを取りあげ、プログラムのどこに結核が取り入れられているかを提示し、実際に研修中の研修医を対象としてアンケートによる結核の意識調査を実施した。結核研修の問題点として2年間の結核感染率をツベルクリン反応の陽転に基づいて算出した。

### 結 果

国立国際医療センターは管理型臨床病院として研修医の教育に取り組んでいる。研修プログラムは内科系、外

科系, 総合医コースと3コースあり<sup>2)</sup>, 結核研修が行われる場合は主として呼吸器科, 救急, 総合診療科である (Fig. 1)。結核研修として, 2コマのレクチャーと総合診療科での初診患者の診療, 結核病棟で結核患者の治療に当たる。研修医1人あたり少なくとも5人, 多ければ20人は結核患者を担当することになり, 感染のリスクも考慮しなければならない。研修医の健康管理として採用時のツ反と半年ごとに定期健診を受けることになっている。

結核への意識について, 研修医95人にアンケート調査を行った。回収率は82%で, ①結核への関心があるまたは非常にあると答えた人は95%であったが, あまり関心がないと回答した研修医は内科, 外科系とも8%前後であった (Fig. 2)。②結核診療の印象としては49%が感染の危険, 早期発見治療38%, 取扱いが難しい15%で, 診断したら治療したいと答えた研修医は64%, ちょっと躊躇する答えが32%であった。③早期診断と2日以内の届けの必要な理由については, 患者の予後のため14%, 周囲への感染防止86%, 新たな感染防止=危機管理22%, 法令だから3%, 統計上必要1%と回答している。④DOTSが必要かについては, 不要という回答はなく, 多くは耐性菌の増加を抑えることが目的と考えている。DOTSについては学生時代に知ったということであ

る。⑤最も注意すべき感染源については95%は未治療の塗抹陽性患者で正しいが, 5%の研修医は治療中の患者と答えていた。感染のリスクが大きいスタッフは, 初診時に接触するスタッフと答えた人は70%であったが, ついで結核病棟のスタッフということで防御対策と接触時間を考慮しており妥当と思われた。⑥排菌者に感染防止のため着用してもらうマスクはサージカルマスクと教示しているが, N95と答える研修医が3分の2であった。⑦結核菌の感染率は100%という答えが1例, それ以外は状況下で変わることを考慮すればそこそこの認識と思われた。

2年間の研修でどのくらい感染のリスクがあるかを検討するため1998年に新採用された当センターの臨床研修医34名の2年後のツ反陽転率を観察した。採用時の2ステップツベルクリン皮内テストと2年後の研修終了時の硬結測定値を Fig. 3 に示した。CDCの基準で硬結10 mm以上の増大を陽転とすると, 陽転者は2名であった。CDCではBCG接種者においても硬結が10 mm以上の場合は結核感染を疑うとしており<sup>3)</sup>, この2年間に感染した可能性が強いと考える。34名中2名が2年間に感染したことになり, 年間陽転率は3.1%となった。CDCは医療従事者の陽転率は0.11から10%と推定している。2名の陽転者は6週間の結核病棟研修は行っていなかった。

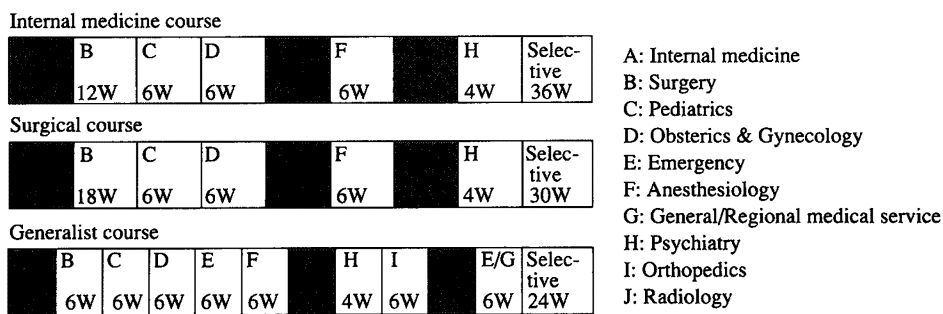


Fig. 1 Training program for junior residents of International Medical Center of Japan (regular personnel 45)

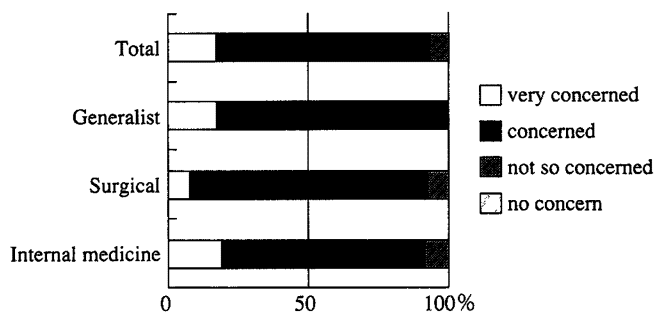


Fig. 2 Concern with tuberculosis  
 88 junior residents answered questionnaire about tuberculosis  
 (Internal medicine course 48/58, Surgical course 13/18, Generalist course 17/19)

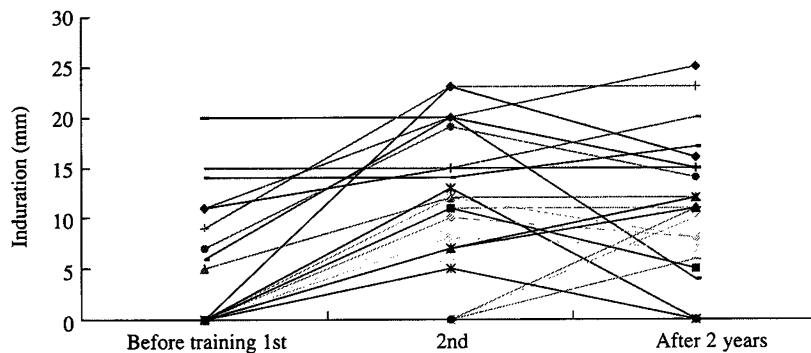


Fig. 3 Tuberculin skin test after 2 year-training  
2 of 34 junior residents converted positive. Annual infection rate was 2.9%.

たので結核病棟以外での注意も喚起したい結果であった。

### 考 察

新制度の目的は一般的な病気に対する診療能力をもつ医師の養成である。結核は特殊な疾患ではなく、地域保健の課題の1つでもある。また院内感染防止対策の対象でもある。結核はこの研修制度の中で取り扱うべき対象疾患の1つと考えられる。しかし実際には短期間に非常に多くを研修することは大変なことである。研修医サイドも指導医サイドも結核をどの程度意識して臨床研修に臨むかがポイントであるが、第一歩としては「結核」がカリキュラムに載ることである。

どこで、どの程度に結核の何を研修するのかは現時点で具体的な計画はない。結核は政策医療であり、これからの対策の担い手を育成する意味からも実用的な指針を提示すべき時と思われる。

### ま と め

結核研修は新制度の目的にあっているが、短期間にか

つ患者中心に行われるため効率的な指導が必要である。地域医療や施設の臨床研修の場でも、結核の占める割合は限られている。臨床研修は結核病棟や結核病床を有する病院あるいは協力病院と連携して実施する場合もあるが、重点の置き方は担当者に任されている。研修医あるいは指導医のための実用的なガイドラインやマニュアルが望まれる。

### 文 献

- 1) 中島正治：新たな医師臨床研修制度の概要. 病院. 2002 ; 61 ; 446-449.
- 2) 木下牧子, 矢崎義雄：単一プログラムと志望科別プログラムの利点と問題点—卒後臨床研修プログラムの基本コンセプトについて— 日医雑誌. 2001 ; 126 ; 933-936.
- 3) 矢野邦夫訳編：ツベルクリン反応. 「CDCの結核対策ガイド」. Infection control 別冊, メディカ出版, 大阪, 1999, 48-70.

## 3. 大学病院における厚生労働省モデル病室の役割

日本医科大学第4内科 吉村 明修, 根井 貴仁, 工藤 翔二

### はじめに

厚生労働省結核患者収容モデル事業は、平成3年5月27日公衆衛生審議会の意見「結核患者収容施設のあり方について」を受けて同年12月10日から実施されている。その間平成11年6月30日公衆衛生審議会の意見「21世紀に向けての結核対策」、平成14年3月20日厚生科学審議会感染症分科会結核部会報告「結核対策の包括的見直

しに関する提言」を踏まえ改正されてきた。事業の目的は、高度な合併症を有する結核患者または入院を要する精神障害者に対して、医療上の必要性から、一般病床または精神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こととされている<sup>1)</sup>。

日本医科大学付属病院では、平成10年度より一般病棟内に結核患者収容モデル病室（以下、モデル病室）2床を設置し運用してきた。当院におけるモデル病室の概

要、設置に当たっての院内改革、運用状況、利点、問題点などについて、倉根がすでに報告している<sup>2)</sup>。それによると、モデル病室設置の利点として結核患者発生時に迅速な隔離・感染対策が可能であること、他疾患合併結核患者の治療継続が可能であることが挙げられているが、その本来の目的以外にも、職員の結核に対する意識および知識の向上が図れること、学生、研修医に対する結核教育が充実することなどが指摘された。

そこで、日本医科大学付属病院におけるモデル病室の研修医結核教育に及ぼす効果および問題点を明らかにするために、当院結核診療実績調査、モデル病室利用実績調査を実施するとともに当院呼吸器内科研修医の結核診療実績および結核診療の知識に関するアンケート調査を実施した。

### 1. 対象・方法

日本医科大学付属病院結核診療実績およびモデル病室利用実績は当院医療安全管理部病院感染対策室で保管しているデータを用い集計・解析した。

呼吸器内科（第4内科）研修医に対するアンケート調査は、平成2年度から16年度の研修医81名に結核診療実績および結核診療の知識に関するアンケート調査を郵送法により実施した。平成10年度にモデル病室が設置されたことから研修医期間にモデル病室を利用する機会があった平成9年度から16年度の後期研修医48名と、平成2年度から平成8年度の前期研修医33名に分けて比較し、モデル病室の研修医結核教育に及ぼす効果を検討した。

### 2. 結果

#### (1) 結核診療実績

当院における平成10年度から16年度までの7年間の結核患者総数は329名、年平均47名であった。しかし平成14年度から16年度までの患者数は30～40名と若干低下傾向にあった。そのうち研修医が診療に携わる可能性のある入院患者数は年間15名から30名で、結核患者

の約40%が入院患者であった。また平成13年度からは高度救命救急センターに東京都結核患者緊急一時入院施設が設置されたことから一時入院後結核専門施設に転院する患者が認められるようになった。また、一部にはモデル病室の適応となる結核患者でありながらモデル病室が使用できないため転院した症例も数例あった。

#### (2) モデル病室利用実績

平成11年度から16年度までの6年間のモデル病室を使用した合併症を有する結核患者総数は83名、年平均14名であったが、平成15年度から16年度は10名前後と低下傾向を示した。平均在室日数は37.2日であったが、平成16年度は55日と非常に長期間の在室日数を示した。年度別当該結核患者延べ数は3086名、年平均514名で、モデル病床利用率は71%であった。また、入院結核患者数に対するモデル病室の使用割合は63.8%であった。平成10年度以前の入院患者数に関する記録はないため直接比較することはできないが、モデル病室の設置により入院結核患者数は増加したと推測された。

#### (3) 研修医に対するアンケート調査結果

前期研修医33名（平成2年度から平成8年度）、後期研修医48名（平成9年度から16年度）のアンケート回答数は、それぞれ21（64%）、28（58%）であった（表1）。呼吸器内科における研修期間は12.2±4.4カ月、11.6±4.3カ月でほぼ同じ期間であった。医師経験年数は12.0±1.7年、5.2±2.0年で、前期研修医が平均で約7年間経験年数が長かった。後期研修医の研修医期間中モデル病室使用経験者数は12名（43%）であった。また、研修医終了後の結核専門施設勤務経験者数はそれぞれ6名（29%）、8名（29%）であった。

研修医期間内に活動性結核患者の主治医となったことがある研修医は全体で28名（57%）であった。前期研修医では10名（48%）、後期研修医では18名（64%）で、後期研修医のほうが結核経験者数の割合が高かった（図1）。後期研修医の経験した活動性結核の内訳は、喀痰塗抹陽性肺結核13例、喀痰塗抹陰性肺結核2例、結核性胸膜炎9例、結核性髄膜炎2例、脊椎カリエス1例、

表1 呼吸器内科（第4内科）研修医アンケート調査結果

	前期研修医	後期研修医
研修医数	33	48
アンケート回答数	21 (64%)	28 (58%)
呼吸器内科研修期間（月）	12.2±4.4 (5-24)	11.6±4.3 (8-24)
医師経験年数	12.0±1.7 (9-15)	5.2±2.0 (2-8)
研修医期間中		
モデル病室使用経験者数	0	12
研修医終了後		
結核専門施設勤務経験者数	6	8



粟粒結核 2 例，その他 2 例であった。とりわけ喀痰塗抹陽性肺結核 13 例を経験しておりモデル病室設置によるものと考えられた。

研修医終了時の結核の一般的な疫学（罹患率，死亡率など）に関する質問については，全研修医の 22.9% が「だいたい理解していた」と答えており，全体的に疫学的知識の理解度は不良であった。前期研修医は 19.0%，後期研修医は 25.9% で，後期研修医の理解度が若干高かった（図 2）。

研修医終了時の結核の一般的な診断（胸部 X 線検査，喀痰検査など）に関する質問については，全研修医の 67.3% が「理解していた」「だいたい理解していた」と答えており，全体的に結核の診断に関する知識の理解度は良好であった。前期研修医は 61.9%，後期研修医は 71.5% で，後期研修医の理解度が若干高かった（図 2）。

研修医終了時の結核の標準的な治療と抗結核薬の副作用に関する質問については，全研修医の 70.9% が「理解していた」「だいたい理解していた」と答えており，全体的に結核の治療に関する知識の理解度は良好であった。前期研修医は 65.0%，後期研修医は 75.0% で，後期研修医の理解度が若干高かった（図 2）。

研修医終了時の結核患者の届出および結核医療費の公費負担申請に関する質問については，全研修医の 53% が「理解していた」「だいたい理解していた」と答えた。

前期研修医は 57.1%，後期研修医は 50.0% で，前期研修医の理解度が若干高かった（図 2）。

後期研修医に対する研修医期間内の結核診療の経験に結核患者収容モデル病室の有用性に関する質問では，後期研修医 25 名中 22 名（88%）が「有用」「だいたい有用」と答え，モデル病室の研修医期間における有用性が認識されていた。

また，研修医終了後の活動性結核患者診療数の調査では，前期研修医の平均結核診療数は 31 例，後期研修医は 26 例であった。しかし，結核専門機関での勤務経験のない医師の年間結核診療数は 2～3 例程度であり，結核専門医の養成のためには専門機関での研修・診療経験が必要であると考えられた。

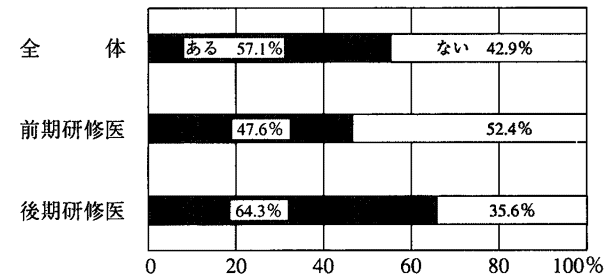
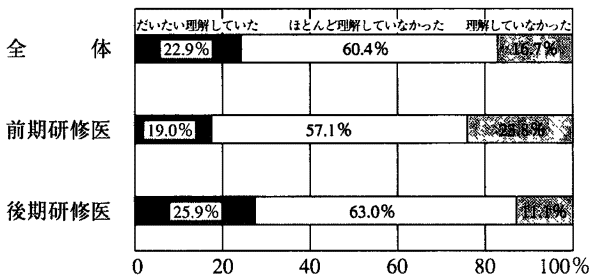
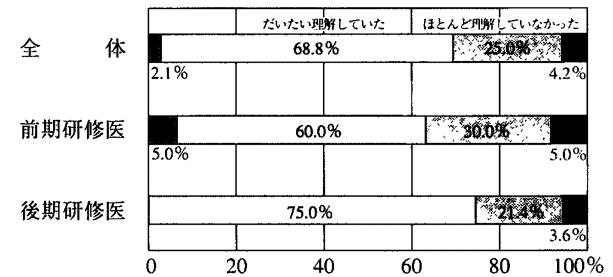


図 1 研修医期間内に活動性結核患者の主治医となったことがありますか。

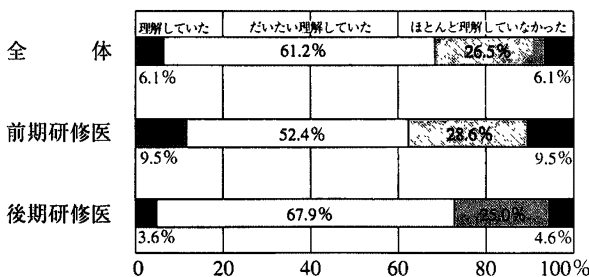
・質問 1. 研修医終了時に結核の一般的な疫学（罹患率，死亡率など）について理解していましたか。



・質問 3. 研修医終了時に結核の標準的な治療と抗結核薬の副作用を理解していましたか。



・質問 2. 研修医終了時に結核の一般的な診断（胸部 X 線検査，喀痰検査など）について理解していましたか。



・質問 4. 研修医終了時に結核予防法における結核患者の届出および結核医療費の公費負担申請について理解していましたか。

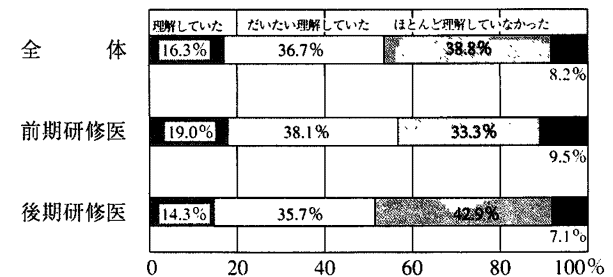


図 2 研修医結核診療に関するアンケート調査結果

### 3. 考 察

日本医科大学付属病院におけるモデル病室の研修医の結核教育に及ぼす効果および問題点を明らかにするために、当院結核診療実績調査、モデル病室利用実績調査を実施するとともに当院呼吸器内科研修医の結核診療実績および結核診療の知識に関するアンケート調査を実施した。

当院では平成10年度にモデル病室を設置した。平成11年度から16年度までの6年間のモデル病室を使用した合併症を有する結核患者総数は83名、年平均14名であった。平成10年度以前の入院患者数に関する記録はないため直接比較することはできないが、入院結核患者数に対するモデル病室の使用割合は63.8%でモデル病室の設置により、研修医の診療対象である入院結核患者数は増加したと推測された。事実、研修医期間にモデル病室を利用する機会があった平成9年度から16年度の後期研修医28名と、平成2年度から平成8年度の前期研修医21名を比較したところ、後期研修医のほうが人数にして8名、割合にして約15%結核診療経験者数が高かった。特に後期研修医は喀痰塗抹陽性肺結核13例を経験しており、単に結核の診断・治療に関する知識・経験だけでなく、排菌患者に対応することで感染性を有する患者への対応、管理、感染対策等の付加的な経験をすることができたと考えられた。

研修医期間中の結核の疫学、診断、治療についての調査では、後期研修医のほうが理解度に優れていた。しかし、その程度は軽度であり必ずしも満足できるものではなかった。その理由のひとつとして、後期研修医の研修医期間中モデル病室使用経験者数が12名(42.8%)と低く研修医の教育に効率的に利用できなかったことが考えられる。当院の結核院内感染対策マニュアルによると、塗抹陽性結核患者に対しては、①塗抹検査の結果が連続

3回陰性であること、②4週間の培養検査でコロニーの発育が認められないこと、③菌の感受性検査において全薬剤に対し感受性があること、の3項目すべてを満たした場合隔離を解除することができると規定されている。そのため、モデル病室の平均在室日数は37.2日で比較的長く、多くの研修医の結核診療経験の機会を減じたものと考えられた。したがって、今後この規定を改定し、モデル病室の効率的な使用を図ることが必要である。

佐藤は、全国80医科大学および医学部のうち結核病床を有するものはわずか22施設(28%)であったと報告している<sup>3)</sup>。付属病院における結核病床の有無は医学生あるいは研修医に対する結核病学の教育に大きな較差を生じることが容易に推測でき、結核を管理できる医師を養成するためには不十分といわざるをえない。大学病院に新たに結核病棟を設置することは経済的な観点からなかなか困難と考えられるが、モデル病室のような一般病棟内結核病室の設置は比較的容易であり、結核病の教育の推進のためには考慮すべきであると考えられる。また、研修医終了後の活動性結核患者診療数の調査では、結核専門機関での勤務経験のない医師の結核診療数は不十分であることが示唆され、結核専門医の養成のためには専門機関での研修・診療経験が必要であると考えられた。

### 文 献

- 1) 結核患者収容モデル事業実施要領の一部改正について。健発第0608005号。平成16年6月8日。
- 2) 倉根修二：特別発言—厚生省モデル事業としての一般病棟内結核病室開設1年を振り返って。シンポジウム「大学における結核教育の現状と課題」。結核。2000；75：119-124。
- 3) 佐藤滋樹：結核病床のない医学部。ラウンドテーブルディスカッション「医学部と医療現場における結核の“教育”をめぐる」。結核。1998；73：21-24。

## 4. 結核教育における国立病院機構病院の役割

—結核教育に関するアンケート調査報告—

国立病院機構近畿中央胸部疾患センター臨床研究センター，内科\*

井上 義一，是枝 幸子，前田 優華，小堂 直彦，  
露口 一成，鈴木 克洋，岡田 全司，坂谷 光則\*

### はじめに

近年、結核罹患率が低下し、結核患者の入院期間も短期化している。そのため、医療施設では結核病床数が減少し結核病棟を閉鎖する施設も見受けられるようになっ

た。その結果、かつて国民病と恐れられた結核について、学ぶ場が減少し、結核の診療および教育も軽視される傾向すらある。結核を知らない医療関係者の増加は、いわゆる“Doctor's delay”による重大な感染事故にもつながり重要な問題である。結核はHIV感染や、発展途

上国では依然重大な問題であり、決して克服された病気ではない。また欧米先進国に比べると本邦の結核罹患率は依然高いのである<sup>1)~5)</sup>。

国立病院機構 (NHO) は旧国立療養所、国立病院を統廃合し2004年から独立行政法人となった。現在も多くの結核病床を抱え、わが国における結核医療の最前線かつ、中心的な存在である。今回結核教育における NHO 病院の結核病床と結核教育に対する取り組みの現状を把握し、NHO 病院の役割を調査するため、全国の NHO 病院を対象にアンケート調査を行った。

### 対象と方法

アンケート調査「結核教育における国立病院機構病院の役割に関する調査」を2005年1月 NHO 病院(151施設)の施設長宛に送付した。内容は、①結核に関する施設概要、②医学部医科大学の学生教育、③卒後初期研修医師に対する結核教育、④コメディカル学生に対する結核教育、⑤初期研修以外の卒後教育、⑥その他の結核教育に対する取り組みに関する24項目の質問(A4判5頁)である。

### 結 果

#### (1) アンケートの回収率

アンケートは NHO 病院151施設に送付し、132施設から返事をいただいた。回収率は87.4%と良好であった。

#### (2) NHO 病院での結核患者用ベッド、専用病棟の現状

回答した132施設中、結核患者用ベッドを有する施設は59施設(45%)、陰圧病室を有するのは52施設(39%)であった。結核患者用ベッド数の内訳は1~10ベッドを有する施設は4施設(3%)、11~50ベッド29施設(22%)、51~100ベッド18施設(14%)、101以上8施設(6%)であった(Fig. 1)。結核専用病棟を有しない施設は76施設(57.6%)、1病棟だけの施設は33施設(25%)、2病棟は16(12.1%)、3病棟は5施設(3.8%)、5病棟は2施設であった(1.5%)。なお、全国132施設の結核患者用ベッドの総数は合計4,333ベッドであった。

#### (3) 医学部、医科大学の医学生に対する教育

##### a) 施設職員(医師)による、医学部、医科大学での

医学生に対する結核の講義：

129施設が回答。そのうち15施設(11.6%)の施設では定期的な講義をしており、23施設(17.8%)の施設では非定期的に講義を行っていた。82施設(63.6%)は講義を行ったことはなし。残りは不明。なお、結核病床を有する施設のほうがより多く結核の講義を行っていた(Table 1)。

##### b) 医学部、医科大学からの医学生実習の受け入れ：

131施設が回答。そのうち51施設(38.9%)は大学のカリキュラムとして定期的に医学生を受け入れていた。31施設(23.7%)の施設は非定期的に受け入れていると回答。37.4%は受け入れたことはなかった。結核病床のある施設もない施設も多く多くの医学生を受け入れていた(Table 2)。

##### c) 医学部、医科大学から年間に受け入れている学生の人数：

年間0人が49施設(37.4%)、1~10人42施設(32.1%)、11~30人11施設(8.4%)、31~60人7施設(5.3%)、61人以上22施設(16.8%)であった。131施設の平均は年間22±39(SD)人であった。受け入れている学生の学年は、77%以上の施設で5~6年生の医学生を受け入れていた。

##### d) 医学生の実習内容：

医学生を受け入れている81施設の中で、10施設(12.3%)で結核患者と接する実習が行われ、4施設(5%)で結核菌の実習(染色等)が行われていた。23施設(28%)

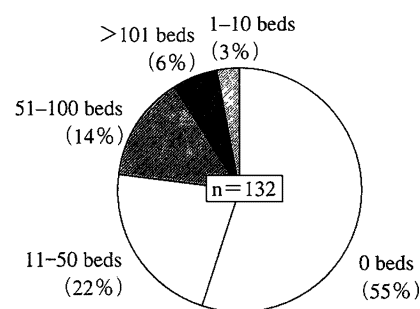


Fig. 1 The number of the beds for patients with tuberculosis in the National Hospital Organization

Table 1 Do you have the class for the medical students about tuberculosis in the medical school?

	Hosp with TB room (%)	Hosp without TB room (%)	Total (%)
Regular class	15 ( 25.4)	0 ( 0)	15 ( 11.6)
Temporary class	16 ( 27.1)	7 ( 10.0)	23 ( 17.8)
Never	27 ( 45.8)	55 ( 78.6)	82 ( 63.6)
Uncertain	1 ( 1.7)	8 ( 11.4)	9 ( 7.0)
	59 (100)	70 (100)	129 (100)

で結核患者のレントゲン読影実習が行われ、21施設(26%)で結核に関する講義が行われていた(重複回答あり)。42施設(51.8%)は学生を受け入れているものの、結核の実習も講義も行っていなかった。この42施設のうち28施設は結核病床なし。結核患者と接する実習、結核菌を用いた実習のみでなく、画像診断、結核についての講義も、行われていたのは結核病床を有する施設のみであった(Table 3)。

e) NHO病院へ学生を送っていた大学、医科大学:

全国52の大学医学部、医科大学(旧国公立41校、私立11校)が医学生を送っていた。これらの医学部、医科大学の多くは結核病床がなかった。

f) 医学生に対する実習前のツベルクリン反応:

17施設(21%)で実施、39施設(48.1%)では実施していなかった(残りは不明)。

(4) 卒後初期研修の医師に対する結核教育

a) 卒後の初期研修医師の施設での受け入れ:

130施設が回答。65施設(50%)で初期研修の医師を受け入れており、65施設(50%)は受け入れず。

b) 初期研修医師の結核教育の内容(複数回答可):

63施設が回答。28施設(44%)で結核に関する診療、実習、講義を行っていなかった。12施設(19%)で結核患者を受け持っていた。3施設(5%)で結核に関する実習(染色等)を行っていた。17施設(27%)で結核に関する講義を行っていた。その他(画像読影、患者会への参加等)16施設(25%)であった。

(5) コメディカル学生の結核教育

a) 施設職員による看護学校、リハ学院等での、コメディカル学生に対する結核の講義:

130施設が回答。37施設(28%)で定期的な講義、40施設(31%)で非定期的に講義を行っていた。残りの施設は行わず。結核病床を有する施設も、有さない施設も同様にコメディカル学生に対する結核の講義は行っていた(Table 4)。

b) 施設でのコメディカル学生の実習の受け入れ:

130施設回答。96施設(74%)で定期的に受け入れていた。14施設(11%)で非定期的に受け入れていた。20施設(15%)は受け入れたことはなかった。結核病床を有する施設も有さない施設も同様にコメディカルの学生を施設で受け入れていたがやや結核病床を有さない施設

**Table 2** Do you have the medical students from the university?

	Hosp with TB room (%)	Hosp without TB room (%)	Total (%)
Regularly as the curriculum	28 ( 47.5)	23 (31.9)	51 (38.9)
Temporarily	15 ( 25.4)	16 (22.2)	31 (23.7)
Never	16 ( 27.1)	33 (45.8)	49 (37.4)
	59 (100)	72 (100)	131 (100)

**Table 3** What are you doing for the medical student in your hospital? (Multiple answer possible)

	Hosp with TB room (%)	Hosp without TB room (%)	Total (%)
Practice with the TB patients	10 ( 13.0)	0 ( 0)	10 ( 8.5)
Laboratory with tubercle bacillus	4 ( 5.2)	0 ( 0)	4 ( 3.4)
Radiological practice	23 ( 29.9)	0 ( 0)	23 ( 19.7)
Lecture about TB	21 ( 27.3)	0 ( 0)	21 ( 17.9)
No practice and lecture	14 ( 18.2)	34 ( 85)	48 ( 41.0)
Uncertain	0 ( 0)	1 ( 2.5)	1 ( 0.9)
Other	5 ( 6.5)	5 ( 12.5)	10 ( 8.5)
	77 (100)	40 (100)	117 (100)

**Table 4** Do you have the class for the co-medical students about tuberculosis in the co-medical school?

	Hosp with TB room (%)	Hosp without TB room (%)	Total (%)
Regular class	22 ( 37.3)	15 ( 21.1)	37 ( 28.4)
Temporary class	21 ( 35.6)	19 ( 26.8)	40 ( 30.8)
Never	16 ( 27.1)	37 ( 52.1)	53 ( 40.8)
	59 (100)	71 (100)	130 (100)

のほうが多く受け入れていた (Table 5)。

c) コメディカル学生の実習を受け入れている場合の教育内容 (複数回答可) :

109施設が回答。65施設 (60%) は結核に関する実習も講義も行っていなかった。17施設 (16%) で結核の実習を行っていた。26施設 (24%) で結核の講義を行っていた。8施設 (7%) は不明。5施設 (5%) はその他。当然結核の実習は結核病床を有する施設だけであったが、結核の講義については結核病床を有さない施設でも行われていた (Table 6)。

d) 実習前のコメディカル学生に対するツベルクリン反応 :

111施設が回答。42施設 (38%) が実施。32施設 (29%) は実施せず。37施設 (33%) は不明。

(6) 非常勤、常勤職員等 (医師、コメディカル職員、その他) に対する結核教育

a) 非常勤、常勤職員等 (医師、コメディカル職員、その他) を対象とした施設での結核に関する卒後教育としての講習会/勉強会 :

130施設が回答。16施設 (12%) は結核に関する卒後教育として定期的に結核の卒後教育を行っていた。47施設 (36%) で非定期的に結核の卒後教育を行っていた。65施設 (50%) は特に行わず。2施設 (2%) は不明。

b) 結核の卒後教育を行っている場合の対象職種 (重複回答可) :

65施設が回答。レジデント24施設 (37%), 常勤医師31施設 (48%), 看護師57施設 (88%), 検査技師27施設 (42%), 保健師8施設 (12%), その他 (保健師、事務、PT、OT、一般職員、院外医師、新規採用者等) 13施設 (20%)。

(7) その他結核教育に対する取り組み

a) NHO 高度専門施設で行われた結核に関する研修会/勉強会への参加 :

128施設が回答。47施設 (37%) から参加あり、69施設 (54%) は参加なし。12施設 (9%) は研修会/勉強会を知らなかった。

b) NHO 各地区 (ブロック) の基幹施設で行われた結核に関する研修会/勉強会への参加 :

124施設回答。55施設 (44%) は参加したことがあり、59施設 (48%) は参加したことなし。10施設 (8%) は開催を知らず。

c) 施設主催による地域の病院 (NHO以外) を対象とした結核に関する研修会/勉強会の実施 :

127施設回答。34施設 (27%) は実施したことがあり、24施設 (19%) で定期的に (年1回など) 実施、69施設 (54%) は実施なし。

d) 地域の病院 (NHO以外) に対する結核に関する研修会/勉強会の対象 :

保健師、開業医、医師会員、検査技師、薬剤師会、介護職員、事務、理学療法士、看護師、一般職員、院外医師、一般住民、市民、患者、消防署員、小学校教員、老健施設職員等を対象に結核に関する研修会/勉強会が行われていた。

## 考 案

旧国立病院、国立療養所は、昭和20年に旧陸海軍病院等を引き継いで以来、国民病といわれた結核の治療、研究、教育や地域医療に大きな役割を果たしてきた。またがんや循環器病、重症心身障害等の医療、国際医療協力、臨床研究などの政策医療を展開し、国民医療の確保、

**Table 5** Do you have the co-medical students from the co-medical school?

	Hosp with TB room (%)	Hosp without TB room (%)	Total (%)
Regularly as the curriculum	43 ( 72.9)	53 ( 74.6)	96 ( 73.8)
Irregularly	4 ( 6.8)	10 ( 14.1)	14 ( 10.8)
Never	12 ( 20.3)	8 ( 11.3)	20 ( 15.4)
	59 (100)	71 (100)	130 (100)

**Table 6** What are you doing for the co-medical student in your hospital? (Multiple answer possible)

	Hosp with TB room (%)	Hosp without TB room (%)	Total (%)
Clinical practice	17 ( 29.8)	0 ( 0)	17 ( 14.0)
Lecture	15 ( 26.3)	11 ( 17.2)	26 ( 21.5)
No practice and lecture	20 ( 35.1)	45 ( 70.3)	65 ( 53.7)
Uncertain	3 ( 5.3)	5 ( 7.8)	8 ( 6.6)
Other	2 ( 3.5)	3 ( 4.7)	5 ( 4.1)
	57 (100)	64 (100)	121 (100)

向上に大きな貢献を果たしてきた。その後、中央省庁等改革の中で高度かつ専門的な医療センターやハンセン病療養所等を除き独立行政法人化を計ることになり、旧国立病院、国立療養所は統廃合の波を乗り越えた後、2004年から独立行政法人国立病院機構（NHO）病院として出発した。NHO病院数は現在約150程度に減少しているが、今回の調査で、現在でも回答をいただいた施設の中で45%の施設が、合計4,333床の結核病床をかかえていた。吉山らの2004年の報告では本邦で約17,000床の結核病床があると考えられているが、25%以上をNHO病院が占めることになる<sup>6)</sup>。NHO病院は全体で統廃合後も本邦最大規模の結核病床を抱えていることになり、日本における結核医療の重要な拠点といえる。

今回アンケート調査により結核教育におけるNHO病院が行っている現状について調査を行った。回収率は87.4%とさきわめて良好で、NHO病院の結束の強さを感じられた。約30%の施設で医学部、医科大学において施設職員（医師）が結核の講義を行い、63%の施設が医学生を定期的あるいは非定期的に受け入れていた。受け入れている医学生の多くは5～6年生である。医学生を受け入れている施設の中の48%で結核の実習あるいは講義を行っていた。結核の実習や講義は結核病床を有する施設でより行われていた。実習の内容は患者に接する実習、結核菌の実習、レントゲン読影、そして結核の講義が行われていた。学生を送り出した医学部は全国52校に及んでいた。50%の施設で卒業初期研修医を受け入れ結核の実習、講義等を行っていた。また、コメディカルの学校（看護学校、検査技師学校等）での結核の講義も施設職員により積極的に行われていた。興味あることに、医学部での講義は結核病床を有する施設の職員がより多く担当していたが、コメディカルの学校では結核病床を有さない施設からも結核の講義を提供されていた。また施設内での実習は結核病床を有する施設だけであるが、講義については結核病床を有さない施設でも行われていた。また本アンケートによりNHO病院が他の職員、保健師、検査技師、理学療法士等にも結核教育を行い、また施設外でも医師会等で積極的に結核に関する教育、情報発信を行っていることも明らかになった。

1986年に第61回日本結核病学会総会で「結核の教育は如何にあるべきか」と題するシンポジウムが企画された（座長：寺松 孝）。そこで山本は本邦での結核教育の現状を報告した<sup>7)</sup>。当時、結核の教育は主に大学を中心にした医育機関で行われていたが、大学病院では加速度的に結核病棟が廃止され、結核の講義は行われるものの、臨床実習が困難となっていた。大学で結核病学会会員も少なくなり、医師、学生の関心は低下していた。山本はその対策のひとつとして施設に少数の結核ベッドを

残すことを提言した。また乗松は同じシンポジウムで多くの結核患者を抱える療養所の立場から結核教育について述べている。つまり教育機関、行政機関への要望が列挙され、結核病の医学教育が教育機関で手抜きなく行われ、専門医療機関もその教育に協力することが、政策医療にそった社会的責務であると述べた<sup>8)</sup>。

2000年、第74回日本結核病学会総会で「大学における結核教育の現状と課題」と題するシンポジウムが企画された（座長：成田亘啓、工藤翔二）。そのなかで小倉は療養所の立場から望むこととして結核教育に対する要望をまとめた。大学に少数の結核病床を置いても教育的に大きな効果を期待できない可能性があること、とりあえず、卒前の臨床教育面を充実させる手段として国立療養所など専門施設での実習が望まれるとした<sup>9)</sup>。

今回のアンケート結果は実に、小倉の報告から5年過ぎただけであるが、NHO病院が、乗松や小倉が示した、結核教育の場としての役割を確実に果たしつつあることが示される結果となった。国立療養所はこの間、統廃合され、病院の数は確実に減少した、結核病床も減少してきた。NHOとなる以前、厚生労働省は、全国の国立病院、国立療養所を疾患別にまとめ、呼吸器疾患専門群（結核を含む）として政策医療呼吸器ネットワークを構築した。NHO病院は政策医療の担い手として、診療だけでなく、臨床研究、情報発信、そして教育も重要な役割とされている。結核教育についても、結核病床の激減した大学病院に代わり、その役割を果たしつつあると思われる。また、医学生だけでなく、卒業医師、コメディカルの学生、コメディカルスタッフ、職員、他施設に対しても、結核の教育が行われていた。厚生労働省からの統廃合と独立行政法人化の荒波の末にNHOとなった現在も、その役割は確実に継承されているものと思われた（Fig. 2）。

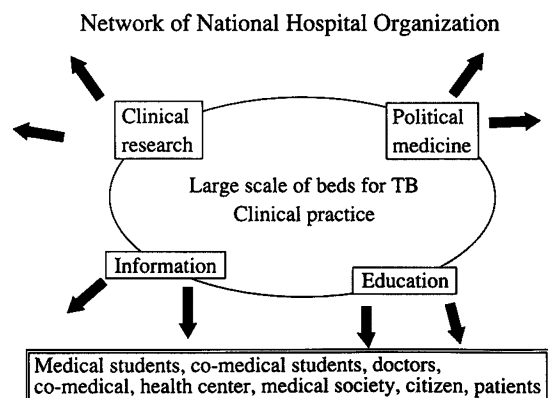


Fig. 2 The education of tuberculosis in the National Hospital Organization network

今回のアンケートの中に、結核教育に関して自由に記載していただく部分を設けた。結核教育はNHO病院に任せるとの心強い意見もある一方、多忙な診療の合間に、十分な教育スタッフ、時間、資金もなく頑張っている姿も明らかになった。また結核病棟があっても20～40%の施設は結核の教育を行っていないことも明らかになった。今後、NHO病院が無理なく、より結核教育の要となる役割を果たしてゆくためには、教育に対する評価（勤務評価として）、教育スタッフの充実、教育資金の充実などが必要と思われる。

## 結 論

NHO病院は、厚生省時代から結核医療の拠点であるだけでなく、医学生、コメディカル学生、初期研修医、医師、コメディカルスタッフ、一般職員、一般市民、等に対する結核教育を行っている。NHO病院は、結核病床の激減した大学病院に代わり、結核教育機関としての役割を果たしつつあるが、人員、時間、資金などの改善が望まれる。

## 謝 辞

第80回日本結核病学会総会シンポジウムでご指導いただいた、NHO東埼玉病院川城丈夫先生、NHO東京病院四元秀毅先生、日本医科大学第4内科工藤翔二教授、アンケート内容についてご指導いただいた名古屋大学呼吸器内科長谷川好規先生、およびアンケート調査にご協力いただいた以下の施設のご担当の先生方に深謝いたします。

（以下、国立病院機構を省略、北から）

北海道がんセンター、札幌南病院、西札幌病院、函館病院、道北病院、八雲病院、弘前病院、八戸病院、青森病院、盛岡病院、花巻病院、岩手病院、釜石病院、西多賀病院、宮城病院、あきた病院、山形病院、米沢病院、水戸医療センター、霞ヶ浦医療センター、茨城東病院、栃木病院、宇都宮病院、沼田病院、西群馬病院、西埼玉中央病院、埼玉病院、東埼玉病院、千葉医療センター、千葉東病院、下総精神医療センター、災害医療センター、東京病院、横浜医療センター、南横浜病院、箱根病院、相模原病院、神奈川病院、西新潟中央病院、新潟病院、さいがた病院、甲府病院、東長野病院、松本病院、中信松本病院、富山病院、北陸病院、金沢医療センター、金沢若松病院、医王病院、七尾病院、石川病院、岐阜病院、静岡てんかん・神経医療センター、静岡富士病院、天竜病院、静岡医療センター、東名古屋病院、東尾張病院、豊橋東病院、三重病院、鈴鹿病院、三重中央医療センタ

一、榊原病院、福井病院、あわら病院、滋賀病院、紫香楽病院、京都医療センター、宇多野病院、舞鶴医療センター、南京都病院、大阪医療センター、近畿中央胸部疾患センター、刀根山病院、大阪南医療センター、神戸医療センター、姫路医療センター、兵庫青野原病院、兵庫中央病院、奈良医療センター、松籟荘病院、南和歌山医療センター、和歌山病院、西鳥取病院、米子医療センター、鳥取病院、松江病院、浜田医療センター、岡山医療センター、南岡山医療センター、呉医療センター、大竹病院、東広島医療センター、原病院、賀茂精神医療センター、関門医療センター、山陽病院、柳井病院、東徳島病院、高松東病院、善通寺病院、香川小児病院、四国がんセンター、愛媛病院、高知病院、小倉病院、九州医療センター、福岡病院、大牟田病院、福岡東医療センター、佐賀病院、肥前精神医療センター、東佐賀病院、嬉野医療センター、長崎病院、長崎医療センター、長崎神経医療センター、熊本医療センター、熊本南病院、菊池病院、熊本再春荘病院、大分医療センター、別府医療センター、西別府病院、宮崎東病院、宮崎病院、九州循環器病センター、指宿病院、南九州病院、沖縄病院、琉球病院

## 文 献

- 1) 下方 薫：医科系大学における結核教育. シンポジウム「大学における結核教育の現状と課題」(成田亘啓, 工藤翔二). 結核. 2000; 75: 106-108.
- 2) 曾根三郎, 西岡安彦, 大串文隆：結核病棟を持つ大学の立場から. シンポジウム「大学における結核教育の現状と課題」(成田亘啓, 工藤翔二). 結核. 2000; 75: 110-112.
- 3) 中西洋一, 出水みいる, 安部喜八郎, 他：医学生, 医療従事者の結核に対する意識調査. 結核. 2002; 77: 457-463.
- 4) 倉根修二, 工藤翔二：大学病院における結核診療・教育・感染対策の現状と課題. 結核. 2003; 78: 573-580.
- 5) 網谷良一, 梅 博久：第77回総会シンポジウム「結核の医学教育」. 結核. 2003; 78: 111-114.
- 6) 吉山 崇, 内村和広：日本における結核必要病床数算定についての検討. 結核. 2004; 79: 553-560.
- 7) 山本正彦：日本における結核医学教育の現状. シンポジウム「結核の医学教育は如何にあるべきか」(寺松孝). 結核. 1986; 61: 519-522.
- 8) 乗松克政：療養所病院から. シンポジウム「結核の医学教育は如何にあるべきか」(寺松 孝). 結核. 1986; 61: 522-525.
- 9) 小倉 剛：療養所の立場から望むこと. シンポジウム「大学における結核教育の現状と課題」(成田亘啓, 工藤翔二). 結核. 2000; 75: 113-116.

## 5. 厚生労働行政の立場からみた結核教育

厚生労働省健康局結核感染症課 前田 光哉

### はじめに

昨年改正された結核予防法が、本年4月施行の運びとなった。

今般の結核予防法一部改正の目的は、結核対策をより時代に適合した効果的なものにすることであり、最新の科学的知見に基づく予防の合理化と治療の強化、集団的対応から個別的対応へ、人権への配慮、地域格差への対応といった考え方を踏まえて、具体的には、国・地方公共団体等の責務規定の整備、国・都道府県の結核対策に係る計画の策定、定期健診の見直し、BCG接種の見直し、服薬確認治療(DOTS)の積極的推進、結核診査協議会の見直し等をその趣旨とするが、一連の法制度改正の中で、結核教育・人材育成に関してもその重要性が明示されている。

本稿では、公衆衛生行政の立場から、結核教育の意義・重要性について概説する。

### 1. 結核予防法関連法令における結核教育の位置づけ

今般の一連の法制度改正により、結核教育に関連して、以下の項目が新しく設けられた。

#### 結核予防法

##### 第二条(国及び地方公共団体の責務)

国および地方公共団体は、教育活動、広報活動その他の活動を通じた結核に関する正しい知識の普及、結核に関する情報の収集、整理、分析及び提供、結核に関する研究の推進、結核菌の検査能力の向上並びに結核の予防に係る人材の養成及び資質の向上を図るとともに、結核患者が適正な医療を受けられるように必要な措置を講ずるよう努めなければならない。この場合において、国及び地方公共団体は、結核患者の人権の保護に配慮しなければならない。

##### 第三条(国民の責務)

国民は、結核に関する正しい知識を持ち、その予防に必要な注意を払うよう努めるとともに、結核患者の人権が損なわれることがないようにしなければならない。

##### 第三条の二(医師等の責務)

医師その他の医療関係者は、結核の予防に関し国及び地方公共団体が講ずる施策に協力し、その予防に寄与するよう努めるとともに、結核患者が置かれている

状況を深く認識し、適正な医療を行うよう努めなければならない。

#### 結核の予防の総合的な推進を図るための基本的な指針

##### 第六条 結核の予防に関する人材の養成に関する事項

##### 一 人材の養成に関する基本的な考え方

結核患者の7割以上が医療機関の受診で発見されている一方で、結核に関する知見を十分に有する医師が少なくなっている現状を踏まえ、結核の早期の確実な診断のために、国及び都道府県等は、結核に関する幅広い知識や研究成果の医療現場への普及等の役割を担うことができる人材の養成を行うこととする。また、大学医学部を始めとする、医師等の医療関係職種の養成課程等においても、結核に関する教育等を通じて、医師等の医療関係職種の間での結核に関する知識の浸透に努めることが求められる。

##### 二 国における結核に関する人材の養成

1 国は、結核に関する最新の臨床知識及び技能の修得並びに新たな結核対策における医療機関の役割について認識を深めることを目的として、指定医療機関の医師はもとより、一般の医療機関の医師、薬剤師、診療放射線技師、保健師、助産師、看護師、准看護師、臨床検査技師等に対する研修に関しても必要な支援を行っていくこととする。

2 国は、結核行政の第一線に立つ職員の資質を向上させ、結核対策を効果的に進めていくため、保健所及び地方衛生研究所等の職員に対する研修の支援に関して、検討を加えつつ適切に行っていくこととする。

##### 三 都道府県等における結核に関する人材の養成

都道府県等は、結核に関する研修会に保健所及び地方衛生研究所等の職員を積極的に派遣するとともに、都道府県等が結核に関する講習会等を開催すること等により保健所及び地方衛生研究所等の職員に対する研修の充実を図ることが重要である。さらに、これらにより得られた結核に関する知見を保健所等において活用することが重要である。また、指定医療機関においては、その勤務する医師の能力の向上のための研修等を実施するとともに、医師会等の医療関係団体においては、会員等に対して結核に関する情報提供及び研修を行うことが重要である。



## 2. 結核教育の意義

結核の蔓延状況がこれほどまでに改善した現在の日本において、改めて教育の重要性を強調しているのは、結核が、診断の遅れにより、患者本人の治療開始が遅れるのみならず、他者にも感染を及ぼす可能性が増えるという公衆衛生上の影響が大きい疾患であるからに他ならない。また、結核の感染が若年者に起こった場合、年余を経て高齢となったときに免疫力の低下等何らかのきっかけで発症し、未来の感染源となるなど、将来にわたって公衆衛生に影響を及ぼしうることを認識すべきである。結核が「ありふれた病気」ではなくなった現在こそ、確実な診断技術の維持・確保に、より意識して取り組まなければならないのである。

## 3. 結核診断の遅延要因

一方で、データによれば、結核診断の契機の8割以上が有症状時の医療機関受診である。これは、多くのケースにおいて、有症状者がいかに自ら受療行動をとるか、また医療現場でいかに医師が結核を疑い、診断するかが、結核感染の連鎖断絶の鍵を握っていることを示すものと考えられる。

実際に、平成16年において、2カ月以上受療が遅れたケースの割合は18.8%、1カ月以上診断が遅れたケースの割合は26.0%と、いずれも改善傾向にはあるが、まだまだ改善の余地がある数字である。国民、医師等関係者全員の一層の意識の向上が求められている。

## 4. 適正な結核医療の必要性

結核治療については、適正な結核医療の普及のために、公費負担で治療を行う基準として医療基準が告示されているが、これは、結核が公衆衛生上きわめて重要な疾患であり、適切な治療法により結核患者を確実に治療する必要があるためと、適切でない治療によって、公衆衛生上きわめてコントロールが困難な多剤耐性結核の発生を防止するためである。平成12年の結核緊急実態調査に

よると、日本における多剤耐性結核発生の原因のおよそ30%が、1剤ずつの薬剤の追加など医原性である。結核患者の治療に当たる医師は、適正な結核治療法に精通し、医原性多剤耐性結核を発生させないことを自身の責任と受けとめ、治療に当たることが求められている。この目的においても、結核に携わる医療関係職種の間での、結核に関する正確な知識の浸透がきわめて重要である。

## 5. 患者教育の重要性

今般、入所命令の対象者および命令取り消し基準が新しくなったことに伴い、結核患者の入院期間（平成15年の平均入院期間は88日とされる）が大幅に短縮されることが予想される。これに伴い、患者を短期間に十分教育することの重要性がますます増してくる。すなわち、退院＝治療終了ではなく、症状が消失してからも服薬を治療終了まで継続することを特にしっかり理解していただくこと、また医療提供側としても、関連部局と連携のうえ、必要に応じた退院後の治療支援体制を計画のうえ退院していただくことが重要である。

## 6. 小児科領域における結核教育の意義

小児科領域においても、結核感染危険率の低下、BCGの普及などにより、乳幼児・小児結核が著しく減少し、喜ばしい半面、小児結核を診たことのある医師が少なくなることにより診断技術の確保がますます困難となっているのが現状である。さらに、本年4月にBCG直接接種が導入されることに伴い、日本においては経験のないコッホ現象に対する適切な対応も医師に求められている。

## ま と め

以上のような理由から、結核の蔓延状況の改善によって、結核教育の重要性が低下することはない。日本が結核中蔓延から低蔓延国へと移行しつつある状況において、結核教育、人材育成は、結核対策における重要な要素の一つである。

———— The 80th Annual Meeting Symposium ————

## TUBERCULOSIS IN MEDICAL EDUCATION

Chairpersons: <sup>1</sup>Shoji KUDOH and <sup>2</sup>Hideki YOTSUMOTO

**Abstract** At the annual meetings of tuberculosis, two symposia had been held on the issue of education of tuberculosis; "how tuberculosis be taught in medical education (1986)", and "education and training for tuberculosis in medical schools and in hospitals (1997)". This is the third symposium on this issue and it was held just after the amendment of Tuberculosis Prevention Law, which was announced this April.

During the 60 years after the World War II, the incidence and the death rate decreased remarkably in Japan; to 1/25 and 1/100, respectively, but our country does not fit in the category of the low-prevalence country (incidence rate lower than 20/100,000) with the rate of about 25/100,000. Moreover Japan is adjacent to southeast Asia where some high-prevalence countries exist, which is a potential risk factor for spread of the infection.

In 2004, the House of Councilors Committee on the Tuberculosis Prevention Law made an additional resolution before the amendment of the law, that claimed the necessity to establish the system enabling pertinent medical treatment for all sorts of respiratory diseases. It was stressed under the apprehension of the decrease in number both of medical specialists for tuberculosis and also the medical wards for patients with this disease. To improve the condition, bringing up manpower is essential. It will be performed thorough better education of medical student and also the reinforcement of the lifetime education of medical doctors as well as the education of co-medical staffs.

In the field of medical education, remarkable changes have been made on the curriculum and methodology of education. The obligation of postgraduate training course is another example of the recent changes.

For the current symposium on the issue of education of tuberculosis, we have five symposiasts; Drs. Hasegawa and Yoshimura from university hospitals, Drs. Toyota and Inoue from hospitals having wards for tuberculosis patient and Dr. Maeda from the Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan. We hope that this symposium would clarify the contemporary problem of "education of tuberculosis" and find some solutions for it.

1. A survey of 2004 on tuberculosis education in medical school: Yoshinori HASEGAWA (Department of Medicine, Division of Respiratory Medicine, Nagoya University Graduate School of Medicine)

A nationwide survey for the current status of tuberculosis education was carried out to the medical school in Japan from August 2004 to December 2004. We received 63 answers

out of 80 medical schools (79%). Only 8 institutes (14%) have medical ward for tuberculosis, and its number has decreased compared with the previous survey in 1986 (22 institutes) and 1997 (22 institutes). However, the number of institute that has beds for infection control has increased, and tuberculosis patients have been treated by these facilities. Further, many medical schools have asked the specialized hospital of tuberculosis to educate the medical students in the clinical setting. In the meantime, preclinical and clinical education time has dramatically diminished in the department of general surgery, orthopedic surgery, and urology. In conclusion, the bedside educational programs for tuberculosis in medical school should be proposed in connection to the specialized hospital for tuberculosis.

2. Education of tuberculosis for junior residents in new postgraduate clinical training system: Emiko TOYOTA (Respiratory Department, International Medical Center of Japan)

New post graduate clinical training system has started in Japan since April 2004. This system aims to educate junior residents for not too specialized but general medical treatment. Tuberculosis is popular and important disease not only for global interest but yet in Japan. We studied how to induce tuberculosis in this system. In our institution, they are instructed to examine outpatients in general medical department and emergency and to treat patients with active tuberculosis. Otherwise they can learn TB control in health care and welfare bureau. We sent out questionnaires on tuberculosis to 95 junior residents in our hospital. Most of them have concern with tuberculosis and have proper acquaintance. In our area, prevalence of TB is rather high and they may estimated to meet 5 to 20 patients with active or suspected tuberculosis in 2 years. Tuberculin skin test converted in 2 of 34 junior residents after trained in our institution for 2 years. Effect of training will be also due to instructors. This society for tuberculosis will be required a guideline to show how to learn tuberculosis.

3. The role of beds for tuberculosis patients in university hospitals: Akinobu YOHIMURA, Takahito NEI, Shoji KUDOH (Fourth Department of Internal Medicine, Nippon Medical School)

In order to clarify an effect of a tuberculosis bed in a general ward on tuberculosis education, we investigated an actual situation of treatment for tuberculosis and utilization of a tuberculosis bed in Nippon Medical School Main Hospital, and conducted questionnaire examination into an experience

of treatment and a knowledge of tuberculosis for medical trainees of our department.

It was surmised that the number of inpatients with tuberculosis increased after an establishment of a tuberculosis bed, because 63.8% of the inpatients were taken to a tuberculosis bed. Twenty-one (64%) registered with trainees in early phase from 1990 to 1996 and 28 (58%) registered with those in late phase from 1997 to 2004 replied the questionnaires. Because trainees in late phase were registered with after an establishment of a tuberculosis bed, they experienced more tuberculosis treatment in comparison with trainees in early phase. Twelve (43%) of them used a tuberculosis bed in training period. And they were slightly superior to trainees in early phase in understanding of epidemiology, diagnosis and treatment of tuberculosis.

We concluded that the establishment of a tuberculosis bed is useful for tuberculosis education of medical trainees, but it is necessary to manage it more efficiently to improve an education effect.

4. The education of tuberculosis in National Hospital Organization: Yoshikazu INOUE, Yukiko KOREEDA, Yuuka MAEDA, Naohiko KODO, Kazunari TSUYUGUCHI, Katsuhiko SUZUKI, Masaji OKADA, Mitsunori SAKATANI\* (Clinical Research Center, Internal Medicine\*, National Hospital Organization Kinki Chest Medical Center)

We performed the questionnaires survey about the education of tuberculosis in the National Hospital Organization (NHO) hospitals. We sent questionnaires to 151 hospitals, in January, 2005, and 132 hospitals responded. 59 hospitals have 4,333 beds for tuberculosis in total. The doctors in the NHO hospitals educate the medical and comedical students,

postgraduate doctors, co-medical staffs, etc. well, although NHO hospitals have limitation of the staffs, time, and budgets for educations.

5. Tuberculosis education from national administrative point of view: Mitsuya MAEDA (Division of Tuberculosis and Infectious Diseases Control, Health Service Bureau, Ministry of Health, Labour and Welfare)

Recently amended Tuberculosis Prevention Law contains several articles stressing the need of stronger commitment for tuberculosis education at various levels, which is deemed to be one of the key issues for improving the status of tuberculosis.

Data show that around 80% of tuberculosis cases are detected through voluntary visit of medical clinic with certain symptoms. It is thus very important both for doctors to be ready to suspect a patient may have tuberculosis where necessary and also for patients to seek medical care where required. This will eventually lead to less delay in diagnosis and commencement of treatment.

**Key words:** Education of tuberculosis, Postgraduate clinical training

<sup>1</sup>Fourth Department of Internal Medicine, Nippon Medical School, <sup>2</sup>National Hospital Organization (NHO) Tokyo National Hospital

Correspondence to: Hideki Yotsumoto, NHO Tokyo National Hospital, 3-1-1, Takeoka, Kiyose-shi, Tokyo 204-8585 Japan. (E-mail: yotumoto@tokyo.hosp.go.jp)