

CONTENTS

- 1 結核患者の権利と義務
—「結核患者憲章」の成立
- 2 結核の医療基準改正について
- 4 ノルウェーの結核対策
- 6 菌バンクと最近の結核の話題
- 7 接触者健診の手引き(第3版)における変更点
- 8 自由集会報告/研修案内

結核患者の権利と義務

—「結核患者憲章」の成立

財団法人 結核予防会 結核研究所 所長 石川 信克

2006年に、結核の国際的な医療基準(International Standards for Tuberculosis Care, ISTC)が発表され、世界結核技術支援連盟(TBCTA*)によって、結核で苦しむ患者の権利と責任を明確にした「結核患者憲章」も併せて宣言されました。患者の8つの権利(治療・尊厳・情報・選択・守秘義務・正義・組織・安全保障)と共に、4つの責任(情報の共有・治療への従順・地域保健への貢献・結束)があることが述べられています。

個別の病気についての患者憲章が作られることは、珍しいとも言えますが、結核との闘いを、一人の患者だけで行うことはできず、他の患者、医療提供者、また地域社会など患者をとりまく周囲を巻き込んでいく必要があります。憲章の存在意義は大きいと言えます。患者として何を権利として主張すべきか、何を責任として果たすべきかを明確にしました。

患者さんは普通受け身、控えめで、医者のことをおとなしく聞いている傾向があります。この患者憲章は、患者が結核とのかかわりを積極的にする部分、権利として主張する部分、もっと強化していかなければならないことを簡潔、具体的に示しています。

昨年の秋、アメリカから始まった世界的な経済不況が続くなか、結核はじわじわと社会、特に弱者の生活に忍び寄っています。感染症法によって結核医療は、公費負担でまかなわれていたりますが、まず結核と診断され、治療にいたるまでのアクセスが悪い場面に遭遇

します。つまり、「結核」を一般住民も、医療関係者も忘れつつあることに注目すべきです。患者憲章の中で先ずあがっている「ケア(診断や治療に伴うすべてのケア)」では、いかなる制限も受けずに無料で最高のケアが受けられること、尊厳をもって扱われるべきこと、様々な情報が得られること、苦情の申し立てができること、プライバシーが守られること、食事や住居が保証されることなどが明示されています。

さらに、治療後のケアも大切に、治療後の生活基盤となる雇用・適切なリハビリテーションを、また栄養面での支援を求める権利もあり、地域の保健師とDOTS支援者とのつながりも権利です。また患者に提供できる環境を我々医療関係者は提供する義務を負っているのだと言い換えられます。

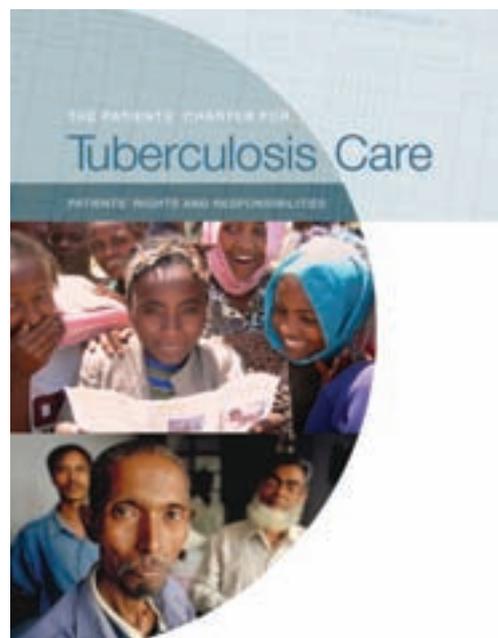
一方、患者の責任では、“患者であるあなたが社会の主役”であることを伝えていきます。どんな些細なことでもケア提供者に情報提供し、また感染の疑われる場合には、接触者健診の実施のために、必要な情報(接触した人々など)を隠さずに伝えることを義務としています。また、勝手な判断で治療を中断したり、薬を飲み忘れていたりすることは、患者本人の治療を妨げるだけでなく、「多剤耐性結核」や「超多剤耐性結核」などを生み出し、新たな他への感染を引き起こす危険があるため、治療に関する疑問や薬の副作用などについて、医師や保健師に伝え、改善するための方策を一緒になって考え

ることも責任であるとしています。また、同じような症状をもつ隣人に対しても、受診勧奨し、地域社会のために貢献するよう求めています。

「お互い様」が希薄な関係になりつつある今、社会的責任は重要です。結核をなくすためには、医療従事者、市民社会、そして国などが、自分とは関係ないと言わずに、積極的に関わる責任を明確にしています。

この憲章の詳しい日本語訳は、日本結核病学会誌や結核研究所のホームページに掲載を予定しています。原文は、インターネットで見ることができます。

http://www.who.int/publications/2006/istc_charter.pdf



▲結核患者憲章の表紙

*結核予防会も参加している

結核の医療基準改正について

医療基準とは

「結核の医療基準」は感染症指定医療機関医療担当規程第2条の2に感染症法第37条による医療（入院）の基準であるとされており、法第37条の2に基づく通院医療の公費負担申請に関する感染症診査協議会における審査の基準となっている。他法令との整合性のとれる範囲内での記載となっている。

新医療基準は厚生労働大臣告示として平成21年1月23日公示され、2月1日より施行された。

一方、日本結核病学会は平成20年4月に「結核医療の基準の見直し2008年」を発表した。こちらは、学術的な立場から国の医療基準には薬事法の制約から記載できないキノロン系抗菌剤やリファンピシン最大投与量は600mgが記載されており、患者の医療を行うための実質的なガイドラインとして使われる。

改正の必要性

今回改正を行う必要性は以下のようなことである。

- ① 改正感染症法令やそれに基づく通知等との整合性が必要になった。
- ② 医療技術の進歩による有用な新発見・技術を取り入れ、時代にそぐわなくなった部分を改める。
- ③ 結核医療の国際基準(International Standards for TB Care；以下ISTC)ができて、日本結核病学会も承認したため、これとの整合性が必要となった。

改正点

具体的な改正点とその意味するところは以下のとおりである。

1) 説明と同意

感染症法第5条は患者の人権尊重の観点から「医師その他の医療関係者は、医療について適切な説明を行い、当該患者等の理解を得るよう努めなければならない」と改正されたことを受けて、医療基準では「結核の医療を行うに当たっては、患者の社会的条件を十分考慮するとともに、確実な服薬を含めた療養方法及び他者への感染防止の重要性について理解を得るよう患者に十分に説明を行う」と改正された。

2) 血沈の削除

血沈の臨床的な意義が全くなくなったわけではないが、医療基準に掲載を続けるほどの意義はなくなったことから削除することとした。

3) CTの適用

従来使われていた胸部断層写真に代わってCTが広く使われるようになったため、公費負担の対象として実施できるようになった。

4) 副作用チェック目的の諸検査の適用

抗結核薬投与時に行われている肝機能、腎機能、血液、視神経、聴力検査は従来、公費負担の対象外であったが、治療に伴い必要な検査であることから加えられた。

5) 潜在性結核感染症の適用

届出基準に潜在性結核感染症が加えられたのに伴って、感染診断法とし

て、従来のツベルクリン反応に加えてクオンティフェロンが広く使われるようになったことから、「リンパ球の菌特異抗原刺激による放出インターフェロンγ試験」が加えられ、治療法としてINH 6カ月（必要に応じて9カ月治療）が行えるようになった。INHが使えない場合にはRFP 4カ月ないし6カ月となっている。

6) 耐性結核の可能性を考慮した治療レジメン選択法の徹底化

結核対策の課題である多剤耐性結核を減らすため、初回治療から薬剤耐性が疑われる場合を想定した記述も加えられた。次いで、薬剤感受性検査の結果判明時の薬剤選択について記述された。実質的治療方法に違いはないが、常に薬剤耐性の可能性を考えながら治療を進めることが徹底化された。

7) DOTSにおける保健所との連携

従来から「受療中の患者に対しては、処方された薬剤を確実に服用するよう十分指導する」とされていたが、「保健所との連携の下に策定された支援計画に基づき」が加わり、医療機関が保健所との連携によるDOTSを行うことが明記された。

8) 間欠療法の適用

諸外国で広く使われている間欠療法が適用となった。これによって、毎回直接服薬監視を必要とする患者（日本版DOTS戦略におけるA型）の実施が容易になった。調剤薬局等との連携の下、より必要な患者に対して積極的に実施されることが期待される。ただし、

感染症法改正、医療技術の進歩、結核医療の世界標準の普及などを受けて結核の医療基準が改正された。主な改正点は、血沈の削除、CT、QFT、副反応チェックの諸検査の適用、潜在性結核感染症治療、間欠療法の適用、維持期におけるEBの適用縮小、リファブチンの適用の他、抗結核薬の用量が削除され、公費負担の基本となる医療基準と実地的なガイドラインとなる学会基準の役割が明確になった。

具体的な対象及び実施方法は結核病学会の「結核医療の基準の見直し2008年」で厳密に示されているので、十分に注意して行う必要がある。

9) 標準化学療法

ISTCにおける標準治療は2HRZE 4HRとなっており、維持期にEBは使用しない。ただし、2カ月を超えても薬剤感受性検査の結果が判明、または、臨床症状の改善を確認するまでは、

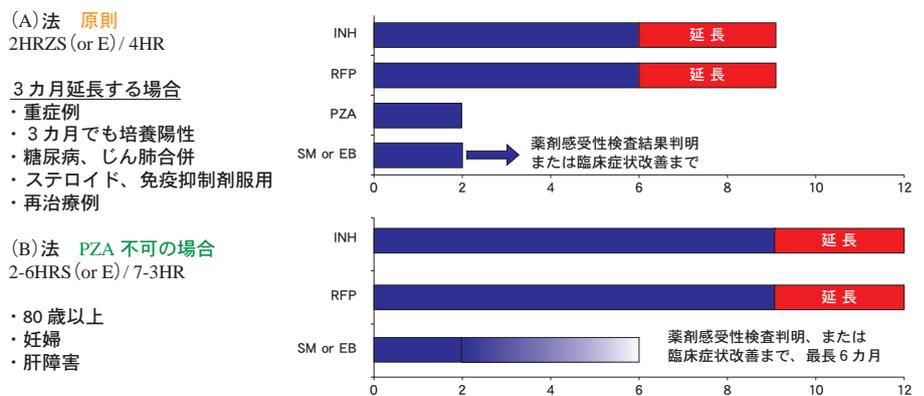
表1 間欠療法

対象：PZAを含む4剤の標準化学療法で治療を開始した人で、RFP及びINHの感受性であることが確認された場合。また、HIV感染者は対象にならない。

治療：4剤で連日2カ月終了後、RFP+INHで週2または3回を4カ月で合計6カ月。糖尿病、広範空洞、再治療例は3カ月延長して9カ月。間欠期は原則としてDOT、すなわち全ての服薬は服薬確認者の面前で行う。服薬確認者は医師、看護師、保健師、薬剤師、訪問看護・介護者、その他のDOTSについて訓練された者。

投与量：最初の2カ月は同量、間欠期ではRFPは10mg/kgと変わらないが、INHは15mg/kg、最大量900mgと3倍量投与する。

図1 初回治療例の標準的治療法



EBを継続する。(B)法における維持期のEBの使用は「結核医療の基準の見直し2008年」で(A)法同様に使用しないことになっているが、改訂医療の基準では2～6カ月となっている。今回の改訂によって標準治療は図1に示すようになった。

10) 抗結核薬リファブチンの適用

リファンピシンの誘導体であるリファブチンは諸外国では90年代から使われていたが、平成20年7月結核症及び非結核性抗酸菌症(MAC)の治療薬として承認され(ミコブティン®カプセル150mg)、9月に薬価収載となった。HIV治療のための抗レトロウイルス剤のプロテアーゼ阻害薬、非核酸系逆転写酵素阻害薬を使用する場合、リファンピシンよりも血中濃度への影響が少ないとされており、副作用のためにリファンピシンが使用できない場合にも使用を検討する。リファンピシンに耐性である場合は、リファブチンにも耐性であることが多いことから、感

受性検査の方法を含め使用について、さらに検討が必要とされている。

11) 抗結核薬の用量の削除

リファンピシンはISTCでも10mg/kgの投与となっているため体重60kgの人は600mg使用することになるが、薬事法では最大量450mgとなっている。結核病学会の「結核医療の基準の見直し2008年」ではこれに沿った記述となっており、今回の改訂医療基準では敢えて用量の記述を削除した。

12) 外科的療法の記載内容の整理

外科的治療の中で実際に行われなくなった治療を削除した。

おわりに

以上のように、医療基準は新しい知見や技術を取り入れて、患者中心のより質の高い医療を行うよう改訂された。改訂の主旨を活かして患者のために、よりよい医療が推進されることを期待している。

(結核研究所副所長 加藤誠也)

ノルウェーの結核対策

1. ノルウェーの結核事情

ノルウェーは日本と同程度の広さの国土に473万人程度が住む小さな国で、国土は南北に長くフィヨルドなどの険しい地理条件にある。ノルウェーの行政区画は大きく5つのregion（州）に分けられ、それぞれのregionは2～8のcounty（郡）からなり、countyはさらに複数のmunicipality（市町村）からなる。municipalityは地方自治だけでなく健康福祉政策や感染症対策における基本単位とされており、ノルウェー全土で430前後のmunicipalityが存在している。

ノルウェーの医療福祉制度のほとんどは公営である。これは、厳しい地形の国にあって全ての国民が同じレベルの医療福祉を受けられるよう国が責任を持つべきとの考えや、私的医療機関の存在により地域によって医療レベルに差が生じてはならないとの考えがあるとされている。通常の場合医療費については、無料ないし小額の個人負担金で済むようになっている。結核に関しては違法滞在者であっても、診断治療等は無料である。

病院レベルの医療については国が責

任を持ち、プライマリーケアや介護についてはmunicipalityが責任を持つという役割分担となっている。結核も含め病院からの退院後の受け入れ先を確保するのはmunicipalityの責任とされている。医療はフリーアクセス制ではないが、活動性結核の疑いは緊急扱いとなり受診が遅れることはない。

ノルウェーにおける患者数は1990年代後半以降増減を繰り返しながらも全体的には上昇の傾向にある。しかし2007年の罹患率はノルウェー全体で6.5（実数307人）と非常にすくない。地域別に見ると一番罹患率の高いオスロcountyで17.3と高いが他のcountyでは1.4～9.0に分布している。オスロ市で罹患率が高いのは移民が多く集中するためとされている。外国生まれの結核患者は増加しているが、ノルウェー生まれ（移民二世を含む）の結核患者は減少し続けている。人口10万対の罹患率はノルウェー生まれで1.5とほとんど根絶状態に近い。しかしアフリカ出身者では人口10万対で29.1、アジア出身者では74.0である。移民は国民全体の10%弱を占め、結核患者の80%は外国生まれの移民が占めている。分子疫学的研究によればほとんどの結核は高齢のノルウェー人のreactivation（最近の感染ではなく過去の感染による発病）であるか輸入感染症で、最近のノルウェー国内での感染による発病は極少数であると推測されている。多剤耐性結核の発生はこの10年ほど平均して年3

人前後だが、そのほとんどは外国生まれの移民でやはり多剤耐性結核もほとんどは輸入感染症である。慢性排菌者については10年以上前に、全ての慢性排菌患者のリストアップと集中的治療が敢行されたため（治癒ないしその後の経過中死亡のため）現在慢性排菌患者はいない。

2. 結核医療体制と結核対策

診断では、患者はまず開業医を受診し、必要に応じて病院へ紹介される。開業医が抗酸菌検査をオーダーすることは極めて稀で、ほとんどは病院の専門医により診断される。もう一つの大きな患者発見ルートは、移民などのスクリーニングである。難民（asylum seeker）については、その全てが最初にオスロ市郊外にある難民受容センターに集められ、そこで全員にツ反と15歳以上には胸部レントゲン検査が行われる。レントゲンはCR方式でデータは他の病院に送信されそこで画像診断を受ける。高まん延国出身で、難民以外の移住者や3カ月以上滞在者はmunicipalityの管理の下で、病院で同様のスクリーニングを受ける。移民であれ、ノルウェー生まれであれ、結核患者数が非常にすくない状況下では、やはり診断の遅れは時にかなり深刻のようで、特に若い医者は結核のことなど何も知らなくて困ると難民受容センターの担当者がコメントしていた。

結核サーベイランスは、臨床医／抗酸



今後早晚「低まん延」状態に移行するであろう日本の結核疫学を見据え、これらの状況に有効に対処し得るような結核対策の構築が必要とされている。我々は2008年9月27日～10月4日にかけて、厚生労働科学研究の一環として、結核低まん延国であるノルウェーのオスロを訪問し結核対策の実情を見学した。以下にその概要を報告する。

菌検査室／処方薬局の三つの情報ソースからなり法規に規定されている。処方薬局の情報はINHおよびRFPの処方情報からなり、無届の菌陰性結核治療もここで把握が可能となっている。

ノルウェーの結核医療体制のもっとも大きな特徴は、結核医療の強制的な集約化であろう。結核の治療を開始できるのは郡病院に所属するなんらかの規定を満たした呼吸器科医、感染症科医、小児科医に限られている。また法規により、結核を診療する各郡病院には結核専門家と結核調整官（TB coordinator）を置くことが義務付けられており、これによればノルウェー国内で結核治療を開始できるのはほぼ25の病院に限られる。他の病院で患者が発生した場合には結核患者診療可能な病院まで搬送することも多いようで、ある種の場合には飛行機で患者を搬送する場合もある。多剤耐性結核については、薬剤感受性試験の結果を中央で把握しており、全例が国家多剤耐性結核協議会の指導のもとで治療される。多剤耐性結核の治療が可能なのは国内5つの病院に集約化されている。

2002年7月から施行された結核に関する法規により、全ての結核患者は入院中からDOTによる治療を受けることが義務付けられているとのことである。DOTは全剤感受性であれば初期2カ月間は毎日、その後は週3回（ただし投薬は毎日）となる。病院外での医療一般

についてmunicipalityが責任を持つと同様に、2週間程度の短い入院後の結核患者の治療継続に責任を持つのはmunicipalityである。退院前にその病院のTB coordinatorは患者と面接し、主治医や退院後担当するhome care nurseや必要に応じて福祉局の職員たちと“TB treatment plan meeting”を開き、退院後の住居や薬物中毒への対処、DOTのアレンジメントを行う。TB coordinatorは退院後の患者の治療状況を管理し医学的問題が生じた場合には郡病院の専門家に相談する。実際に患者のDOTを行うのはmunicipalityと契約したhome care nurseである。退院後のほとんどの医学的管理はhome care nurseとTB coordinatorが行っているようである。患者の治療完了および治療のためには、住居の提供・薬物中毒の治療やその他の福祉サービス・不法入国者強制送還の延期・仕事の状況により早朝4～5時のDOT・同僚にしられたくないとのことから職場近くの道路上でのDOTまであらゆる努力が行われている。結核患者一人に割かれる人的資源や予算は相当なものと思われる。しかし、コストのかかるDOTやその他のサービスをあきらめ予算を制限して結核患者や多剤耐性患者を増加させることに比べれば、長期的には現在の施策のほうが安く済む、と考えているとのことであった。

治療結果は良好で、2004年のデータではノルウェー生まれの場合63人中46



人が治療完了ないし治癒で他の17人は死亡しており、海外生まれでは239人中治療完了ないし治癒は214人（89.5%）、死亡3人（1.3%）、治療失敗1人（0.1%）、脱落10人（4.2%）、帰国6人（2.5%）などである。海外生まれの患者の非常に低い脱落率（4.2%）が目を引く。

予防内服はあまり頻繁には行われていないようで、多くの医師は経過観察を選ぶとのことであった。年間の施行数は結核患者数と同じくらいである。

3. まとめ

今回の訪問で実際に見聞した知識を基に、ノルウェーでの結核医療および結核対策について概説した。基本的なことではあるが、低まん延状況であっても、それに適した結核対策の構築により非常に有効に対処し得ていることは注目すべきであろう。結核対策の基礎である強固なサーベイランスや、確実な治療に向けた徹底的患者支援、結核治療の集約化など、いまさらではあるが学ぶべきことは多いと思われる。

（臨床疫学部 伊藤邦彦）

菌バンクと最近の結核の話題

2007年に結核予防法を取り込んで感染症法が改正された。その目的は主に最新の知見に基づく感染症対策の見直しやバイオテロ対策であるが、重要な要素のひとつとして「感染症に関する情報収集・公表」が含まれている。これは感染症サーベイランス体制の確立を意味するものと思われる。その際重要となるのは、病原体と臨床情報である。

病原体管理上、ふたつの重要な事項がある。一つは「バイオセーフティ」であり、これは不意の曝露や事故による感染防止を目的とした病原体管理システムで、施設・環境管理・個人防御等の因子を含む。もう一つは「バイオセキュリティ」であり、これは主に盗難や悪用に対する防止システムである。バイオセーフティやバイオセキュリティのみを第一に考えると、全ての病原体は分離直後に滅菌してしまうのが最も安全である。しかしながら、患者から分離された結核菌株には、抗酸菌検査精度保証活動への応用、薬剤耐性動向調査への応用、薬剤耐性機構や毒力解析等の細菌学的研究、さらには将来の新技术開発のための試料バンクとしての有用性があると思われる。もうひとつ重要なのは結核菌に関連した臨床情報であるが、個人情報保護等にも配慮した適切な情報管理も重要な事項である。

これらの要請を満たすことを目的として、2008年7月より結核研究所内に「結核菌検査・保管施設」を設置している。病原体の集約管理はバイオセーフティやバイオセキュリティの面でも有用であり、病原体情報の一元管理を可能とする。病原体サーベイランス確立へ向けた第一歩であると考えられる。

2008年10月、国際結核肺疾患予防連合の年次総会に参加したが、今回の話題の中心は「結核菌検査施設の機能強化」であった。これは、途上国を中心として薬剤耐性結核が増加していることや、HIV感染合併結核における検査感度の

低さの問題に対処することを目的としている。世界保健機関によると、多剤耐性結核菌 (MDR-TB) が毎年およそ50万人発生すると推定されており、超多剤耐性結核 (XDR-TB) についても2008年6月時点で少なくとも世界41カ国で存在が確認されている。HIV感染患者で結核が発症すると、細胞性免疫が弱いため十分な炎症反応がおこらず、炎症は繁殖性・増殖性よりも侵襲性となる。このため特に塗抹検査の陽性率がHIV陰性の結核患者に比べて低下し、約50%になるとする報告もある。これらの問題に対処するためには、迅速・高感度な結核菌検査法を導入することが必要であり、そのために検査室機能を早急に拡充することが求められている。

これにも関連するが、FIND(Foundation for Innovative New Diagnostics)は、現在いくつかの技術について開発支援や導入推進を行っており、それらはMGIT (ベクトン・ディッキンソン) を中心とする液体培養及び薬剤感受性検査、MDR-TBを遺伝子的に検出するLine Probe AssayであるGenoType MTBDRplus (Hain Lifescience, Germany)、培養菌の迅速同定技術であるキャピリアTB (日本ベクトン・ディッキンソン)、検体から直接結核菌を検出する核酸増幅法であるLAMP法 (栄研化学) である。特にLAMP法は検出まで約1時間であり、核酸抽出技術も革新的である。ポイント・オブ・ケアの観点から期待が大きい。

さらに2007年、Global Laboratory Initiative (GLI) が設立されている。こ

れは適切な結核菌検査技術やその使用に関する世界的な方針の策定や、検査に関するアドボカシー、資金獲得などを行うための組織であり、WHO本部のStop TB departmentに事務局がおかれている。技術的あるいは資金的支援を行うパートナーが多数参加しており、今後世界的な検査室機能の強化に重要な位置を占めることになるとと思われる。

2008年6月には世界保健機関が条件付きながら核酸増幅法を基礎とする遺伝子変異検出法 (Line Probe Assay) の使用を推奨するとの声明を発表するなど、これまで抗酸菌塗抹検査の拡大と精度保証を中心に進められてきた結核菌検査活動であるが、ここに来て一気に高度化されようとしている。この際最も重要であるのは、それらを実施あるいは指導するための人的資源 (技術者) である。技術開発と同時に、それを実践するための人材育成を大規模に進めていくための基盤を整備することが、現在極めて深刻となっている。

日本での菌バンクの設立による病原体サーベイランスシステム確立への動きや、世界的な抗酸菌検査機能拡充の推進は、とりもなおさずこれまで長く軽視されてきた結核菌の細菌学的情報重視の動きをあらわしているものである。今後しばらくはこの方向性が維持されることになるであろう。

(抗酸菌レファレンス部細菌検査科
御手洗 聡)

接触者健診の手引き(第3版)における変更点

結核の接触者健診は、感染症法に基づく積極的疫学調査と健康診断等を組み合わせた重要な対策である。その手引きの「第3版」では、同法第15条に基づく調査として「結核菌分子疫学調査」の実施を求めたほか、保健所等からの意見に基づき、初発患者の感染性の評価、接触者の評価および感染の有無の検査等の留意点に関する変更があった。

結核患者の接触者の健康診断（接触者健診）については、法的根拠の変更や新しい結核感染診断技術の導入などを踏まえて、新しい指針（手引き）が2007年に公開された。この手引きは、全国の保健所等関係者からの意見に基づき改訂を重ねており、2008年6月には「改訂第3版」が公開された。その主な変更点を紹介する。

1. 初発患者の感染性の評価

結核患者の感染性の評価にあたっては、限られた例外を除いて、喀痰塗抹検査で陽性か否かを基本として「高感染性」と「低感染性」の2つに区分する。この場合の「例外」は、結核に特徴的な「空洞性病変」を有する患者であり、喀痰塗抹「陰性」であっても、培養検査の結果が不明の段階においては、安全をみて「高感染性」に分類する。これは、患者から喀痰が的確に採取されたかどうか判断できない例が多いこと、および培養検査の結果を待ってはいは対応が遅れてしまう例があるなどを考慮した措置であった。

しかし、保健所等からの意見に基づき「第3版」では、空洞性病変のみを根拠として暫定的に「高感染性」に分類された肺結核患者の場合、その後に核酸増幅法検査および3回の培養検査がすべて陰性と判明した場合は、その時点で「高感染性の評価を撤回してもよい」という注釈を追加した。

2. 接触者の評価

接触者の評価区分のうち「濃厚接触者」の「長期間」については、WHOの「航空機旅行における結核対策ガイドライン」を参考にした「8時間以上」という基準が安易に使われるようになった。しかし、長期間に関する科学的根拠のある基準は現在も存在しない。そこで「第3版」では、「航空機内での8時間以上」という基準は、最近の旅客機の良好な空調システムを念頭に置いたものであり、換気が不十分な部屋等での接触、あるいは医療現場での接触の場合は、短時間でも濃厚接触と判断すべき事例がある」として、環境面を含めてより慎重に評価することを求めた。

3. 感染の有無に関する検査

この検査に関する大きな変更点はないが、小児（5歳以下、又は就学前の乳幼児）では、ツベルクリン反応検査（ツ反）の優先実施が以前よりも強調されている。小児の場合、結核感染を見落とした場合の発病リスクが成人に比べて高いこと。すなわち、小児における結核感染の見落とし→発病（→髄膜炎等の重症型結核へ進展）を可能な限り予防するためには、少々多めに「潜在性結核感染症」の治療が実施されてもよいとの観点から、小児に対してはツ反（BCG歴ありの場合に特異度は低い）が、感度は高い検査）を優先する意義が大きいという考え方である（小児に対しては、ツ反とQFT検査の併用でも差し支えな

いが、QFTが陰性であっても「未感染」とはいえないことを考慮して併用すること）。

4. 結核菌分子疫学調査

「第3版」で新たに追加された項目である。その主な内容は以下のとおりである。

保健所は、菌陽性結核患者について、その菌株をできる限り確保し、結核研究所または地方衛生研究所等に依頼して、遺伝子タイピング検査（VNTR法、RFLP法など）を実施する。特に、同一集団内で複数の菌陽性結核患者が発生した際には、感染症法第15条に基づく積極的疫学調査の一環として分子疫学調査が非常に有用であることから、確実に菌株を確保する。

複数感染が確認された事例については、迅速に遺伝子タイピングの一致・不一致を確認する。感染伝播が想定されていない患者間での同一性が確認された場合は、必要に応じて実地疫学調査を再度実施し、感染機会の有無を確認する。また、近隣自治体間で適宜、疫学的に特徴のある事例についての情報共有を行い、所属する社会集団、薬剤耐性などの類似点のある事例については、積極的に遺伝子情報の突合を行う。既に遺伝子情報のデータベースを構築している自治体では、引き続き地域の感染伝播状況を解析する。

（山形県健康福祉部次長（兼）

衛生研究所長 阿彦忠之）

結核集団発生の対策に関する自由集会 2008年11月5日 福岡国際会議場



第67回日本公衆衛生学会総会（福岡）において、恒例の結核集団発生に関する自由集会が行われました。事例報告は、生活保護者宿泊施設と遊技場等における2事例でした。

第1の事例（発表者は足立保健所の桐生宏司先生）は、生活保護宿泊施設が感染の場であり、初発患者は宿泊していた64歳男性で、単身生活保護・長期宿泊所居住経験者でした。排菌はG9号で咳の期間は2カ月でした。接触者は、同宿泊所利用者29名でしたが、高リスク群に属する者が多く、合併症ではHIV感染（1例）、糖尿病（3例）、腎不全（1例）、肝硬変（1例）等があり、胸部X線有所見（陳旧性病変）者が8例でした。健診により、QFT陽性12例（内陳旧性病変ある者4例）、判定保留5名（内陳旧性病変ある者3例）、陰性12例（内陳旧性病変ある者1例）でした。高い結核既感染率が予測され発病のリスク因子も持つ接触者におけるQFT検査陽性および判定保留者への対応方法が議論されました。

第2の事例（発表者は高知県中央東福祉保健所の田上豊資先生）は、SM耐性はないがRFLPパターンがM株に一致する菌株による大規模感染事例で、兄弟（兄が初発患者）から2家族（患者4名、感染者3名）、バンド仲間（患者2名）、職場（患者7名、感染者7名、うち職場である遊技場の利用客から3名発病）に感染・発病が認められました。遊技場（パチンコ店）において利用客への感染・発病が明らかとなったので、同店の不特定多数の利用客が接触者となりました。その対策として、地域住民や地域医師会への啓発（ビラやポスター）や常連客への健診勧奨の試みが行われました。遊技場関係者への協力要請の方法や、地域への啓発の効果、QFT陰性者や低優先接触者からの発病後の健診拡大の必要性などが議論されました。

基調講演は、森亨（結核研究所名誉所長）先生による、「接触者調査のための社会ネットワーク分析方法」でした。社会ネットワーク分析とは、社会ネットワーク構成員の相対的重要性を可視化かつ定量化する方法論であり、結核の分野では患者、感染者、接触者らと、空気感染が生じた場所の結合により、感染経路のより詳細な解明が可能となります。近年この方法を用いた研究が増えており、米国では、風俗バーを場とした集団感染の解明に成果をあげました。今後日本でも、遺伝子タイピングと社会ネットワーク分析が、結核感染の経路解明の主要手段として威力を発揮することが期待されます。

（対策支援部企画医学科 星野齊之）

研修のご案内

●2009年度研修日程（於：結核研究所）

- 医師.....

医師5日間コース	6月8日～12日
医師臨床コース	9月24日～26日
胸部X線読影コース	10月27日～30日
結核対策合同アドヴァンスコース	2010年1月25日～2月5日

- 保健師・看護師.....

保健師対策5日間コース	6月22日～26日、9月14日～18日
夏期集中コース	7月30日～31日
保健師・看護師等基礎・実践コース	10月6日～9日、11月10日～13日、12月1日～4日
結核対策合同アドヴァンスコース	2010年1月25日～2月5日

- 診療放射線技師.....

夏期コース	8月20日～21日
-------	-----------

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 結核対策とX線画像コース | 10月27日～30日 |
| 結核対策と医療監視コース | 11月24日～27日 |
| 結核対策合同アドヴァンスコース | 2010年1月25日～2月5日 |

- 臨床検査技師.....

抗酸菌検査実習コース（応用）	8月28日～9月1日
抗酸菌検査実習コース（基礎）	8月31日～9月4日

- 結核事務担当者.....

結核行政担当者等短期コース	10月13日～16日
---------------	------------

●2009年度結核予防技術者地区別講習会

- | | |
|---------------|---------------|
| 秋田県：7月27日・28日 | 千葉県：7月16日・17日 |
| 岐阜県：8月6日・7日 | 奈良県：7月23日・24日 |
| 高知県：7月9日・10日 | 宮崎県：8月4日・5日 |

*各研修の詳細はホームページをご覧ください。