

## 第76回総会ミニシンポジウム

## 新結核菌検査指針と一般病院での抗酸菌検査

座長 <sup>1</sup>山中喜代治 <sup>2</sup>奥住 捷子

キーワード：新結核菌検査指針，一般病院での対応，抗酸菌検査の現状と問題点，院外検査の精度管理

## 要 旨

結核病棟をもたない一般病院の抗酸菌検査担当技師は、結核の専門医が不在の医療施設である。しかし、塗抹陽性患者の第1番目の検出者となる機会が多い。それは、患者自身が、最初から結核を疑い受診するのではなく、他の疾病を疑い受診する。そのためか臨床医からは、抗酸菌塗抹検査結果の迅速性と信頼・正確性が要求される。近年の遺伝子検査や、液体培地の導入、自動培養装置など抗酸菌検査法の進歩とその情報量は著しく、自施設内の抗酸菌日常検査法マニュアルの策定に、結核の専門医や指導医のいない多くの施設が苦慮している。このような時期に、20年ぶりに新結核検査指針が出版され、約1年が過ぎた。このミニシンポジウムを機会に結核病棟をもたない一般病院の抗酸菌検査の現状と問題点を結核病学会の専門医の方々に認識していただくことと、さらに私ども検査技師は今なにをなすべきか考えたい。

本指針の中に施設の検査業務レベルに即応した最低検査業務内容と範囲をより明確に示されることが、現場で本指針を、日常検査法として一層導入しやすいものとなる。さらにこの指針を日常検査法として各施設、とくに結核病棟を持たない検査室が採用し検査を行う上での問題点を提示し、今後の改訂に向けて、検査担当者の意見をも採用していただけるようお願いしたい。

本シンポジウムは、本指針の編集に携わった阿部千代治博士、斉藤肇博士のお二方の参加ご助言を得ながら開催された。

## はじめに

2000年5月、新結核菌検査指針が20年ぶりに改訂出

版された。結核症の活動性分類が、「結核菌検査結果を中心とし、感染危険性をより重視した活動性分類に改める必要がある」とした公衆衛生審議会意見書を受けて、菌所見を中心とした分類に改められた。臨床の面からだけでなく、結核対策の上でも結核菌検査の重要性が見直された、と伺った私ども結核病棟を持たない一般病院の抗酸菌検査担当の細菌検査技師は、責任の重さに身の引き締まる思いがしている。それは、近年抗酸菌検査法の進歩が著しく、検査材料の前処理法の改良紹介、各種液体培地の紹介や遺伝子検査に関する様々な情報が氾濫し、各施設とも独自に抗酸菌検査マニュアルを策定し試行錯誤の数年間であった。そのような中での改訂出版であったので本指針に対する期待も大きかった。

通常、結核患者は、一般病院での診療結果から療養所など結核専門診療所に転院される例が多いので、私どもの塗抹検査の検出感度と迅速性がゆるがせにできない。塗抹陽性結果の第1番目の検出者となるのであり、ここでの塗抹陽性の見落としは重大な過誤となる危険性をはらんでいる。極論すれば、結核の専門医のいない一般病院検査室での塗抹検査の検出感度を高め維持すること、結核菌検査技術に関する熟練・習熟度、感度、迅速性が日本の結核感染防止対策を左右するといっても過言ではないと思う。

本指針の中に施設レベルに即応した最低検査業務内容範囲をより明確に示されることが、現場で日常検査法として一層導入しやすいものとなる。さらにこの指針を日常検査法として各施設、とくに結核病棟を持たない検査室が採用し検査を行う上での問題点を提示し今後の改訂に向けて、検査担当者の意見をも採用していただけるようお願いしたい。

<sup>1</sup>大手前病院臨床検査部、<sup>2</sup>東京大学医学部附属病院検査部

連絡先：奥住捷子，東京大学医学部附属病院検査部，〒113-8655 東京都文京区本郷7-3-1 (E-mail: okuzumi-lab@h.u-tokyo.ac.jp)

(Received 9 Jan. 2002)

## 1. 臨床検査技師からみた抗酸菌検査の現状と問題点

長澤光章 (防衛医科大学校病院検査部)

社団法人日本臨床衛生検査技師会・微生物検査研究班では平成11年12月に抗酸菌検査に対する現状と問題点についてアンケート調査を実施した。130施設からの回答で、抗酸菌検査を院内で実施している比較的大規模病院で施設内訳は、大学病院29施設、国立病院(療養所を含む)21施設、公立病院39施設、私立病院38施設であった。

結果 ①塗抹検査：72%の施設で直接塗抹法が行われ、遠心・集菌塗抹は、23%の施設で採用。93%の施設がチールネルセン染色を、単独または併用されており、ガフキー号数での結果記載が97%の施設で実施。塗抹結果を依頼当日に報告している施設は61%。その大多数が4時間以内。

②喀痰処理：喀痰融解剤+遠心沈査を使用している施設は32%で、融解剤のみ使用26%、処理せず直接検査38%で、融解剤の添加量、放置時間はそれぞれ等量～10倍、2分～一夜。

③培養検査：小川培地が91%の施設で使用され、汚染率は小川K培地(1.6%)～MGIT(8.7%)であった。

④設備：大学病院や国立病院では、70%以上の施設で安全キャビネットを持ち、抗酸菌専用検査室で実施。公立や私立病院では約半数の施設が、一般細菌検査室と共用室で行われ、クリーンベンチが使われていた。また同じ年の6月に日本臨床衛生検査技師会が実施した「検査室の実態調査」回答施設3312の中で抗酸菌検査を実施している1622施設の回答では、安全キャビネットを使用している施設が24%であった。

まとめ：全国の大規模病院における抗酸菌検査状況は多種多様であり、遺伝子増幅検査は導入され始めてはいるものの集菌法の実施、液体培地の使用、迅速同定検査法などを採用している施設は過半数にも満たない。今後、新結核指針で推奨している塗抹検査、前処理方法、液体培地の使用などを一般病院に普及させるためには、安全キャビネット、遠心器など設備面での充実などの他に診療報酬にも目を向けたい。

## 2. 「新 結核菌指針」を考察する

小栗豊子 (順天堂大学附属病院臨床検査部)

①検体の品質管理：Gecklerの分類が採用されている。塗抹検査は集菌し蛍光法を用いるので、Gecklerの分類用にもう1枚余分に標本作製をしなければならない。これは、必要に応じて行えばよいが、検査材料の肉眼観察記録は必須とする。

②塗抹検査：喀痰や膿の塗抹に、遠心集菌材料を[0.05 ml塗抹]とされているが、透明な材料では0.03 ml、膿性の強い材料では0.01 mlが適当で、材料の性状で加減すべきと思われる。喀痰の集菌効果は、喀痰の量が少ない場合(1 ml程度)では効果が少なく、喀痰量が多くなると効果がでるものと予想される。

③培養検査：前処理用に50 mlの遠心管が3000 Gで遠心でき、なおかつ処理時間を守り多数の検体を一括処理する遠心装置を設置している施設が少ない。よりよい前処理法の開発を望む。液体培地は、菌の増殖力、検出感度ともに優れている。問題は、価格が高いこと、材料中の菌数が不明なこと、2種類以上の抗酸菌が存在した場合検出しにくいことがある。

④検査室の安全管理：業室感染の危険が高い検査であるので、検査指針に沿って検査するには、一定の設備を備えることを条件として、これらが満たされない施設での検査は禁止するといった指導体制はとれないものか。

## 3. 検査部管理者からみた抗酸菌検査

山中喜代治 (大手前病院臨床検査部)

検査部の管理者に対して担当技師からは機器整備、設備改善、技師増員、手当増額の訴えが寄せられ、病院経営者からは経済性を考慮した効率的な検査の遂行が求められる。一方臨床医からは、最先端技術による検査法の導入が求められる。検査担当者は、抗酸菌検査法を細部にわたって迅速性、正確性、経済性、必要性を十分に検討し、なにを優先しどう対処すべきかを考慮し、その医療施設に即応した抗酸菌検査システムを構築する。なおこれらの詳細な検査法は臨床医、検査部管理者などに提示し決定する。また病院内における結核の集団感染事例が多いことを考慮し業室内感染予防についても配慮する。医学関連団体および学会の専門家集団による研究成果・協議内容が直ちに国民の健康保持に反映され、行政に働きかけるよう望みたい。

## 4. 院外検査における精度管理

高橋敏夫 (神鋼病院臨床検査室)

病院検査室における外注化は、検査項目の特殊化、多種化、採算性などから必要不可欠である。本院で1998年9月26日～1999年2月22日の約5カ月間に結核菌培養陽性検体は16検体で、PCR陽性検体が7件、陰性検体が9件あった。PCR陰性検体の中で再検査によりPCR陽性となった2検体と、同一検体を他社で測定しPCR陽性となったのが2検体あった。PCR陰性検体9件のうち培養検出集落数が300個以上でPCR陰性との

報告があったのが2件あった。PCRは、迅速に検査結果が得られることから、塗抹陽性時にPCRで結核陰性との報告がなされれば、結核の対応が遅れ、周囲に拡散する恐れがある。院外検査は、精度保証のある施設に依頼したい。

### ま と め

20年ぶりの新結核指針の出版を喜び、編集担当者に謝辞を述べたい。しかし結核病棟を持たない一般病院においては、本指針を、日常検査へ直ちに反映することは設備、装置ともに困難であり、それぞれの施設で感染防

止に細心の注意を払って可能な範囲で運用することが望ましい。抗酸菌検査の有用性を多くの方々にご理解いただき、各施設の規模に応じた抗酸菌検査法を確立したい。

本指針の中に施設レベルに即応した最低検査業務内容範囲をより明確に示されることが、現場で日常検査法として一層導入しやすいものとなる。さらにこの指針を日常検査法として各施設、とくに結核病棟を持たない検査室が採用し検査を行う上での問題点を提示し今後の改訂に向けて、検査担当者の意見をも採用していただけるようお願いしたい。

## The 76th Annual Meeting Mini Symposium

### NEW GUIDELINES FOR *MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS* EXPERIMENTAL METHODS AND OPPOSITION OF GENERAL HOSPITAL CLINICAL LABORATORY

Chairpersons: <sup>1</sup>Kiyoharu YAMANAKA and <sup>2</sup>Katsuko OKUZUMI

Topics of symposium and Presenters:

1. Present status of acid-fast bacteria test and its problems from views of laboratory technicians: Mitsuaki NAGASAWA (Department of Clinical Laboratory, National Defense of Medical College)
2. A new guideline for tubercle bacillus (T.B.) test: Toyoko OGURI (Juntendo University Hospital)
3. Laboratory manager's views for acid-fast bacteria test: Kiyoharu YAMANAKA (Otemae Hospital)
4. Quality control of outside examination: Toshio TAKAHASHI (Shinko Hospital)

**Abstract** In ordinary general hospitals lacking a ward to use exclusively for T.B., technicians in charge of acid-fast bacteria test are working without the aid of special doctors for T.B. However, the technicians often discover a patient positive for smear test for the first, because such patient is apt to visit hospital with suspect of some disease other than T.B. Therefore, they are required to quickly produce reliable and accurate results of the smears test for acid-fast bacteria from a doctor in charge. Recently, the test procedures for acid-fast bacteria have been markedly progressed as seen in gene analysis, use of liquid culture medium and automatic culture system and knowledge necessary to perform the test are much increased. In facilities lacking a special and/or leader doctor for T.B., laboratory technicians are racking to prepare a routine manual for the test suitable for each facility. In last year, a new guideline for T.B. test has been introduced under such circumfer-

ences after 20 years from the last revision. Here, we described the present status and problems in acid-fast bacteria test in general hospitals lacking T.B. ward for exclusive use, aiming to inform the specialists in the academic field of T.B. and make clear what laboratory technicians should do. It seems necessary to clarify the practical procedures and range of our works according to the procedures defined by the guideline. Thus, it would be easy to realize the purpose of guideline in the routine test of our general hospitals. Furthermore, we proposed some problems to put it in practice as daily procedures, especially in hospital with no special ward for T.B. We hope that the opinions of laboratory technicians in charge of the test are reflected to the revision of guideline in future.

We thanks to, Drs. T. Abe and H. Saito for their valuable advice to hold this symposium.

**Key words:** New guidelines for *Mycobacterium tuberculosis* test, Opposition of general hospital laboratory, The present state and problems for T.B. test, Quality Control

<sup>1</sup>Department of Clinical Laboratory, Otemae Hospital,

<sup>2</sup>Department of Clinical Laboratory, University of Tokyo Hospital

Correspondence to : Katsuko Okuzumi, Department of Clinical Laboratory, University of Tokyo Hospital, 7-3-1, Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8655 Japan. (E-mail: okuzumi-lab@h.u-tokyo.ac.jp)