

日本臨床微生物学会提言

ICT・AST 活動で求められる臨床微生物検査室の役割

— 認定臨床微生物検査技師 (Certified Medical Technologist in Clinical Microbiology : CMTCM 及び Infection Control Microbiological Technologist : ICMT) の重要性 —

要旨

・多剤耐性菌の増加と蔓延が世界的な問題となっている中で、ICT・AST 業務遂行にあたり、臨床微生物検査技師、特に認定臨床微生物検査技師である CMTCM および ICMT の貢献と責任が求められている。

・ICT (院内感染対策) における役割としては、サーベイランスの実施、アウトブレイクへの対応、院内ラウンドへの参加、教育・啓発、地域連携活動におけるリーダーシップの発揮が主要な業務となる。

・AST (抗菌薬適正使用支援) における役割としては、適切なタイミングでの微生物検査結果の報告、適切な検査オーダーの監視とフィードバック、抗菌薬選択に有用な報告の工夫、遺伝子検査や質量分析検査などの迅速検査の活用、教育・啓発活動が主要な業務となる。

・医療施設においては、施設内に適正な微生物検査室機能を維持し、CMTCM や ICMT を育成して彼らが活躍する場を提供し、質の高い感染対策及び感染症診療の実現に向けて、ICT・AST 活動を推進していく環境を整えることが望まれる。

・CMTCM 及び ICMT は、臨床微生物検査技師のリーダーとしての役割を担い、技量の向上および地域連携のもと他施設の支援を行い、人的物的資源の乏しい施設では、CMTCM 及び ICMT の支援のもと、より質の高い感染対策及び感染症診療の実現を目指して頂きたい。

はじめに

多剤耐性菌の出現と蔓延は世界的な問題となっている。諸外国に比べ、本邦の多剤耐性菌の分離頻度は比較的良好な状況にあり、特に多剤耐性緑膿菌、多剤耐性アシネトバクター属菌、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌の分離頻度は低水準を維持している¹⁾。しかし、海外からの持ち込み例^{2, 3)}や長期療養型介護施設における蔓延⁴⁾などの新しいリスクの発生にも注意しなければならない。これまでの院内感染対策チーム (Infection Control Team: ICT) に加え、新たに抗菌薬適正使用支援チーム (Antimicrobial Stewardship Team: AST) が組織され、さらなる耐性菌対策の徹底が図られようとしている⁵⁾。

こうした ICT や AST 活動において、臨床微生物検査技師の役割は極めて重要である。特に臨床微生物検査の専門的知識と経験の豊かな認定臨床微生物検査技師 (Certified Medical Technologist in

Clinical Microbiology: CMTCM) 及び感染制御認定臨床微生物検査技師 (Infection Control Microbiological Technologist: ICMT) の活躍が期待される。本提言では、ICT・AST 活動における臨床微生物検査室の役割、そして認定臨床微生物検査技師である CMTCM や ICMT が果たすべき役割、及び求められる責任について明示した。質の高い感染対策及び感染症診療の実現のため、臨床微生物検査室業務の充実、認定臨床微生物検査技師の育成を推進・支援し、また認定臨床微生物検査技師が十分に実力を発揮できる環境が整備されることを望む本学会の立場を示すものである。

1. 認定臨床微生物検査技師制度について

我が国で院内感染対策のための体制が立ち上げられたのが 1980 年代後半であり、感染防止対策加算の制定と共に ICT の必須の構成メンバーとして「3 年以上の病院勤務経験を持つ専任の臨床検査技師」が位置づけられている。感染防止対策加算 1 においては看護師では「感染管理に係る適切な研修を終了した」という条件が付けられており、ICT の構成メンバーである臨床検査技師においても、豊富な臨床微生物学や検査の経験と知識が求められ、CMTCM や ICMT などの資格取得者が望まれる。

CMTCM 制度は臨床微生物学と感染症検査法の進歩に呼応して、これらに関連する臨床検査の健全な発展普及を促し、有能な認定臨床微生物検査技師の養成を図り、より良質な医療を国民に提供することを目的として 2001 年に発足した。一方 ICMT 制度は、医療関連の感染制御に貢献できる感染制御認定臨床微生物検査技師の育成を図り、ICD や ICN と協調して質の高い効果的な感染制御を国民に提供することを目的として、2007 年に日本臨床微生物学会によって立ち上げられ、共に 2014 年には関連 7 団体*との連携のもと CMTCM 及び ICMT 協議会制度として運用されるに至っている。多剤耐性菌の増加と蔓延が世界的な問題となっている中で、認定臨床微生物検査技師が ICT および AST においてどのような活動を行うべきか、その貢献と責任が問われている。特に、2018 年度から導入された抗菌薬適正使用支援加算を受けて、それぞれの施設での抗菌薬適正使用支援活動において認定臨床微生物検査技師がどのような役割を果たさなければいけないかが議論されている。

一方で、平成 30 年 1 月 1 日現在全国の CMTCM は 807 名、ICMT が 665 名であり、この中には既に退職した技師や、現在は臨床微生物検査に携わっていない技師も含まれているため、全国的にまだまだ不足しており、認定臨床微生物検査技師の育成は喫緊の課題であると考えられる。

*ICMT 制度協議会関連 7 団体： 日本臨床微生物学会、日本臨床衛生検査技師会、日本臨床検査医学会、日本臨床検査同学院、日本感染症学会、日本化学療法学会、日本環境感染学会

2. ICT 活動における臨床微生物検査室の役割

ICT 活動の目標は院内における感染対策の徹底と耐性菌の水平伝播抑制である。この活動において臨床微生物検査室に求められるのは、ルーチンで実施される臨床微生物検査において、迅速・的確に培養・同定・薬剤感受性検査を実施し報告することに加えて、以下の5項目が主要業務として重要になる。

- (1) サーベイランスの実施(疫学的に重要な病原体の疫学情報、抗菌薬感受性率など)
- (2) アウトブレイク(疑いを含む)への対応(分子疫学的解析、保菌調査など)
- (3) 院内ラウンドへの参加と環境調査
- (4) 院内感染対策に関する教育・啓発活動
- (5) 地域連携活動

臨床微生物検査室には医療施設内のすべての検出菌情報が集約されるため、疫学的に重要な微生物について経時的なサーベイランスを実施することで、施設内の検体別、病棟別の検出菌情報を把握し、アウトブレイクを早期に察知することができる。また、薬剤耐性菌検出率の継時的な推移を示すことにより、施設内での薬剤耐性菌対策の有効性も評価が可能となる。臨床微生物検査技師が、ICT メンバーの一員として平時からラウンド等の活動に参加することにより、臨床微生物学の専門家の立場から病院内の感染対策の状況や環境管理の状況进行评估することができる。

院内アウトブレイク、あるいはそれを疑う事例の第一発見者は臨床微生物検査技師であり、分離菌の薬剤感受性プロファイルや検出状況からアウトブレイクが疑われるかどうかを判断し、必要に応じて POT 法やパルスフィールドゲル電気泳動法などによる詳しい分子疫学的解析を実施し、臨床微生物学的な視点や技術を活かして、現場での強力なアウトブレイク対策の推進に大きく貢献できる。さらには検出された多剤耐性菌患者の接触者に対する保菌調査や環境汚染の調査でも ICT を強力に支援できる。

臨床微生物検査技師は施設内の従事者に対する教育・啓発業務を担う。さらに臨床微生物学および臨床微生物検査の専門家として、認定臨床微生物検査技師は、感染制御の地域連携の中でリーダーシップを発揮して、検体採取方法、検査法や検査結果報告法の標準化を推進することが可能である。

3. AST 活動における臨床微生物検査室の役割

多剤耐性菌対策としての抗菌薬適正使用の重要性が高まると共に、2018 年に AST の組織化と各施設での抗菌薬適正使用支援推進のために抗菌薬適正使用支援加算が新設された。ICT と AST のスタッフは一部兼任される場合が多いが、AST の活動においても臨床微生物検査室の役割は大きく、臨床微生物検査技師が専従として業務に従事することで、加算も取得可能である。AST における臨床微生物検査室の役割として主要なものは、下記の項目となる。

- (1) 適切なタイミングでの臨床微生物検査の報告ができる検査体制の確立
- (2) 検査が適切にオーダーされているかどうかの監視とフィードバック
- (3) 抗菌薬選択に有用な報告の工夫
- (4) 遺伝子検査、質量分析検査などの迅速検査の活用
- (5) 抗菌薬適正使用に関する教育・啓発活動

抗菌薬適正使用支援推進のために臨床微生物検査室が日常的に行うべき業務には、①迅速・正確に臨床微生物検査(塗抹検査結果、同定・感受性検査結果など)を報告すること、②適切なタイミングで検出菌の情報を臨床現場に提供を行うこと、が重要である。例えば、血流感染症の診断には血液培養検査が欠かせないが、血液培養検査陽性のタイミングでグラム染色を実施し推定される微生物を迅速に報告することが、初期治療の評価に有効である。迅速かつ正確な検査遂行には高い技術力が必要であり、検査の質の担保が CMTCM や ICMT の重要な役割の一つであり、血液以外の髄液などの無菌検体の検査について、休日や夜間を含めた検査体制の確立が求められる。

臨床微生物検査が適切なタイミングでオーダーされ、適切な方法で採取されているかどうかを監視し、その結果をフィードバックすることも、抗菌薬使用の適正化に繋がる。具体的には、抗菌薬投与前の検体採取、血液培養 2 セット採取率や採取数、陽性率、汚染率の監視、良質な喀痰採取の実施の確認などが挙げられる⁵⁾。

また臨床微生物検査結果の報告については、AST のメンバーと情報共有することが重要であると共に、医師の抗菌薬選択に直接影響を及ぼし得るような報告法の工夫(selective reporting やコメントの付加)を行い抗菌薬適正使用支援に貢献できる。臨床的に検出頻度の高い菌種の累積薬剤感受性情報(アンチバイオグラム)の経年的な発信は、初期治療における抗菌薬の選択に役立つ情報となる⁶⁾。

質量分析装置や病原菌同定・薬剤耐性遺伝子検出をターゲットにした多項目同時検出可能な遺伝子検査、次世代シーケンス法の応用など近年の診療微生物学的検査の進歩は目覚ましいものがある。CMTCM 及び ICMT は、伝統的な検査技術を継承しつつも、こうした新しい検査法の導入や活用を推進して、さらに質の高い感染症診療支援に貢献することが可能である。一方では、こうした新しい検査法を導入・活用する場合には、検査の意義や解釈について臨床微生物検査技師自身が正しく理解し、正しい検査を、正しい患者に、正しいタイミングで実施する Diagnostic Stewardship がますます重要となる。この Diagnostic Stewardship は、Antimicrobial Stewardship を行う上で必須の要素であり、臨床微生物検査室はこの意味においても、AST と密な連携をとる必要がある⁷⁾。

AST の活動では、患者一人一人の感染症治療に関わることも必要である。臨床微生物検査室からの情報発信や、教育・啓発活動がこれまで以上に重要となってくる。AST 活動においては、AST メンバーや

担当医とのコミュニケーションが重要であり、臨床微生物検査の経験が豊富で、柔軟で幅広い視点を持ちうる認定臨床微生物検査技師が、活動の中心となって活躍する人材となるであろう。

4. 臨床微生物検査室を取り巻く現状と課題

近年様々な要因により病院経営環境が厳しくなる中、検査室業務の縮小、特に臨床微生物検査業務の外注化の流れがある。ICT・AST 活動における臨床微生物検査室の貢献の大きさを考えると、質の高い感染対策や感染症診療を実現していく上では憂慮される状況である。また、現状では、認定臨床微生物検査技師は不足しており、地域の基幹医療施設においても認定技師のいない施設も数多くある。

臨床微生物検査技師としての豊富な経験を持つ CMTCM や ICMT は、地域あるいは施設間連携を通じてデータの集計方法や委託業者からの微生物検査結果の効果的な活用方法などを助言することにより、認定技師のいない施設への適切な感染対策や感染症診療への支援が可能である。また、自施設だけでなく、連携活動を通じた人材育成にも貢献することが可能であり、学会として大いに期待するものである。このような現状を踏まえて、各医療施設においては、臨床微生物検査室や認定臨床微生物検査技師に求められる役割の重要性を理解し、検査部内での適切な人員配置、労務環境の改善および認定技師育成支援についても考慮して頂きたい。

おわりに

本提言では、ICT・AST 活動における臨床微生物検査室の役割、そして認定臨床微生物検査技師である CMTCM 及び ICMT の責任と役割について現時点の日本臨床微生物学会の考えを示した。臨床微生物検査室の果たすべき役割は幅広くそして重要であり、ICT 活動に加えて、AST 活動の実施と展開により、求められる活動内容も大きく変わりつつある。医療や社会からの求めに対応し、所属する施設や地域の医療環境にかかわらず、臨床微生物検査室のベストパフォーマンスを引き出す役割を担うのが、CMTCM 及び ICMT という認定臨床微生物検査技師である。CMTCM や ICMT が複数人いるなど比較的環境に恵まれた施設では、さらなる技量の向上を目指し、地域連携の下で他施設の支援を行い、一方人的物的資源が十分ではない施設では、認定臨床微生物検査技師のいる施設の援助を受けながら、より質の高い感染対策・感染症診療の実現を目指して頂きたい。日本臨床微生物学会は、認定臨床微生物検査技師である CMTCM や ICMT の育成を支援すると共に、各医療施設において適正な臨床微生物検査室機能を維持できる十分な臨床微生物検査技師、特に CMTCM 及び ICMT が確保され、そして彼らをメンバーとする質の高い ICT・AST 活動が展開できるような環境が整備されることを期待するものである。

参考文献

- 1) JANIS 検査部門公開データ 2017 年
https://janis.mhlw.go.jp/report/open_report/2017/3/1/ken_Open_Report_201700.pdf
- 2) IASR Vol. 35 p. 200-201: 2014 年 8 月号
- 3) IASR Vol. 35 p. 244-246: 2014 年 10 月号
- 4) Yamamoto N et al. J Hosp Infect 97: 212-217, 2017.
- 5) 抗菌薬適正使用支援プログラム実践のためのガイダンス
http://www.kansensho.or.jp/guidelines/pdf/1708_ASP_guidance.pdf
- 6) Morency-Potvin P, et al. Clin Microbiol Rev. 30: 381-407, 2017.
- 7) Messacar K, et al. J Clin Microbiol. 55: 715-723, 2017.

平成 30 年 12 月 21 日

一般社団法人 日本臨床微生物学会

理事長 舘田 一博

提言作成ワーキンググループ

八木 哲也、佐藤 智明

飯沼 由嗣、大曲 貴夫、笠原 敬、清祐 麻紀子、西山 宏幸、山本 剛