微生物検査の変遷と将来の課題

小　栗　豊　子（東京医療保健大学大学院　医療保健学研究科　教授）

近年、微生物検査は輸入感染症や新しい耐性菌の出現・増加により、感染管理や医療安全の面から重要・不可欠な検査となっている。また、厚労省の指定講習会を受講することにより、本年４月から微生物検査に関連した皮膚や咽頭・鼻腔、直腸からの検体採取などが臨床検査技師の業務として新たに加えられた。本講演では過去50年余の微生物検査の変遷を振り返り、将来を展望してみたい。

１．超人的な技術から誰にでもできる技術へ

私が臨床検査技師（当時は衛生検査技師）として順天堂大学医学部附属順天堂医院に就職したのは1963年４月である。その１年前に国立東京第一病院（現在の国立国際医療センター）での病院実習で貴重な体験をさせていただいた。それはこの病院の検査科の技師長であらせられた故廣明竹雄先生のご指導である。ピペット操作に備えての清潔な手と汚染の手の使い分け、試薬調製はハカリで正確に量って調製しても必ずしもよいものはできないこと、鞭毛染色法（廣明法）での予想もつかなかった「廣明流」の独特の手技など、学校では学ぶことのできない貴重な体験をさせていただいた。現在ではこのような特殊技能がなくてもよく事が運ぶようになり、いささか淋しい感がある。

２．病原体別検査法から検査材料別検査法へ

病原体の検査は1950年に出版された厚生省編纂「衛生検査指針Ⅰ」にその記載がある。この文書によれば、細菌検査はいわゆる“赤痢菌検査指針”，“ペスト菌検査指針”といった病原体別検査法が採用されている。一方、検査材料別検査法は日和見病原菌が重視されるようになり、移行したとも考えられる。

順天堂医院の細菌検査では1961年に故小酒井　望先生が臨床病理学教室の教授に就任され、米国の医療施設視察で得られた経験から細菌検査室の業務を構築されていた。ここでは検査材料別検査法が導入され、当時はほとんど行われていなかった*Haemophilus* spp.の検査や無芽胞嫌気性菌の検査も行われていた.

３．検査技術の革新

１）喀痰の検査

喀痰は口腔内常在菌が混入するため、検査が煩雑であり、起炎菌の決定が困難な場合も多い。これらの問題解決のため、呼吸器感染症に造詣の深い医師と検査技師とで喀痰研究会が立ち上げられた。当時は*Haemophilus* spp.の分離率は施設間差が大きかったが、この原因はチョコレート寒天培地の作製法にあることが明らかになった。喀痰の洗浄培養法や定量培養法もこの会で検討され現在も使用されている。

２）嫌気性菌の検査

1971年、故石山俊次先生らを中心に、嫌気性菌感染症研究会が設立され、臨床医と検査技師により活発な検討が行われ、画期的な成果がもたらされた。広範囲の嫌気性菌を発育させる培地や、安全で性能の良い嫌気培養法が開発され、現在でも用いられている。この研究会は学会に発展した。

３）ブドウ糖非発酵グラム陰性桿菌の同定

1966年、故本間　遜先生により緑膿菌研究会が設立され、緑膿菌の血清型別法が確立された。1970年代に入り、グラム陰性桿菌の日和見感染症が増加し、故薮内英子先生を中心にブドウ糖非発酵グラム陰性桿菌の同定法が確立された。この方法では細やかな観察が重要で、例えば糖分解試験では強陽性、弱陽性、陰性（OF培地が中性､アルカリ）に分ける。オキシダーゼは強陽性、弱陽性、陰性に区別する。この詳細な判定が正確な同定結果をもたらすことを知った。

４．これからの微生物検査

今後の微生物検査はさらなる迅速化と初期治療に役立つ検査の開発が進むであろう。臨床医に役立つ検査は明解でわかりやすい成績の報告が必要であり、新しい耐性菌などでは結果のコメントや説明するなど医師と連携を一層密にする必要がある。

臨床微生物検査と歩んできた50年を振り返って思うことは、「夢の世界で、実現は無理だろう」と思ったことがことごとく実現したことである。多くの問題が解決されたが、新たな問題も続出しており、耐性菌の増加、新興・再興感染症などの輸入感染症の増加などが懸念されている。感染管理を徹底させ、アウトブレイクの一層の発見に努めなければならない。原虫や寄生虫にも目を向け、まれな感染症の臨床的な特徴や検査法にも精通しておく必要がある。また、臨床検査技師の業務は臨床の場でさらに拡大することが予想される。これらに十分対応できる技能を備えた人材の養成に期待したい。