

総説

病院における感染症検査室は 支出抑制部門

大塚 喜人

亀田総合病院 臨床検査部：千葉県鴨川市東町 929 番地（〒 296-8602）

Key Words 医療経済, 微生物検査, 感染症, 治療費, 抗菌薬

はじめに

近年、医師の不足と偏在により産婦人科、小児科、麻酔科などの診療機能が低下したり、一部診療科の閉鎖などから経営悪化が起こったり、医療崩壊の危機が叫ばれている。2007年以降は追い討ちをかけるように病院の倒産が急増し、わが国の医療はある地域において完全に崩壊状態となっている。

存続している病院の中でも、東京都内の病院では2007年に42%の病院が赤字経営となり、2008年には54%の病院が赤字経営となっていると全日本病院協会が報告した¹⁾。また、日本病院会と全国公私病院連盟の調査²⁾では、全国の病院の約4割にあたる3,412病院に対し、2008年6月の1ヶ月の医業収支を尋ね、1,206病院が回答した。それによると、医業収入は100床当たり約1億3,609万円で、入院収入が前年比0.1%増で横ばいであったが、外来収入は3.6%減となった。これに対し、医業費用は約1億4,870万円で1.2%増となり、100床当たりの赤字額は月額1,261万円にも昇り、医業外を含めた総収支でみると76.2%が赤字経営となっている。

このような医療危機は、バブル崩壊後の様々な医療改革によってはじまり、2年毎に行われる診療報酬の引き下げは臨床検査業界にも大打撃を与えてきた。なかでも感染症検査は、その影響が顕著に表れ、外注化が進んできた項目の一つである。本稿では、感染症検査は病院経営の健全化に向けて経営改革を進めるにあたり、本当に足枷的存在なのか考えてみたい。

感染症検査の診療報酬

2008年度に改定された診療報酬は、本体部分を0.38%引き上げる一方で、薬価などを1.2%引き下げ、全体の改定率はマイナス0.82%であった。これは2002年の改定以降4回連続のマイナス改定である。臨床検査においては、従来の「検体検査管理加算(Ⅱ)」に一部要件が追加され、「検体検査管理加算(Ⅲ)」300点となり、新たに要件が緩和された「検体検査管理加算(Ⅱ)」200点が新設された。「検体検査管理加算(Ⅲ)」では、常勤の臨床検査技師を4名以上配置することや、院内検査に用いる検査機器が受託業者から提供されていないことが要件に加えられた。また、(Ⅰ)(Ⅱ)(Ⅲ)において微生物学的検査として、「排泄物、滲出物または分泌物の細菌顕微鏡検査3その他のもの」が要件として加えられた。微生物学的検査の各区分では、「細菌顕微鏡検査3その他のもの」で17点であったものが25点、「細菌培養同定検査」における各種材料では9.5%のプラス改定が行われた。これまで軽視されがちであった微生物学的検査が再評価されたものと理解している。ところが、微生物学的検査の診療報酬は表1に示したように、1998年から5回の連続マイナス改定が行われ、当時と比較すると2006年には実にマイナス42.9%まで引き下げられていたので、2008年度はプラス改定とはいえ、1998年から比較すると未だ32%のマイナスであり、十分な評価がされているとはいえない。また、2007年度で360施設であったDPC(Diagnosis Procedure Combination)対象病院が、

表 1. 微生物学検査診療報酬点数の推移

項目		1996年	1998年	2000年	2002年	2004年	2006年	2008年
顕微鏡検査(グラム染色)		30	25	25	22	19	17	25
培養・同定	呼吸器系検体	230	210	190	160	140	120	130
	消化管検体	210	190	170	150	130	120	130
	血液または穿刺液	210	190	180	150	130	120	130
	泌尿生殖器検体	180	160	150	130	120	110	120
	その他の検体	160	145	135	120	110	95	110
	嫌気性培養加算	110	110	100	85	75	65	70
感受性	1菌種	190	175	160	140	120	110	130
	2菌種	280	250	230	200	170	150	170
	3菌種以上	370	350	320	270	230	200	220

2008年度には718施設になり、準備病院を合わせると、1,433施設にも上ることになった。DPC対象病院では、微生物学的検査の6～7割を占める検査検体が出来高で算定されないため、プラス改定されても検査室運営上はあまり好影響はないと考えられている。

感染症検査のあるべき姿 — 機動性を持った微生物検査室 —

微生物学的検査は先に述べた診療報酬を考慮すると、単一検査室としては不採算部署であることは明確であるが、不採算部署だからといって切り捨てて良いものだろうか。

わが国の医療政策において良質で安心な医療を提供することは、最優先課題である。感染症の適切な診断・治療において、感染症検査を担当する臨床微生物検査技師の果たす役割は極めて大きい。また、医療安全の観点からも、感染制御の重要性は誰もが認識しているところである。にもかかわらず、現状の医療業界の対応はコスト面を重視した狭い視野で検査室の価値を判断しており、存続の危機にある検査室がある。これは、裏返せば感染症診療の重要性は理解されているものの、そこにかかわる微生物検査をはじめとした感染症検査の必要性が理解されていないこと、臨床微生物検査技師の技能が認められていないことに起因するのであろう。臨床検体を受

け、塗抹検査も行わず、むやみに培養、同定、薬剤感受性試験を行って報告するだけの状態では必要性を理解されるはずがない。このような検査体制は患者さんに不利益を与えるばかりでなく、無意味な抗菌薬療法の助長により、さらなる耐性菌を生み出すことにも繋がり、DPC対象病院では医薬品費用の増大も考えられる。

微生物検査室の業務は、主に細菌感染症における診断および治療に役立つ検査結果を報告することであり、これは従来から変わりはない。しかし、今ではさらに迅速性と、細菌以外の感染症への対応が望まれている。したがって、機動性を持った微生物検査室とは急性期感染症が疑われた場合に、まずは感染症であるか否か、感染症であればそれがどのような微生物によるものなのか、またその微生物に対する効果が期待できる抗微生物薬として何があるのか、について医師の経験的治療が開始される前にそれらの情報を整理して報告できることである。

微生物検査室での迅速検査はいくつか挙げられるが、もっとも簡便に行えるものは塗抹検査である。グラム染色、抗酸菌染色、ディフ・クイック染色、ヒメネス染色などであるが、これらを迅速に行うだけでも臨床への貢献度は高くなるに違いない。さらに、患者情報として年齢、性別などの基本情報以外に基礎疾患、考えられる感染症、炎症マーカーとなる検査データなどの臨床情報や患者さんの生活環境、習慣、職業、旅行歴などの情報を整理することに

よって起炎病原体の推定まで行い、推定した起炎病原体を確定するべき次の検査オーダーへの提案まで行うことができれば、良質で安全な医療に繋がる。また、起炎病原体に対する抗微生物薬を列挙できれば感染症検査としての存在はさらに大となるに違いない。

当院での主な緊急対応例を挙げると、塗抹検査（グラム染色、抗酸菌染色、ディフ・クイック染色、ヒメネス染色、寄生虫検査）、 β -D-Glucan、エンドトキシン、A群溶連菌、ノロウイルス、ロタウイルス、クロストリジウム ディフィシルトキシン A/B、インフルエンザウイルス、レジオネラ尿中抗原検出、肺炎球菌尿中抗原検出などは日常的に行っている。ときには遺伝子検査についても、抗酸菌、淋菌、クラミジアを対象に行っている。これらの検査を行うにあたって、検査室にとって重要なことは採算性やマンパワー不足ということであろうが、遺伝子検査やレジオネラ尿中抗原などは臨床医から依頼されたからといって、無条件に対応するわけではない。さきに述べたような臨床情報などから検査室や感染症科としてもその必要性を認識した場合である。

これからの微生物検査を業務として行う中で、このような迅速体制に対応することや、感染制御など、あらゆる判断を行うことのできる専門技師が必要となるのは必至である。検査の外注化が進む昨今、このような機動性を持った微生物検査室を構築することにより、外注化に歯止めをかけることができるであろうし、あらゆる感染症に対応し、診断・治療が少しでもスムーズに進むことに繋がれば、院内のみでなく医療社会全体へ貢献してゆくことができると信じている。

感染症の診断と治療

感染症の治療は起炎病原体が判明する前の初期治療（presumptive therapy）と、判明後の標的治療（target therapy）がある。初期治療は、病歴と診察所見から感染臓器を特定または推定し、次に起炎病原体を想定、患者状態を勘案したうえで効果の期待できる抗微生物薬を選択するが、広域抗菌薬や複数の抗菌薬による併用を考えざるを得ない。ところが、このよ

うな判断は感染症診療のトレーニングを受けてきた医師の成せるもので、多くの一般臨床医の傾向としては感染症の診断以前の問題で、発熱があれば抗菌薬投与といったことさえ多々みられるのが実状であろう。

病院内に感染症検査を担う部署があれば、様々な迅速診断検査の結果が得られ、良質な医療としての感染症診断が可能となり、その時点で狭域で比較的安価な抗微生物薬による治療を開始することができる。臨床微生物検査技師による判断で、低品質な検査検体であれば直ぐに再採取も可能である。また、薬剤感受性試験結果の蓄積と解析により、市中発症や院内発症に分けて初期治療薬を選択することも可能となる。

感染症治療の費用（シミュレーション）

感染症検査は、病院経営の健全化に向けて経営改革を進めるにあたり、本当に足枷的な存在なのか、感染症治療費用についてシミュレーションしながら考えてみたい。

症例 1. 60 歳、男性、体重 60Kg

担癌患者が発熱し、カルバペネム系抗菌剤を 2g/day × 7 日間投与すると、抗菌剤費用だけで約 ¥46,000（2g：¥6,600～¥7,128 × 7）を要する。そこに、解熱しないため抗真菌剤をさらに 7 日間追加したとすると、抗菌剤 ¥46,000 と抗真菌剤が約 ¥135,000（150mg：19,368 × 7）加わり、合計約 ¥227,000 以上の薬剤費用が発生する。

ここに挙げた症例は、実に日常的に遭遇する症例である。症例 1 は担癌患者を例としたが、その他の基礎疾患でも十分に考えられ、感染症以外の疾患で入院中に、発熱を理由とした無意味な抗菌薬投与例である。このようなケースでは、機動性を持った微生物検査室があれば、担当医とともに検査室が連携し、感染症であるか否か、感染症であれば起炎病原体は何かといった検索が可能である。

感染症検査によって起炎病原体が判明したら、適切な標的治療を実施すれば患者さんと病院の双方の利益となる。

症例 2. 75 歳，女性

膠原病にてステロイド剤の長期投与患者が呼吸困難を訴え緊急入院した。免疫抑制下における何らかの病原体による感染性の肺炎と考えられ、キノロン系抗菌剤 600mg/day × 14 日，セフェム系抗菌剤 4g/day × 14 日を投与すると、約 ¥90,000 と約 ¥80,000 で合計約 ¥170,000 の薬剤費用が発生する。

症例 3. 48 歳，男性，体重 80Kg

血液腫瘍にて入院中に敗血症を併発した。起炎病原体が特定できず、カルバペネム系抗菌剤 2g/day × 14 日で約 ¥90,000，キノロン系抗菌剤 600mg/day × 14 日で約 ¥90,000，グリコペプチド系抗菌剤 2g/day × 14 日で約 ¥220,000，抗真菌剤 150mg/day × 14 日で ¥400,000，合計約 ¥800,000 の薬剤費用が発生する。

症例 2, 3 についても同様なことがいえる。また、市中肺炎の患者さんが緊急入院したとしても同様である。ここで挙げたのはほんの一部の投薬例であるが、日常的に何気なく行われている抗菌薬療法は、実に高額であるという意識を持たなければならない。

このように高額な抗菌薬療法の一部でもなくすことができたり、適正な選択と投与量の設定が行われれば、微生物検査室が存在することにより発生する損失など容易に打ち消すことが可能となる。

おわりに

多くの病院経営者は、病院検査室や微生物検査室、生理機能検査室などのように小さな単位で大雑把な収支計算によって、運営の院外化を意思決定している。しかし、臨床検査室の運営は個々の検査の収支で考えるのではなく、診断と治療に直結することで病院全体の支出に大きく影響を与えなければならない。

医療技術の進歩によって診療が高度化、専門化、複雑化してゆく中で、患者の価値観はこれまでの医療者が考えてこなかった高いレベルの医療サービスへと変化している。

これから求められる医療は、経験的・感覚的医療からエビデンスに基づく医療、画一的医療から個別化されたオーダーメイド医療、疾患の診断と治療中心の医療から予防中心の医療へと変わっていく。このような時代の流れの中で、病院検査室は各施設に沿った臨床検査を創造し変化することが求められている。

病院経営者は、足枷的存在と勘違いしてきた病院検査室を安易に切り落とすのではなく、自施設の医療理念に基づく変化に対応できるよう導いていくべきである。

参考文献

- 1) 社団法人全日本病院協会 医療保険・診療報酬委員会 . 平成 20 年度 病院経営調査報告 (概要). 東京 . 2008 年 10 月 . 1p.
http://www.ajha.or.jp/about_us/activity/zen/081031_2.pdf
- 2) 病院の医業収支赤字 100 床当たり 1261 万円 / 月 2008 年度 . 毎日新聞 . 2009 年 3 月 31 日 .
- 3) 医療経済研究機構 . <http://www.ihep.jp/>

Clinical Microbiology Laboratory Diagnosing the Infectious Disease of the Hospital is an Expenditure Restraint Department

Yoshihito OTSUKA, MT, Ph. D.

Laboratory Medicine, Kameda Medical Center, 929 Higashi-cho, Kamogawa-shi, Chiba 296-8602

Key Words

Medical Economic, Clinical Microbiology, Infectious Disease, Medical Expense, Antibiotics
