



アピ シリーズは世界の標準法として細菌同定検査をリードしていきます

No.14 2006年3月

いつも弊社アピ製品をご愛顧いただきありがとうございます。「api news」では、日頃アピ製品をご利用のお客様に細菌検査に関する情報をご紹介させていただいております。今回は、「*Clostridium difficile*」について特集致しました。

*Clostridium difficile*とは

Clostridium difficile は、抗菌薬関連腸炎や偽膜性大腸炎の主な原因菌です。発見当時、分離が非常に難しかったことから、「difficult: (困難な)」という意味の名が付けられました。もともとヒトの腸管に生息している菌種のうちの一つですが、抗菌薬や抗癌薬の使用などにより腸管内に生息する菌類のバランスが崩れると過度に増殖し、トキシン A、トキシン B と呼ばれる2種類の毒素を産生して腸炎を引き起こします。*Clostridium difficile* は、芽胞を形成するため環境中でも長期間生存し続けることができ、消毒剤によっても容易に殺菌されません。このため、寝具や床、トイレなどの環境中からしばしば分離されます。つまり汚染された病院環境が院内感染の感染源や感染経路となり、医療スタッフ、患者間を介して外部から菌が消化管に入り、感染に発展する可能性があります。欧米ではしばしば *Clostridium difficile* 関連下痢症 (CDAD: *Clostridium difficile* associated diarrhea) の集団発生が報告されており院内感染の原因菌として広く認識されていますが、日本における院内感染の実際の状況は明確には把握されていません。これはこの菌が特殊な培養方法を必要とするためであり、院内感染が発生していても日本においてはその原因である本菌が見過ごされていることが少なくないと考えられます¹⁾。



写真1) *C. difficile* の顕微鏡観察所見

CDAD の細菌学的検査



写真2) *C. difficile* のコロニー性状

クロストリジウム・ディフィシル寒天培地 (品番: 43431)

抗菌薬・抗癌薬の投与歴があり、下痢や粘血便、腹痛などの消化管症状の認められる場合にCDADの検査を行ないます。綿棒などにより採取された少量の検体の場合、トキシン A の検出検査や培養検査の際の芽胞選択ができないため、検体を十分量採取することが重要です。通常、下痢便では 5mL、固形便では母指頭大以上の検体を採取します。CDAD の細菌学的検査には、糞便検体からの毒素検出、*Clostridium difficile* の分離培養、および分離菌株からの毒素産生性の検討、生化学性状試験による菌の同定などがあります。

Clostridium difficile を分離培養する際には、アルコール処理又は加熱処理をして芽胞選択を行なった後、選択培地を用い嫌気培養を行ないます。毒素検出には一般的に酵素抗体法によるトキシン A 検出キットが使用されています(バイダス アッセイキット CDA 2(品番: 30193)等)。従来はトキシン A、トキシン B の両方の毒素を産生するものと考えられていたため、どちらかを検査すればよいと考えられていましたが、近年ではトキシン A 陰性トキシン B 陽性株も注目されているため、平行して菌の分離培養を行なうことが推奨されています¹⁾。

治療と院内感染対策

抗菌薬の投与に起因する CDAD であることが診断された場合には、原因と考えられる抗菌薬の投与を中止する、または腸炎を起こしにくい抗菌薬に変更するといった処置が行なわれます。CDAD のリスクファクターとしては特にセフェム系抗菌薬、アンピシリン、クリンダマイシン、抗癌薬、H₂ブロッカーなどの関与が報告されています²⁾。しかし、抗クロストリジウム・デフィシル薬として使用されるバンコマイシンもクロストリジウム・デフィシル性腸炎を誘発することがあるといわれています。欧米では、バンコマイシンとメトロニダゾールの経口投与が行なわれていますが、日本では嫌気性菌感染症に対するメトロニダゾールの投与は許可されていません³⁾。

院内感染の予防策としては、特に患者の排泄ケアの際のディスポーザブル手袋の使用や、手洗い方法の改善などが重要であるといわれています。*Clostridium difficile* の芽胞は消毒剤や乾燥に抵抗性が強いいため、いったん汚染された環境から完全に除去するのは非常に困難であるといわれています。また、日本では CDAD による院内感染の認識度が欧米に比べてあまり高くないため、今後さらに CDAD が稀な疾患ではなく MRSA と同様に院内感染を引き起こすという認識を広め、正しい予防対策と、細菌学的検査を行い、不必要な抗菌薬の投与を控えるなどの対策が重要であると考えられます²⁾。

海外の院内感染状況

近年欧米諸国では続けて *Clostridium difficile* による院内感染が報道されており、その症例数は増加傾向にあるようです。最近では、毒素の産生量を調節するための遺伝子が欠損した高度毒素産生株(通常の 16、20 倍量のトキシン A、トキシン B を産生)の分離が相次いで報告されており、このような菌株の拡散に対する注意が必要であるといわれています。流行のあったカナダでは、患者の隔離や、次亜塩素酸を含んだ消毒剤の使用の増加、環境・器具の頻回洗浄、厳格な手洗いの実施、予防着の使用、広域抗生物質の使用禁止などの対策が行なわれています。オランダでは、新患者の国内登録、介護施設向けの規定作成などを行なうと共に、国立感染症対策協同センターが感染症対策や市民向け/専門家向けの Q & A をインターネット上に公開し、*Clostridium difficile* に関する正しい知識を広く提供するための努力が行なわれています⁴⁾。

API 製品では

Clostridium difficile は、アピ ケンキ(品番:20307)とラピッド ID32 A アピ(品番:32300)で同定することができます。ラピッド ID32 A アピで *Clostridium difficile* を試験すると下記のような結果となります。

ラピッド ID32 A アピ

V3.0 Profile:00000220

Clostridium difficile %id=89.3, T=1.0



参考文献

- 1) 加藤はる/加藤直樹: *Clostridium difficile* 感染症と細菌学的検査. 日本臨床微生物学雑誌 12(3):1-7.2002
- 2) 佐藤洋子 ほか: がんセンターにおける toxin A 陰性 toxin B 陽性 *Clostridium difficile* による下痢症の院内集団発生. 感染症学雑誌 78(4):312-319.2004
- 3) 加藤はる ほか: *Clostridium difficile* と院内感染. JARMAM 7(1):11-17.1995
- 4) ハイライト クロストリジウム・デフィシル. 大分感染症研究会 海外感染症話題 6(3):1-8.2005

日本ビオメリュ - 株式会社

〒107-0061 東京都港区北青山 2-12-28 青山ビル

【お問合せ】

臨床検査関連(病院・検査センター等)

TEL.0120-064-733 / FAX.03-5411-8777

e-mail; info-jp@as.biomerieux.com

www.biomerieux.com/jp

産業関連(企業・官公庁研究機関・保健所等)

TEL.0120-022-328 / FAX.03-5411-8686

e-mail; industry@biomerieux.co.jp

