

複数菌感染でしょうか

本康医院 本康宗信・静岡薬剤耐性菌制御チーム
土屋 憲 静岡市立清水病院 感染防止対策室

外来で行われた培養結果で複数の細菌が検出されることがあります。グラム染色の結果と培養には乖離がある場合があります、通報 69 で取り上げました。グラム染色で単一菌と思われても形態のみで菌種同定をすることは困難ですので、起因菌が複数であることもあるかもしれません。細菌検査室のあるご施設では相談もできますが、外注やグラム染色が行われていない場合には、抗菌薬の選択に困ることがあると思います。

培養検査で複数菌が検出された場合には、どのような状況があるか考えてみます。

(1) 共感染

グラム染色で、複数菌が観察され、それに合致した培養結果であれば起因菌と判定できます。市中肺炎では、肺炎球菌とインフルエンザ桿菌、肺炎球菌と *Moraxella catarrhalis* の組み合わせで培養されることがあります。肺化膿症の喀痰培養では、肺炎球菌と *Streptococcus anginosus* が検出される場合があります、市中肺炎と肺化膿症が合併した可能性を考えます。高齢者の重症肺炎では、*E.coli* と *Klebsiella pneumoniae* の組み合わせも見られます¹⁾。

誤嚥性肺炎では複数菌が検出されることがあります。グラム染色で扁平上皮が多く見られ、誤嚥の関与が疑われる場合があります。貪食されている細菌は起因菌である可能性があります、扁平上皮や口腔内プラークに付着している細菌は口腔内常在菌であることが多いです。この場合は培養結果で常在菌叢として報告されます。また化学療法中、白血球減少がある方では、複数の細菌感染を起こすことがあります。

(2) コンタミネーション

尿検体の採取時に汚染菌が混じることがあります。尿道口の清拭後に検体採取を行うことで汚染菌の混入は少なくなります、女性では中間尿の採取は難しく、汚染の可能性が大きい場合には、導尿による採取が望ましいとされています。女性では起因菌と会陰部皮膚・粘膜常在菌の組み合わせが多いとされています²⁾。

尿道カテーテルが留置されている場合には、複数菌検出されることがありますが、ブドウ球菌や緑膿菌などのバイオフィルム形成菌である可能性があります。採尿ポートの汚染がないか確認する必要があります。カンジダや黄色ブドウ球菌が検出された場合、患者の状態を見て菌血症からの播種でないかを考慮します。

(3) 発育速度の差

通報 139 で発育の遅い細菌について記しましたが、菌量や菌種により、時間がたってから培養結果が追加されることがあります。その際、当初始めた抗菌薬が奏功していればよいですが、効果が乏しい場合には感受性を確認し、抗菌薬を変更する場合もあるかもしれません。グラム染色がしてあっても、同じカテゴリーですと判別はつかないと思います。

培養報告の時間差については分離しやすいものや旺盛に発育するものが優先的に報告される可能性があります。外注では、検体採取から培養までの時間差で菌の検出が変化することもあるかもしれません。

1. ほぼ同時に培養されることが多いのか、時間差がある場合もあるのか

多くは培養開始翌日に同定報告がなされていますが(静岡市立清水病院の場合、MALDI-TOF MS*を利用し 80%程度)、下記の場合遅延します。

a. 通報 69 の菌種に加え嫌気性菌全般(2 日以上)、真菌(4 日以上)、ムコイド型緑膿菌(+1 日)、*Streptococcus anginosus* group(+1 日)などは培養期間が長くなります

b. 菌量が少ない場合(独立コロニーがない場合)、純培養菌を得るのにプラス 1 日必要になることが多いです

c. 耐性菌が疑われる場合、確認試験の為、感受性報告が 1 日遅延する施設が多いと思います

2. 培養に時間差がある場合、細菌検査室からの報告の仕方について、なるべく進捗が伝わるよう下記のコメントが付けられています。

a. 培養継続中です(具体的に真菌、嫌気性菌などを付けることもあります)

b. 感受性検査実施中です

c. 耐性型検査中です

不明な点は、直接細菌検査室にご相談をいただくのが良いと思います。

塗抹検査で複数の菌が認められていても、培養検査では起因菌と推定される菌を選択して同定検査を行います。そのため、塗抹検査で認められた菌が必ずしも全て培養検査で報告されるとは限りません。その反対に、グラム染色で単一菌でも、培養で多数の細菌が検出されることもあります。検体の採取がきちんとされていれば、グラム染色の結果を参考に起因微生物の判断をすることが可能です。

症例:80 代男性 糖尿病、前立腺肥大症治療中。尿意切迫感、頻尿のため来院。発熱、背部叩打痛はなし。尿沈渣では白血球 50/HPF が認められました。尿路感染症が疑われグラム染色が行われました(図 1)。

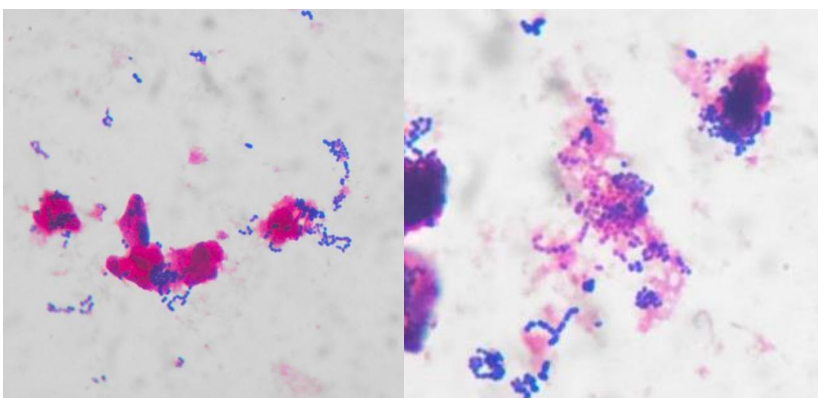


図 1 尿グラム染色

表 1 尿培養の結果

	<i>Morganella morganii</i>	<i>E.coli</i>	<i>E.faecalis</i>
ABPC	R	R	S
CVA/AMPC	R	S	S
CEZ	S	R	
CTX	S	R	
IPM/CS	S	S	S
GM	S	S	
LVFX	S	S	S
ST	S	S	R

グラム染色では、グラム陽性連鎖球菌が認められました。グラム陰性桿菌は認められなかったため AMPC で初期治療を行いました。培養で最初に報告されたのは *Morganella morganii* でした。複雑性尿路感染症に見られ、薬剤耐性の多い細菌です。PC には感受性はありませんでしたが、症状は改善していたため継続しました。次いで ESBL 産生 *E.coli*, *Enterococcus faecalis* が報告されました。染色所見からは腸球菌で合致しましたが、ESBL 産生菌の検出があったため、再診をしていただき、尿沈渣で白血球、細菌像がないことを確認しました。

腸球菌以外はコンタミネーションであった可能性が高いですが、報告された結果で ESBL が含まれており不安がありました。結果的にはグラム染色をしていたことで、PC で治療ができました。

複数菌が培養された場合、起因菌をどう考えるかが大切です。検出された細菌のすべてに感受性をもつ抗菌薬を選択すると、広域抗菌薬となってしまいますし、狭域化する契機がなくなります。グラム染色を併用することは有効と思いますが、施設によっては迅速な施行ができないところもあります。その場合には細菌検査室に連絡を取り、培養結果について技師の方にコンサルトすることが必要と考えられます。

- 1) 鈴木幹三,他:末期肺炎における複数菌検出例の臨床病理学的検討 感染症学雑誌 58(3) 223-229 1984
- 2) 佐藤友紀,他:閉経前女性の単純性尿路感染症における複数菌検出症例への対応 日泌尿会誌 108(1):24-29, 2017

* MALDI: Matrix Assisted Laser Desorption/Ionization (マトリックス支援レーザー脱離イオン化法), TOFMS: Time of Flight Mass Spectrometry(飛行時間型質量分析法)