

## 嫌気性菌感染を考えると

本康医院 本康宗信

静岡市立清水病院 細菌検査室 土屋 憲

嫌気性菌は、口腔内や消化管の常在菌として存在しています。酸素の下では発育できないものを偏性嫌気性菌といい、狭義の嫌気性菌のことをいいます。あまり、菌名になじみがないので、比較的経験する嫌気性菌をいくつか挙げてみました(表 1)

表 1 臨床的にみられる主な嫌気性菌

	グラム陽性	グラム陰性
球菌	<i>Peptostreptococcus</i> <i>Gemella morbillorum</i>	<i>Vellonella spp.</i>
桿菌	<i>Actinomyces spp.</i> <i>Lactobacillus spp.</i> <i>Clostridium</i> <i>Clostridioides difficile</i>	<i>Bacteroides fragilis</i> <i>Fusobacterium nucleatum</i> <i>Prevotella</i> <i>Porphyromonas</i>

細菌培養検査の際、外注では嫌気性培養という項目があります。保険収載では、同一検体について一般培養と併せて嫌気性培養を行った場合は、嫌気性培養加算として、112 点を所定点数に加算すると記載されています。偏性嫌気性菌が起因菌となる場合は、状況が限られており、全例に嫌気培養をする必要はありません。嫌気培養を考慮する状況を、下記にまとめました(表 2,3)。

表 2 嫌気性菌感染症を疑う疾患<sup>1)</sup>

感染部位	疾患
閉鎖性膿瘍	脳膿瘍、肺膿瘍、膿胸、歯肉膿瘍、皮下膿瘍など
腹腔内	肝膿瘍、横隔膜下膿瘍、二次性腹膜炎など
婦人科領域	膣炎、付属器炎、子宮留膿腫など
皮膚軟部組織	糖尿病性足感染症、褥瘡、壊死性筋膜炎など

表 3 嫌気性菌検査を行う検体の重要度<sup>1)</sup>

嫌気培養	検体
行うべき	血液、髄液、膿、心嚢水、骨髄、関節液など
意義が高い	経気管吸引痰、気管支鏡採痰、子宮内、軟部組織吸引物、膀胱穿刺尿など
簡易同定	口腔、咽喉部膿瘍の吸引液、腹水穿刺液、胆汁、手術時採取スワブなど
行うべきでない	咽頭、鼻腔スワブ、喀痰、中間尿、カテーテル尿、膣、頸管スワブなど

嫌気性菌培養を行う場合の検体は、空気に曝露させるのを最小限にしなければならず、嫌気性菌専用容器を使用する必要があります。それができない場合には密閉して 10~30 分以内に検査室へ提出する必要があるため、外注では(血液培養を除いて)

難しいかもしれません。検体の取り扱いによって、グラム選染色陽性、培養陰性といったことが見られます。

嫌気性菌は、混合感染の形をとり、通常の培養では検出できないことが多く、背景や検体の性状から嫌気性菌の関与を考える状況では、嫌気性菌のカバーをします。

嫌気性菌の治療は、横隔膜の上下で分けて考えます。

横隔膜の上:グラム陽性球菌

横隔膜の下:グラム陰性桿菌

横隔膜より上の嫌気性菌は嫌気性菌用のスペクトラムが必要ない菌が多いので、PCG,ABPC/SBT,CLDM での初期治療が可能と考えられます。*Fusobacterium* や *Prevotella* のグラム陰性桿菌では、半数程度にβラクタマーゼ産生菌があるので注意が必要です。横隔膜より下の嫌気性菌は、ほぼ全例βラクタマーゼ産生菌と考えます。外来ではあまり使用する抗菌薬ではありませんが、レボフロキサシンやシプロフロキサシンは有効ではありません。モキシフロキサシンは腸管内の嫌気性菌に有効ですが、緑膿菌には効果不十分です。メロニダゾールは静注でも使用できますが、高齢者や腎機能障害のある場合には、小脳失調の発症に注意が必要です。治療には排膿が有効ですので、可能な場合には早期にドレナージを行います。

外来でみる市中肺炎では、喀痰の嫌気培養は一般には推奨されませんが、喀痰に悪臭があり、グラム染色で複数菌が認められ、貪食像がある場合には、誤嚥性肺炎や肺化膿症が疑われますので、嫌気培養を行うことがあります。誤嚥性肺炎の起因菌は、近年、嫌気性菌から好気性菌へと変わってきていると言われていますが、検体採取の方法や培養の難しさにより検出がされにくい可能性があります。起因菌には、介護施設入居、病院入院歴、菌の状況により左右されることも注意する必要があります<sup>2,3)</sup>。肺膿瘍、膿胸、壊死性肺炎の場合は嫌気性菌を強く疑います。

嫌気性菌による感染症では、1 検体当たりの検出菌が多く、培養にも薬剤感受性検査にも時間がかかるので、初期治療には、患者背景やグラム染色、集落の性状から起因菌を推定する必要があります。院内で細菌検査をされている施設では、細菌検査室と連絡を取り合い、有効な抗菌薬の選択を検討することが可能です。嫌気性菌の検査は検体をとるのも大変ですが、培養検査も時間がかかります。状態が良くない場合が多いと思いますので、適応をしっかりと考えて提出をしたいところです。

1) 小栗豊子 編:臨床微生物検査ハンドブック 第5版 三輪書店 2017

2) Mandell LA, et al: Aspiration pneumonia N Engl J Med 2019;380:651-63.  
DOI: 10.1056/NEJMra1714562

3) Schlossberg D: Clinical Infectious Disease 2<sup>nd</sup> Ed Cambridge University Press 2015