

微生物検査の依頼・検体について

静岡市立清水病院 細菌検査室 土屋 憲
 本康医院 本康宗信

感染症診療の原則のひとつである、原因微生物の推定のために、細菌をはじめとした微生物検査が行われます。細菌検査室のある施設では、喀痰、尿、血液などの検体を検査室に迅速に届けることは容易ですが、検査室のない施設や、診療所では一般に外注検査となります。グラム染色は、外来でも可能ですが、培養、感受性検査については、全例外注と思います。髄液検査を要する疾患や渡航歴、食中毒を疑う下痢患者の便検査を要する患者は、病院にご紹介することが多いと思います。今回は、診療所でされる検査依頼と検体の取り扱いについての話題です。

1. 微生物検査依頼時の注意

検査会社により、依頼用紙は異なると思いますが、検査目的が検査室にしっかりと伝わるよう、患者さんの情報記入をしておく必要があります。検査を受ける側としては、検査意図が明確であるほど、あるいは緊急性がわかれば対応がしやすくなります。

- ・ 検体採取時間、抗菌薬の前使用の有無
- ・ 発熱の有無、海外渡航歴、動物接触歴、結核の既往、免疫不全の有無

基本的には、抗菌薬投与前に検体採取をすべきです。

検査材料は、喀出痰、中間尿、下痢便などと依頼用紙にチェックをします。血液培養ボトルの場合には、左右・採取場所を書いておくと便利です。

喀痰を提出する際には、口腔含嗽後が望ましく、家庭で採痰する場合には、朝、歯みがき後であれば、口腔内の細菌混入が少なくなります。喀痰は肉眼的に適正な検体(P1~P3)を提出することが大切です。

喀出痰の肉眼的評価法(Miller & Jones 法)

分類	喀痰の性状	検体の適正
M1	唾液、完全な粘液痰	×
M2	粘液痰の中に少量の膿性痰を含む	×
P1	膿性部分が全体の1/3以下の痰	○
P2	膿性部分が全体の1/3~2/3の痰	◎
P3	膿性部分が全体の2/3以上の痰	◎

採尿については、できれば尿道口を消毒後と勧められていますが、診療所では難しいかもしれません。現実的には、尿については、中間尿であれば、それほど雑菌混入はないようです。採尿前に患者さんには手をよく洗ってもらうようにします。

検査オーダーは、尿、喀痰についてはグラム染色、培養同定、感受性検査をします。培養同定については、MRSA、淋菌、レジオネラ菌、嫌気性菌、カンピロバクターなど特殊培養が必要な起因菌については、別記をします(検査用紙にチェック欄があると思います)。血液培養は、通常、別採取部位から2セット(好気、嫌気で計4本)提出します。これは検出率を上げるためとコンタミネーシ

オンとの区別をつけるためです。血培が陽性の場合、外注の検査部でグラム染色をして迅速に報告がきます。便検体の場合、カンピロバクターのようにグラム染色で推定できるものもありますが、一般には便のグラム染色は不要です。

穿刺液、膿・分泌物(眼、耳・鼻漏、生殖器など)では 2 時間以内であれば室温保存が可能です。眼脂は 15 分以内の検査が望ましいとされています。咽頭粘液、膿、分泌物は、乾燥を防ぐために、スワブを用いて培地にすぐ入れるようにします。

薬剤感受性は検出菌種数によってコストが異なりますので、1 菌種でオーダーし、複数感染が疑われた場合に、追加します。

外注の場合、培養結果がでるのに 4~6 日かかります。結果を迅速報告で依頼すれば、FAX で結果が早く届きます。グラム染色については、通常 30 分以内に検査結果が出るはずですので、結果が出たらすぐに連絡していただくように依頼することが大切です。

2. 検体取扱いについて

検体が採取できても、診療所ではすぐに検査会社に提出できるとは限りません。施設により異なりますが、多くは午前、午後の集配、加えて時間外の集配といったところと思います。検体提出は、採取後 2 時間以内が望ましいとされています。できない場合には 4℃を目安に冷蔵保存をします。ただ、淋菌、髄膜炎菌、赤痢アメーバ(栄養型)は低温に弱いので、これらの感染が疑われる場合には、室温保存をします。また血液培養ボトルも室温保存です。診療所ではワクチンや薬品保存用の専用冷蔵庫がありますが、感染検体を一緒に入れるわけにはいかず、集配までかなり時間がかかるようであれば、クーラーバッグに保冷剤をいれてしのいでも良いと思います。また乾燥すると微生物は死滅しやすいので、容器の密閉には注意をします。

尿中の白血球は壊れやすく採取後数時間後にはグラム染色で確認できないことも見られます。検査開始までの時間が長くなると、当初の菌バランスが変化し、多くの菌種が同定報告されることとはご経験されているかと思います。グラム染色がされていない場合、起因菌の判定が困難になることがあります。

患者検体の採取と保存

検体	採取容器	保存方法	注意点
尿	滅菌スピッツ	4℃	淋菌が疑われる場合、室温保存
喀痰	採痰容器	4℃	抗酸菌検査は多めに採痰
便	採便カップ	4℃	CDトキシンはすぐに検査 赤痢アメーバが疑われる場合は迅速鏡検
膿・分泌物 (耳・鼻漏、咽頭ぬぐい 生殖器等)	滅菌スワブ (培地付)	4℃	淋菌が疑われる場合、室温保存
血液	血液培養ボトル	室温	2セット(好気、嫌気 計4本)提出

参考:

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

微生物検査イエローページ 臨床検査増刊号 Vol.58 No.11 医学書院 2014