

第 120 回医師国家試験の感染症関連の設問について(グラム染色編)

静岡薬剤耐性菌制御チーム

令和 7 年度(令和 8 年 2 月 7,8 日実施)に行われた第 120 回医師国家試験について、感染症関連の問題を一部示します。臨床的な問題のほか、疫学、感染対策、行政関係の設問もありました。また近年の流行状況に応じた設問もあり、過去の AAS の通報で取り上げたものも見られました。今回はグラム染色関連の問題について簡単に解説を加えました。

https://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu/topics/tp260424-01.html

A24.

30 歳の男性。排尿時痛と尿道からの膿性分泌物を主訴に来院した。5 日前に性交渉を持ち、その後、痛みが生じるようになったという。尿所見:蛋白(-), 糖(-), 潜血(-), 沈渣に赤血球 0~5/HPF, 白血球 50~100/HPF を認める。分泌物の Gram 染色で Gram 陰性双球菌を認めた。この疾患で誤っているのはどれか。

- a 咽頭炎の原因となる。
- b パートナーの女性に感染する。
- c クラミジアとの混合感染がある。
- d 診断には PCR 検査が有用である。
- e ニューキノロン系抗菌薬が第一選択薬である。

解答:e

グラム陰性球菌と言えば、*Neisseria meningitidis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Moraxella catarrhalis* ですが、検体の種類からは淋菌と推測されます。尿道炎を疑う場合には初尿を採ることが必要です。無症状者では PCR が診断に有用です。感受性確認のために培養は必要ですが、細菌培養同定検査を併せて実施した場合は主なもののみ算定するとされています。ニューキノロン、アジスロマイシンの感受性は低下し、セフトリアキソン(CTRX)が選択されることが多いですが、地域の感受性も参考にする必要があります。

2025 年 12 月に FDA で経口の淋菌感染症治療薬が承認されました。Nuzolve (zofludacin) と Blujepa (gepotidacin) の 2 種類で、細菌が増えるのに必要な DNA の働きを抑制する作用があり、薬剤耐性淋菌に効果が期待されています。

A28

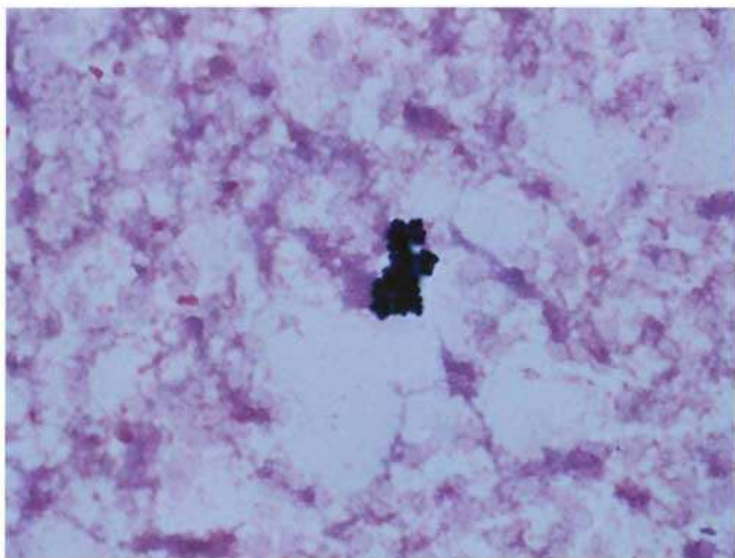
65 歳の男性。胃癌術後で入院中である。手術後から経口摂取が困難なため、右内頸静脈に中心静脈カテーテルを留置して中心静脈栄養を行っている。術後 12 日目に発熱を認めた。発熱の他に新たな症状はない。意識は清明。体温 38.1°C。脈拍 100/分、整。血圧 124/60mmHg。呼吸数 18/分。SpO2 97% (room air)。眼瞼結膜と眼球結膜に異常を認めない。中心静脈カテーテル刺入部に異常を認めない。心音と呼吸音に異常を認めない。手術創の表面に異常を認めない。腹部は平坦、軟で、圧痛を認めない。肋骨脊柱角に叩打痛を認めない。手指や足趾に異常所見を認めない。全身状態は安定しており、胸腹部単純 CT で発熱の原因精査を行ったが、熱源は判明

しなかった。血液培養 2 セットを採取したところ、翌日 2 セットともに陽性となった。血液培養ボトル内容の Gram 染色標本(別冊 No.7)を別に示す。

抗菌薬を投与することにしたが、その前に行うべき対応はどれか。

- a 胸腹部造影 CT
- b 経食道心エコー検査
- c 尿道カテーテル留置
- d 血中 β -D-グルカン測定
- e 中心静脈カテーテル抜去

No. 7 (A 問題 28)



解答:e

Fever workup が胸腹部CTとなった時代になっているのでしょうか。グラム染色の画像からは、塊状の陽性球菌と思われます。尿所見が不明ですが、血管内カテーテル感染症と推測されます。起因菌として主なものは、コアグラゼ陰性ブドウ球菌(CNS)、黄色ブドウ球菌、腸球菌、カンジダ、グラム陰性桿菌が挙げられ、CNS、カンジダ、グラム陰性桿菌による場合や好中球減少時には、局所所見が乏しいので注意が必要です。基本的にはカテーテルを抜去します。抜去後 3 日たっても解熱しない場合や、黄色ブドウ球菌が検出された場合には、感染性心内膜炎を考え、心エコー検査を行います。

B18

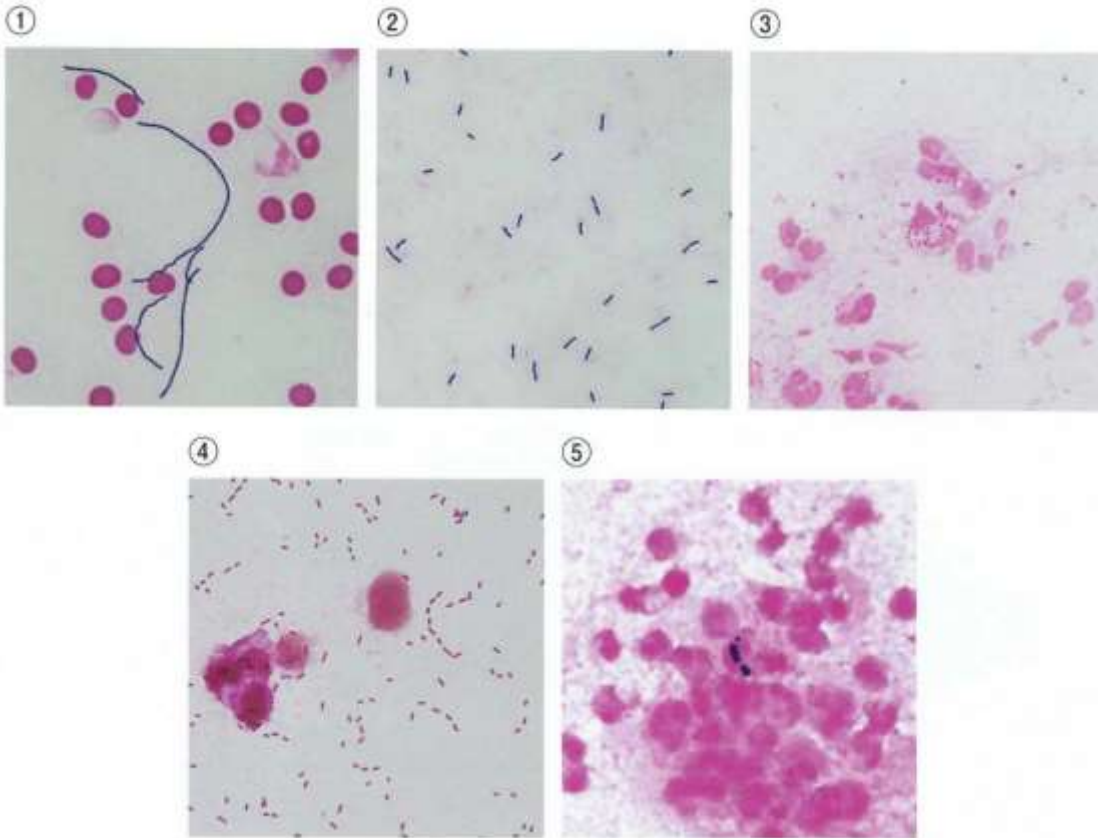
Gram 染色標本(別冊 No.34①~⑤)を別に示す。

急性腎盂腎炎の原因菌で最も多いのはどれか。

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④
- e ⑤

No. 1

(B 問題 18)



解答:d

染色所見だけで、微生物を同定するのは、熟練した技師の方でも難しいところがあります。患者背景、感染臓器、検体の種類から推測をします

- ① グラム陽性球菌、長連鎖: *viridans group streptococci* と推測。
- ② グラム陽性球菌、短連鎖と考えれば、腸球菌、グラム陽性桿菌と考えれば、*Lactobacillus sp.* と推測されます。ほかの細胞がなく、大きさの比較が難しいですが、いずれにしても尿路感染症の起因菌として最多ではありません。
- ③ グラム陰性球菌: 淋菌かもしれませんが、腎盂腎炎の起因菌としては考えにくい
- ④ グラム陰性桿菌: 形態から腸内細菌、尿路感染症の原因菌として多いと考えられます
- ⑤ グラム陽性、大きい球状の菌: *Candida sp.* と推測されます。仮性菌糸が認められませんが、これのみで同定は困難です。

C73-75

次の文を読み、73～75の問いに答えよ。

68歳の男性。発熱と腰痛を主訴に来院した。

現病歴: 1週間前から腰痛, 5日前から38°C台の発熱が出現した。発熱が持続し、腰痛が増悪してきたため外来を受診した。

既往歴:40 歳台から高血圧症で降圧薬を服用している。50 歳時に胃癌で①胃全摘, ②脾臓摘出歴がある。5 年前から慢性腎不全で週に 3 回③血液透析を受けている。

生活歴:喫煙は 10 本/日を 40 年間。④飲酒は日本酒 2 合を毎日。⑤自宅でカメを飼育している。

家族歴:母が 70 歳時に胃癌で死亡。

現症:意識は清明。身長 160cm, 体重 52kg。体温 39.6°C。脈拍 108/分, 整。血圧 124/64mmHg。呼吸数 24/分。SpO₂ 98%(room air)。眼瞼結膜と眼球結膜とに異常を認めない。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦, 軟で, 肝を触知しない。腹部正中に手術痕を認める。下腿に浮腫を認めない。下位腰椎に脊椎叩打痛を認める。下肢の筋力低下は認めない。

検査所見:血液所見:赤血球 340 万, Hb 12.4g/dL, Ht 37%, 白血球 11,100(好中球 88%, 好酸球 1%, 好塩基球 1%, 単球 3%, リンパ球 7%), 血小板 23 万。血液生化学所見:総蛋白 5.9g/dL, アルブミン 2.6g/dL, 総ビリルビン 0.4mg/dL, AST 15U/L, ALT 11U/L, ALP 82U/L(基準 38~113), γ -GT 11U/L(基準 13~64), CK50U/L(基準 59~248), 尿素窒素 40mg/dL, クレアチニン 3.7mg/dL, 尿酸 2.2mg/dL, 血糖 110mg/dL, HbA1c 5.8%(基準 4.9~6.0), Na 143mEq/L, K3.5mEq/L, Cl 102mEq/L。CRP 14mg/dL。胸部 X 線写真で心胸郭比 51%, 両側肺野に浸潤影を認めない。腰椎単純 MRI の脂肪抑制 T2 強調矢状断像(別冊 No.46A)を別に示す。受診時に採取した血液培養が陽性となった。血液培養ボトル内容の Gram 染色標本(別冊 No.46B)を別に示す。

C73 考えられる原因微生物はどれか。

- a *Klebsiella pneumoniae* b *Neisseria meningitidis*
c *Pseudomonas aeruginosa* d *Staphylococcus aureus*
e *Streptococcus agalactiae*

解答:d

グラム陽性球菌は d,e で、長連鎖がなく、田の字に見えるところがあるので、黄色ブドウ球菌と推測されます。

林 俊誠:グラム染色の見方 グラム染色診療ドリル 35-38 羊土社 2021

C74 下線部のうち、この病態の発症に最も関連していると考えられるリスクファクターはどれか。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤

解答:c

脾摘を受けていますので、肺炎球菌、インフルエンザ桿菌、髄膜炎菌の感染リスクが高くなりますが、さすがにワクチン接種はされていると思います。胃全摘後で、誤嚥性肺炎のリスクが高いと考え、飲酒歴では *Klebsiella*、カメ飼育では *Salmonella* の感染を考慮するのでしょうか。化膿性脊椎炎のリスク因子として、50 歳以上、男性、透析、感染性心内膜炎、脊椎疾患術後、糖尿病、ステロイド投与など免疫低下状態などが挙げられます。

C75

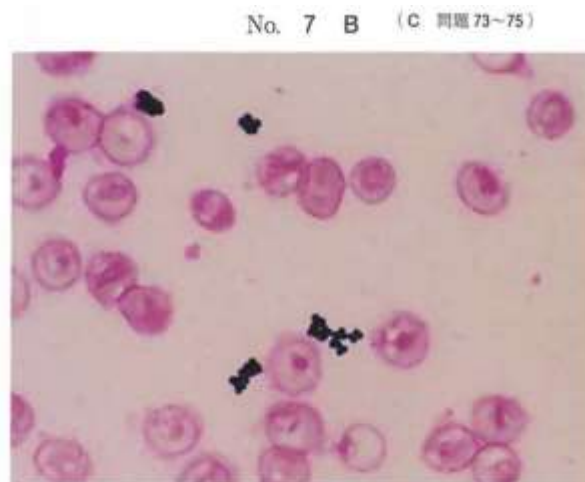
入院となり抗菌薬治療を開始した後も発熱が持続し、患者が下肢の動かしづらさを訴えたため病棟で診察を行った。下肢の筋力低下を確認し、直腸指診も行った。

直腸指診を行う際に、特に確認すべき所見はどれか。

- a 血便
- b 直腸の腫瘍
- c 前立腺の腫大
- d 肛門周囲の圧痛
- e 肛門括約筋の筋緊張低下

解答:e

馬尾症候群(Cauda Equina Syndrome)は、腰椎下部の脊柱管内にある馬尾神経の束が重度の圧迫や損傷を受け、急激な激しい腰痛、下肢の麻痺・感覚障害、膀胱直腸障害(尿失禁・尿閉)を来す救急疾患です。膀胱直腸障害を示唆する選択肢となります。



感染症診療における起因微生物の推定には、グラム染色が有用ですが、施設によっては施行が難しい場合もあります。臨床現場では患者背景により推定することもあります。培養・感受性検査にて結果を確認し、抗菌薬の適正な選択につなげる必要はあります。これから経験を積む必要がある医学生のため、グラム染色関連の問題が例年出されているように思います。