

JSEPTIC クイズ第1弾

(2016年12月実施)

JSEPTIC 症例クイズ

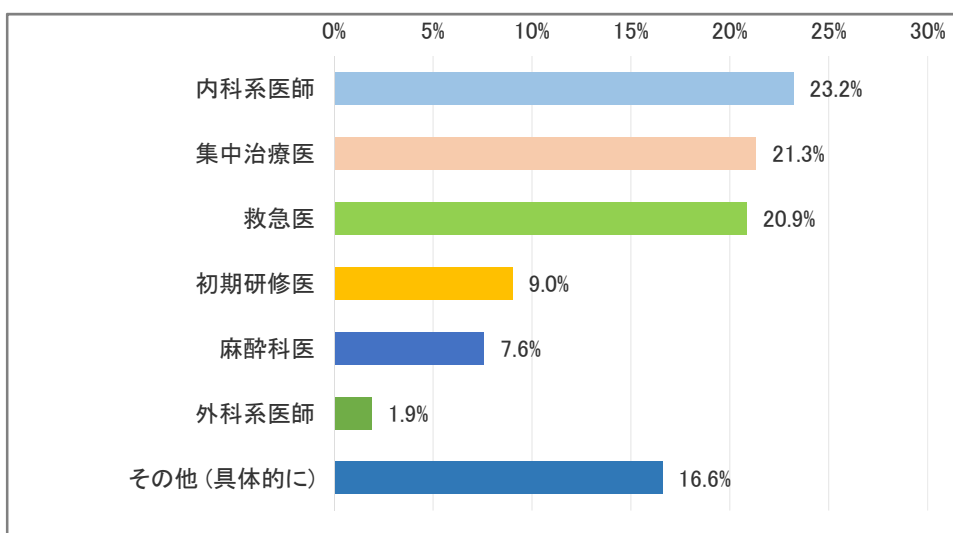
クイズ作成者

藤田保健衛生大学 救急総合内科 植西 憲達

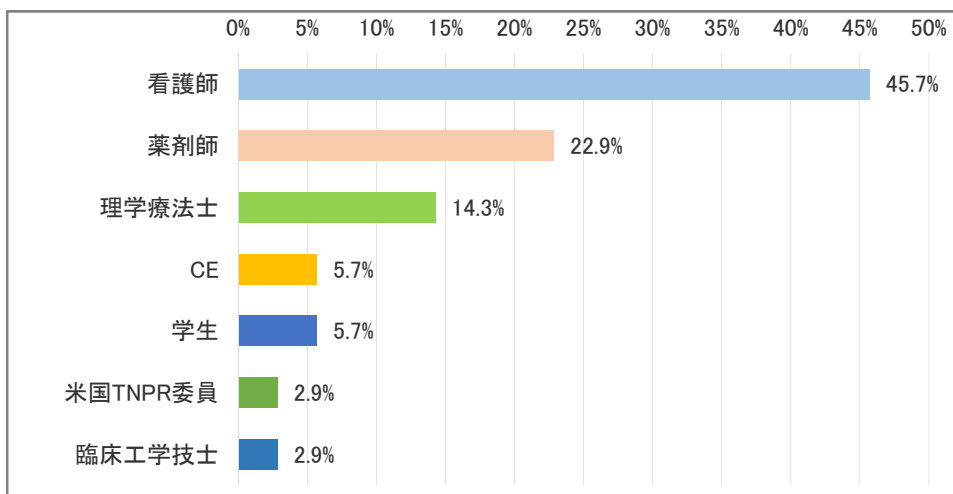
2016年12月の問題の解答

今回は2016年1月5日の時点で212名の方が解答して下さいました。問題と皆様の答え、解答および解説を掲載したいと思います。

<回答者内訳>



※その他(具体的に)



以下の症例についてのクイズに教えてください。

症例：69歳女性

昨日までは元気であった。朝からひどい心窩部痛と嘔気に引き続いて悪寒、戦慄があった。約2時間後につじつまの合わないことを言うようになり救急搬送された。病人や動物との接触、海外渡航歴、魚介類や肉類の生食、野山での活動、虫さされなどはなかったとのこと。

既往：未治療糖尿病と胆石症

救急受診時意識レベル GCS E4V4M6, 血圧は90/40mmHg, 脈拍 120/分, 呼吸数 24回/分, 体温 38.7°C. SpO2 100%.

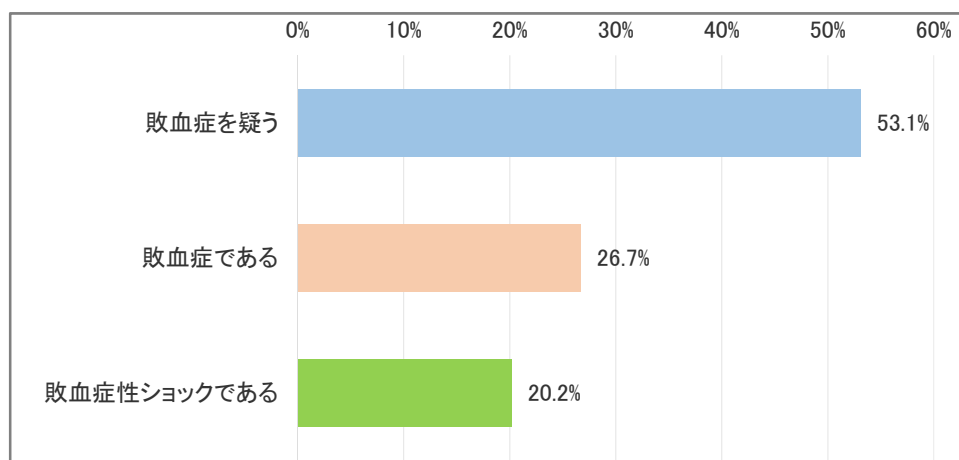
Q1. Sepsis-3 (PMID: 26903338) によれば、この時点の患者の状態を表すものとして次のうち正しいものはなにか？

1. 敗血症を疑う
2. 敗血症である
3. 敗血症性ショックである

Q1. の解答

1. 敗血症を疑う

皆様の回答



Q1 の解説

Sepsis-3 (PMID: 26903338) による敗血症および敗血症性ショックに関する新しい定義は以下の通りとされている。

敗血症

感染に対する宿主の調節がつかなくなった反応により、生命を脅かすような臓器障害が起きている状態。ここでいう臓器障害とは SOFA score がベースラインから 2 点以上の急性の上昇と定義されている。もともと臓器障害が無いような患者ではベースラインは 0 点とする。ただし、SOFA が 1 点以下でも、疑いが残れば敗血症を否定せず評価を続ける必要があるとしている。

敗血症性ショック

循環、細胞/代謝の異常が重度で死亡率が著しく上昇する程度の敗血症。具体的には、適切な輸液にも関わらず、平均動脈圧 ≥ 65 mmHg を保つために昇圧剤が必要で、血清乳酸値 > 2 mmol/L (18mg/dL) である状態。

敗血症スクリーニング

病院外や救急外来、病棟で感染症が疑われる患者では quick SOFA (qSOFA) (以下参照) が 2 項目以上満たす場合は敗血症を疑い、臓器障害がないかを探す。しかし、qSOFA が 1 点以下でも敗血症が疑われる場合は臓器障害がないかを探す。

quick SOFA

GCS < 15 , 収縮期血圧 ≤ 100 mmHg, 呼吸数 ≥ 22 /分のそれぞれが 1 点

本症例では、悪寒、戦慄、発熱と感染症が疑われ、さらに GCS 14 点、収縮期血圧 90mmHg、呼吸数が 24 回と quick SOFA の全ての項目を満たすため敗血症が疑われるという状態である。

Point

Sepsis-3 での定義

- ・ quick SOFA は GCS < 15 , 収縮期血圧 ≤ 100 mmHg, 呼吸数 ≥ 22 の 2 個以上で陽性
- ・ ICU 外では感染症+qSOFA 陽性で敗血症を疑う
- ・ 感染症+通常の SOFA score の 2 点以上の上昇で敗血症と診断

身体所見では、結膜は貧血を認め、軽度の黄疸も認める。心窩部から右季肋部に圧痛を認める。頸静脈は虚脱し、手足は冷たく、網状皮斑を認めた。前胸部や上下肢に紫斑を認める。また、末梢ライン刺入部からじわじわと血液が滲みでている。

輸液をボラスで開始し、採血、血液培養を2セットに加えて痰、尿の各種培養を採取しているところで、患者はうわごとを言い出しじっとしてられない状態となった。血圧は52/20mmHg、脈拍140/分、呼吸数30回/分となった。

ノルアドレナリンを開始し、気管挿管および人工呼吸管理をおこなった。血圧は110/50mmHg、脈拍120/分となった。

挿管後の動脈血液ガスはpH 6.981、pCO₂ 35.4mmHg、pO₂ 304mmHg、HCO₃ 8.2mmol/L、BE -21、乳酸値198mg/dLであった。

心エコー上、左室も右室も壁運動の異常はなく、心嚢液貯留もないが、両室とも虚脱している。

Q2. 発症から数時間単位で急激にショックおよび重篤な臓器不全になった場合には、感染症としてどのようなものを考える必要があるか？

(回答は自由記載)

Q2. の解答

劇症型A群β溶連菌感染症、毒素性ショック症候群、脾臓摘出後の重症感染症、重症髄膜炎菌感染症、急性感染性心内膜炎、リケチア感染症、肝硬変患者の*Vibrio vulnificus*感染症、劇症型*Clostridium perfringens*感染症、副腎不全を伴う敗血症など

皆様の回答

この問題は予想通り沢山のご回答をいただきました。どれも急激に進行し重症になる感染症をあげていただきました。解答および解説はあくまで一例ではありますが、激的な進行をたどる感染症として忘れないようにしたい疾患としてあげております。

多かった回答

急性閉塞性化膿性胆管炎、胆管炎、敗血症ショックに伴うもの、胆道系の感染、劇症型溶連菌感染症、髄膜炎、グラム陰性桿菌、 etc.

Q2 の解説

肺炎，尿路感染症，胆嚢/胆管炎，細菌性髄膜炎など頻度の高い感染症による敗血症性ショック以外に，急激な増悪を示す場合に以下のような感染症も考慮が必要となる。患者の基礎疾患（糖尿病，腎不全，慢性肝疾患，免疫抑制，脾摘など），曝露歴（病人との接触，動物，海外渡航，食物，野山，虫，性行為など）は特に注意を払う必要がある。皮膚所見も重要な手掛かりをあたえてくれる。

また、背景に副腎不全がないかを確認することも重要である。

- ・脾臓摘出後の重症感染症：肺炎球菌，インフルエンザ桿菌 type B，髄膜炎菌，*Capnocytophaga canimorsus*
- ・急性感染性心内膜炎：黄色ブドウ球菌，肺炎球菌，リステリア，ヘモフィルス，溶連菌（A，B，G 群）
- ・重症髄膜炎菌感染症
- ・リケチア症
- ・バベジア症
- ・電撃性紫斑病：肺炎球菌，インフルエンザ桿菌，髄膜炎菌
- ・毒素性ショック症候群：黄色ブドウ球菌，A 群溶連菌
- ・Ecthyma gangrenosum：古典的には緑膿菌，エロモナス。しかし様々な菌での報告
- ・慢性肝疾患，ヘモクロマトーシス，腎不全，糖尿病，免疫抑制者に伴う *Vibrio vulnificus*
- ・壊死性筋膜炎：A 群溶連菌。混合感染
- ・クロストリジウム筋壊死

参考文献

Tamar F. Barlam, Dennis L. Kasper (2015) “Approach to the Acutely Ill Infected Febrile Patient,” *Harrison’s Principles of Internal Medicine* 19th ed, McGraw-Hill Professional, New York, NY, pp. 779–784

検査所見は以下のものであった。

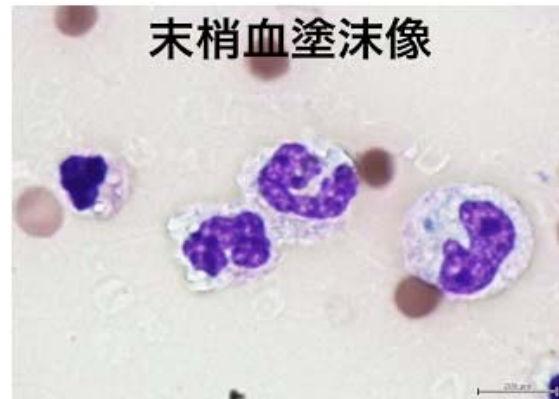
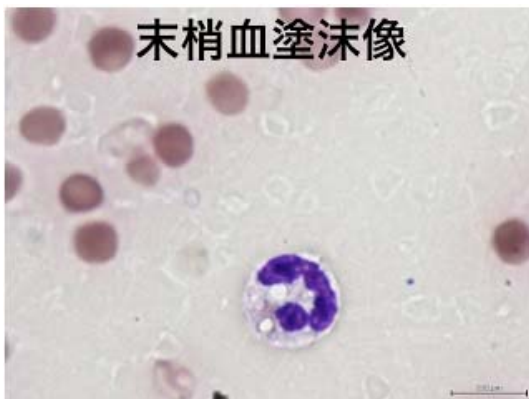
WBC 15100/ μ L (骨髓球 1%, 後骨髓球 3%, 桿状核球 6%, 分葉核球 43%, リンパ球 39%, 単球 7%, 異型リンパ球 1%, 有核赤血球 6/100WBC), Hb 3.6g/dL, MCV 58fL, PLT 4.1万/ μ L. 血漿は溶血様のピンク色を示している。

PT 20%, PT-INR 3.0, APTT 80sec, Fib 測定不能, FDP 843 μ g/mL.

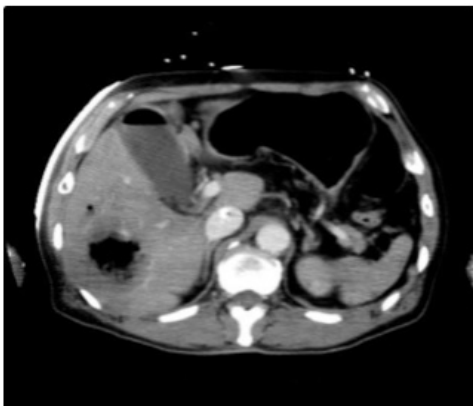
T-bil 5.5mg/dL, d-bil 2.2mg/dL, AST 2343IU/L, ALT 1500IU/L, LDH 9428IU/L, ALP 220IU/L, GGT 69IU/L, CPK 2200IU/L, BUN 48mg/dL, Cr 2.1mg/dL, Na 150mEq/L, K 6.2mEq/L, Ca 7.0mg/dL, P 15.4mg/dL, Glu 39mg/dL, ハプトグロビン 10.5mg/dL, クームス試験陰性

尿: 褐色. 蛋白 2+, 潜血 3+, 白血球 10-19/HPF, 赤血球 1-4/HPF, 顆粒円柱(+), 尿細管上皮円柱(+)

<末梢血液像>



<腹部 CT 像>



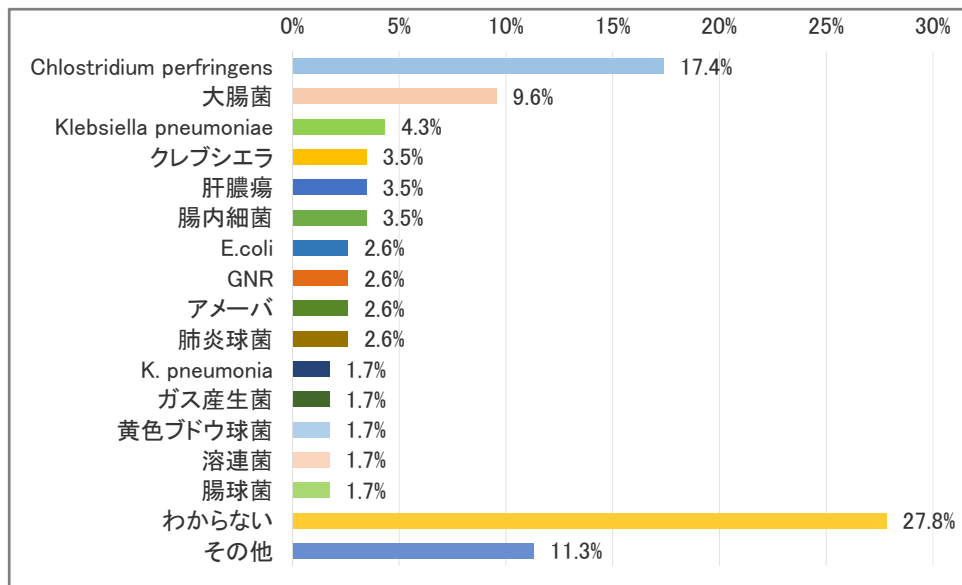
Q3. 考えられる原因菌はなにか? (回答は自由記載)

Q3 の解答

Clostridium perfringens による血管内溶血を伴う劇症型感染症

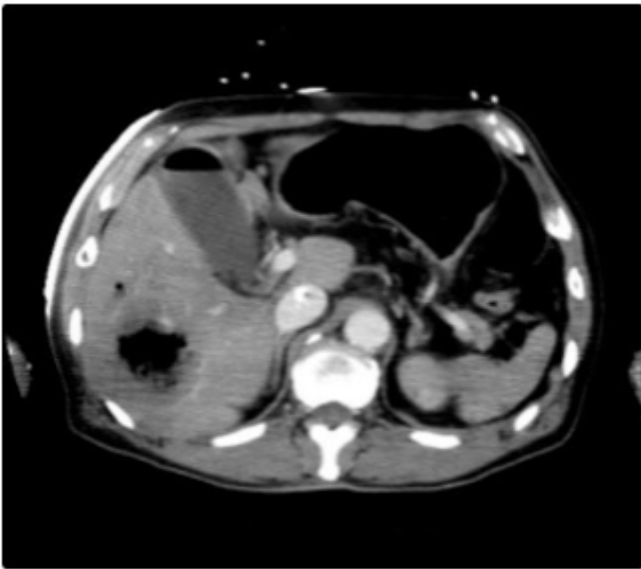
皆様の回答

115 名の回答をいただき、*Clostridium perfringens* を含む回答をいただきましたのは 20 名と最多の回答でした(複数の菌を書かれている方も含む)。この疾患は肝膿瘍や胆嚢炎がありますが、著明な赤血球の血管内溶血を示唆する所見が特に診断を絞り込むために重要な所見だと思います。



Q3 の解説

前日まで元気であった人が急激にショック，意識障害，DIC，AKI，肝不全もしくはショック肝にまで至っている。画像所見では肝実質内にガスを伴う腫瘤影を認め周囲の浮腫と辺縁の造影効果を認めている。胆嚢内にもガス像を認めている。肝膿瘍+胆嚢炎を疑わせる所見であり，これに伴う敗血症性ショック+多臓器不全，DIC と考えられる。また著明な小球性貧血を認め，間接ビリルビンの上昇，ハプトグロビン低値，赤色の血漿，褐色尿と血管内溶血を示唆する検査所見があり，末梢血液像では赤血球は球状化し，溶血により内容物が放出された後の Ghost cell がみられ，また白血球溶解もみられている。これらの所見は血球の細胞膜を障害する因子の存在を疑わせる所見である。また，好中球には空胞や中毒顆粒の出現がみられており，重症な感染症を示唆する所見がみられている。



以上よりこの疾患の特徴は急速に進行するショック，多臓器不全，DIC，著明な溶血性貧血を伴う肝膿瘍+胆嚢炎である。感染症に伴う著明な溶血性貧血を見た場合は以下のことを考える必要がある (PMID:19892684) (PMID: 3485660)。

Clostridium perfringens

Haemophilus influenzae type b

Hemolytic Uremic Syndrome

Malaria

Babesia

本症例ではガスを産生する肝膿瘍+胆嚢炎を伴い，血液の Buffy coat のグラム染色でグラム陽性桿菌を認め *C. perfringens* を疑った。ICU 入室し抗菌薬投与，赤血球，FFP，血小板の輸血を大量に行った。中心静脈カテーテル刺入部，気管内からも出血がみられるようになった。肝膿瘍，胆嚢炎に関して超音波下ドレナージを準備している途中で心停止。一旦蘇生するも心停止を繰り返し，ICU 入室後 1 時間で死亡した。後日血液培養から *Clostridium perfringens* を検出した。

*Clostridium perfringens*による血管内溶血を伴う劇症型感染症

*Clostridium perfringens*は芽胞形成性グラム陽性偏性嫌気性菌で土壌や河川、ヒトや動物の腸管内に存在し、様々な毒素を産生する。食中毒、壊死性腸炎、ガス壊疽の起因菌であるが、 α 毒素による急激な血管内溶血を伴う敗血症性ショックを引き起こす。

これはホスホリパーゼCにより、細胞膜にあるリン脂質を加水分解することで赤血球、血小板、白血球、内皮細胞を溶解し、溶血、出血傾向、血管透過性亢進などを引き起こす。

C. perfringens 菌血症の7-15%で劇症型血管内溶血を合併する (PMID: 11438901) (PMID: 18079238) Simonらは*Clostridium perfringens*による著明な血管内溶血を来した症例を報告し、同時に1990年からPubMed上に報告された同様の50症例の特徴のreviewを行っている(J Intensive Care Med. 2014;29:327. PMID: 24019300)。このreviewによると著明な血管内溶血を合併した*C. perfringens*感染症では最近の消化管検査、悪性腫瘍が背景にある場合が多いが、42%では基礎疾患を認めなかった。この報告症例の死亡率は74%であり、発症後死亡するまでの中央値は9.7時間(range 0-96時間)であったとのことである。劇症型血管内溶血を起こす前に抗菌薬投与を行うこと、外科的ドレナージが死亡率の減少と関連があり、抗菌薬はPCN+CLDMの使用が他の抗菌薬と比べ予後がよい傾向にあったとのことである。

Point

- ・著明な溶血性貧血を伴う感染症では *Clostridium perfringens* 感染症, *Haemophilus influenzae type b* 感染症, hemolytic uremic syndrome, *Malaria* 感染症, *Babesia* 感染症を疑う
- ・劇症型 *Clostridium perfringens* 感染症は急速に進行し、死亡率は非常に高い。遅滞なく外科的ドレナージを行うことが生存に影響する

以上