

JSEPTIC クイズ第 18 弾

(2020 年 3 月実施)

J S E P T I C 症例クイズ

クイズ&解説作成者

香川大学医学部附属病院 救命救急センター

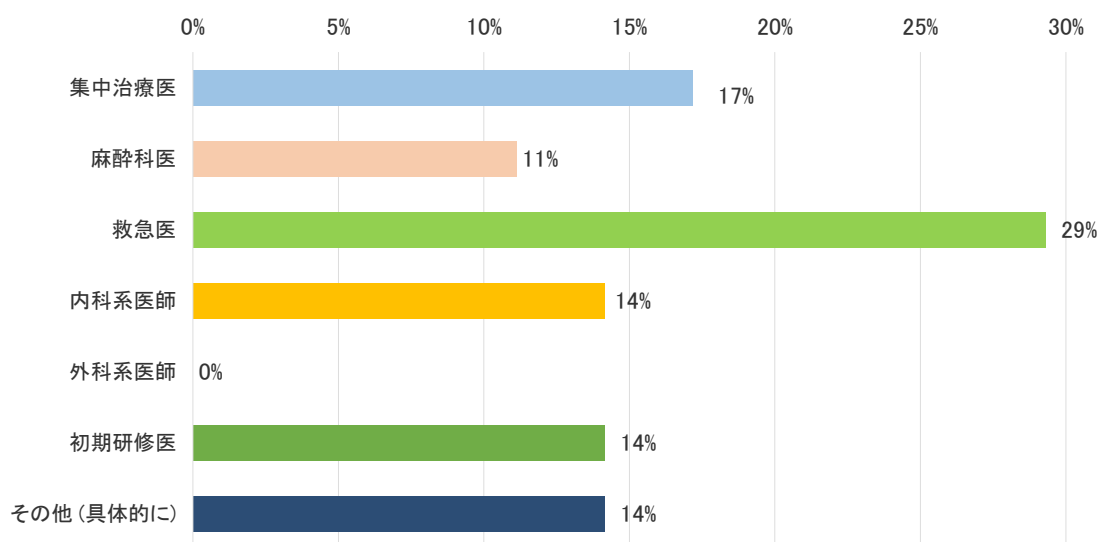
岡崎 智哉

2020年3月の問題の解答

今回は2020年3月16日の時点で103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。

また、今回の症例は心筋炎または心筋症疑いの心原性ショック患者の入室依頼があった際にどのように考えるかに重点を置いた設問でした。この解説内ではLancet誌の心筋炎についての総説¹⁾、New England Journal of Medicine誌の心筋炎についての総説²⁾、ヨーロッパ循環器学会による心筋炎についてのposition statement³⁾を参考に作成しています。

<回答者内訳>



※その他(具体的に)

- ・小児科医 (2)
- ・看護師 (3)
- ・専門看護師
- ・集中ケア認定看護師
- ・臨床工学技士 (3)
- ・理学療法士
- ・病院救命士
- ・薬剤師
- ・学生

※未回答 (4)

以下の症例についてのクイズに教えてください。

症例 21歳 女性

【現病歴】 当院入院の3週間前から咳嗽、呼吸苦、微熱を自覚。入院1週間前に近医クリニックを受診し、肺炎としてアジスロマイシン 500mg/日 3日分処方された。一旦解熱が得られたが咳嗽、呼吸苦の増悪のために入院当日にクリニックを再受診。精査目的で2次病院に紹介となった。前医での評価で頻呼吸・低酸素血症（室内気 40回/分、SpO₂ 85%）、胸部XpおよびCTで肺水腫所見を認めた。また、低アルブミン血症(2.2g/dl)と尿定性検査での蛋白3+を認め、精査・治療目的に挿管・人工呼吸管理下に当院紹介となった。

【既往歴】 5年前に交通外傷による半月板損傷のみ

【常用薬】 なし

【アレルギー】 なし

【生活歴】

妊娠歴なし、喫煙歴なし、機会飲酒程度、過去6か月の海外渡航歴なし、ペットの飼育なし
Sick contact、性交歴、最終月経と月経量については家族からは聴取できず本人は前医からの深鎮静のため不明

【家族歴】 祖父が糖尿病、それ以外はなし

【来院時現症】

前医で気管挿管・人工呼吸器管理開始後

挿管前の Glasgow Coma Scale 15点、当院来院時はミダゾラム持続投与中 RASS -4

BP88/55 mmHg, HR 160回/分 洞調律

PEEP 8/FiO₂ 0.8の条件下で SpO₂ 92%

BT37.2°C

心音は整 雑音なし

呼吸音は両側肺野びまん性に coarse crackles、大量の淡血性の喀痰を認める

【血液検査所見】

生化学検査

CRP	1.00	mg/dl	GOT	264	U/1	Na	127	mmol/l
BUN	29.8	mg/dl	GPT	62	U/1	K	4.9	mmol/l
Cre	0.90	mg/dl	ALP	465	U/1	Cl	102	mmol/l
T-bil	0.3	mg/dl	γ GTP	186	U/1	Ca	6.7	mg/dl
D-bil	0.1	mg/dl	LDH	777	U/1	P	8.3	mg/dl
CK	213	U/1	CK-MB	5	U/1	Tp I	423	pg/ml

血算

WBC	105800	/ μ L	RBC	287	$\times 10^4$ / μ L	Hb	8.2	g/dl
Hct	25.5	%	PLT	32.9	$\times 10^4$ / μ L			
EOS	0.2	%	BAS	0.1	%	LYM	12.9	%
MON	1.3	%	NEUT	85.5	%			

凝固検査

PT	123	%	PT-INR	0.93		APTT	55.3	sec
Fib	294	mg/dl	AT-III	72	%	D-D	5.3	μ g/ml
FDP	14.9	μ g/ml						

【動脈血液ガス所見】 (PEEP 8/FiO₂ 0.8 の条件下)

pH 7.122, PaCO₂ 50torr, PaO₂ 65torr, HCO₃ 15.5mmol/l, BE -12.7mmol/l,
Lactate 8.2mmol/L

【胸部 X 線 (臥位)】

両肺野にびまん性の浸潤影・すりガラス影、CTR 56%

【胸部 CT】

両肺野に気管支透亮像を伴うびまん性の浸潤影・すりガラス影、右少量胸水

【心電図】

洞調律、心拍数 155bpm、ブロックなし、V1-3 で QS パターン、V4-6 で陰性 T 波、不整脈なし

【心エコー】

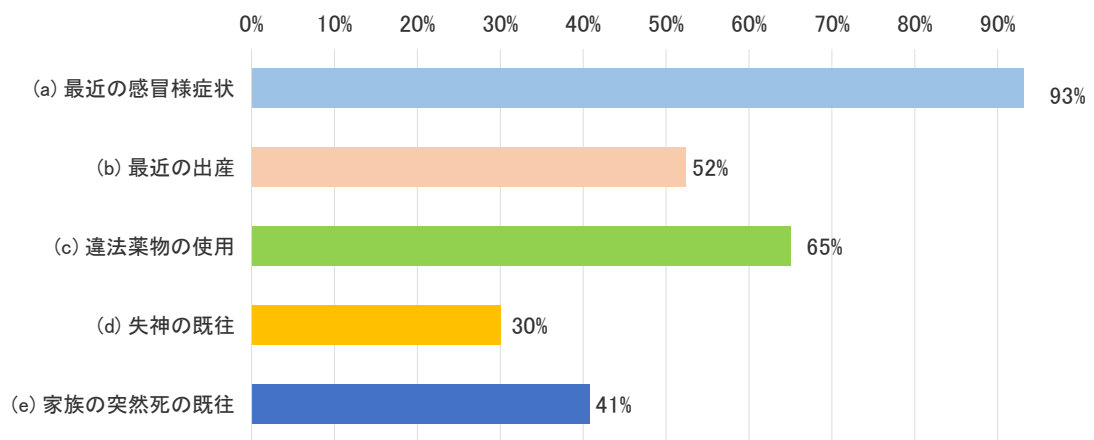
左室のびまん性の壁運動低下 下壁はさらに動きが悪くその付近に少量の心嚢液
EF20%、右心系の拡大は認めない
有意な弁膜症なし

輸液・カテコラミン開始後も末梢循環不全が悪化するため Veno-arterial extracorporeal membrane 導入された。冠動脈病変異常がないことを確認された後に救急医、循環器内科医から「心原性ショックを伴った心筋炎」症例として ICU 入室依頼があった。

Q1. 今回の症例で心機能低下の鑑別を考える上で重要な病歴は？（複数回答可）

- (a) 最近の感冒様症状
- (b) 最近の出産
- (c) 違法薬物の使用
- (d) 失神の既往
- (e) 家族の突然死の既往

<皆様の回答>



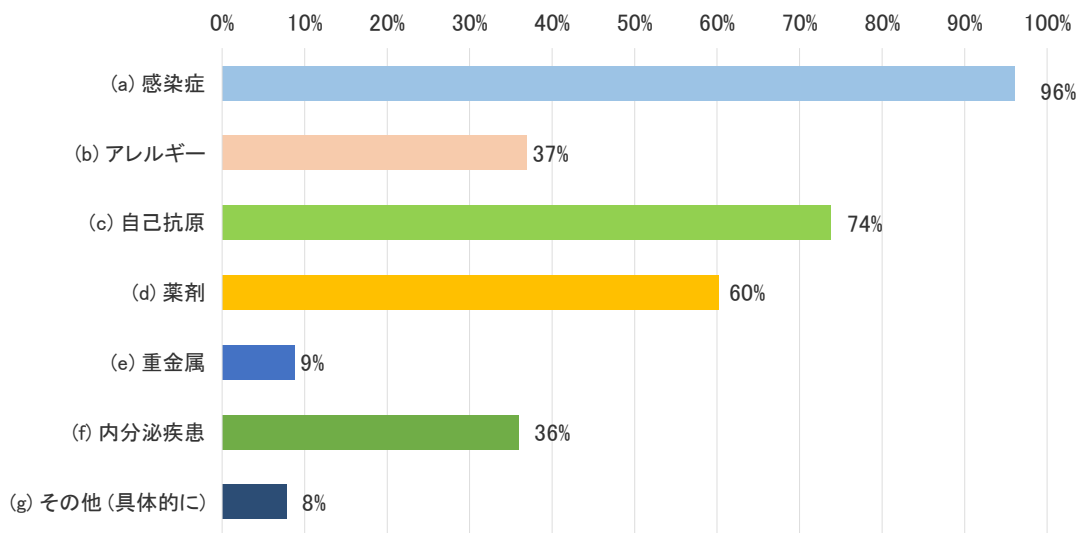
Q1. 解答

解答：すべて

Q2. 今回の症例で鑑別として挙げるべき病態は？（複数選択可）

- (a) 感染症
- (b) アレルギー
- (c) 自己抗原
- (d) 薬剤
- (e) 重金属
- (f) 内分泌疾患
- (g) その他

<皆様の回答>



※その他（具体的に）

- ・悪性腫瘍(血液、卵巣腫瘍など)
- ・水系の感染
- ・急性白血病
- ・歯科治療歴
- ・hus
- ・サルコイドーシス
- ・ARDS
- ・ANCA 関連腎炎などの急性進行性腎炎

Q2. 解答・解説

解答：すべて

解説：

心筋炎・心筋症の原因としてコックサッキーウイルスなどのウイルス感染を思い浮かべる人は多いのではないのでしょうか。実際にウイルス性のものが最も頻度が高いとされています。地域性や免疫状態によってはジフテリア感染や *Trypanosoma cruzi* 感染（シャーガス病）を念頭に置く必要があります。

非感染性の心筋炎・心筋症の特徴は、それぞれの病態・基礎疾患に対しての特異的治療が必要となる場合が多くあります。支持療法がメインとなるウイルス性心筋炎よりも頻度が低いのは確かですが、決して見逃したくない心筋炎・心筋症といえます。

感染性	
ウイルス	コックサッキーウイルスなどのエンテロウイルス パルボウイルス B19 などのエリスロウイルス インフルエンザウイルス アデノウイルス ヘルペスウイルス HIV など
細菌	<i>Corynebacterium diphtheriae</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Borrelia burgdorferi</i> <i>Ehrlichia species</i> <i>Mycoplasma</i> など
その他	<i>Trypanosomacruzi</i> <i>Borrelia</i> (Lyme disease) <i>Leptospira</i> (Weil disease) など

免疫介在性	
アレルギー	トキシイド、ワクチン 薬剤：ペニシリン、コルヒチン、サルファ剤 など
同種抗原	心移植後
自己抗原	巨細胞性心筋炎 SLE、関節リウマチ、Churg-Strauss 病、 皮膚筋炎、川崎病など

毒性	
薬剤	シクロfosファミド、アンフェタミン、トラスツズマブ など
重金属	銅、鉄、鉛など
内分泌など	褐色細胞腫、脚気、甲状腺機能亢進症・低下症、糖原病
物理的刺激	放射線、電氣的刺激
その他	へび、クモ、一酸化炭素中毒 など
その他・原因不明	周産期心筋症、心アミロイドーシス、ヘモクロマトーシス、 先端巨大症、サルコイドーシスなど

ヨーロッパ循環器学会による心筋炎についての position statement を改変し作成

Q3. 以下の皮疹を認めた際に想起すべき病態は？（写真は第4病日のもの）



<皆様の回答>

- ・ 感染性心内膜炎／IE (36)
- ・ DIC／播種性血管内凝固 (5)
- ・ 電撃性紫斑病 (3)
- ・ SLE (3)
- ・ TSS (2)
- ・ septic emboli (2)
- ・ 敗血症 (2)
- ・ 心内膜炎 (2)
- ・ 血管炎 (2)
- ・ 感染症 (2)
- ・ 膠原病
- ・ 血栓症
- ・ 微小血栓
- ・ TMA
- ・ 血栓塞栓症
- ・ 手掌紅斑
- ・ HIT
- ・ ブドウ球菌菌血症
- ・ 陰圧性肺水腫
- ・ コレステロール塞栓症

- ・ リウマチ熱
- ・ 自己免疫疾患
- ・ 膠原病、とくにネフローゼ症候群と心筋炎を合併する疾患として SLE など
- ・ アレルギー疾患、自己免疫性疾患
- ・ DIC、抗凝固不足、凝固過延長、感染性心内膜炎、IgA 血管炎、PSAGN
- ・ 劇症型心筋炎 オスラー結節：敗血症性の塞栓を示唆する微小膿瘍または免疫学機序によって成立する小血管炎症が原因とされる。よって心不全・オスラー結節から細菌感染による劇症型心筋炎（ブロックを来していないので劇症型ではないかもしれないが、）が強く想起される。鑑別としては、好酸球性、ウイルス性劇症型心筋炎、産褥期心筋症、感染性心膜炎（エコー所見で心膜の正常について述べられていなかった）が挙げられると思われる。
- ・ DIC、膠原病
- ・ 感染性心内膜炎、HIT、抗リン脂質抗体症候群
- ・ 紫斑？血管炎？
- ・ IE、TSS
- ・ IE やカテコラミンによる末梢壊死
- ・ septic emboli、膠原病、マイコプラズマや梅毒疹など
- ・ 感染性心内膜炎の併発
- ・ 重症敗血症（菌血症）
- ・ IE、膠原病
- ・ 感染性心内膜炎、電撃性紫斑病、TTP
- ・ SLE による手掌紅斑、肺炎球菌による電撃性紫斑病、HIV を合併している二期梅毒
- ・ 血小板低下による紫斑
- ・ SLE?
- ・ 感染性心内膜炎、SLE・リウマチ・悪性腫瘍などによる非感染性心内膜炎
- ・ 心内膜炎??
- ・ IE とか膠原病とかでしょうか？
- ・ 麻疹、感染（ヘルペス、マイコプラズマなど）
- ・ 感染性心内膜炎 電撃性紫斑病、髄膜炎
- ・ DM PM、Kawasaki、SLE
- ・ DIC?
- ・ 好酸球性心筋炎、SLE
- ・ 結節性多発動脈炎などを含めた膠原病関連心筋炎・心筋梗塞
- ・ 血栓塞栓症、出血傾向
- ・ 感染性心内膜炎 oslernode. janewaylesion
- ・ わかりません、など (4)

Q3. 解答・解説

解答：血管炎や膠原病の関与

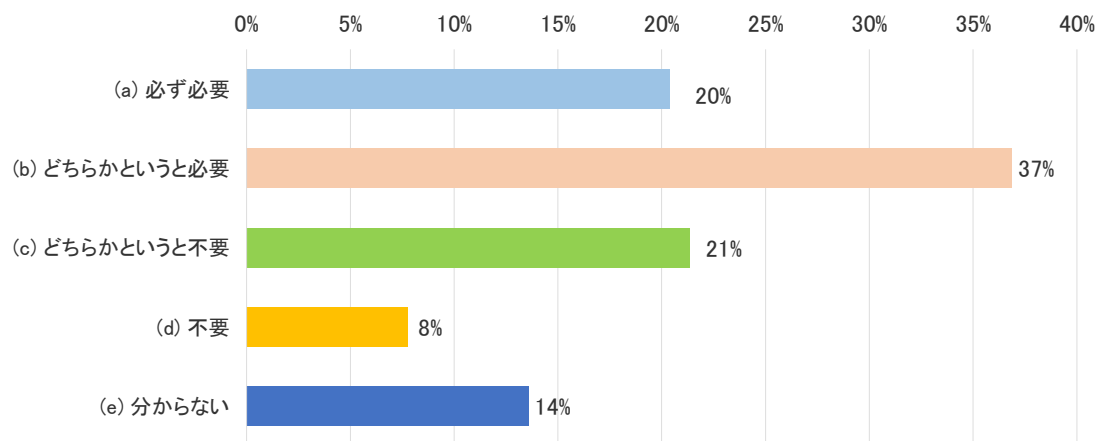
解説：

血清学的検査が診断の補助になる場合もありますが、結果の判明を待つことができないケースもあるのではないのでしょうか。皮疹などの身体所見をチェックすることで検査前確率を高め、妥当性の高い経験的治療を開始することができるかもしれません。

Q4. 本症例で心筋生検はどの程度必要でしょうか？

- (a) 必ず必要
- (b) どちらかという必要
- (c) どちらかという不要
- (d) 不要
- (e) 分からない

<皆様の回答>



Q4. 解答・解説

解答：(b) どちらかというとな必要、または(c) どちらかというとな不要

解説：Up to Dateに記載されている Endomyocardial biopsy (EMB) の項の indications を要約すると以下のようになります。

推奨度	臨床症状	想定する鑑別疾患
EMB recommended	Fulminant heart failure 原因のはっきりしない発症2週間以内の心不全で、左室腔は正常または拡大し、循環動態が不安定な症例	リンパ球性心筋炎 壊死性好酸球性心筋炎 巨細胞性心筋炎
	Early AV block, arrhythmias, or refractory HF 原因のはっきりしない発症2週間から3か月の心不全で左室腔の拡大と以下のいずれかを伴うもの。新規心室性不整脈、Mobitz II型房室ブロック、III度房室ブロック、1-2週間の治療に抵抗性心不全	巨細胞性心筋炎
EMB suggested in selected cases	Early AV block, arrhythmias, or refractory HF 原因のはっきりしない発症2週間から3か月以内の心不全で左室腔の拡大と以下のいずれかを伴うもの。新規心室性不整脈、Mobitz II型房室ブロック、III度房室ブロック、1-2週間の治療に抵抗性心不全	心サルコイドーシス 巨細胞性心筋炎 特発性肉芽腫性心筋炎
	DCM with eosinophilia 拡張型心筋症を伴う説明につかない心不全で好酸球増多に加えてアレルギー反応が疑われる症例	過敏性心筋炎 巨細胞性心筋炎 肉芽腫性心筋炎 壊死性好酸球性心筋炎
	Anthracycline cardiotoxicity	
	Restrictive cardiomyopathy 拘束型心筋症による心不全が疑われるが他の検査で確定に至らない症例	
	Selected cardiac tumors	

2019/11/13 確認時点

本症例は皮疹から膠原病や血管炎に伴う心筋炎として、心筋生検を見送るという判断は妥当であると考えられます。一方で、来院当初皮疹は非常に不明瞭で診療したスタッフ内でも有意なものかどうかの判断が分かれませんでした。有意ではないと判断する場合には Fulminant heart failure のケースに当てはまることから心筋生検を行うという判断も妥当であると考えられます。心筋生検はその侵襲性や感度に問題があり近年では循環動態が許せば心臓 MRI を心筋生検の前に行うことが多くなってきています但し、本症例のようにバイタルが不安定な場合に評価が必要となった場合には MRI 撮影は困難であり、心筋生検を考慮すべき状況といえます。

最後に本症例の経過を共有しておきます。

救急外来からカテーテル検査室に移動し、VA ECMO 挿入、大動脈内バルーンパンピング留置、冠動脈造影（冠動脈病変なし）、肺動脈カテーテルが留置され ICU 入室となった。

身体所見を再確認してみると、顔面には紅斑と脱毛、両手の指や手掌に凍瘡様皮疹が認められた。いずれも非常に薄いもので有意な所見かどうかは意見が分かれたが、両親に確認したところ 2 週間前ほどから出現したとのことであった。血清学的検査は平日日中まで提出できないため、結果が出るのは約 3 日後となった。

膠原病内科、循環器内科と協議の上、SLE による心筋炎±肺泡出血±ループス腎炎を想定しメチルプレドニゾロンパルスを開始した。

顔面の紅斑や凍瘡様皮疹は時間経過とともに明瞭化し、その頃に抗核抗体陽性(320 倍)、抗 dsDNA 抗体陽性(106IU/ml)、抗 Sm 抗体陽性(429U/ml)、低補体血症(C3 16mg/dl, C4 2mg/dl)などが判明し SLE と診断した。

途中、腎代替療法も要したが、その後バイタルは安定。Day6 に VA ECMO 離脱、Day10 に IABP 離脱、Day11 に呼吸器離脱となった。Day14 に腎代替療法も離脱し ICU 退室。

その他、経過中疑われた病態の経過は以下の通り。

ループス腎炎については腎代替療法離脱後の精査では明らかな異常を認めず、また抗血栓療法を併用していたこともあり腎生検は施行されていない。その後も現時点(約 6 か月経過)においても問題なく経過している。

来院時 APTT の延長も認めており、抗リン脂質抗体症候群の合併を念頭に抗血栓療法を行っていたが、その後の精査で自己抗体なども認めず、また APTT も正常値となっている。

本症例は SLE が原疾患となる急性の心筋症であり、身体所見から原疾患の鑑別を行う事が出来ていなければ、VA-ECMO の離脱および救命は出来ていなかった可能性があります。原因がよく分からない心原性ショックの患者を診た時は、ウイルス性の心筋炎と決めつけず、心筋生検の適応が本当にないかを考え、病歴や身体所見から治療可能な原疾患の鑑別を必ず行う必要があります。

参考文献

1. Sagar S, Liu PP, Cooper LT, Jr. Myocarditis. Lancet (London, England) 2012;379:738-47.
2. Cooper LT, Jr. Myocarditis. The New England journal of medicine 2009;360:1526-38.
3. Caforio AL, Pankuweit S, Arbustini E, et al. Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of myocarditis: a position statement of the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases. European heart journal 2013;34:2636-48, 48a-48d.

JSEPTIC 症例クイズに対するご意見やご要望をご記入ください。

- ・ いつも考えさせられる症例が多く、勉強になっています。
- ・ 良い気分転換になりました。答えが気になります。
- ・ 普段考えることのない問題で、とても勉強になります。いつもありがとうございます。
- ・ 興味深い！
- ・ いつもありがとうございます。
- ・ SLE が most likely ですかね。
- ・ 難しいです。
- ・ 皮疹がでてきたのははじめて？でしょうか。

以上