

あなたも名医!

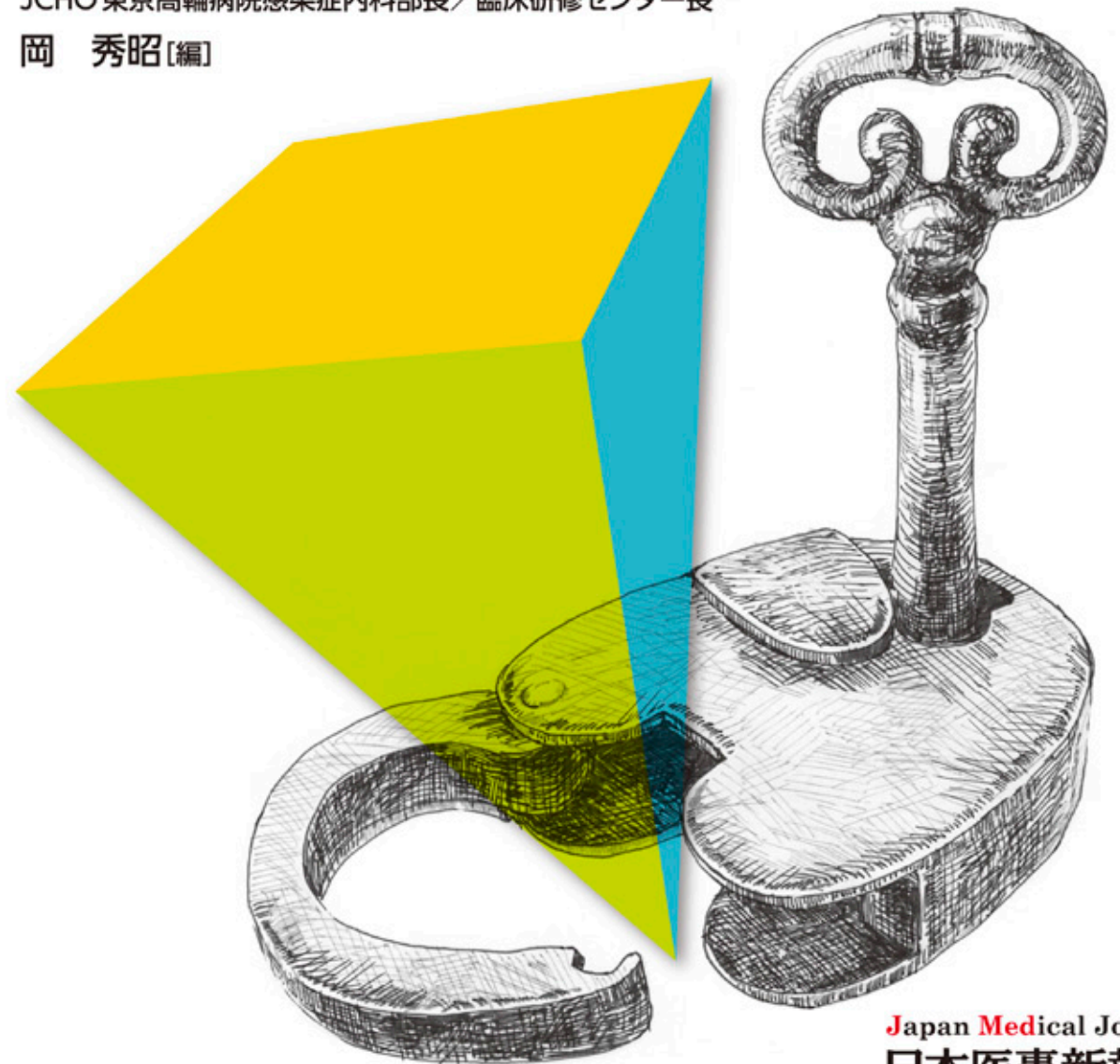
ジェイメド
jmed 41

名医たちの感染症の 診かた・考えかた

外来での抗菌薬処方はどうする?

JCHO 東京高輪病院感染症内科部長／臨床研修センター長

岡 秀昭[編]



Japan Medical Journal
日本医事新報社

05

バイタルと身体所見

徳田安春



バイタルの急な異常では、
発熱がなくても常に敗血症を考える。

ここがポイント

- ➡「発熱なし＝感染症なし」ではない！ 発熱がなくても急変では常に敗血症を考える。
- ➡呼吸数を普段から測定しておくこと。敗血症の迅速診断ができるようになろう。
- ➡全身の外観を普段から評価しておくこと。重症感を直観的に診断できるようになろう。

専門医へ紹介すべき場合

- ➡バイタルが不安定
- ➡意識障害
- ➡全身の外観が不良
- ➡電撃性紫斑
- ➡外科的感染症を疑うとき

1

敗血症を考えるのはどのようなとき？

状態・病態の急変

- ➡表1に示す項目が2つ以上あれば敗血症を考える。発熱はなくても敗血症の場合があるので「急変＝バイタルの急な異常」では常に敗血症の可能性を考える。
- ➡血圧の低下については、普段の血圧との比較が重要となる。
- ➡意識障害は、脳循環障害または中枢神経感染症（髄膜炎や脳炎など）を考える。

表1 ▶ 敗血症を疑うバイタル異常

- 血圧低下
- 心拍数>90回/分
- 呼吸回数>20回/分
- 体温>38.3℃または<36℃
- 意識障害

頻呼吸

- ➡敗血症では、炎症性サイトカインが上昇し、呼吸・循環中枢を刺激する。つまり、呼吸回数の増加のメカニズムは、乳酸アシドーシスを代償する機序もあるが、炎症性サイトカインが直接に呼吸中枢を刺激するという機序もある。

低体温

- ➡低体温の原因で最も頻度が多いのは敗血症である。低体温(<36℃)または異常高温(>40.5℃)の場合には、直腸体温(中枢体温)を測定する。
- ➡異常体温の状況では、腋窩や鼓膜体温はあてにならない。

バイタルの逆転

- ➡発熱患者でバイタルの逆転があり、気分不良などの症状があれば、敗血症性ショックを考える。
- ➡バイタルの逆転とは、「収縮期血圧<心拍数」のこと。バイタル表における血圧と心拍数の目盛りは同じスケールで記載するようしておくこと「バイタルの逆転」が理解しやすい。

デルタ心拍数20ルール

心拍数と体温について、ベースラインからの変化量の「商(quotient)」を算出する。

心拍数上昇/体温上昇=デルタ心拍数(delta heart rate)

- デルタ心拍数が20回/分を超える → 細菌感染症
- デルタ心拍数が10～20回/分 → ウイルス感染症
- デルタ心拍数10回/分未満 → 比較的徐脈

【例】ベースライン(心拍数60回/分・体温36.0℃)の患者における変化

- 心拍数75回/分・体温37.0℃ → まずウイルス感染症を考える
- 心拍数85回/分・体温37.0℃ → 細菌感染症を考える

ただし、これはあくまでも目安であり、最終的には総合的に診断する。

● 比較的徐脈

- 39℃以上の高熱にもかかわらず、心拍数110回/分未満の場合を比較的徐脈(相対的徐脈)と言う。
- 細胞内寄生性病原体による感染症や薬剤熱、非感染性炎症性疾患などを考える。

● 悪寒戦慄

- 悪寒戦慄とは、悪寒の程度が最も強い状態を言う。歯をガチガチさせ、手足はブルブル震え、ストレッチャーがガタガタ鳴るほどのもの。これがみられれば、直ちに敗血症を考えるべきである¹⁾。
- 国際医療(global medicine)のシーンではマラリアも考える。

2 静脈圧の評価

- 敗血症性ショックは分布性ショックの一種であり、低静脈圧型ショックである。
- ショック患者で静脈圧上昇があれば、心原性または閉塞性ショックを考慮する。
- 静脈圧の評価には、内頸または外頸静脈のほか、手背静脈も利用するとよい(図1A, B)²⁾。



図1 ▶ 手背静脈による静脈圧の評価

心臓(右心房)の高さから0～10cmの範囲で患者の手背静脈を上下させ、怒張した手背静脈(A)が虚脱するポイント(B)の高さを測定し、これを低静脈圧(中心静脈圧値)とする。

3 フィジカルでの注目点

● 全身の外観

- 見た目の重症感は重要である。カルテにも必ず、外観またはgeneral (general appearance) を記載するようにする。普段から記載する習慣をつければ、重症感の判断スキルが向上する。

● 敗血症を示唆するフィジカル

- 急性発症の浮腫は、血管透過性亢進を示唆する。
- また、急性発症で全身性の触知可能な紫斑(palpable purpura)を電撃性紫斑病(purpura fulminans)と呼び、肺炎球菌や髄膜炎菌、または*Capnocytophaga canimorsus*感染症などの重症敗血症を示唆する。

● 高齢者では背中と臀部の診察

- 施設などで寝たきりの患者が発熱で紹介されたときには、必ず背中と臀部を診察する。
- 診察時に褥瘡感染が見つかることがある。

□→ 熱源部位としてCT検査では見つかりにくいので、診察が必須である。

● 糖尿病では足の診察

- 糖尿病患者では必ず「足」を診察する。動脈硬化症や皮膚・爪病変などがあり、感染しやすい部位である。
- 末梢神経障害があるために、蜂窩織炎でも症状がないことがある。蜂窩織炎と思ってもバイタル異常や水疱病変などがあれば、壊死性軟部組織感染症（壊死性筋膜炎など）も考慮する。壊死性軟部組織感染症は外科的感染症であり、デブリードマンなどのタイミングが遅れると致命的となることがある。
- 代表的な外科的感染症として膿瘍などが挙げられる。

4 原因不明の発熱

● 全身の穴のチェック

- 「穴」の近くに感染部位が見つかることがあるので、表2の「穴」をチェックする。口腔内の診察に加え、耳鏡による診察、直腸診をお勧めする³⁾。

表2 ▶ 「穴」に近い感染部位

□	歯周囲膿瘍、扁桃炎、咽頭炎、扁桃周囲膿瘍、咽後膿瘍、 □腔底蜂窩織炎（ルードウィッヒ・アンギーナ）
耳	外耳炎、中耳炎
肛門	肛門周囲膿瘍、前立腺炎、骨盤腹膜炎

● 「末梢サイン」を探す

- 末梢サイン（peripheral sign）とは「心内膜炎末梢サイン」のことであり、主な症状・病変は以下の通りである。
- ・点状出血（petechiae）
 - ・線状出血
 - ・Osler結節（有痛性の結節）
 - ・Janeway斑（無痛性で平坦な紅斑）
 - ・Roth斑 など
- 心内膜炎患者は通常、バイタル異常がないことが多く、一般外来に「元気そうに」受診してくることが多いので要注意。

□→ 点状出血は眼瞼結膜や舌下面によくみられる。

□→ Roth斑探しでは、眼科医に送る前に眼底鏡で見つけると尊敬される。

5 まとめ

- 感染症診療のための診察アルゴリズムを図2に示す。

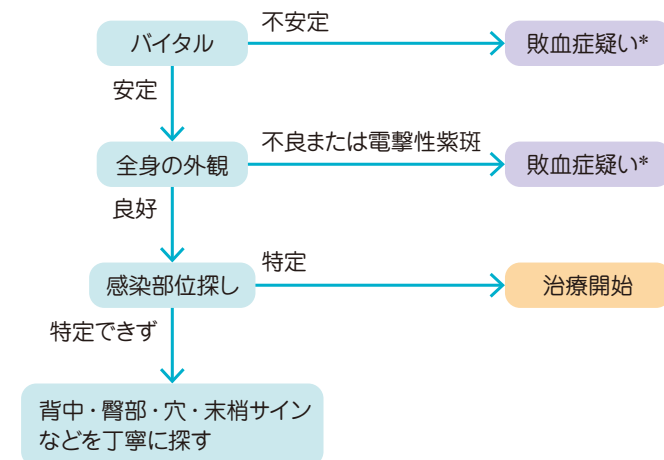


図2 ▶ 感染症の診察アルゴリズム

*：敗血症疑いでは、蘇生しながら感染部位も探し、各種培養を提出して速やかに抗菌薬を投与する。外科的感染症であれば、迅速に外科紹介

● 文献

- 1) Tokuda Y, et al: Am J Med 118(12):1417, 2005.
- 2) 徳田安春: Dr.徳田のバイタルサイン講座. 日本医事新報社, 2013.
- 3) 徳田安春: Dr.徳田のフィジカル診断講座. 日本医事新報社, 2014.

06

外来で使える点滴抗菌薬

馳 亮太



「なんとなく効きが良さそう」という理由で点滴抗菌薬を使う気持ちを改めよう。

ここがポイント

- 外来で点滴抗菌薬を使用すべき場面は非常に限られている。
- 点滴抗菌薬を使用する前には必ず培養検査を提出する。
- セフトリアキソン以外のβラクタム系点滴抗菌薬は半減期が短いため、1日1回投与では有効に作用しない。

専門医へ紹介すべき場合

- 培養検査で起因菌がわからず発熱が持続する場合。
- 全身状態が悪化して入院での治療・経過観察が必要な場合。

1 外来における点滴抗菌薬の使いどころ

- 外来で点滴抗菌薬の使用を考えるのは以下のような場面である。
 - 想定される起因菌に対する有効な経口抗菌薬がない
 - 経口摂取/服薬アドヒアランスが不良で経口抗菌薬を使用できない
 - 菌血症を疑っているが、事情があって入院できない
 - 点滴抗菌薬での治療が必要な感染症(骨髄炎、菌血症、感染性心内膜炎など)に対して、退院後の外来静注抗菌薬療法(OPAT)を行う
- なんとなく効きが良さそうなので点滴抗菌薬を使ってしまう医師の態度は、なんとなく効きが良さそうなので必要のない点滴を希望する患者の態度と本質的に変わらない。
- 培養検査を提出しなければ、永遠のエンピリカル治療になってしまうので、点滴抗菌薬を使う場合には、血液培養を含めた各種培養検査を必ず提出しよう。

2 外来で使える点滴抗菌薬

- 半減期の短い点滴抗菌薬のほとんどは、1日1回だけ投与しても有効な治療は行えず、適切な方法で内服する経口抗菌薬の効果に劣る。
- 現在国内で利用できるセフトリアキソン以外のβラクタム系点滴抗菌薬の半減期は短く、1日1回投与には適していない。
- したがって、以下のような外来治療は行うべきではない。
 - メロペネム1日1回連日外来点滴
 - タゾバクタム・ピペラシリン1日1回連日外来点滴
 - アンピシリン・スルバクタム1日1回連日外来点滴
 - セフォチアム1日1回連日外来点滴
- インフュージョンポンプを用いた持続静注投与方法を利用することで、半減期の短い抗菌薬も外来治療に使うことができるが日本国内では広まっていない。
- アミノグリコシド系抗菌薬(ゲンタマイシン、トブラマイシン、アミカシン、ストレプトマイシンなど)は濃度依存性の特徴を持つため1日1回投与が可能であるが、結核、非結核性抗酸菌、耐性傾向の強いグラム陰性桿菌に対する治療のような特殊な場面を除いて、外来で使用されることは稀である。
- テイコプラニンやダプトマイシンも1日1回投与が可能であるが、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)を代表とする耐性グラム陽性球菌用の抗菌薬であり、一般外