

感染症診療の原則

感染症コンサルタント
青木 眞
2012

The Perpetual Challenge of Infectious Diseases

Anthony S. Fauci, M.D., and David M. Morens, M.D.

N Engl J Med 2012;366:454-61.

10 Characteristics of Infect. Dis. that set them apart from other human dis.

N Engl J Med 2012;366:454-61.

- 例・・
- Mutational capacities
- Derivation from other animal species
- Transmissibility
- Potential for explosive global impact
- Dependence on human behavior

- Potential for eradication, prevention
- Single agent without multiple cofactors

Centers for Disease Control and Prevention

MMWR

Morbidity and Mortality Weekly Report

Weekly / Vol. 61 / No. 24

June 22, 2012

Morbidity and Mortality Weekly Report

Carbapenem-Resistant *Enterobacteriaceae* Containing New Delhi Metallo-Beta-Lactamase in Two Patients — Rhode Island, March 2012

感染症診療上の4つの軸 各論的に考える

- 臓器/解剖
- 原因微生物（非感染性？）
- 感染症治療薬
- 感染症の趨勢・治療効果の判定

感染症診療上の5つの軸

- その存在と重症度の正確な認知
- 臓器/解剖
- 原因微生物（非感染性？）
- 感染症治療薬
- 感染症の趨勢・治療効果の判定

感染症、 その存在の正確な認知

- 体温・白血球・CRPの上昇に依存しない
- 有用な指標の例：
 - 過換気と呼吸性アルカローシス
 - 意識状態・人格の変化
 - 皮膚の変化:種々の皮疹が出現する。
 - 消化器症状:

“胃腸炎”の鑑別診断

- Extraintestinal Non-ID
- Extraintestinal ID
- Intestinal Non-ID
- Intestinal ID

“胃腸炎” “風邪” の共通問題点

- 解剖・臓器の検討が不十分
 - 微熱・倦怠感が…（上気道症状無し）
 - …肝膿瘍、心内膜炎
 - 下痢が…
 - …レジオネラ肺炎、PID
- 病態の検討が不十分
 - 咽頭痛
 - …SLE(自己免疫)、AMI(心血管)

格言:

■ 研修医に
“胃腸炎”と“風邪”
という単語は御法度

格言:

- 病態の理解に基づかない検査データの解釈は意味が無い。

感染症診療上の4つの軸 各論的に考える

- 臓器/解剖
- 原因微生物（非感染性？）
- 感染症治療薬
- 感染症の趨勢・治療効果の判定

- 重症感染症に見られる体温、白血球、CRPのparadox
- 複数感染症の共存は少なくない。
 - 各臓器障害のパラメータ別に考える。

臓器/解剖の検討

■ 「局在するタイプ」と「局在しないタイプ」に

1) 局在するタイプ

- 臓器・解剖ごとにチェック項目を用意
 - 問診、身体所見
 - ここまでで8割程度分かる ---
 - 検査

2) 局在しないタイプ

- 局在しない≡「臓器が絞れない」と認識できる事が重要。
 - 探して初めて「絞れない」と認識可能。
 - 絞れなくても安心
 - 臓器が絞れない時の診療アルゴリズムが存在

格言:

■ 初期研修のうちに

- 病態を局在型と非局在型(FUO)の2基本型に認識する訓練が大事

感染症診療上の4つの軸

各論的に考える

- 臓器/解剖
- 原因微生物
- 感染症治療薬
- 感染症の趨勢・治療効果の判定
 - 重症感染症に見られる体温、白血球、CRPのparadox
 - 複数感染症の共存は少なくない。
 - 各臓器障害のパラメータ別に考える。

発熱原因・原因微生物の検討

- 臨床状況から予想がつく
 - 年齢
 - 臓器 (最重要)
 - 免疫障害のタイプ
 - 顆粒球減少症(化学療法後など)
 - 細胞性免疫障害(ステロイド、放射線治療、HIVなど)
 - 液性免疫障害(骨髄腫など)
 - 補体
 - 市中感染症 vs. 院内感染症
- 非感染性の可能性 (鑑別診断の充実)

非感染性の発熱原因も念頭に・・・ 鑑別診断の軸を持とう

- VINDICATE
 - **V**ascular 血管性
 - **I**nfectious 感染性
 - **N**eoplastic 腫瘍性
 - **D**egenerative 変性
 - **I**atrogenic 医源性
 - **C**ongenital 先天性
 - **A**llergy アレルギー性
 - **T**raumatic 外傷性
 - **E**ndocrine 内分泌・代謝性

グラム染色の有用性

- リアルタイム性
- 培養検査の理解を深め、弱点を補う
- 病勢の予測・followに有用

グラム染色の利点

■リアルタイム性

- 培養検査を補う
- 病勢の予測・followに有用

格言:

- 感染症診療の実力は、培養が陽性の時よりも、陰性の時に現れる。

培養

- 菌名がわかる事の臨床的意義
 - 菌名は診療・治療内容を決定
 - 最終的な同定前に翌日にはかなりの情報が細菌室に
 - 微生物検査室との密接なコミュニケーションの重要性
- 感受性結果の臨床的読み方
 - 教科書的な基本ルールを押さえてから
 - MICは参考程度に
 - 抗菌薬のスペクトラムを絞る為に重要

グラム染色の利点

■培養検査の弱点を補う

- 培養検査より「感度」が良いことも
 - 肺炎球菌・嫌気性菌は生えなくても染まる
- 培養検査より「特異度」が良いことも
 - 起炎菌(≒大量)のみが見える。
 - 1臓器に1起炎菌が大量の常識を育む
 - 汚染菌(≒少量)は生えても見えない。
 - 培養検査の信頼性をチェック
 - 喀痰:白血球が少なく、上皮が多ければ唾液
 - Purulence(白血球の多寡)で炎症の有無
≒菌の関与を推定。

グラム染色の利点

■病勢のfollowが可能

- より精密な病勢推移の理解を助ける
 - 臓器別、微生物別の悪化・改善のパターンの学習

血液培養

採取を考慮すべき状況

- ≒菌血症・敗血症を疑う時:
 - 体温、白血球数、CRPは**上昇も低下も重要**
 - 原因不明の
 - 意識障害、神経症状
 - 心不全、腎機能生涯
 - 代謝性アシドーシス、呼吸性アルカローシス

感染症診療上の4つの軸

■ 感染症治療薬

- 治療薬の量は十分量で
 - より良い臨床効果
 - 耐性の出現押さえる？
- 治療の強さは最後まで維持
- 重症≠広域スペクトラム

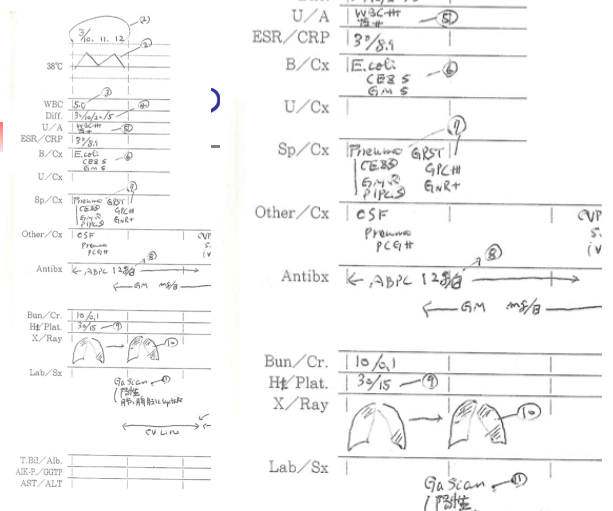
感染症診療上の4つの軸

各論的に考える

- 臓器/解剖
- 原因微生物（非感染性？）
- 感染症治療薬
- 感染症の趨勢・治療効果の判定
 - フローシートの重要性。

重症度と 抗菌薬のスペクトラム

- 重症化を決定する要素は微生物の種類より
 - **基礎疾患**
 - 例：閉塞性肺疾患、心不全、肺癌、DM
好中球減少症、高齢・
 - **病期**
 - 例：敗血症に進行した肺炎。



感染症診療上の4つの軸

■ 感染症治療薬

- 百発百中主義の誘惑・危険
 - 耐性菌に漠然と怯えるよりも、各地域や施設の感受性に注意
 - 注意深い観察も重要。
 - 特に耳鼻科領域・上気道の感染症で
 - 例：気管支炎、副鼻腔炎、中耳炎など

感染症診療上の4つの軸

各論的に考える

■ 感染症の趨勢・治療効果の判定

- 体温、白血球、CRPに注意
 - 重症感染症に見られるparadox
 - 複数感染症の共存は少ない。
 - 各臓器障害のパラメータ別に考える。
- 細菌感染症は改善OR悪化あるのみ
 - 細菌感染症に“Status quo”は無い

感染症の趨勢・治療効果の判定

- 使用に際して注意すべきもの
 - 体温、白血球、CRP
- 判定に使用すべきもの
 - 問題臓器を絞る時に使用したパラメータ
 - 肺炎の例：呼吸苦の改善、呼吸数の安定、喀痰↓、
喀痰グラム染色で白血球、菌が↓、血液ガスの改善
 - 各パラメータの長所、短所を理解する
 - 胸部X線写真：肺炎の悪化判定専用。
 - その他
 - 昇圧剤中止 ←循環動態の安定
 - インスリン使用量減少 ←糖尿病/感染症↓
 - 意識↑ ←中枢神経への血流、酸素、その他の改善
 - 尿量↑ ←腎血流量の改善

培養御法度 検体

- 改善も悪化もしない“肺炎”の喀痰
- ドレーンの廃液
- 瘻孔のスワブ
- 肉芽形成の良い褥瘡
- 入院患者の下痢便

