

臨床医は細菌検査を どう利用すべきか

市立堺病院 総合内科／感染制御チーム

藤本 卓司

市立堺病院 ICT

症例 83才男性 (136-381-6)

主訴 :発熱、意識レベルの低下

現病歴 :2002年7月20日、ASOに対する血管形成術を終えて退院。7月23日、朝から元気がなく、午前11時頃妻が帰宅すると、尿失禁があり、意識レベルの低下(II-10)、38.5°Cの発熱あり、即日入院。

既往歴 :50才十二指腸潰瘍、77才肺炎

家族歴 :特記事項なし

嗜好 :タバコ40本×60年、機会飲酒

市立堺病院 ICT

身体所見 :

血圧 160/80 mmHg, 脈拍 80/min 整、呼吸 18/min

SaO₂ 85% (r.a.), 体温 38.9°C

意識 : 清明

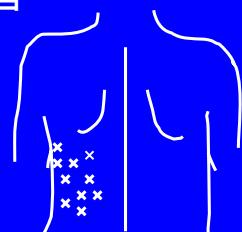
肺 : 右背下部に汎吸期性、粗なラ音

心音 異常なし

腹部 : 正常

背部 : 正常

四肢動脈 : 触知良好



市立堺病院 ICT

問題リストは？

市立堺病院 ICT

問題リスト :

- #1. 発熱
- #2. 肺炎(疑い)
- #3. 意識レベル低下
- #4. ヘビースモーカー
- #5. 近い過去(3日前まで)の入院歴
- #6. 高齢

市立堺病院 ICT

必要な検査は？

市立堺病院 ICT

血液検査 :

WBC 12990 / μ l CRP 9.8 mg/dl
(Myelo 1, Meta 1, Stab 5, Seg 79, Eo 0, Ba 0, Mo 3, Ly 11)

他の生化学データ: ほぼ正常

血ガス pH 7.472 pCO₂ 36.6 pO₂ 169.8 HCO₃ 26.4

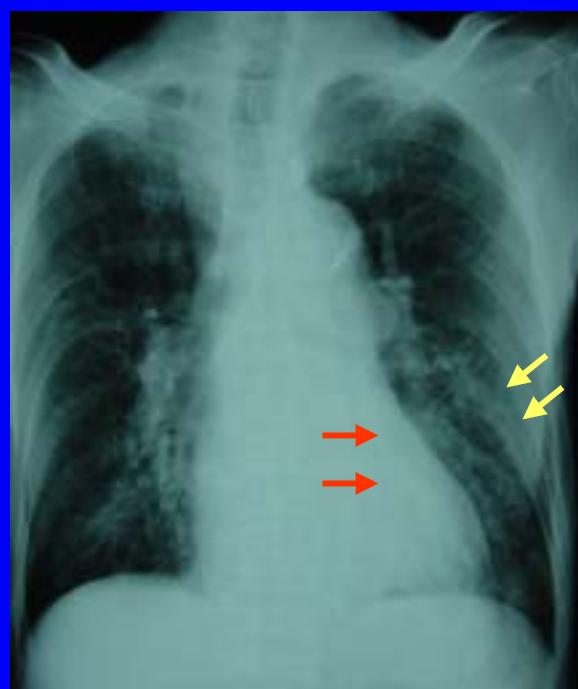
細菌検査 :

喀痰 グラム染色、培養 (抗菌薬開始前)、抗酸菌染色
血液培養 2~3セット (抗菌薬開始前)

胸部単純写真 (供覧)

市立堺病院 ICT

入院時 CXR



→ 左下葉
浸潤影

→ 下行大動脈
シルエット消失

市立堺病院 ICT

予想する起炎菌は？

市立堺病院 ICT

問題リストから推定する予想起炎菌

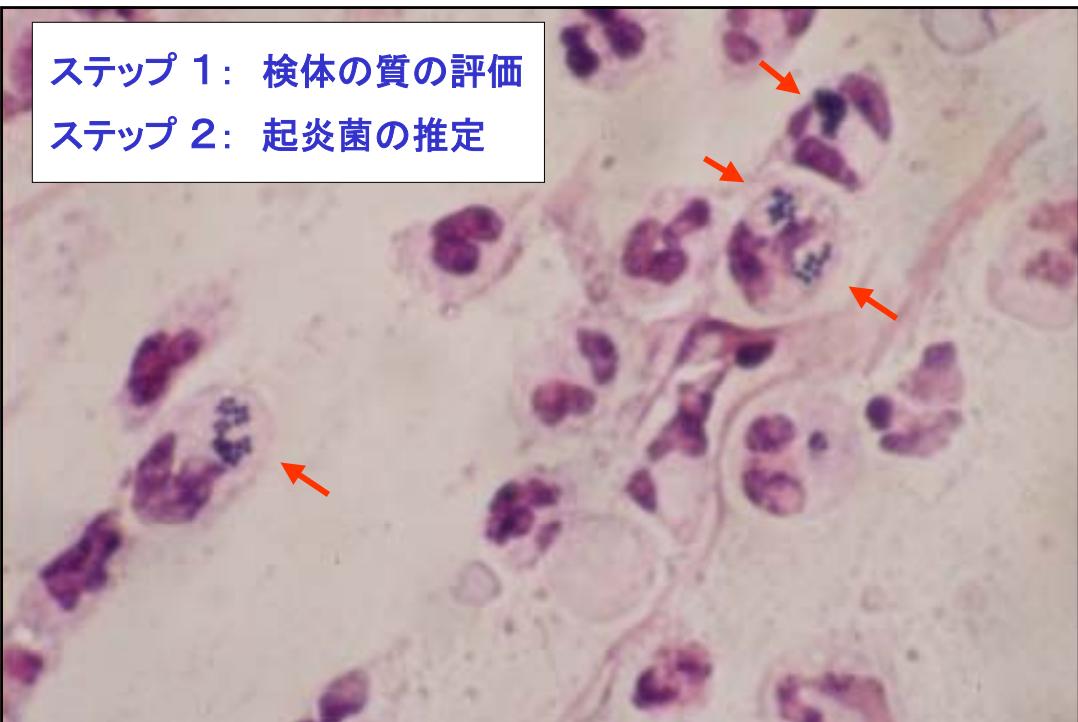
- | | |
|--------------|--|
| #4. ヘビースモーカー | a) <i>S.pneumoniae</i>
b) <i>H.influenzae</i>
c) <i>M.catarrhalis</i>
d) <i>P.aeruginosa</i> ⁺ |
| #5. 近い過去の入院歴 | さまざまなグラム陰性桿菌 |
| #6. 高齢 | a) <i>S.pneumoniae</i>
b) <i>Anaerobes</i> |

市立堺病院 ICT

喀痰 グラム染色像は？

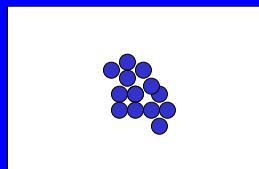
市立堺病院 ICT

- ステップ 1： 検体の質の評価
- ステップ 2： 起炎菌の推定



喀痰 グラム染色所見

グラム陽性球菌 塊状 (GPC cluster)



⇒ 予想菌名は？ ⇒ 抗菌薬の選択は？

市立堺病院 ICT

グラム陽性球菌 塊状形成 GPC – cluster

- ◆ 黄色ブドウ球菌 S.aureus
- ◆ 表皮ブドウ球菌 S.epidermidis

第1選択 CEZ (セファメジン)

第2選択 CLDM (ダラシンS)

基礎疾患のある入院患者などではMRSAを想定し、
VCM(バンコマイシン)。

経過 : 起炎菌としてMRSAを予想し、脱水のは正およびVCM 1.0g × 1／日を開始した。

$$\text{予測Ccr} = \frac{(140 - \text{年令}) \times \text{体重}}{72 \times \text{血清Cr}} = 53$$

$$\text{VCM投与量} = 15 \times \text{Ccr} + 300 = 1100 \text{ (mg/day)}$$

市立堺病院 ICT

喀痰培養 :

Staphylococcus aureus (2+) CEZ : S
Klebsiella pneumoniae (少数) CEZ : S
Escherichia coli (少数) CEZ : S
Candida spp. (1+)

VCM 血中濃度 :

ピーク/トラフ 44.9 / 7.6 $\mu\text{g/ml}$

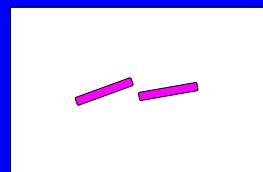
市立堺病院 ICT

培養結果をどう解釈 するか？

市立堺病院 ICT

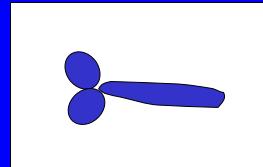
Klebsiella pneumoniae
Escherichia coli

グラム陰性桿菌中～大型
(GNR - M～L)



Candida spp.

グラム陽性 大型
(GP - huge)

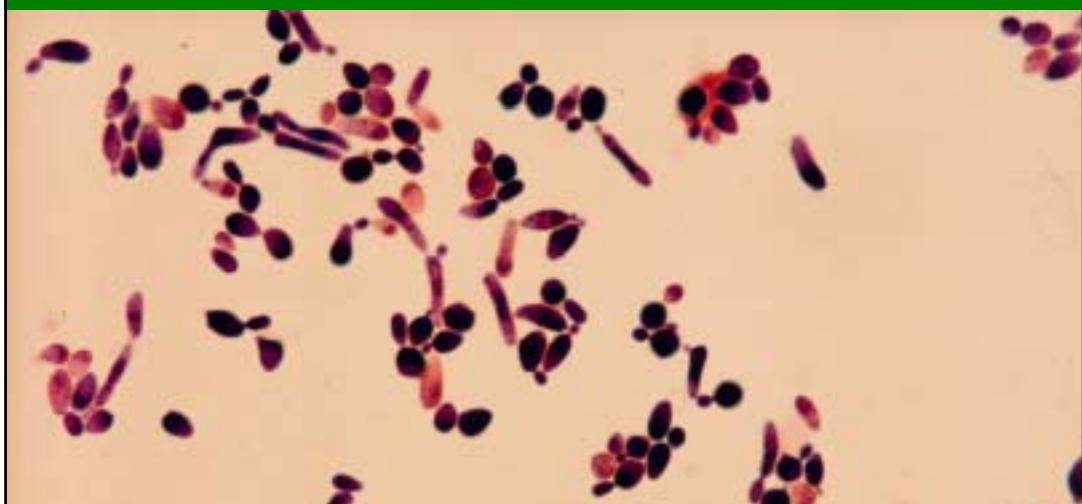


市立堺病院 ICT

もし、*E.coli*、*Klebsiella* が起炎菌であれば、幅の太いグラム陰性桿菌が見えるはず



もし、*Candida* が起炎微生物であれば、グラム陽性 大型 の酵母と菌糸が見えるはず



起炎微生物は何か？

Staphylococcus aureus

= 起炎菌

Klebsiella pneumoniae

Escherichia coli

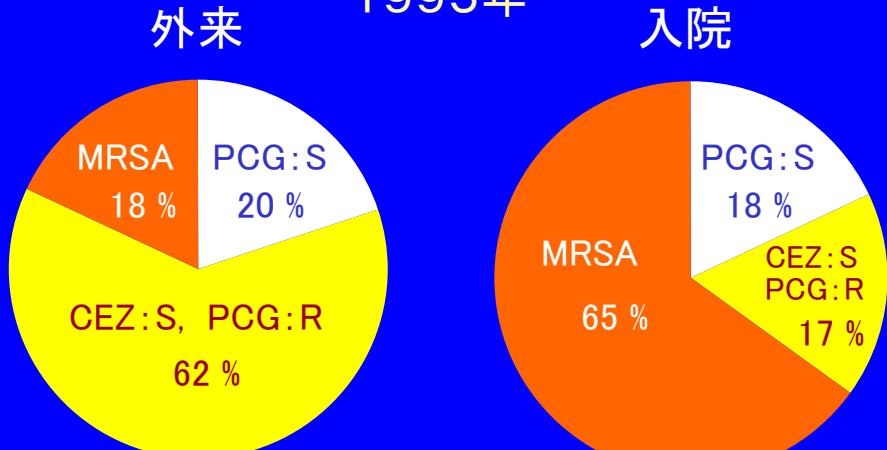
Candida spp.

定着菌

市立堺病院 ICT

MSSA であれば、どの抗菌薬を選択するか

1995年



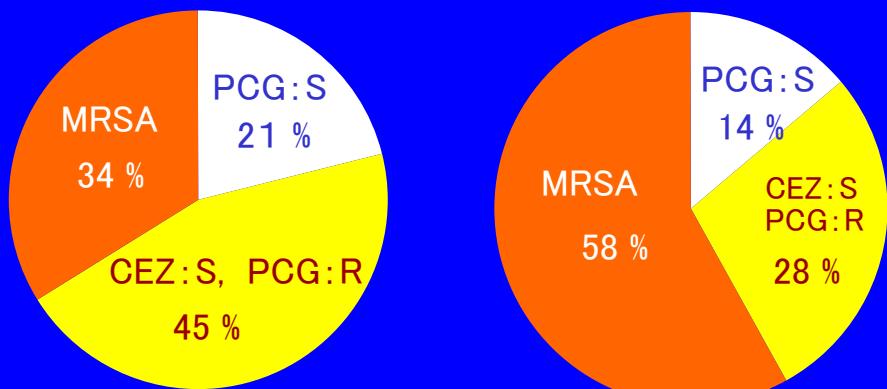
市立堺病院 ICT

MSSA であれば、どの抗菌薬を選択するか

2002年

外来

入院



市立堺病院 ICT

経過：グラム染色と培養の双方の結果から、起炎菌は黄色ブドウ球菌単独、しかもMSSAであると判断した。

入院3日目、抗菌薬をVCMから、第一世代セフェム系のCEZ(セファメジン)1g×3回／日に変更した。以後、順調に経過し、入院8日目、内服薬のCEX(β-ケフレックス)1000mg×2／日に変更し、入院11日目に退院した。

市立堺病院 ICT

臨床医は細菌検査をどう利用すべきか

- #1. まず、患者背景から起炎菌を予想する。
- #2. 検体が良質であれば、グラム染色は有力な情報源である。
- #3. 分離菌＝起炎菌とは限らない。培養結果の解釈は総合的に行う。
- #4. グラム染色と培養結果を総合すれば、起炎菌と定着菌を区別することができる。

市立堺病院 ICT