

# 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℃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

SaO<sub>2</sub> 85%(r.a.), 体温 38.9°C

意識：清明

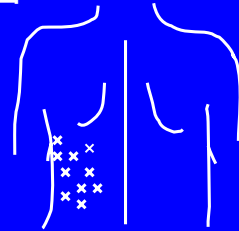
肺：右背下部に汎吸期性、粗なラ音

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 / $\mu$ 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 pCO<sub>2</sub> 36.6 pO<sub>2</sub> 169.8 HCO<sub>3</sub> 26.4

## 細菌検査：

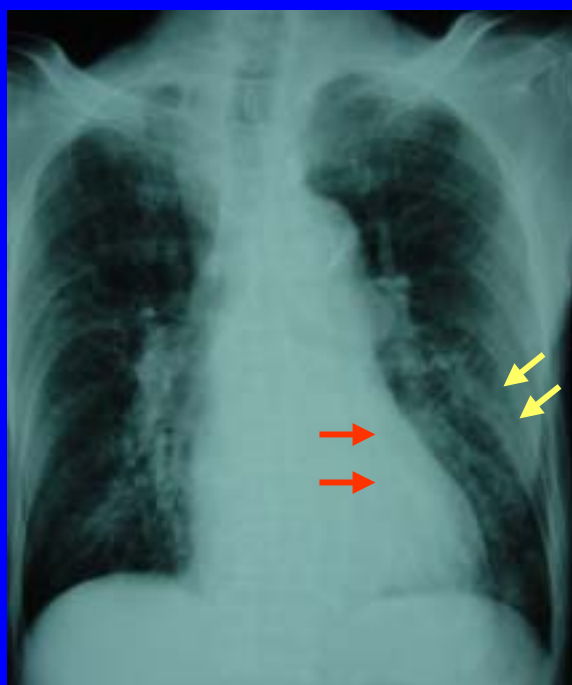
喀痰 グラム染色、培養（抗菌薬開始前）、抗酸菌染色

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

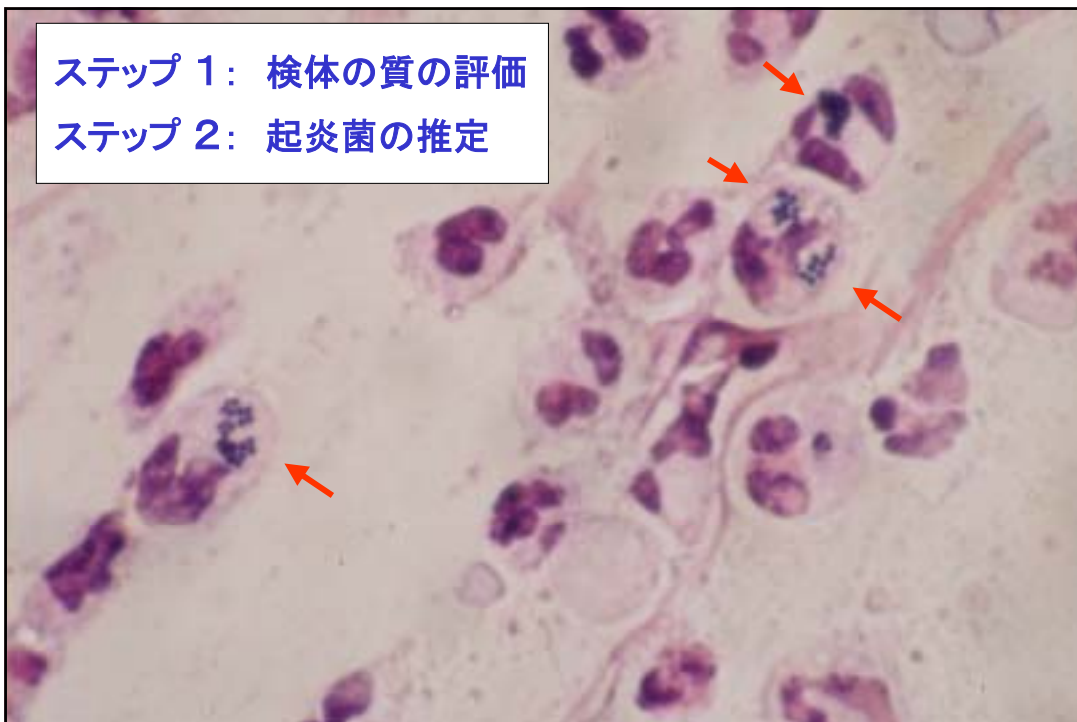
- |              |  |
|--------------|--|
| #4. ヘビースモーカー | a) <i>S.pneumoniae</i><br>b) <i>H.influenzae</i><br>c) <i>M.catarrhalis</i><br>d) <i>P.aeruginosa</i> <sup>+</sup> |
| #5. 近い過去の入院歴 | さまざまなグラム陰性桿菌   |
| #6. 高齢       | a) <i>S.pneumoniae</i><br>b) <i>Anaerobes</i>  |

市立堺病院 ICT

# 喀痰 グラム染色像は？

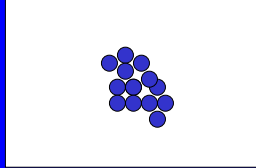
市立堺病院 ICT

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、脱水の是正およびVCM 1.0g × 1／日を開始した。

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

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

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

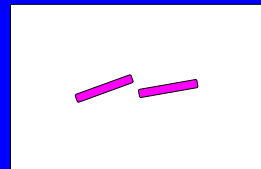


# 培養結果をどう解釈するか？

市立堺病院 ICT

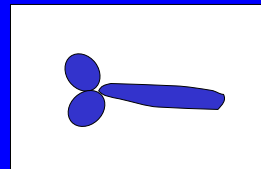
*Klebsiella pneumoniae*  
*Escherichia coli*

グラム陰性桿菌中～大型  
(GNR – M～L)



*Candida spp.*

グラム陽性 大型  
(GP – huge)

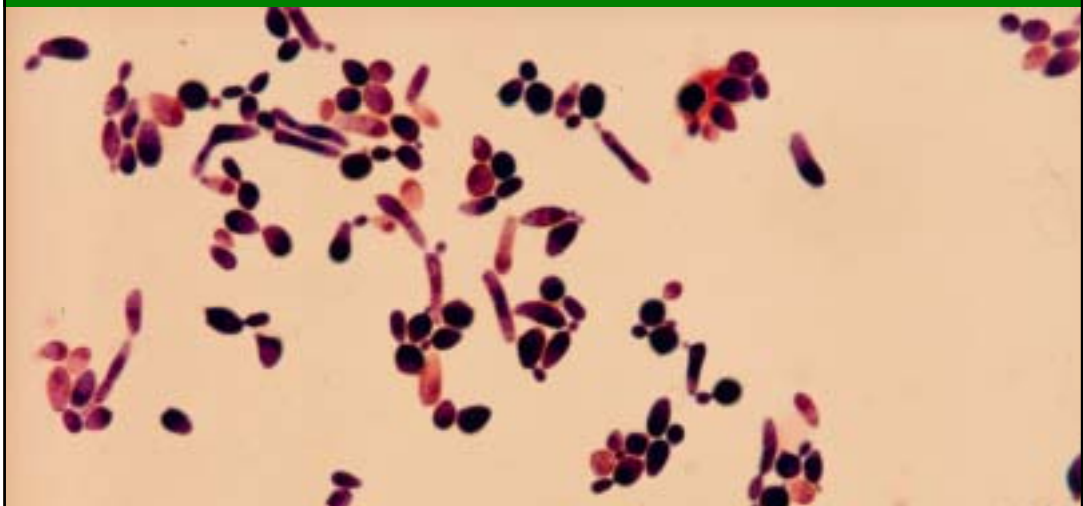


市立堺病院 ICT

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.*

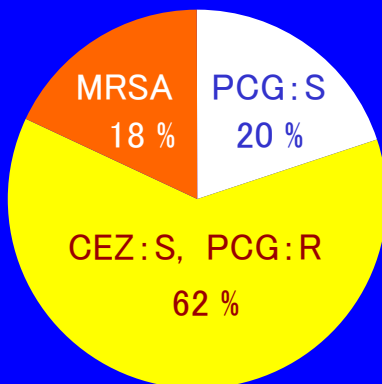
定着菌

市立堺病院 ICT

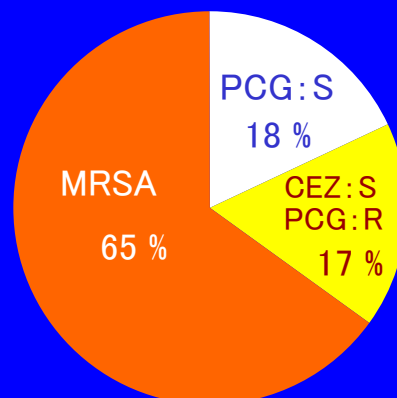
## MSSA であれば、どの抗菌薬を選択するか

1995年

外来



入院

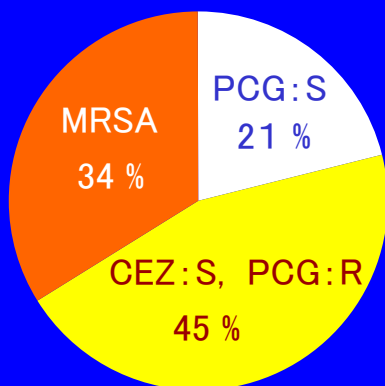


市立堺病院 ICT

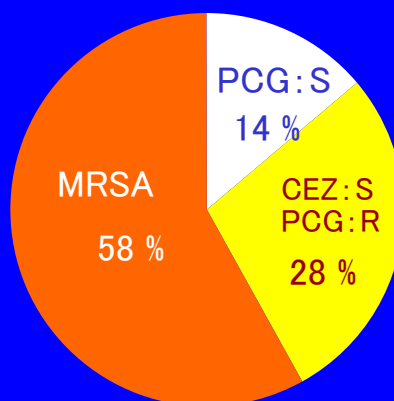
## MSSA であれば、どの抗菌薬を選択するか

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(ℓ-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. 検体が高質であれば、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。