

4【診療:応用】 病院内での発熱に対する考え方

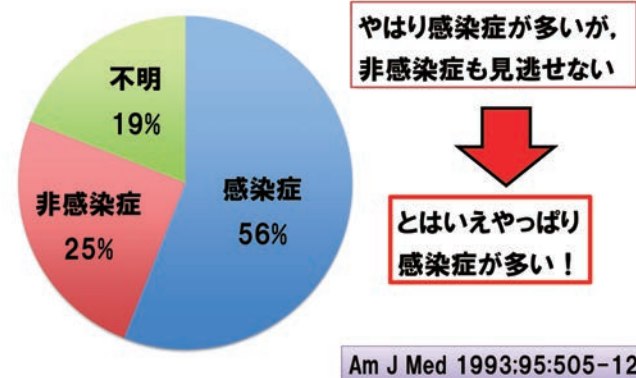
Mie Master course of Infectious Diseases (MiMID) ハンドアウト 2018

ある患者さん・・・

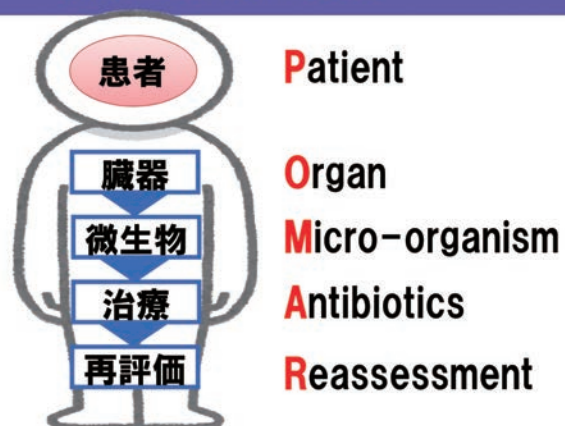
75歳 男性
重症肺炎で気管挿管・人工呼吸器管理となり
セフトリアキソンで治療開始された。
一旦酸素化は改善したが、挿管 5日目に
38.4℃ の発熱が出現した。

どうする??

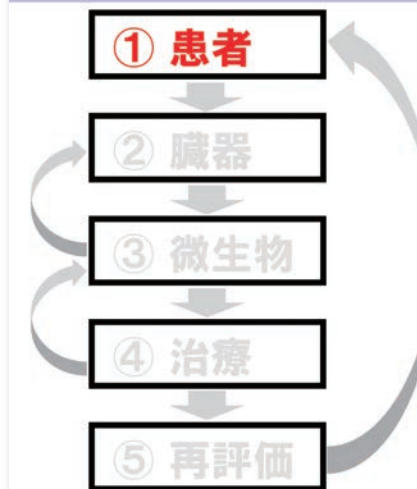
病院内での発熱の原因



感染症診療の考え方



感染症診療 の考え方



患者背景を知る

① 詳細な問診 + α

(年齢, 性別, 既往歴, 内服薬, アレルギー歴, 職業歴, 食歴, 喫煙・アルコール, 性交渉歴, 渡航歴, 動物接触歴など)

② 免疫不全か否か

(ステロイド, 免疫抑制剤, 生物学的製剤, 化学療法, HIVなど)

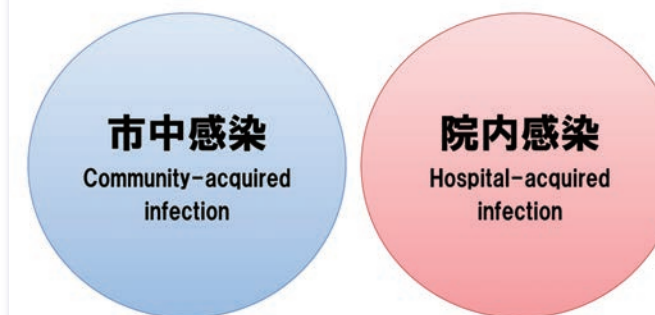
③ 皮膚・粘膜のバリア破綻はないか

(カテーテル留置, 化学療法, 熱傷など)

④ 社会背景

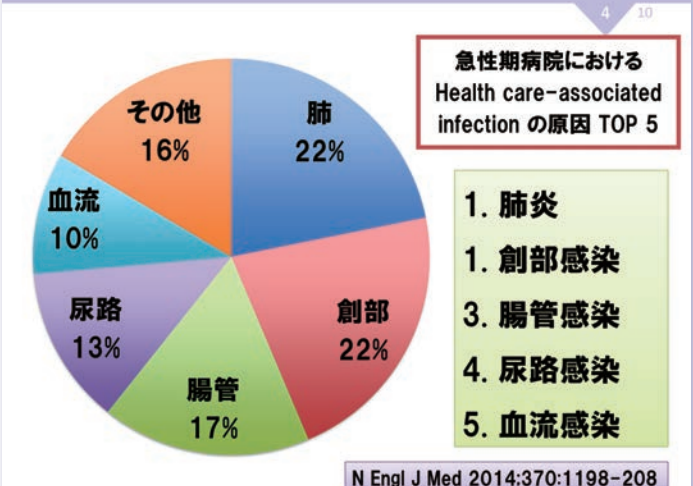
(外来, 入院, 在宅, 介護施設, 維持透析など)

患者はどこにいるのか?



実は
市中発症よりも,
院内発症の方が
シンプルなことが多い

病院内での発熱



病院内での発熱

感染症

肺炎
尿路感染症
血流感染症
腸管感染症
創部感染症

非感染症

薬剤熱
偽痛風
静脈血栓症
+
基礎疾患に
関連した原因

病院内での発熱

感染症

肺炎
尿路感染症
血流感染症
腸管感染症
創部感染症

5

非感染症

薬剤熱
静脈血栓症
+
基礎疾患に
関連した原因

3

病院内での発熱

感染症

肺炎
尿路感染症
血流感染症
腸管感染症
創部感染症

咳・痰, 呼吸音, 呼吸数, SpO₂
胸部X線, 痰グラム染色, 痰培養
動脈血液ガス分析

CVA叩打痛, 尿一般, 尿グラム染色,
尿培養

血液培養2セット

CDtキシン検査

創部の観察, CT・MRI 検査

病院内で患者が発熱したらまずは...

~~① 血液培養 2セット
② 尿培養
③ 胸部X線~~

病院内で患者が発熱したらまずは...

診察

感染症診療
の考え方

① 患者
② 臓器
③ 微生物
④ 治療
⑤ 再評価

冒頭の患者さん...

75歳 男性
重症肺炎で気管挿管・人工呼吸器管理となり
セフトリアキソンで治療開始された。
一旦酸素化は改善したが、挿管 5日目に
38.4℃ の発熱が出現し、痰の量が増加した。
下痢はない。
呼吸数35回/分, SpO₂: 91% (nasal 2L)

どうする??

病院内での発熱

感染症

肺炎
尿路感染症
血流感染症
腸管感染症
創部感染症

咳・痰, 呼吸音, 呼吸数, SpO₂
胸部X線, 痰グラム染色, 痰培養
動脈血液ガス分析

CVA叩打痛, 尿一般, 尿グラム染色,
尿培養

血液培養2セット

CDtキシン検査

創部の観察, CT・MRI 検査

他にも例えば...

74歳 女性
誤嚥性肺炎で入院し、アンピシリン・スルバクタム
が開始された。
入院5日目で酸素も中止できたが、入院8日目に
38.4℃ の発熱が出現した。下痢はない。
呼吸数20回/分, SpO₂: 96% (room air)
膀胱留置カテーテルの尿がやけに濁っている。

どうする??

病院内での発熱

感染症

肺炎
尿路感染症
血流感染症
腸管感染症
創部感染症

咳・痰, 呼吸音, 呼吸数, SpO₂
胸部X線, 痰グラム染色, 痰培養
動脈血液ガス分析

CVA叩打痛, 尿一般, 尿グラム染色,
尿培養

血液培養2セット

CDtキシン検査

創部の観察, CT・MRI 検査

呼吸数 ↑
SpO₂ ↓
異常呼吸音

(術後)創部の状態は?

静脈カテーテル留置中?
(末梢でも中心静脈でも)

尿道カテーテル挿入中?
尿混濁
CVA叩打痛

下痢は?

感染症診療
の考え方

① 患者
② 臓器
③ 微生物
④ 治療
⑤ 再評価

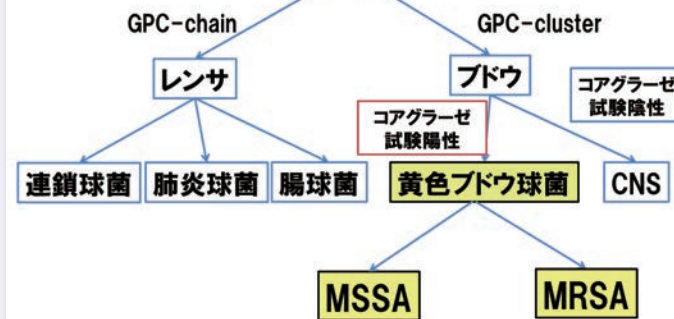
臨床的に重要な微生物

グラム陽性菌	グラム陰性菌	いろいろ
黄色ブドウ球菌	腸内細菌科	嫌気性菌
レンサ球菌	緑膿菌	
腸球菌		

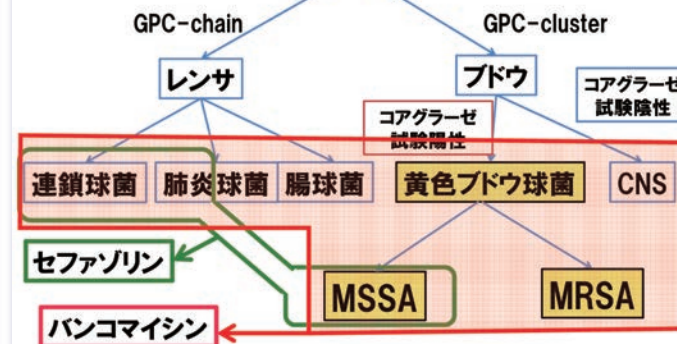
臨床的に重要な微生物

グラム陽性菌	グラム陰性菌	いろいろ
黄色ブドウ球菌 レンサ球菌 腸球菌	腸内細菌科 緑膿菌	嫌気性菌
3	2	1

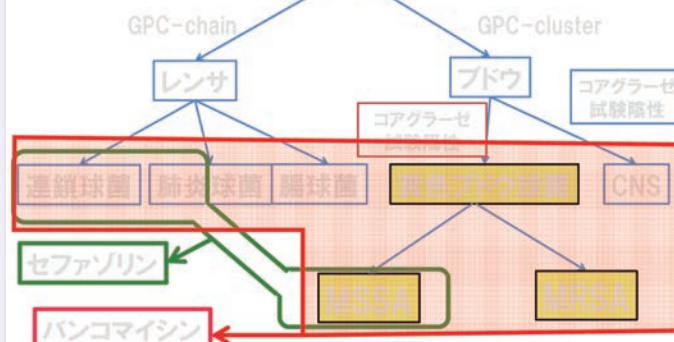
グラム陽性球菌



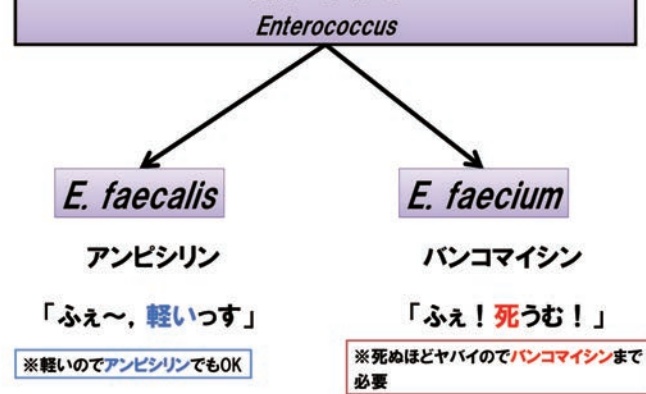
グラム陽性球菌



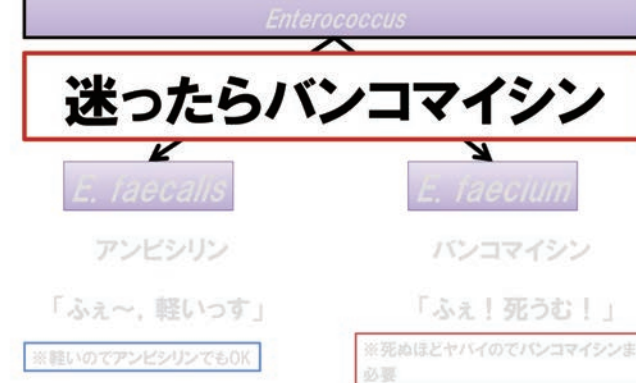
迷ったらバンコマイシン



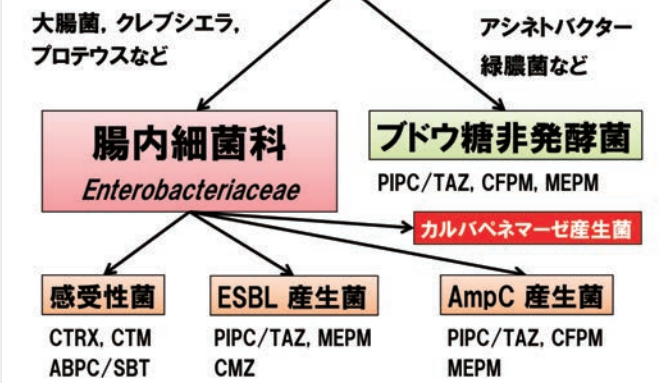
腸球菌



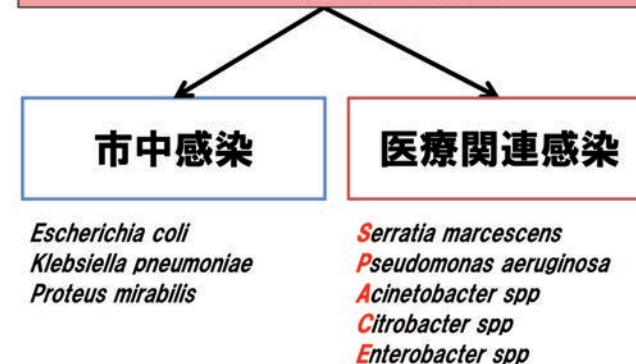
腸球菌



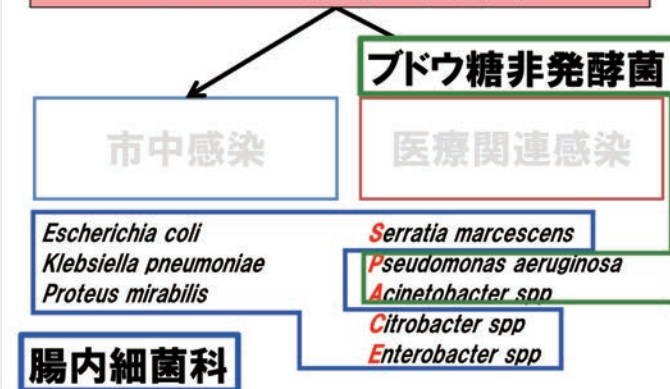
グラム陰性桿菌



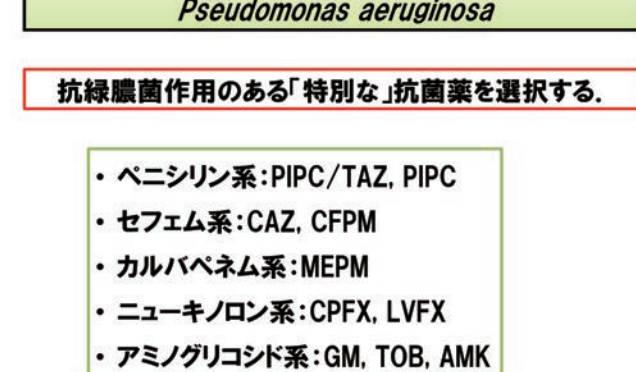
グラム陰性桿菌



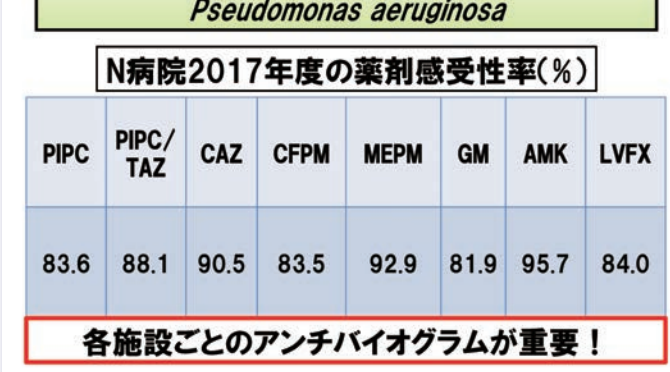
グラム陰性桿菌



緑膿菌



緑膿菌



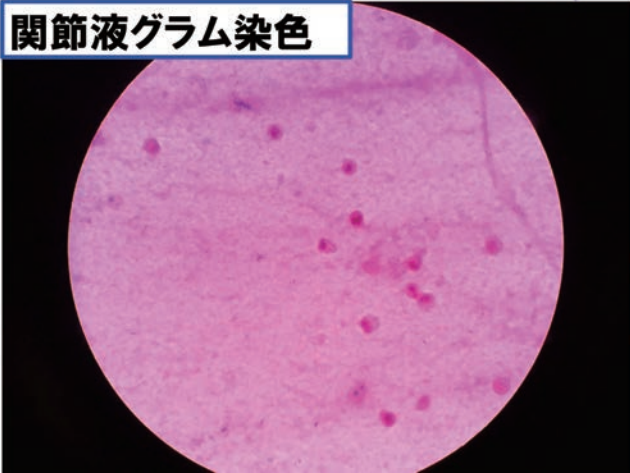
41

4【診療：応用】病院内での発熱に対する考え方

4【診療：応用】病院内での発熱に対する考え方

4 47

関節液グラム染色

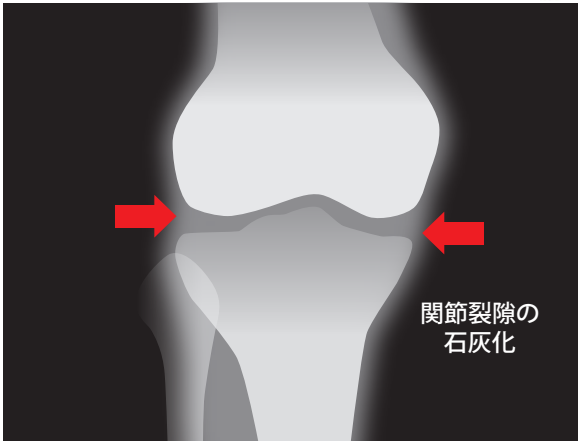


4 48



貪食された
ピロリン酸カルシウム結晶

4 49



関節裂隙の
石灰化

4 50

偽痛風

最近のオスス× Review → N Engl J Med 2016; 374:2575-84

4 51

偽痛風

- 結晶誘発性関節炎のひとつ
- 急性の単～多関節炎、大関節に多い。

偽痛風のリスク	OR	95% CI
変形性関節症	2.91	2.48-3.43
副甲状腺機能亢進症	4.87	2.10-11.3
ループ利尿剤の使用	1.35	1.09-1.67

Rheumatology 2012;51:2070-74

- 関節穿刺液のグラム染色または偏光顕微鏡で診断できる。
- X線で関節裂隙に石灰化を認めることも
- 治療はコルヒチン内服、ステロイド関節注、NSAIDs内服またはステロイド内服も有効。

4 52

静脈血栓症

4 53

静脈血栓症

Deep Vein Thrombosis (DVT)





肺塞栓症

Pulmonary Embolism (PE)

静脈血栓塞栓症

VTE: Venous Thromboembolism

VTE = DVT + PE

4 54

DVTを疑うには

Well's score (for DVT) Ann Intern Med 2004;140:589-602

項目	スコア
担がん状態	+1
麻痺 or 最近のギプス装着	+1
ベッド上安静>3日 or 手術後 <4週	+1
深部静脈の圧痛	+1
下肢全体の腫脹	+1
下肢直径差 >3cm	+1
下肢の pitting edema	+1
下肢の表面静脈拡張	+1
診断がDVTらしくない	-2

早期離床が重要！

0点:低リスク, 1-2点:中等度リスク, 3点以上:高リスク

4 55

DVTの診断

- DVTの事前確率
(Well's score 低:5%, 中:17%, 高:53%)
- 中等度～高リスクでは大腿静脈や膝窩静脈の血栓を
探しに行く
- 圧迫エコー, ドップラー, 胸部～下肢造影CT検査.
- 症候性 PE の 70% に DVT あり. 症候性 DVT の 33%
に無症候性 PE あり
- Well's score 低く, D-dimer 正常値なら, その後の3ヶ
月間で VTE を発症する確率は<1%

Lancet 2016;388:3060-73

4 56



呼吸数 ↑
SpO2 ↓
異常呼吸音

(術後)創部の状態は？

静脈カテーテル留置中？
(末梢でも中心静脈でも)

尿道カテーテル挿入中？
尿混濁
CVA叩打痛

下痢は？

4 57

基礎疾患や処置に関連した熱

- 梅毒治療後 → Jarisch-Herxheimer 反応
- 重度の脳出血 → 中枢熱
- 不顕性誤嚥 → Micro-aspiration
- 骨盤骨折後 → 血腫吸収熱
- 重症熱傷 → サイトカインストーム
- 固形癌, リンパ腫など → 腫瘍熱
- TAE 後 → 塞栓の影響による発熱
- 手術侵襲による熱, 気管支肺胞洗浄後の発熱

など

4 58

まとめ

- 病院内の発熱はまずは5つの感染症と3
つの非感染症に分けて考える
- 感染症ばくて重症そうな場合は,
MRSA と SPACE をカバー
- とはいえ, まずやるべきことは患者を診察
することである