

柏崎版

感染症 プラチナマニュアル

鈴木 隆介

感染症診療の 考え方





はずしても大丈夫
(自然に治るかも)

はずしても
挽回できる

はずしたら死ぬ！！

三途の川理論

「あの世」度合い次第では、初期治療は外していい

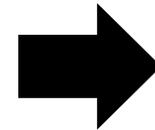
感染症診療の3要素 主治医ver

2日前から38℃の熱がある。上気道症状なし、下痢なし
腰が重い。尿検査で膿尿がある

背景



臓器



微生物

既往のない21歳女性

腎臓

大腸菌>>ほかのGNR
S. saprophyticus も...?

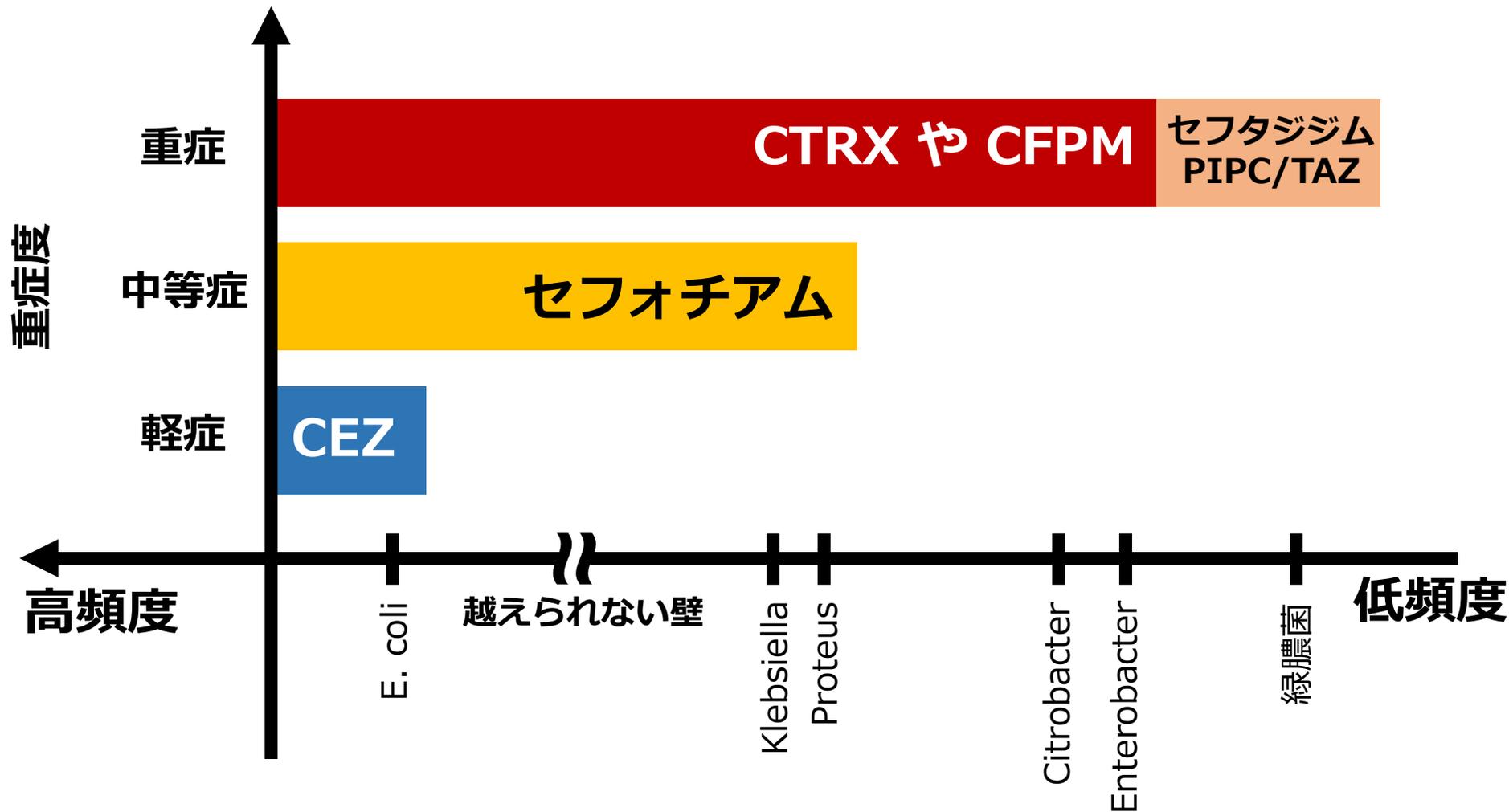
前立腺肥大症の74歳男性
1ヶ月前に胆管炎でメロペネム

腎臓

大腸菌>>ほかのGNR
緑膿菌も? ESBLも...?

背景・臓器をもとに頻度の高い菌を見積もる

抗菌薬選択：尿路感染の例



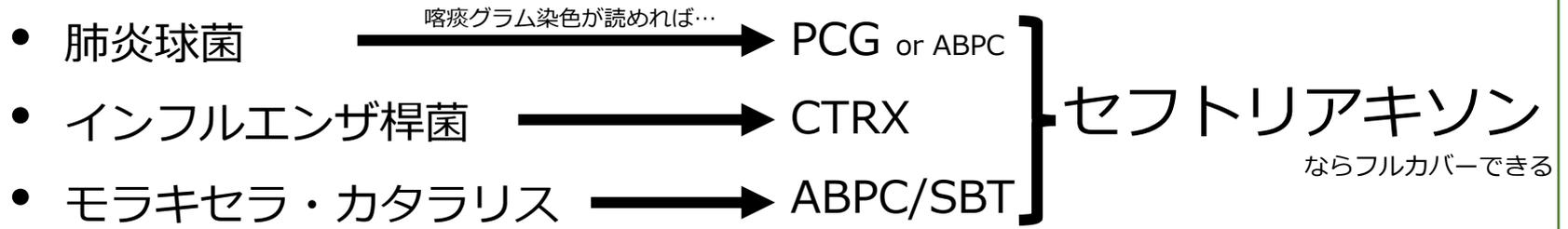
重症度と頻度の2軸で狭域な抗菌薬を安全に選ぶ

起因菌 推定



市中肺炎の起因菌

◎ ふつうの菌 3つ



◎ 変わり者 3つ



◎ 特別なリスクがあるときに考える

- 緑膿菌
- 黄色ブドウ球菌 (含MRSA) → 呼吸器内科案件

ふつうの菌 x3 と変わり者 x3 のなかで
カバーする菌を選ぶ

尿路感染の起因菌

◎ ぶつうのGNR

- E. coli
- Proteus
- Klebsiella

たいていはセファゾリンでカバーできる
セフォチアムでも充分すぎる

◎ 変わり者 GNR

- Enterobacterなど※1の耐性めのGNR → 第3世代以上のセフェム

◎ 特別なリスクがあるとき：緑膿菌、ESBL

◎ 尿路感染は起こさない：嫌気性菌、黄色ブドウ球菌、腸球菌

- ▶ エンピリックなカバーは不要。尿培養で検出されても普通は定着菌。
ただし、GPC菌血症から漏出した「細菌尿」の可能性を忘れない！！

※1：Enterobacter, Citrobacter, Serratia, Morganella など

尿路感染は **腸内細菌目GNR** の病気！

変わり者GNRをカバーするか否かが分かれ道

尿路感染症の新分類 (IDSA 2025)

旧分類では、妊娠していない成人閉経前女性の尿路感染のみを単純性、それ以外を複雑性としていた

単純性尿路感染症

膀胱に限局したもの

- 頻尿などの排尿障害 + 下腹部痛
- 発熱、全身症状、脇腹の痛み、CVA叩打痛はない

いわゆる膀胱炎

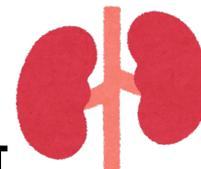


複雑性尿路感染症

膀胱を超えて進展したもの

- 発熱あり
- 悪寒戦慄などの全身症状
- 脇腹の痛み
- CVA叩打痛

腎盂腎炎とCAUTI



いずれも男女の別は問わない

治療方針と直接整合する分類に変更された



むすびにかえて

起因菌カルテ記載の すゝめ



起因菌カルテ記載のすゝめ

カルテに具体的な起因菌想定を書く！

例：腎盂腎炎

- 腸内細菌GNRをカバーしCTRX
- 腸内細菌GNR + ESBLを想定しCMZ
- (敗血症の例で) 腸内細菌GNR + ESBLを想定しMEPM

例：熱源不明だが敗血症っぽい。CVが入ってる

- ~~よくわかんないけど重症だからMEPM ??~~

→ CRBSIはGPCの病気。MRSA菌血症を見逃したら致命的！

- GPCを想定。重症なのでMRSAもカバー。VCM + CEZ



菌を特定しないと
MEPMでも外す
危険がある！



抗菌薬は「患者」ではなく「細菌」に投与するもの
起因菌を具体的に想定し、過不足ない抗菌薬を

補足資料①

便利すぎて危険！ 頻用抗菌薬



抗菌薬のAWaRe分類

Access

高品質・低コストで、耐性化しても他の選択肢がある。

第1世代セフェム

アンピシリン

アモキシシリン

ベンジルペニシリン

ABPC/SBT

AMPC/CVA

ST合剤

クリンダマイシン

メトロニダゾール

テトラサイクリン

ドキシサイクリン

Watch

他の選択肢は限られており、適応を限定して使用。

第2世代セフェム

第3世代セフェム

第4世代セフェム

マクロライド

フルオロキノロン

ミノサイクリン

ピペラシリン

PIPC/TAZ

バンコマイシン

テイコプラニン

メロペネム

Reserve

他の選択肢が極めて乏しく、最後の手段として使用。

ポリミキシンB

アズトレオナム

ファロペネム

リネゾリド

ダプトマイシン

メロペネム・バボルバク

タム

**ロセフィン、クラビット、
ラスビックの処方が目立つ**

外来の直近6ヶ月の抗菌薬使用の $\geq 60\%$ が Access になれば
入院患者の感染対策向上加算が更に+5点

WHO AWaRe classification of antibiotics for evaluation and monitoring of use, 2023. 国立国際医療研究センター病院AMR臨床リファレンスセンター Newsletter (2024/10/30) を参考に、上記WHOリストより抜粋。

積極的に Access 抗菌薬を選択すべき

第3世代セフェムのリスク

- 第3世代セフェム使用量と**MRSA・VREの分離率**に正の相関
(中国重慶市の4病院の観察研究; Yuan, Q. et al. *Sci Rep* 2025)
- 第3世代セフェム使用量と**ESBL株検出率**の間に
相関係数 0.777 (pearson, $p=0.433$) の有意な相関
(マレーシアの多施設後方視研究; Arulappen, A. L. et al. *Front Cell Infect Microbiol* 2025)
- シプロフロキサシン、第3世代セフェムの使用量を削減することで、**MRSA菌血症発生率が 62.9% 減少**
(Liebowitz, L. D. et al. *J Hosp Infect* 2008)

セフトリアキソンを使いすぎると
MRSAやESBLが増える

肺炎に対するキノロンの投与①

キノロンに関する2016年FDA勧告（抜粋訳）

- 腱や筋肉、関節、神経、中枢神経に**永続的な副作用**をもたらすおそれがあるため、**FDAの最も強い警告である Boxed Warning** を改訂する
- **副鼻腔炎**、慢性気管支炎の急性増悪、**非複雑性尿路感染症**においては、ほかに治療手段がない場合に限って処方すること

UpToDate 市中肺炎の外来治療

- キノロンは市中肺炎に頻用されるが、**原則として*1推奨されない**。耐性化のおそれ、CDI のリスク、結核の発見が遅れるリスクがある。
- Practice Points：日本のガイドラインではレスピラトリーキノロンが第一選択に挙がっているが、筆者*2らは緑膿菌の関与を疑う場合にしか使わない。

*1: 併存疾患がある、直近の抗菌薬投与、他の薬剤を使えない場合は除外されている。*2: Kei Nakashima, MD, PhD

日本の肺炎ガイドラインはやけにキノロン（ラスビック、ジェニナック）を推しているが、世界標準の診療とは言いがたい

重篤な副作用の懸念と耐性菌対策の観点から
キノロンは極力避けるのが大原則



肺炎に対するキノロンの投与②

- ラスクフロキサシン (ラスビック) : 杏林製薬が開発
- ガレノキサシン (ジェニナック) : 富士フイルム富士化学が創薬し、アステラス製薬が発売し、大正製薬が販売連携し、MSDが海外での販売権を有する

成人肺炎診療ガイドライン 2024



委員ら計52人



キノロン関連のCOIが
疑われる委員の人数

杏林製薬	9人
大正製薬	1人
アステラス	1人
MSD	5人
合計 (重複除く)	11人

肺炎ガイドラインの委員の5分の1以上が
レスピラトリーキノロンの利害関係者



補足資料②

アンチバイオグラムの の解析



柏崎のアンチバイオグラムの特徴

良い所

- ESBLは全国よりは少ない
- 腸内細菌目GNRは**第2世代セフェム**でカバーできる
- PRSPは (今年)は) 検出されていない

注意点

- H. influenzae の**3分の1はBLNAR** (全国と同等)
- E. coli の約30%はキノロン耐性

**腸内細菌目GNRの感受性は比較的よいが
耐性菌もちゃんという**

肺炎用 簡易アンチバイオグラム

		PCG	ABPC/ SBT	CTRX	AZM	LVFX	DOX	
ふつう	肺炎球菌	○※1	○	○				→ PCG
	インフルエンザ桿菌	×	△	○				→ CTRX※2
	Moraxella	×	○	○				→ ABPC/SBT
変わり者	マイコプラズマ				△※3		○	} AZM
	クラミジア		×		○		○	
	レジオネラ				○	◎※4	△	

} CTRX
ならフルカバー

特別なリスクがあれば、**緑膿菌**や**黄色ブドウ球菌**を考慮

- : 効く (90%以上)
- △ : 株によっては効く (<90%)
- × : 効かない
- ◎ : 特に優先して選ぶ理由がある
- 空欄 : あえて選ぶべきではない

- ※1 : 髄膜炎基準でなければ、全国的にもPRSP (ペニシリン耐性菌) はまだ1%未満である
- ※2 : 患者背景と重症度にもよるが、当院の H. influenzae の約3割がBLNARであることを考慮した
- ※3 : マクロライド耐性が問題になっているが、自然治癒する感染症でもある。全身状態を考慮しつつも、まずはマクロライドが第一選択でよい (レジデントのための感染症診療マニュアル第4版)
- ※4 : 2021年のシステムティックレビューではキノロンとマクロライドの治療効果に有意差はなく、成書も同列の第一選択としている。他方、呼吸不全群に限ると、キノロンのほうが有意に死亡率が低いとの報告がある (Ruiz-Spinelli, A. et al. Eur J Intern Med 2024)。

ふつうx3と変わり者x3のなかでカバーする菌を選ぶ

尿路感染用 簡易アンチバイオグラム

		ペニシリン系	第1世代セフェム	第2世代セフェム	第3世代セフェム	特別なセフェム 緑	特別なセフェム ESBL	第4世代セフェム	カルバペネム
		ABPC/SBT	CEZ	CTM	CTRX	CAZ	CMZ	CFPM	MEPM
ふつうのPEK	E. coli (非ESBL)	△	△	○	○	○	○		
	Proteus	△	○	○	○	○	○		
	Klebsiella	○	△	○	○	○	○		
変わり者	Enterobacterなどの院内GNR※1	×	×	×	○※2 要注意	○	×	○	○

CTM
でも充分すぎる

→ 第3世代以上のセフェム

- 特別なリスクがあれば、**緑膿菌**や**ESBL**を考慮
- **嫌気性菌は尿路感染症の起因菌には通常ならない**
- たとえCAUTIであっても、**黄色ブドウ球菌**や**腸球菌**は通常起因菌ではない※3

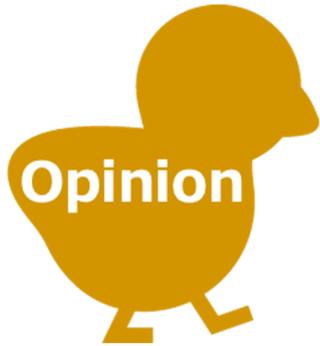
※1 : Enterobacter, Citrobacter, Serratia, Morganella など

※2 : ※1などの菌に第3世代セフェムを用いると、AmpC過剰産生株を選択的に生存させてしまう懸念がある。このため、これらの菌には一律にセフェピムなどを用いるべきとの意見もある。カルバペネムと第4世代セフェムの有意差は指摘されていない。本稿では、三途の川理論に基づき、軽症なら第3世代セフェムで、それなりなら第4世代セフェムで、絶対に外せないならカルバペネムで、治療することを推奨する。

※3 : 腸球菌が尿路感染の起因菌となることは稀で、CAUTI治療後の保菌（菌交代現象）をみているだけの場合がほとんどである。黄色ブドウ球菌も同様であるが、黄色ブドウ球菌菌血症の播種病変の可能性には注意を要する。

院内GNRをカバーするかどうかが見分け目

注意事項



このひよこマークのあるスライドの内容は、あくまで演者個人の見解です。客観的なデータにもとづかない内容が混じっているところがちらほらあります。

それ以外のスライドは、一定以上の信頼できる情報源を参照して作成しました(書籍、商業誌、論文など)。ただし、たまに感染症科専門医のコメントも混じっています。多少は Open Evidence にも頼りました。