

デキ

聖路加チーフレジデントが
あなたをデキるレジデントにします

レジ

聖路加国際病院血液内科部長

岡田 定

聖路加国際病院内科チーフレジデント

西崎祐史 野村征太郎
津川友介 森 信好



チーフレジ：聖路加国際病院の内科チーフレジデント。診療で忙しい合間をぬって後輩の指導に励む日々を送っている。



デキレジ：研修1年目レジデント。知識豊富で応用力抜群。臨機応変な対応で周囲からの評価が高い。



ヤバレジ：研修1年目レジデント。教科書的な知識は一応あるが、うまく実践に活用できていない。

連載
第17回

「抗菌薬の使い方（後編）： 重症感染症・院内感染症・特殊感染症」

森 信好（聖路加国際病院 感染症科専門研修医）



感染症診療を学ぼう！

さあ、前回に引き続き、今回は重症感染症・院内感染症・特殊感染症について勉強しよう！どんな感染症であっても

基本的な概念は変わらない。常に「感染症診療の鉄則」を反芻しながら思考回路を組み立てよう。



感染症診療の鉄則

①患者さんの状態を把握する！

- 重症か？ 緊急性のある状態か？
- 基礎疾患は？ 内服薬は？ 免疫不全者？ 腎機能は？
- これまで抗菌薬の使用歴はある？
- アレルギーはある？

②抗菌薬と仲良くなる！

- スペクトラム（守備範囲）は？
- 移行性は？
- 副作用は？
- 結局、その抗菌薬の“ウリ”と“ダメなところ”は？
- 感受性がわかれば De-escalation しよう！

③“相手（細菌）の手の内”をよく知る！

- 名前は？
- 強い？ 弱い？
- 体の中のどこにいるの？
- どのような感染を起こす？
- どれくらいの治療期間が必要？
- どのような合併症を起こす？



主な抗菌薬リスト ※ p.117

抗菌薬の種類をできるだけ絞り、「本当に必要な」抗菌薬を確実に覚えよう！

第17回 「抗菌薬の使い方（後編）：重症感染症・院内感染症・特殊感染症」

	一般名	守備範囲	ウリ	ダメなところ
ペニシリン系	「βラクタマーゼ阻害薬の合剤であれば黄ブ菌と下の嫌気性菌にも効果」	Penicillin G (PCG)	レンサ球菌、腸球菌、肺炎球菌、上の嫌気性菌	感受性があれば非常にシャープ！ 黄ブ菌はダメ！
		Ampicillin (ABPC)	PCG とほぼ同じ、腸内細菌にも一部有効	腸球菌には第1選択 伝染性単核球症に使うと皮疹出現
		Ampicillin/Sulbactam (ABPC/SBT)	(ABPC+) 黄ブ菌、インフルエンザ桿菌、腸内細菌、上下の嫌気性菌	誤嚥を含む市中肺炎、腹腔内感染、咬傷による軟部組織感染
		Piperacillin (PIPC)	(ABPC+) 緑膿菌	起因菌不明な場合、単独投与は避ける
		Piperacillin/Tazobactam (PIPC/TAZ)	(PIPC+) 黄ブ菌、上下の嫌気性菌	広域であり、院内感染で大活躍 感受性がわかれば de-escalation
セフェム系	「世代を重ねるごとに第1世代陽性球菌から陰性桿菌へ。腸球菌はダメ！」	第1世代 Cefazolin (CEZ)	黄ブ菌、レンサ球菌、肺炎球菌、腸内細菌	黄色ブドウ球菌には第1選択 髄液透過性は不良であり髄膜炎×
		第2世代 Cefotiam (CTM)	CEZ より陰性桿菌に強い	単純性腎盂腎炎や市中肺炎では有効 髄液透過性は不良
		Cefmetazole (CMZ)	(CTM+) 上下の嫌気性菌	軽度の腹腔内感染に適応 髄液透過性は不良
		第3世代 Ceftriaxone (CTRX)	肺炎球菌、陰性桿菌、レンサ球菌	重症市中肺炎、腎盂腎炎、細菌性髄膜炎、1日1回投与、肝代謝、髄液移行性は良好
		Cefotaxime (CTX)	(CTRX+) 下の嫌気性菌	髄液移行性は良好 緑膿菌はダメ
		Ceftazidime (CAZ)	緑膿菌を含む陰性桿菌	重症の陰性桿菌敗血症、好中球減少者の発熱、髄液移行性は良好 陽性球菌は弱い
		第4世代 Cefepime (CFPM)	(CTRX+) 緑膿菌	重症の陰性桿菌敗血症、好中球減少者の発熱、髄液移行性は良好 感受性がわかれば de-escalation
カルバペネム系	「最後の切り札であり安易には使わない！」	Meropenem (MEPM)	一部の腸球菌、MRSA 以外の陽性球菌、陰性桿菌、上下の嫌気性菌	他の広域抗菌薬に耐性の強い細菌に対しても効果あり 乱用により多剤耐性緑膿菌の生じるリスクあり
モノバクタム系	「ペニシリン・セフェムアレルギーの際の交代要員」	Aztreonam (AZT)	緑膿菌を含む陰性桿菌	ペニシリン・セフェムアレルギーの際の使用 陽性球菌、嫌気性菌はダメ！、CAZ と交差反応のアレルギーあり
アミノグリコシド系	「陰性桿菌のスペシャリスト！相乗効果を発揮！」	Gentamicin (GM)	緑膿菌を含む陰性桿菌	腸球菌に対しては APBC などのペニシリン系と併用することで相乗効果あり！、TOB より腸内細菌にやや強い
		Tobramycin (TOB)	緑膿菌を含む陰性桿菌	GM より緑膿菌に強い、GM より腎障害がやや少ない
		Amikacin (AMK)	緑膿菌を含む陰性桿菌	GM や TOB に対する耐性菌にも効くことが多い
	ポイント	①腸内細菌への作用：GM = AMK > TOB ②緑膿菌への作用：TOB = AMK > GM ③陽性球菌への相乗効果：GM のみ ④陰性桿菌への相乗効果：すべて ⑤腎障害のリスク：GM = AMK > TOB ⑥腎障害は可逆性、聴力障害は不可逆性 ⑦肺や胆道系、膿瘍への透過性は不良 ⑧重症感染症以外は 1 日 1 回投与でよい (Post antibiotic effect) ⑨基本的には単独ではなく βラクタム系抗菌薬と併用する		
ニューキノロン系	「便利であるがゆえの乱用は控える！ NSAIDs との併用で痙攣のリスクあり！」	Levofloxacin (LVFX)	肺炎球菌、黄ブ菌、緑膿菌を含む陰性桿菌	異型肺炎を含む市中肺炎、組織透過性が良好（前立腺、骨、膿瘍など）、PAE があり 1 日 1 回投与でよい 嫌気性菌はダメ、レンサ球菌と腸球菌には弱い、経口薬しかない、耐性獲得しやすいため安易に使用しない！
		Ciprofloxacin (CPFX)	緑膿菌を含む陰性桿菌	組織透過性が良好、レジオネラ肺炎に優れる 陽性球菌には LVFX より劣る
バンコマイシン	「MRSA は任せろ！」	Vancomycin (VCM)	MRSA を含む陽性球菌	MRSA の特効薬 急速静注すると Red-man 症候群に注意、腎障害があり血中濃度測定が必要
クリンダマイシン	「(上の) 嫌気性菌のスペシャリスト！」	Clindamycin (CLDM)	腸球菌以外の陽性球菌、上下の嫌気性菌	嫌気性菌のスペシャリスト、膿瘍・骨への透過性が良好、劇症溶連菌感染症に有効 陰性桿菌はダメ、髄液移行性は不良、下の嫌気性菌に対する耐性が増加しており要注意
メトロニダゾール	「CD 腸炎は任せろ！(下の) 嫌気性菌のスペシャリスト！」	Metronidazole	上下の嫌気性菌	嫌気性菌のスペシャリスト、膿瘍・髄液への透過性が良好、原虫にも有効、CD 腸炎の第1選択薬 上の嫌気性菌には効果不十分、静注は入手困難、消化器症状が多い
ST 合剤	「副作用もあるが、意外と使える“何でも屋さん”」	Trimethoprim/Sulfamethazole (TMP/SMZ)	腸球菌以外の陽性球菌 (MRSA 含む)、緑膿菌以外の陰性桿菌	組織透過性が抜群！(前立腺、髄液)、ニューモシステイス肺炎の第1選択薬！、MRSA にも使える！ 嫌気性菌はダメ、発疹・消化器症状・骨髄抑制などの副作用が多い
テトラサイクリン系	「特殊感染症はお手の物！」	Minocycline：静注、経口	レンサ球菌、黄ブ菌、陰性桿菌（ヒブリオ）	特殊感染症に強い！、異型肺炎、クラミジア感染症、梅毒、ライム病など、Doxycycline：マラリア予防 耐性のレンサ球菌や黄ブ菌が増加、消化器症状が多い、妊婦・小児にはダメ
		Doxycycline：経口		
マクロライド系	「特殊感染症は任せろ！少量で抗炎症作用あり」	Erythromycin (EM)：静注、経口	肺炎球菌レンサ球菌	少量投与で抗炎症作用あり、特殊感染症に強い！、異型肺炎、クラミジア感染症、リケッチア、百日咳など、妊婦にも使用できる 消化器症状が多い、血管痛を起こす、耐性の溶連菌が増加
		Clarithromycin (CAM)：経口	肺炎球菌レンサ球菌、黄ブ菌、インフルエンザ桿菌	EM より抗菌力が良好、EM より消化器症状が軽微、副鼻腔炎や中耳炎に有効、非定型抗酸菌症に有効 耐性の溶連菌や肺炎球菌が増加、CAM より陽性球菌・非定型抗酸菌症に劣る
		Azithromycin (AZM)：経口	肺炎球菌レンサ球菌、黄ブ菌、インフルエンザ桿菌	CAM よりインフルエンザ桿菌に優れる、作用時間が長く短期間の投与でよい (クラミジア感染症は 1000mg の 1 回投与で完治)