

抗菌薬適正使用マニュアル

初版	平成16年 6月 1日
第2版	平成18年 4月 1日
第3版	平成19年 6月 1日
第4版	平成26年 4月 1日
第5版	平成28年 8月 1日
第6版	令和2年 8月 1日
第7版	令和6年 5月 1日

高砂市民病院

院内感染防止対策委員会

目次	ページ数
I 抗菌薬使用にあたっての留意事項	3
II 治療目的での抗菌薬の使用方法	3
① 抗菌薬投与の決定	
② 有効性の判定	
③ 抗菌薬で効果が現れない場合の対応	
④ 中止時期の決定	
III 術後感染予防について	4
IV 各論	7
1. 肺炎	7
2. 敗血症	8
3. 腸管感染症	9
4. 感染性心内膜炎	10
5. 腹膜炎、肝胆道系感染症	11
6. 尿路・性器感染症	12
7. 細菌性髄膜炎	14
8. 気道感染症	15
9. 皮膚軟部組織感染症	17
10. 骨髄炎	17
V 起炎菌別にみた抗菌薬の選択	18
黄色ブドウ球菌属	
レンサ球菌属	
ヘモフィルス属	
腸球菌属	
シュードモナス属	
クレブシエラ属	
エシェリキア属	
モラクセラ属	
ナイセリア属	
嫌気性菌	
VI MRSA に対する抗菌薬の考え方	20
1. 感染症の種類	
2. 感染症の診断	
3. 抗 MRSA 薬の使い方	
4. 抗 MRSA 薬の投与期間と効果判定	
5. TDM マニュアル	
VII 深在性真菌症の薬物療法	25

別紙① 広域抗菌薬・抗 MRSA 薬届出書	28
別紙② JAID/JSC 感染症治療ガイド 2023—呼吸器感染症—	29
別紙③ コロナ治療薬一覧表	36
別紙④ MDRP(多剤耐性緑膿菌)感染	37
別紙⑤ <i>Clostridioides difficile</i> 関連下痢症(CDAD)・腸炎の治療	38
採用抗菌薬一覧	39
腎機能による抗菌薬の減量方法一覧	40

I 抗菌薬使用にあたっての留意事項

- ① 原因菌の推定や特定の出来ない場合は Empiric therapy(経験的治療)を行い、原因菌が判明され次第、適切な抗菌薬に切り換える。

※ 検体(膿・喀痰・尿・穿刺液など)の細菌検査は、抗菌薬を投与する前に少なくとも1回は検査する。

- ② Empiric therapy においては、生体防御機能の正常な患者に対しては可能な限り原因菌を推定し narrow-spectrum の抗菌薬を使用する。生体防御機能の低下している患者または白血球の減少している患者に対しては broad-spectrum の抗菌薬を使用する。
- ③ 出来るだけ抗菌薬の特徴を生かした投与法を用いる。 **PK/PD の概念が重要**
MIC のみに頼ることなく各薬剤の組織への移行性、ブレイクポイント及びPAE (post antibiotic effect) 等も考慮する。最大限の治療効果を得るため、時間依存性、濃度依存性を考慮した点滴時間を設定する。
- ④ 術後感染予防目的での投与は 48 時間以内での終了が望ましい。
また、感染が確認されれば速かに治療薬に切り換える。
- ⑤ MRSA については当院の MRSA 感染対策マニュアルを参考とする。
抗 MRSA 薬使用にあたっては薬剤に応じて TDM(治療薬物濃度モニタリング)を施行する。
- ⑥ 広域抗菌薬については使用届出書を感染制御室に提出し、感染制御室はその全症例を投与終了時まで把握しておく。 ※届出用紙は別紙①
対象薬剤 : 抗 MRSA 薬、カルバペネム系薬、キノロン系薬、広域ペニシリン系薬

II 治療目的での抗菌薬の使用方法

① 抗菌薬投与の決定

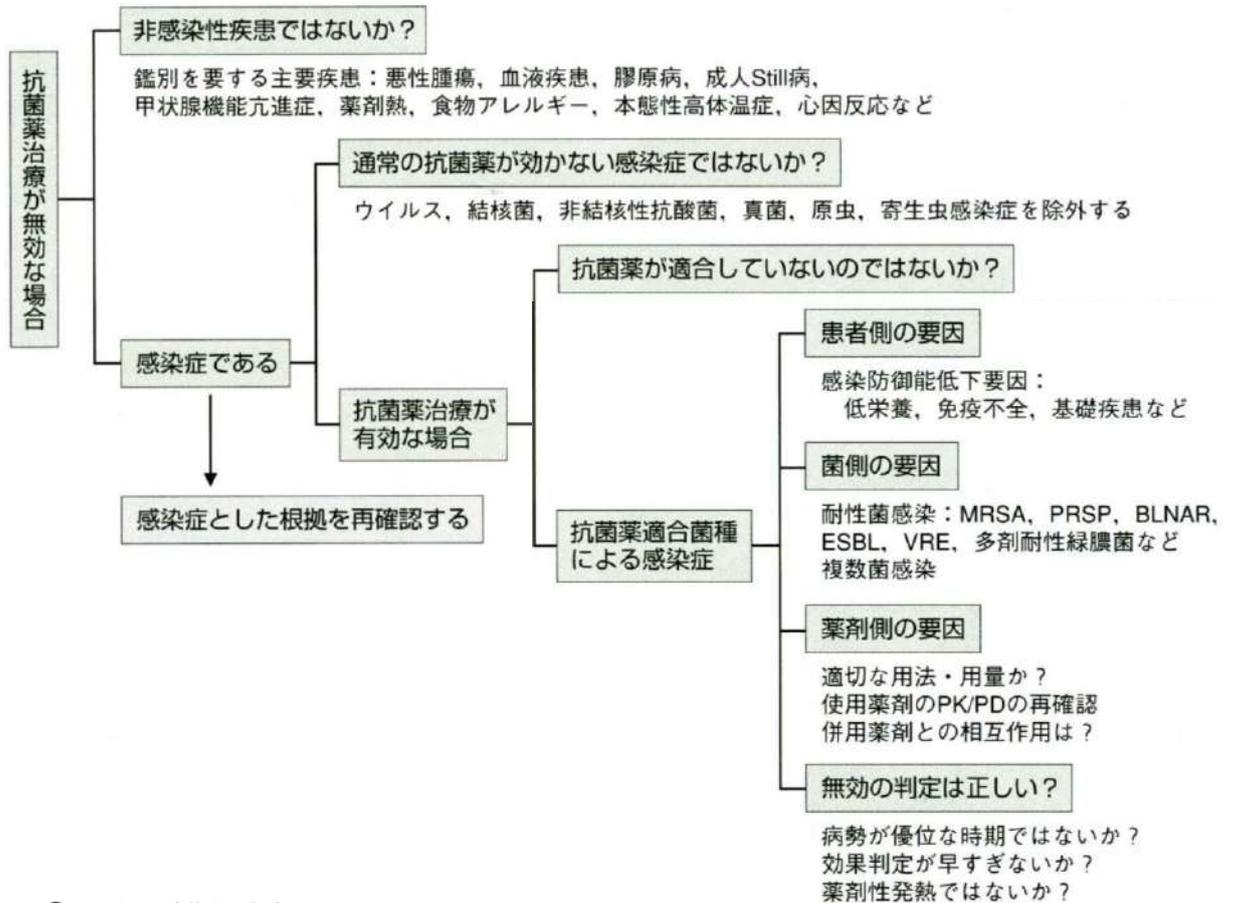
- ・患者の全身状態をみて、また臓器感染の有無を確認し抗菌薬を開始する。
熱があっても臓器感染を特定できず、全身状態がよく、免疫不全のない例には投与は必要ない。
- ・発熱の存在は感染症の可能性を考える良い契機にはなるが、「発熱＝感染症の存在」ではない。
発熱疾患の多数はウイルス疾患が占めており、またその原因は感染症以外にも多くある。
- ・年齢、臓器、感染成立の場所、基礎にある免疫疾患の種類などにより原因微生物をあらかじめ想定した上で抗菌薬を選択する

② 有効性の判定

- ・抗菌薬の有効性の判定は使用開始から 48～72 時間後に判定する。
有効であれば通常「発熱」・「白血球数」・「CRP」の順に改善傾向が見られる。ただし、感染症がさらに重症化すれば、白血球は減少し、熱も上がらないという事態が起こりうるということも考慮に入れ有効性を検討する。
- ・感染臓器を決定する際に用いたパラメーターが改善しているかを検討する。また、意識状態の変化、過換気といった臨床像の変化や原因不明の呼吸性アルカローシス、代謝性アシドーシス、悪心・嘔吐・下痢などの消化器症状は発熱や白血球・CRP 上昇と同様と考える。

③ 抗菌薬投与で効果が現れない場合の対応

以下のフローチャートをもとに早急に抗菌薬が無効の原因を検索する



⑤ 中止時期の決定

- ・ 一般に細菌感染症は「良くなるか悪くなるかのどちらか」である。一定の改善を認めた後に良くも悪くもならない病態をみたら、例外を除き、感染症自体のコントロールは良好と考え抗菌薬中止を検討してもよい。
- ・ 発熱、白血球数、CRP をはじめとする各種臨床所見、および臓器特異的パラメーターの改善を観察し判断する。ただし血沈や肺炎における胸部 X 線画像の改善は通常より遅れることが多いのでこれらの所見の改善を待つまで継続することは必要ない。

III 術後感染予防について

抗菌薬の予防投与の目的

手術部位の組織を無菌的にするためのものではなく、手術中の汚染による細菌の量を宿主の防御機能がコントロール出来るレベルまで低下させることである。

したがって、手術開始時(皮膚切開時)には十分な血中濃度(血中や組織中で殺菌的に働く濃度)になるよう切開の1時間前以内に投与を開始する。

VCM とフルオロキノロン系薬は2時間前以内に投与を開始する。

また、術中および閉創2~3時間は血中や組織中の抗菌薬濃度を殺菌的な水準に維持する必要があり、そのためには抗菌薬の半減期や出血量にあわせて追加投与をする。

術後感染予防薬の選択原則

1. 術中に汚染が予想される細菌に対して、十分な抗菌力を持つ薬剤
2. 手術野となる組織/臓器において汚染菌の発育を阻止するに十分な濃度が得られるもの
3. 予防投与した薬剤に耐性の細菌が原因となって術後感染が発症しても、対応できる治療薬を残しておく

周術期における抗菌剤の使い方

1. 予防薬(清潔手術・準清潔手術)の投与は手術開始前、一般に麻酔導入時(手術開始のおよそ30分前)に点滴静注により投与開始する。
2. 手術時間が長い症例(3時間を超える)では薬剤の半減期を考慮し追加投与する。
3. 駆血帯使用手術では、少なくとも加圧する5~10分前に抗菌薬の投与を終了する。

手術当日の点滴指示について

初回投与から3時間毎とすることが望ましい。(80kg以上の患者には、1回投与量を2倍にする。)
ただし、短時間で大量出血が認められた場合は、3時間を待たずに追加投与を行う。

術中の創部汚染による菌量予測に基づく手術創分類

Class I 清潔創 / Clean wound

- 1) 炎症のない非汚染手術創
- 2) 呼吸器・消化器・生殖器・尿路系に対する手術は含まれない
- 3) 一期的縫合創
- 4) 閉鎖式ドレーン挿入例、
- 5) 非穿通性の鈍的外傷

Class II 準清潔創 / Clean-contaminated wound

- 1) 呼吸器・消化器・生殖器・尿路系に対する手術
- 2) 著しい術中汚染を認めない場合が該当
- 3) 感染がなく、清潔操作がほぼ守られている胆道系、虫垂、膈、口腔・咽頭手術
- 4) 開放式ドレーン挿入例
- 5) 虫垂炎・胆嚢炎・絞扼性イレウス(小範囲)で、周囲組織・臓器を汚染することなく病巣を完全に摘出・切除して症例

Class III 不潔創 / Contaminated wound

- 1) 早期の穿通性外傷(事故による新鮮な開放創)
- 2) 早期の開放骨折
- 2) 清潔操作が著しく守られていない場合(開胸心マッサージなど)
- 3) 術中に消化器系から大量の内容物の漏れが生じた場合
- 4) 胃・十二指腸穿孔後24時間以内
- 5) 適切に機械的腸管処置が行われた大腸内視鏡検査での穿孔(12時間以内)
- 6) 急性非化膿性炎症を伴う創

Class IV 汚染-感染創 / Dirty-infected wound 治療抗菌薬投与が必要

- 1) 壊死組織の残存する外傷
- 2) 陳旧性外傷
- 3) 臨床的に感染を伴う創
- 4) 消化管穿孔例(クラスIII 5、6以外)

推奨される予防抗菌薬

1. 皮膚常在菌のみを予防抗菌薬のターゲットとする手術

領域	臓器	ターゲット	主な予防抗菌薬
一般外科	乳腺、ヘルニア(鼠径など)、脾	黄色ブドウ球菌	CEZ
整形外科	骨、関節、筋	連鎖球菌	SBT/ABPC など
脳神経外科	脳、神経		
眼科	眼、眼付属器(涙道除く)		

2. 皮膚常在菌に加え、臓器特有の常在菌を予防抗菌薬のターゲットとする手術

領域	臓器	ターゲット	主な予防抗菌薬
消化器外科	上部消化管(食道、胃、空腸)	大腸菌・肺炎桿菌	CEZ など
泌尿器科	下部消化管(回腸、結腸、直腸、肛門)	<i>B.fragilis</i> グループ 腸内細菌科細菌	CMZ、FMOX CEZ+MNZ など
口腔外科	口腔、咽頭、喉頭	口腔内嫌気性菌 連鎖球菌	SBT/ABPC CMZ、FMOX など
耳鼻咽喉科(口腔を開放しない)	耳、鼻	黄色ブドウ球菌 連鎖球菌	CEZ など
眼科	涙道		

3. 臓器には常在菌は存在しないが、隣接する消化管(口腔・咽頭、十二指腸、小腸、大腸)の常在菌を予防抗菌薬のターゲットとする手術

領域	臓器	ターゲット	主な予防抗菌薬
泌尿器	尿道、膀胱、尿管、腎前立腺	腸内細菌科細菌	CEZ、CTM、SBT/ABPC、アミノグリコシド系薬など
消化器外科(肝胆膵)	肝、胆嚢、胆管、膵	腸内細菌科細菌	CEZ、CTM など
胸部外科(気道が胸腔内で開放される場合)	肺、気管	口腔内嫌気性菌 連鎖球菌	SBT/ABPC など

β-ラクタム薬アレルギーがある場合の選択

手術の創クラス	必要な抗菌スペクトラムと抗菌薬選択		
	グラム陽性菌	グラム陰性菌	嫌気性菌
清潔創	CLDM、VCM		
準清潔創	フルオロキノロン系薬		
準清潔創(下部消化管、口腔、咽頭手術)	フルオロキノロン系薬		MNZ(下部消化管) CLDM(口腔・咽頭)

推奨される期間

創分類	術式	投与期間
Clean 清潔創	Medical device を挿入しない	術中単回投与
	Medical device を挿入する	術後48時間以内
	過大侵襲を伴う手術(CABGなど)	術後48時間以内
Clean-contaminated 準清潔創	腹腔鏡下胆嚢摘出術	術中単回投与
	通常の手術	術後24時間以内
	過大侵襲を伴う手術	術後48時間以内
Contaminated 不潔創	消化器系から大量の内容物の漏れが乗じた手術	術後48時間以内

IV 各論

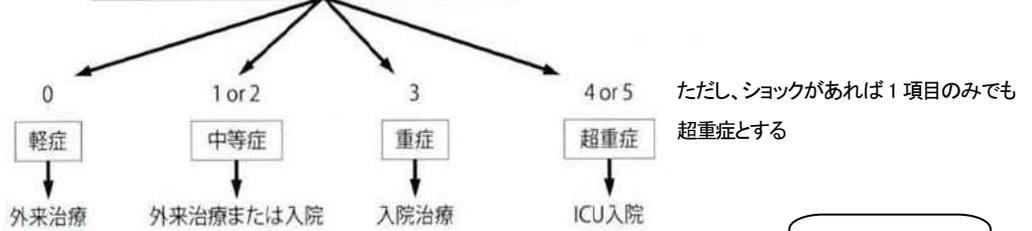
1. 肺炎

市中肺炎

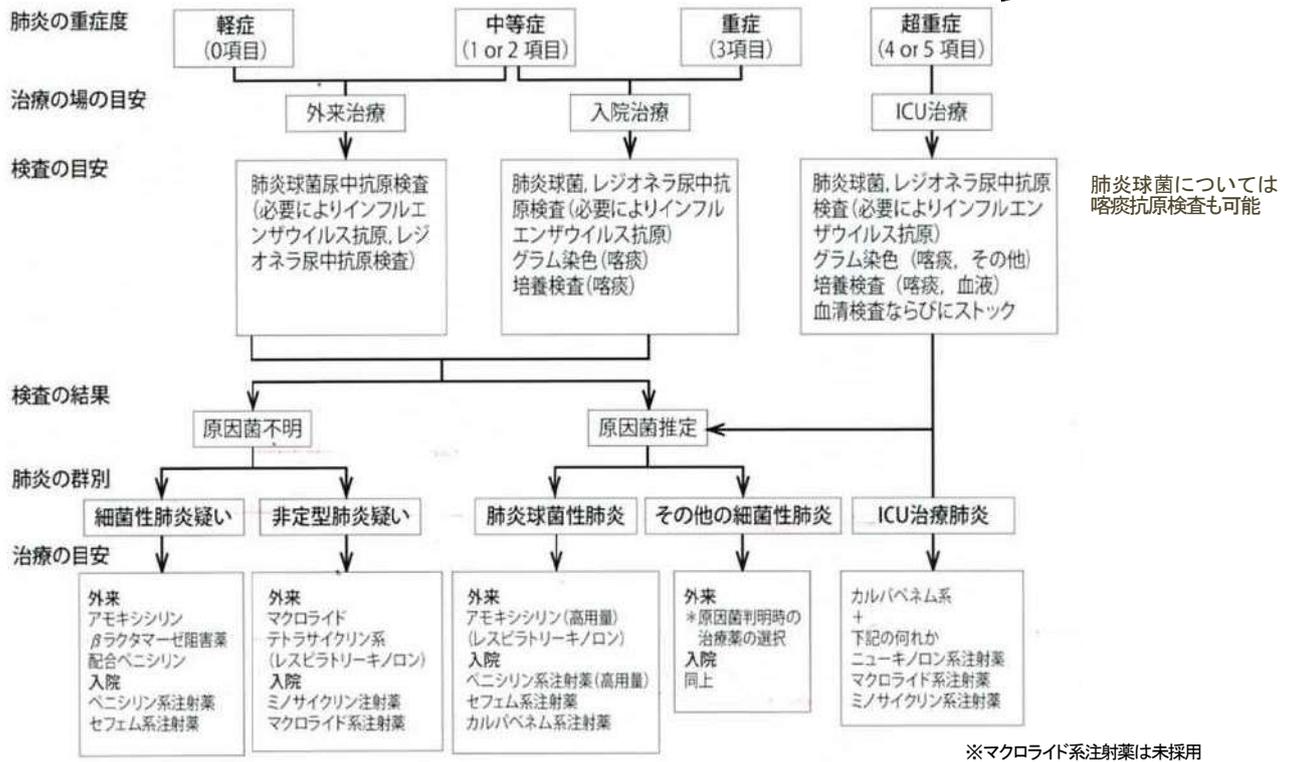
市中肺炎の重症度と治療の場の目安

A-DROPシステム

1. 男性70歳以上, 女性75歳以上
2. BUN 21mg/dL以上または脱水あり
3. SpO₂ 90%以下 (PaO₂ 60Torr以下)
4. 意識障害あり
5. 血圧 (収縮期) 90mmHg以下



市中肺炎の重症度と治療薬の選択

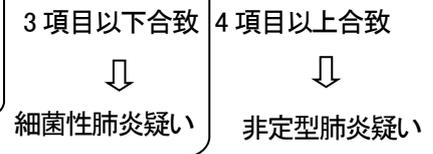


細菌性肺炎と非定型肺炎の鑑別

鑑別項目

1. 年齢 60歳未満
2. 基礎疾患がない、あるいは軽微
3. 頑固な咳がある
4. 胸部聴診上所見に乏しい
5. 喀痰がない、または迅速診断法で原因菌が証明されない
6. 末梢血白血球数が 10000/μL 未満である

鑑別基準



院内肺炎

重症度分類

1. 生命予後予測因子

- ① I (Immunodeficiency) : 悪性腫瘍または免疫不全状態
- ② R (Respiration) : SpO₂ > 90%を維持するためにFiO₂ > 35%を要する
- ③ O (Orientation) : 意識レベルの低下
- ④ A (Age) : 男性70歳以上、女性75歳以上
- ⑤ D (Dehydration) : 乏尿または脱水

3項目以上が該当

2. 肺炎重症度規定因子

該当項目が2項目以下

- ① CRP ≥ 20mg/dL
- ② 胸部X線写真陰影の拡がりが一側肺の2/3以上

該当なし

該当あり

軽症群 (A群)

中等症群 (B群)

重症群 (C群)

群別抗菌薬選択

- A 群 肺炎球菌やインフルエンザ菌をターゲット
セフトリアキソン (CTRX)、セフォタックス (CTX)、スルバシリン (SBT/ABPC)¹⁾
- B 群 A 群に加え緑膿菌までカバー
タゾピペ (TAZ/PIPC)、メロペネム (MEPM) ※単剤使用
セフトジジム (CAZ) + クリンダマイシン (CLDM)
シプロフロキサシン (CPFX) + スルバシリン (SBT/ABPC) } ※誤嚥性肺炎など嫌気性菌の関与が疑われる場合には併用
- C 群 B 群に加えより強い緑膿菌に対する抗菌活性とレジオネラ属のカバー
B 群の抗菌薬にシプロフロキサシン (CPFX) あるいはゲンタシン (GM) を併用する

市中肺炎、院内肺炎ともに起炎菌が判明している場合は別紙②を参照し、抗菌薬を選択する。

MDRP の場合

感染制御室にコンサルトした後、
ピペラシリン (PIPC) + アザクタム (AZT) + 抗緑膿菌セフェム系薬 併用
併用療法で治療が不可の場合はオールドレブ (CL) を臨時購入
詳細は別紙④を参照

2. 敗血症

- ①-1 耐性度の高いグラム陰性桿菌 (緑膿菌や Enterobacter 属など) のカバーを要しないとき

代表的な原因微生物

グラム陽性球菌 (黄色ブドウ球菌、*Serectococcus pneumoniae*, β溶血性連鎖球菌、viridans Streptococci)、グラム陰性桿菌 (*Escherichia coli*/Klebsiella 属、*Haemophilus influenza*, *Capnocytophaga canimorsus*)、その他 (*Neisseria meningitidis*) など
セフトリアキソン (CTRX)

①-2 耐性度の高いグラム陰性桿菌(緑膿菌や Enterobacter 属など)のカバーを要するとき

①-1に加えて、耐性度の高いグラム陰性桿菌が疑われる場合(過去に検出歴がある場合や直近の抗菌薬投与歴がある場合)、医療関連感染症が疑われる場合、好中球減少症
タゾピペ(TAZ/PIPC)

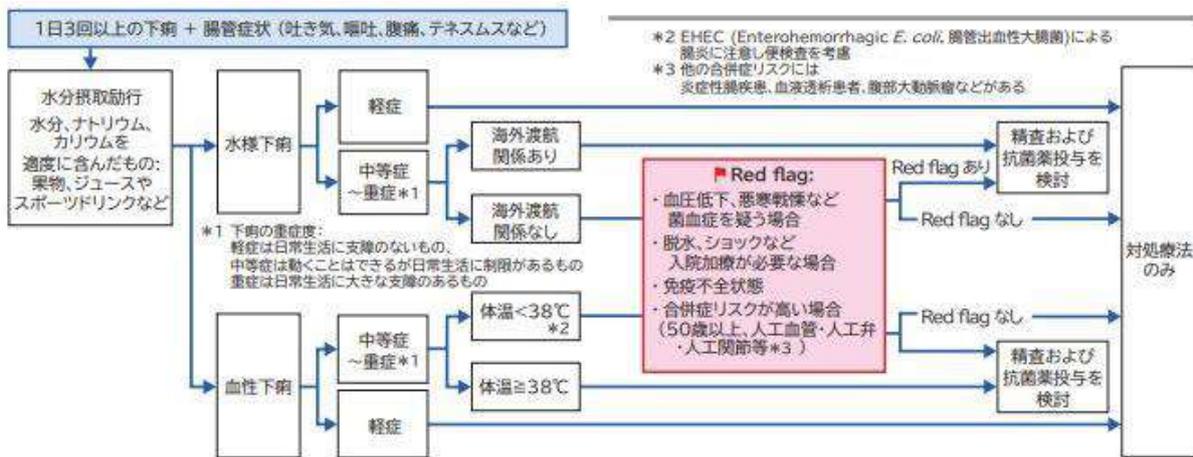
敗血症診療では時間の経過とともに感染原発巣および原因菌とその抗菌薬感受性試験結果が判明してくる。よって definitive therapy については後述の **V 起炎菌別にみた抗菌薬の選択** の項を参照する。

3. 腸管感染症

自然治癒傾向の強い疾患であり、抗菌薬の適応となる症例は限られる。
水分摂取を励行した上で、基本的には対症療法のみ行うことを推奨する。

急性下痢症の診断及び治療の手順

本図は診療手順の目安として作成したものであり、実際の診療では診察した医師の判断が優先される



腸管出血性大腸菌 レボフロキサシン経口(LVFX)3日間、ホスミン経口(FOM)3日間

サルモネラ属 レボフロキサシン経口(LVFX)、セフトリアキソン点滴(CTRX)、ジスロマック経口(AZM)
投与期間は重症例でも腸炎のみであれば3~7日間程度

- 【 サルモネラ腸炎において重症化の可能性が高く、抗菌薬投与を考慮すべき症例 】**
- ・3カ月未満の小児又は65歳以上の高齢者
 - ・ステロイド及び免疫抑制薬投与中の患者
 - ・炎症性腸疾患患者・血液透析患者
 - ・ヘモグロビン異常症(鎌状赤血球症など)
 - ・腹部大動脈瘤がある患者・心臓人工弁置換術後患者

カンピロバクター クラリスロマイシン経口(CAM)3~5日間、ジスロマック経口(AZM)3日間

通常は適応なし 腸炎ビブリオ、ウエルシュ菌、セレウス菌、黄色ブドウ球菌、ボツリヌス菌など

軽症～中等症例	<u>フラジール(MNZ)</u>	10～14 日間
重症例	白血球 \geq 15000、治療開始時に血清クレアチニン \geq 50%増加の症例 <u>バンコマイシン散(内服)</u>	10～14 日間

4. 感染性心内膜炎

自己弁の場合

原因菌	抗菌薬
viridans streptococci, <i>Streptococcus bovis</i>	<p>PCG MIC\leq0.12 μg/mL ・ビクシリン(ABPC) 4 週間</p> <p>PCG MIC$>$0.12$\sim$$\leq$0.5 μg/mL ・ビクシリン(ABPC) またはセフトリアキソン(CTRX) 4 週間 +ゲンタシン(GM)最初の 2 週間</p> <p>PCG MIC$>$0.5 μg/mL ・ビクシリン(ABPC)またはセフトリアキソン(CTRX) 4 週間 +ゲンタシン(GM) 4 週間</p>
Enterococci	<p>・ビクシリン(ABPC) 6 週間+ゲンタシン(GM) 4～6 週間</p> <p>・ビクシリン(ABPC) 6 週間+セフトリアキソン(CTRX) 6 週間</p>
黄色ブドウ球菌(MSSA) MS-CNS	・セファゾリン(CEZ) 6 週間±ゲンタシン(GM) 3～5 日間
黄色ブドウ球菌(MRSA) MR-CNS	<p>・バンコマイシン(VCM) 6 週間</p> <p>・ダプトマシイシン(DAP) 6 週間</p>
HACEK ※	<p>・スルバシリン(SBT/ABPC) 4 週間</p> <p>・シプロフロキサシン(CPFX) 4 週間</p> <p>・セフトリアキソン(CTRX) 4 週間</p>

※ HACEK(口腔内常在菌)による感染性心内膜炎

(H:Haemophilus A:Actinobacillus C:Cardiobacterium E:Eikenella K:Kingella)

人工弁の場合

原因菌	抗菌薬
viridans streptococci, <i>Streptococcus bovis</i>	PCG MIC \leq 0.12 $\mu\text{g}/\text{mL}$ ・ピクシリン(ABPC)またはセフトリアキソン(CTRX) 6週間 ±ゲンタシン(GM) 最初の2週間 PCG MIC $>$ 0.12 $\mu\text{g}/\text{mL}$ ・ピクシリン(ABPC)またはセフトリアキソン(CTRX) 6週間 +ゲンタシン(GM) 6週間
黄色ブドウ球菌(MSSA) MS-CNS	・セファゾリン(CEZ) 6週間+ゲンタシン(GM) 最初の2週間 ±リファジン経口(RFP) 6週間
黄色ブドウ球菌(MRSA) MR-CNS	・バンコマイシン(VCM)6週間+ゲンタシン(GM) 最初の2週間 ±リファジン経口(RFP) 6週間 ・ダプトマイシン(DAP) 6週間+ゲンタシン(GM)・最初の2週間 ±リファジン経口(RFP) 6週間

5. 腹膜炎、肝胆道系感染症

一次性腹膜炎(特発性細菌性腹膜炎)

セフォタックス(CTX)、セフトリアキソン(CTRX)、スルバシリン(SBT/ABPC)

二次性腹膜炎

市中発症で軽症～中等症

セフメタゾール(CMZ)、スルバシリン(SBT/ABPC)
セフトリアキソン(CTRX)+アネメトロ(MNZ)

市中発症で重症

タゾピペ(TAZ/PIPC)、メロペネム(MEPM)、
セフトジジム(CAZ)+アネメトロ(MNZ)

院内発症

タゾピペ(TAZ/PIPC)、メロペネム(MEPM)
セフトジジム(CAZ)+アネメトロ(MNZ)

急性胆管炎、胆嚢炎

軽症

スルバシリン(SBT/ABPC)、セフメタゾール(CMZ)
フルマリン(FMOX)、ワイスタール(SBT/CPZ)

中等症

タゾピペ(TAZ/PIPC)、ワイスタール(SBT/CPZ)

重症

タゾピペ(TAZ/PIPC)
セフトジジム(CAZ)+アネメトロ(MNZ)
メロペネム(MEPM)

6. 尿路・性器感染症

尿路感染

急性単純性膀胱炎(閉経前)

- ▷第一選択、または原因菌が不明である場合
オーグメンチン 250RS(CVA/AMPC)経口
 - ▷CVA/AMPC に感受性がないグラム陽性球菌が疑われるか検出されている場合
レボフロキサシン(LVFX) 、シプロフロキサシン(CPFX) 経口
 - ▷ESBL 非産生グラム陰性桿菌が疑われるか検出されている場合
セファクロル(CCL)、セファペンピポキシル (CFPN-PI) 、セフトレンピポキシル(CFDN-PI)経口※
 - ▷ESBL 産生の *E.coli*等に対する definitive therapy
ファロム(FRPM) 経口
- ※3 日間投与での臨床効果が報告されているが、細菌学的評価を確認することが望ましい。

高齢女性(閉経後)の膀胱炎

- ▷第一選択、または原因菌が不明である場合
オーグメンチン 250RS(CVA/AMPC)経口
 - ▷ESBL 非産生グラム陰性桿菌が疑われるか検出されている場合
セファクロル(CCL)、セファペンピポキシル (CFPN-PI) 、セフトレンピポキシル(CFDN-PI)経口※
 - ▷CVA/AMPC に感受性がないグラム陽性球菌が疑われるか検出されている場合
レボフロキサシン(LVFX) 、シプロフロキサシン(CPFX) 経口
 - ▷ESBL 産生の *E.coli*等に対する definitive therapy
ファロム(FRPM)経口
- ※3 日間投与での臨床効果が報告されているが、細菌学的評価を確認することが望ましい。

複雑性膀胱炎(カテーテル非留置例)

- ▷第一選択
オーグメンチン 250RS(CVA/AMPC)、レボフロキサシン(LVFX)、
シプロフロキサシン(CPFX) 、グレースビット(STFX) 経口
- ▷第二選択
セファペンピポキシル(CFPN-PI) 経口
- ▷難治例
メロペネム (MEPM) 、タゾピペ(TAZ/PIPC)点滴静注

急性単純性腎盂腎炎(思春期～閉経期の女性)

軽症・中等症の場合

- ▷グラム陽性球菌が疑われるか検出されている場合
レボフロキサシン(LVFX) 、シプロフロキサシン(CPFX) 、グレースビット(STFX) 経口
- ▷グラム陰性桿菌が疑われるか検出されている場合
セフトレンピポキシル(CDTR-PI) 、セファペンピポキシル(CFPN-PI)経口
* 経口治療開始時にのみ one-time intravenous agent として CTRX の点滴静注も
推奨される

重症の場合

- ▷第一選択
セフォチアム(CTM)、セフトリアキソン(CTRX)、セフトアジジム(CAZ)点滴静注
- ▷第二選択
タゾピペ(TAZ/PIPC)、メロペネム(MEPM)点滴静注

- ▷ESBL 産生菌が疑われるか検出されている場合
フルマリリン(FMOX)、セフメタゾール(CMZ)、タゾピペ(TAZ/PIPC)、メロペネム(MEPM)点滴静注

急性単純性腎盂腎炎(閉経後)

急性単純性腎盂腎炎(思春期～閉経期の女性)と同様であるが、投与期間は長期となる傾向がある。解熱などの症状寛解後 24 時間を目処に尿培養感受性結果を参考にして、経口抗菌薬に切り替え、合計で 14 日間投与する。

複雑性腎盂腎炎(カテーテル非留置例)

- ▷第一選択
セフトジジム(CAZ)、セフトリアキソン(CTRX)、タゾピペ(TAZ/PIPC)点滴静注
- ▷第二選択
メロペネム(MEPM)点滴静注
- ▷ESBL 産生菌が疑われるか検出されている場合
フルマリリン(FOMX)、セフメタゾール(CMZ)、タゾピペ(TAZ/PIPC)、
メロペネム(MEPM)点滴静注

カテーテル関連尿路感染症

カテーテルは可能であれば抜去する。抜去が難しく 2 週間以上留置されている場合は、治療前にカテーテルを入れ替える。

- ▷第一選択
タゾピペ(TAZ/PIPC)、セフトジジム(CAZ)点滴静注
- ▷第一選択
シプロフロキサシン(CPFX)点滴静注、ゲンタシン(GM)筋注 or 点滴静注
- ▷ESBL 産生菌が疑われるか検出されている場合
セフメタゾール(CMZ)、メロペネム(MEPM)点滴静注

カテーテルは可能であれば抜去する。抜去が難しく 2 週間以上留置されている場合は、治療前にカテーテルを入れ替える。

ウロセプシス(尿路原性敗血症)

セフトジジム(CAZ)、メロペネム(MEPM)、タゾピペ(TAZ/PIPC)、
シプロフロキサシン(CPFX)点滴静注

投与期間は、解熱後または合併症(膿腎症などの尿路閉塞や腎膿瘍など)のコントロール後 3～5 日とするが、病態により長期間の投与が必要な場合がある。

基本的に細菌尿、膿尿が認められてもまったく症状がないもの(無症候性細菌尿)は抗菌化学療法の対象とならない。

また、投薬前には出来る限り尿培養を提出し、その培養結果をみて抗菌薬を適正化する。

性器感染

急性前立腺炎

軽症・中等症の場合(38°C以下の発熱、重症感がない、比較的軽微な臨床症状)

- ▷第一選択
レボフロキサシン(LVFX)、シプロフロキサシン(CPFX)、グレースビット(STFX)経口 14日間
- ▷第二選択
ST合剤経口 14日間
- ▷ESBL産生の *E.coli* 等に対する definitive therapy
ファロム(FRPM)経口

重症の場合(38°C以上の発熱、重症感があるもの、尿閉例)

症状寛解後経口抗菌薬に切り替える。治療期間は合計で14~28日間

- ▷第一選択
セフォチアム(CTM)、セフトラジジム(CAZ)、フルマリン(FMOX) 点滴静注 3~7日間
- ▷第二選択
タゾピペ(TAZ/PIPC) 点滴静注 3~7日間

急性精巣上体炎

軽症・中等症の場合(平熱~微熱、腫大が限局)

- ▷第一選択
レボフロキサシン(LVFX)、シプロフロキサシン(CPFX)、グレースビット(STFX)経口 14日間
- ▷第二選択
ミノサイクリン(MINO)、セフトレンピボキシル(CDTR-PI)経口 14日間

重症の場合(38°C以上の発熱、腫大・疼痛高度)

症状寛解後経口薬に切り替える。治療期間は合計で14~21日間

- ▷第一選択
セフトリアキソン(CTRX)点滴静注 3~7日間
- ▷第二選択
スルバシリン(SBT/ABPC)点滴静注 3~7日間
- ▷クラミジアが疑われる場合
ミノサイクリン(MINO)点滴静注 3~5日間、解熱および陰嚢の腫大が改善したら経口スイッチし、計14日間

7. 細菌性髄膜炎

市中発症 成人の髄膜炎

髄膜炎の場合の *S.pneumoniae* の分類

PSSP PCG MIC $\leq 0.06 \mu\text{g}/\text{mL}$
 PISP PCG MIC $0.12 \sim 1 \mu\text{g}/\text{mL}$ かつ CTX/CTRX $0.5 \mu\text{g}/\text{mL}$ 以下
 PRSP PCG MIC $\geq 2 \mu\text{g}/\text{mL}$ 、あるいは CTRX MIC 1 または $2 \mu\text{g}/\text{mL}$

想定される起炎菌	治療
<i>S. pneumoniae</i> (PSSP)	第一選択: ビクシリン(ABPC) 第二選択: セフォタックス(CTX)、セフトリアキソン(CTRX)
<i>S. pneumoniae</i> (PISP)	セフォタックス(CTX) セフトリアキソン(CTRX)
<i>S. pneumoniae</i> (PRSP)	セフォタックス(CTX) + バンコマイシン(VCM) セフトリアキソン(CTRX) + バンコマイシン(VCM)

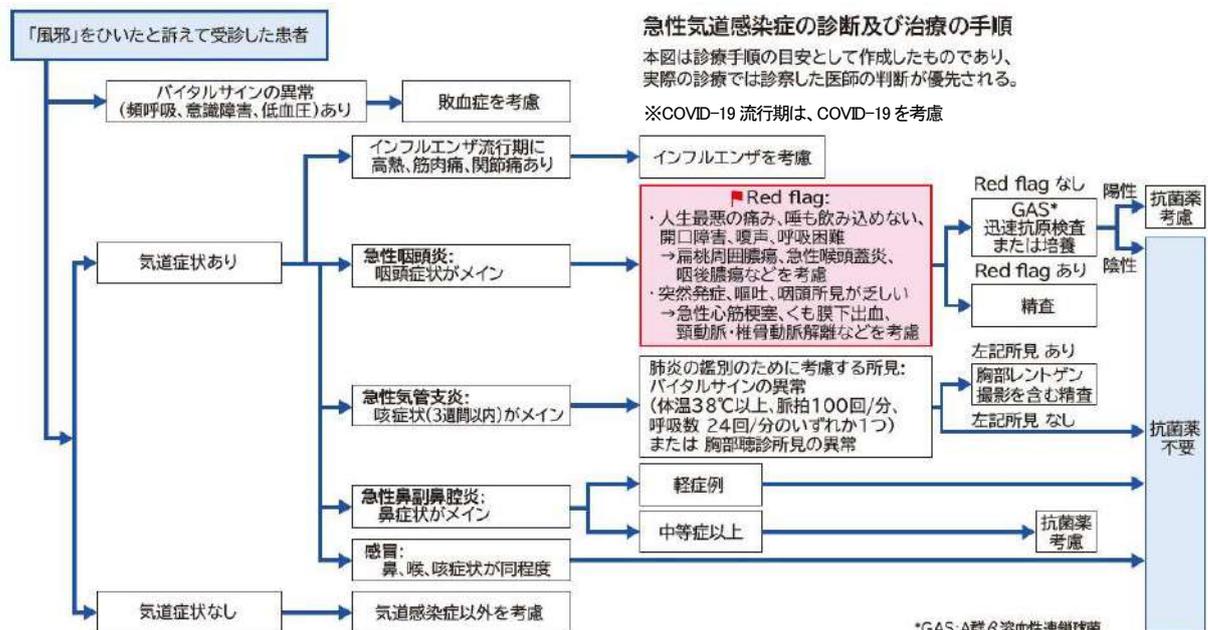
髄膜炎菌	PCG MIC \leq 0.06 μ g/mL 第一選択:ピクシリン(ABPC) 第二選択:セフォタックス(CTX)、セフトリアキソン(CTRX) PCG MIC 0.12~1 μ g/mL セフォタックス(CTX)、セフトリアキソン(CTRX)
リステリア菌	第一選択:ピクシリン(ABPC) 第二選択:バクトラミン(ST 合剤)
インフルエンザ菌	セフォタックス(CTX) セフトリアキソン(CTRX)
緑膿菌	第一選択:セフトアジジム(CAZ) 第二選択:メロペネム(MEPM)
大腸菌をはじめとする腸内細菌科	第一選択:セフォタックス(CTX)、セフトリアキソン(CTRX) 第二選択:メロペネム(MEPM) →ESBL 産生菌、AmpC 型 β -ラクタマーゼ過剰産生菌の場合は第一選択

副腎皮質ステロイドの投与方法

抗菌薬の初回投与の 10~20 分前または同時にデカドロン点滴静注 1 回 0.15mg/kg(最高 10mg)・1 日 4 回・2~4 日間

頭部外傷や脳外科手術、髄液穿刺などの機械的損傷などによる細菌性髄膜炎に対しては、原因菌がその他の髄膜炎と異なる(主に *Staphylococcus aureus* やグラム陰性桿菌)こと、有効性が不明であることから推奨されない

8. 気道感染症



感冒

感冒に対しては、抗菌薬投与を行わないことを推奨する
※COVID-19については別紙③を参照

急性鼻副鼻腔炎

重症度分類のスコアリング 日本鼻科学会「急性鼻副鼻腔炎ガイドライン 2010 年度版」に基づく

		なし	軽症/少量	中等量以上
臨床症状	鼻漏	0	1	2
	顔面痛・前頭部痛	0	1	2
鼻腔所見	鼻汁・後鼻漏	0 漿液性	2 粘膿性少量	4 粘液性中等量以上

軽症:1~3点、中等症:4~6点、重症:7~8点

軽症の場合

抗菌薬投与を行わないことを推奨

中等症又は重症の場合

アモキシシリン(AMPC)高用量内服 5~7 日間

急性咽頭炎

急性咽頭炎・扁桃炎の重症度スコア

		0点	1点	2点
症状スコア	日常生活の困難度	さほど支障なし	支障はあるが、休むほどではない	仕事、学校を休む
	咽頭痛・嚥下痛	違和感または軽度	中等度	摂食困難なほど痛い
	発熱	37.5°C未満	37.5~38.5°C	38.6°C以上
咽頭・扁桃スコア	咽頭粘膜の発赤・腫脹	発赤のみ	中等度	高度に発赤・腫脹
	扁桃の発赤・腫脹	発赤のみ	中等度	高度に発赤・腫脹
	扁桃の膿栓	なし	扁桃に散見される	扁桃全体

Streptococcus pyogenes(A群β溶血性レンサ球菌: GAS)が検出されていない場合

軽症~中等症(重症度スコア 4~8点)

抗菌薬投与を行わないことを推奨する。

重症(重症度スコア 9点以上)

アモキシシリン(AMPC)高用量内服 10日間

Streptococcus pyogenes(A群β溶血性レンサ球菌: GAS)が検出された場合

アモキシシリン(AMPC)高用量内服 10日間

急性気管支炎

慢性呼吸器疾患等の基礎疾患や合併症のない成人の急性気管支炎(百日咳を除く)場合、
抗菌薬投与を行わないことを推奨する。

百日咳の場合

アジスロマイシン内服 3日間 または エリスロマイシン内服

9. 皮膚軟部組織感染症

丹毒・蜂窩織炎

軽症の場合	セファレキシン(CEX)、セファクロル(CCL)経口
中等症の場合	セファゾリン(CEZ)、スルバシリン(SBT/ABPC)点滴静注
重症(あるいは免疫不全者)の場合	タゾピペ(TAZ/PIPC)、メロペネム(MEPM)点滴静注 バンコマイシン(VCM)やダプトマイシン(DAP)併用を検討する

壊死性筋膜炎・ガス壊疽

メロペネム(MEPM)、タゾピペ(TAZ/PIPC)+左記のいずれかに加えてクリンダマイシン(CLDM) <i>S. pyogenes</i> と確定すれば	ビクシリン(ABPC)、セファゾリン(CEZ)+左記のいずれかに加えてクリンダマイシン(CLDM) <i>C.perfringens</i> と確定すれば
ビクシリン(ABPC)+クリンダマイシン(CLDM)	

10. 骨髄炎

投与期間 原則的に6週間

MSSA またはメチシリン感受性 <i>Staphylococcus</i> 属	セファゾリン(CEZ)
MRSA またはメチシリン耐性 <i>Staphylococcus</i> 属	バンコマイシン(VCM)、ダプトマイシン(DAP)、 リネゾリド(LZD)
グラム陰性桿菌	分離原因菌に感受性のある薬剤
<i>P. aeruginosa</i> 以外の腸内細菌	セフトリアキソン(CTRX)、セフトラックス(CTX)
<i>P. aeruginosa</i> の場合	セフトジジム(CAZ)、タゾピペ(TAZ/PIPC)

糖尿病性骨髄炎(ASOなどに合併するものを含む)

投与期間 6週間程度

経口治療(軽症～中等症)

MRSAの危険因子なし

オーグメンチン(CVA/AMPC)+アモキシシリン(AMPC)、セファレキシン(CEX)
セファクロル(CCL)、レボフロキサシン(LVFX)、ダラシン(CLDM)

MRSAの危険因子あり

パクタ(ST合剤)±リファジン(RFP)、リネゾリド(LZD)

点滴静注治療(中等症以上)

MRSAの危険因子なし

スルバシリン(SBT/ABPC)、
セフトリアキソン(CTRX)+フラジール又はアネメトロ(MNZ 経口又は点滴)

MRSAの危険因子なし、*P.aeruginosa*の可能性あり

タゾピペ(TAZ/PIPC)、セフトジジム(CAZ)+フラジール(MNZ)経口、メロペネム(MEPM)

MRSAの危険因子あり

バンコマイシン(VCM)、ダプトマイシン(DAP)、リネゾリド(LZD)、テイコプラニン(TEIC)

MRSAの危険因子あり、*P.aeruginosa*の可能性あり

上記にタゾピペ(TAZ/PIPC)、シプロフロキサシン(CPFX)、セフトジジム(CAZ)などの併用
を検討する

V 起炎菌別にみた抗菌薬の選択

スタフィロкокカス属

- コアグララーゼ陽性 *Staphylococcus aureus*
外来 セファレキシン(GEX)、セファクロル(GCL)
オーグメンチン(CVA/AMPC) + アモキシシリン(AMPC)
入院 セファゾリン(GEZ)、スルバシリン(SBT/ABPC)、セフォチアム(CTM)

コアグララーゼ陰性(CNS) *Staphylococcus epidermidis* など黄色ブドウ球菌属の多くが CNS 耐性度が強いので起炎菌の場合は感受性を参考にする

ストレプトコッカス属

- A 群レンサ球菌 *Streptococcus pyogenes*
ビクシリン(ABPC)、セファゾリン(GEZ)

劇症型 A 群レンサ球菌感染症の場合 壊死性筋膜炎の項参照
ビクシリン(ABPC) + クリンダマイシン(CLDM)

- B 群レンサ球菌 *Streptococcus agalactiae*
ビクシリン(ABPC)、セフトリアキソン(CTRX)

肺炎球菌 *Streptococcus pneumoniae*

呼吸器感染症

- 外来 オーグメンチン(CVA/AMPC) + アモキシシリン(AMPC)
⇒ 効果不十分ならニューキノロン経口薬

- 入院 ビクシリン(ABPC)
セフトリアキソン(CTRX)、セフォタックス(CTX)
⇒ 効果不十分ならカルバペネム系薬

ヘモフィルス属

インフルエンザ菌 *Haemophilus influenzae*

- 髄膜炎、咽頭蓋炎、その他致死性疾患 セフォタックス(CTX)、セフトリアキソン(CTRX)
非致死性疾患 オーグメンチン(CVA/AMPC) + アモキシシリン(AMPC)

BLNAR (βラクタマーゼ非産生アンピシリン耐性)
セフトリアキソン(CTRX)

腸球菌属

- 腸球菌 *Enterococcus faecalis*
ビクシリン(ABPC)
Enterococcus faecium
バンコマイシン(VCM)

シュードモナス属

緑膿菌 *Pseudomonas aeruginosa*

ピペラシリン(PIPC)、セフトラキソン(CTX)、タゾピペ(TAZ/PIPC)

カルバペネム系薬、ニューキノロン系薬

各菌株によって大きく感受性が違うので、感受性試験の結果を参考にし薬剤を選択する

MDRP(多剤耐性緑膿菌)の場合

➡ 感染制御室にコンサルトしたのち臨時採用薬品を申請して治療

ピペラシリン(PIPC) + アザクタム(AZT) + 抗緑膿菌セフェム系薬 併用検討

併用療法で治療が不可の場合はオールドレブ(CL)を臨時購入

詳細は別紙④を参照

クレブシエラ属

肺炎桿菌 *Klebsiella pneumoniae*

セフトラキソン(CTX)、セフトラキソン(CTR)、セフトラキソン(CTX)

エシェリキア属

大腸菌 *Escherichia coli*

セフトラキソン(CTX)、セフトラキソン(CTR)、セフトラキソン(CTX)

※ 肺炎桿菌、大腸菌ともにESBLの場合はカルバペネム系薬、ニューキノロン系薬

モラクセラ属

モラクセラ・カタラーリス *Moraxella catarrhalis*

外来 オーグメンチン(CVA/AMPC) + アモキシシリン(AMPC)

ジスロマック(AZM)

入院 スルバシリン(SBT/ABPC)、セフトラキソン(CTR)、セフトラキソン(CTX)

ナイセリア属

髄膜炎菌 *Neisseria meningitidis*

セフトラキソン(CTR)、セフトラキソン(CTX)

淋菌 *Neisseria gonorrhoeae*

セフトラキソン(CTR)

嫌気性菌

Peptostreptococcus 属

ビクシリン(ABPC)、クリンダマイシン(CLDM)

Fusobacterium 属

スルバシリン(SBT/ABPC)、タゾピペ(TAZ/PIPC)、クリンダマイシン(CLDM)

Prevotella 属

スルバシリン(SBT/ABPC)、タゾピペ(TAZ/PIPC)、クリンダマイシン(CLDM)

Bacteroides fragilis

スルバシリン(SBT/ABPC)、タゾピペ(TAZ/PIPC)、カルバペネム系薬

VI MRSA に対する抗菌剤の考え方

抗 MRSA 薬使用については MRSA による感染か、保菌(単に定着しているだけで全身や局所の感染徴候がみられない)かを区別し、原則として感染症に対しては抗 MRSA 薬を投与し、保菌者に対しては通常使用しない。

1. 感染症の種類

1) 敗血症

MRSA による敗血症は、発熱、悪寒、戦慄、頻脈、意識障害、ショックなど強い臨床症状を伴う。治療の原則として、抗菌剤投与の前に、カテーテルなどの体内異物があれば除去し、膿瘍形成している場合には排膿を行う。

2) 呼吸器感染症

感染症か保菌かの鑑別が必要。以下の点で区別する。

- ・喀痰中の白血球数の増加
- ・白血球の細菌貪食像

3) 尿路感染症

尿中から MRSA が分離され、しかも熱性腎盂腎炎、血中 CRP の上昇、末梢血白血球数増加の原因が尿路感染症以外にはないといった場合に抗 MRSA 薬が必要となる。

- ・尿培養にて本菌が 10^4 CFU/ml 以上分離
- ・尿中白血球 10 個/ μ 以上という所見が重要

4) 皮膚軟部組織感染

入院患者の褥瘡の場合、MRSA は高頻度に検出されるが発熱や全身感染の所見がなければ抗菌剤の使用は不要である。

医療者を介しての伝播を防ぐ必要がある。

2. 感染症の診断

感染症か保菌かの診断には次のような MRSA 感染症診断チェックリストを参考にしてもよい。

MRSA 感染症診断チェックリスト

① MRSA が検出された場合

<input type="checkbox"/> 通常無菌の部位から検出(血液・胸水・髄液・血管内留置カテーテル腔・骨髄)	治療を開始
<input type="checkbox"/> 定着か感染か不明	②を参考に治療を決定

② 検出された MRSA が定着・感染の区別(喀痰、尿、便、分泌物、カテーテル)には下記の項目を参考に判断する。チェック項目が多いほど、可能性は高くなるが、臨床経過やその他の症状を参考にする。

肺炎	<input type="checkbox"/> 発熱、咳などの臨床症状がある
	<input type="checkbox"/> 画像で肺炎の存在を確認
	<input type="checkbox"/> 白血球数・CRP など炎症反応が陽性
	<input type="checkbox"/> 膿性喀痰、グラム染色で貪食像がある
	<input type="checkbox"/> 喀痰中に MRSA が 10^3 CFU/mL 以上存在する
尿路感染症	<input type="checkbox"/> 発熱などの臨床症状がある
	<input type="checkbox"/> 膿尿の存在
	<input type="checkbox"/> 尿中に MRSA が 10^4 CFU/mL 以上存在する
	<input type="checkbox"/> 白血球数・CRP など炎症反応が陽性
腸炎	<input type="checkbox"/> 発熱、下痢などの臨床症状がある
	<input type="checkbox"/> 白血球数・CRP など炎症反応が陽性
皮膚潰瘍、外傷・熱傷及び手術創等の二次感染、皮膚・軟部組織感染症	<input type="checkbox"/> 発熱、発赤・腫脹・熱感・排膿などの臨床症状がある
	<input type="checkbox"/> 白血球数・CRP など炎症反応が陽性

③ MRSA が検出されなくても、下記の項目では MRSA 感染症を考慮する

感染症が疑われる症例で、かつ以下のいずれかに該当する場合には MRSA の関与も否定出来ないで、細菌検査を再度実施する。なお、前投与抗菌薬や臨床経過、疾患の重症度を考慮して抗 MRSA 薬の使用を検討する。

- 先行抗菌薬が無効の場合
- 真菌感染症が否定された場合
- 易感染状態の宿主
- 長期入院の症例

④ 術前に MRSA が分離されている患者の手術

術前に MRSA を保菌している患者に手術を行なう場合の抗 MRSA 薬の投与については、エビデンスが確立されていない。

3. 抗MRSA薬の使い方

1) バンコマイシン (VCM) TDM 対象薬剤

時間依存的に作用

副作用には腎障害、第8脳神経障害、Red neck 症候群などがある

トラフ 10~15 $\mu\text{g}/\text{ml}$ ピーク(Ch1値) 25~40 $\mu\text{g}/\text{ml}$ AUC/MIC400~600 $\mu\text{g}\cdot\text{hr}/\text{mL}$

※ 重症感染症の場合はトラフ 15~20 $\mu\text{g}/\text{ml}$ を目標とする

トラフ 30 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 以上、ピーク 60~80 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 以上が継続すると副作用が発現する危険がある

2) テイコプラニン (TEIC) TDM 対象薬剤

時間依存的に作用

副作用には肝障害、腎障害、第8脳神経障害などがある

早期に定常状態にするため、初日は必ずローディングする

トラフ 15~30 $\mu\text{g}/\text{ml}$

トラフ 60 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 以上になった場合には副作用が発現する危険がある

3) リネゾリド (LZD)

数少ない VRE 用薬剤でもあるため慎重な使用が望まれる

TDM の必要がない

注射剤と経口剤がある (経口剤のバイオアベイラビリティがほぼ 100%)

副作用には骨髄抑制が報告されているので、週 1 回の血液検査が推奨される

4) ダプトマイシン (DAP)

濃度依存的に作用し、PAE (Post Antibiotic Effect) を持つ

MRSA による皮膚軟部組織感染症、敗血症、右心系心内膜炎に適応

肺のサーファクタントで不活化されるため、肺炎には適応がない

皮膚軟部組織感染症 4mg/kg/日

敗血症、右心系心内膜炎 6mg/kg/日

副作用に CPK 上昇があり、週 1 回の血液検査が推奨される

5) シベクトロ (TZD)

タンパク結合率は約 80% とリネゾリドに比べて高い

組織移行性は良好

腎機能による用量調節は必要ない

注射剤と経口剤がある (経口剤のバイオアベイラビリティは 91.5%) 当院採用は内服のみ

皮膚軟部組織感染に適応あり

4. 抗MRSA薬の投与期間と効果判定

まず 3 日間投与し、有効であれば 1 週間が目安となる

臨床症状、末梢白血球数、CRP 値などから効果を判定する

投与開始後 3 日目が最初の判定日となる

5. TDM マニュアル

TDMの意義

近年、多くの薬物においてその薬理作用は投与量よりも薬物濃度に強く依存し、血中薬物濃度が治療効果や副作用発現の重要な判断基準になることが明らかにされてきた。

TDM(Therapeutic Drug Monitoring: 薬物治療モニタリング)とは、個々の患者の血中薬物濃度を測定することにより、望ましい有効治療濃度に収まるように用量・用法を個別化する医療技術である。

血中薬物濃度を測定する目的として、(1)副作用・薬物中毒の疑い、(2)用量調節による投与設計、(3)治療効果の確認、(4)服薬状況の確認がある。具体的には、患者の病態生理学的変動により薬物動態に変化が予想される場合、薬物相互作用が予想される場合、剤形や用法を変更する場合、初期治療における投与量の設定、長期維持療法の投与量の設定などがあげられる。

血中濃度をモニターしながら薬物を安全かつ有効に投与する TDM の概念は、抗 MRSA 薬ジギタリス製剤、免疫抑制薬、抗てんかん薬を中心として広く医療に定着している。薬を処方するうえで匙加減は欠かせないが、その科学的根拠を与える検査値として血中薬物濃度の重要性がある。

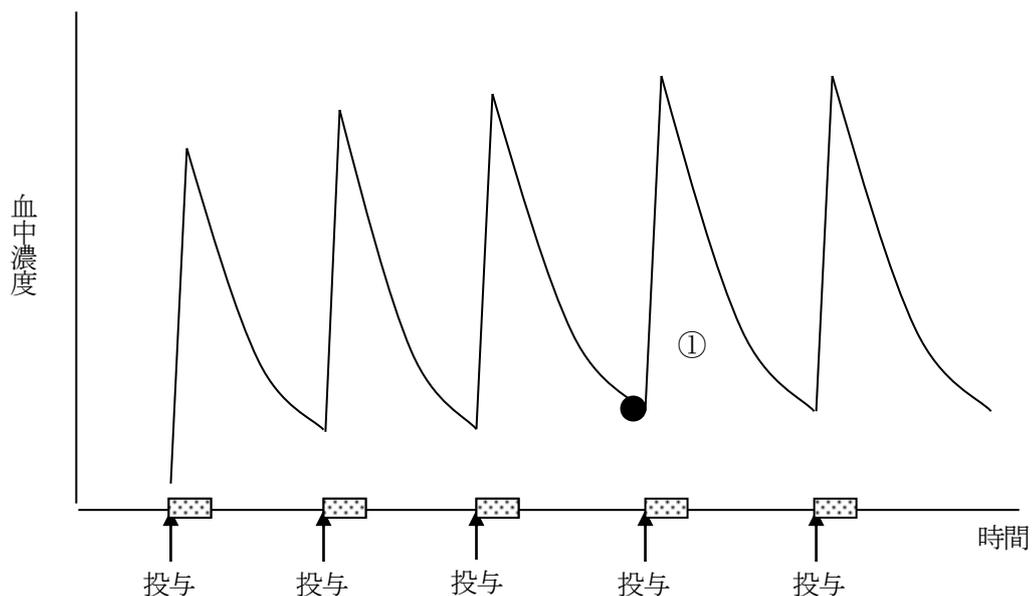
血中薬物濃度の解釈

多くの場合、血中濃度モニタリングは定常状態でのトラフ濃度測定(投与直前の最低血中濃度)を基本とする。それは、目標濃度を維持するための投与量を判断することが容易だからである。ピーク濃度が副作用域に到達していれば投与量を減らし、トラフが安全域を超えていれば投与間隔を延長するか投与量を減量する。血中薬物濃度を解釈するに際しては、投与後何時間目の値であるかという時間情報が極めて重要であり、一般の血液生化学検査などと大きく異なる点である。この投与時刻、採血時刻の正確な記録の重要性を広く周知するべきである。

抗MRSA薬のTDMについて

MRSA感染症は生命を脅かす重篤な病態であり、抗MRSA薬の適正な使用は大きな課題である。現在当院で抗MRSA薬として使用されているのはバンコマイシン、テイコプラニン、リネゾリド、ダブトマイシン、シベクトロの5剤であり、そのうち、血中濃度測定が必要な薬剤はバンコマイシン、テイコプラニンの2剤である。

バンコマイシン、テイコプラニンは腸球菌を含むグラム陽性菌にのみ作用し、時間依存的に殺菌作用を示す薬剤である。治療において最も重要な点は目標とする血中濃度を大きく下回ることがない投与設計を行うことであり、有効性と安全性の確認のためトラフ値を測定する。有効域に達しないまま漫然と使用をしても、効果が上がらないばかりか薬物へのMRSAの耐性化を招く結果となる。同時に高濃度が持続すると腎毒性を発現することがあるため、蓄積性にも配慮しなければならない。

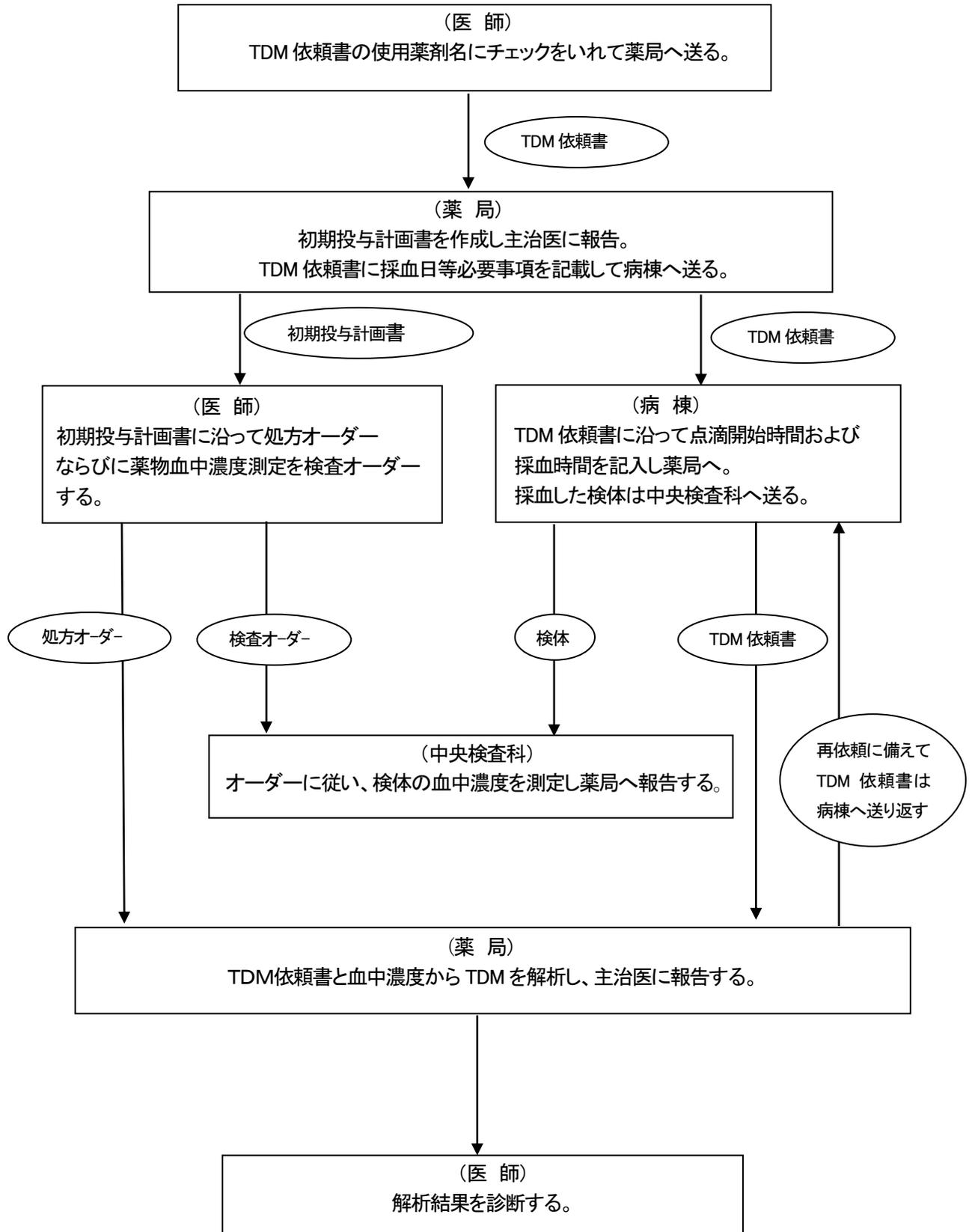


抗MRSA薬TDMの手順

【バンコマイシン・テイコプラニン】

1. 医師は「抗MRSA薬TDM依頼書」に署名、使用薬剤の☑、にチェックを入れる。
※TDMの解析には体重・血清クレアチニン値が必要なので可能な限り測定しておく。
2. 薬局は初期投与計画書を作成して医師に報告し、TDM依頼書を病棟に送る。
また、中央検査科にTDM依頼があった事を電話連絡する。
3. 医師は初期投与計画書に沿って処方をおオーダーする。
4. 看護師はTDM依頼書に沿って投与履歴(投与開始時間および採血時間)を記入する。
TDMの解析には投与開始時刻及び採血時間が重要になりますので正確をお願いします。
点滴時間は1時間です。
5. 医師はTDM検査オーダーを入力する。
6. 看護師はTDM依頼書の採血日時に従って採血する。
※茶ガラス採血管(血清分離剤入りは使用しない)に2mL採血する。
7. 看護師は採血が終了後、検体を中央検査科に送る。
※検体をすぐに送れない場合は冷蔵庫に保管する。
8. 看護師はTDM依頼書 投与時刻及び採血時間の記入を確認したのち薬局へ送る。
9. 中央検査科は薬物血中濃度測定ができたことを薬局へ電話で連絡する。(薬局は数値を確認する)
10. 薬局は検査結果からTDMの解析を行い、医師に結果を書面で報告する。また、報告書は病棟へ送る。
11. 薬局は投与計画変更時の解析に備えてTDM依頼書を病棟に送り返す。
12. 看護師は抗MRSA薬終了までTDM依頼書に投与履歴を記入する。
13. 投与計画変更時の解析は上記5～10を繰り返す。
ただし、6.に関しては医師が再度TDMを行うと判断した時点で、看護師に抗MRSA薬投与前の採血依頼を行う。

抗MRSA薬 TDM の流れ



VII 深在性真菌症の薬物療法

1.カンジダ症

初期治療の遅れにより致死率が高くなるため、臨床症状を伴う血液培養陽性患者では、迅速な抗真菌薬投与を検討する

1)診断・治療の bundle

初 期	リスク因子の評価 ※
	抗真菌薬投与前に血液培養2セット採取
	疑い例では、血液以外の監視培養を複数ヶ所実施
	疑い例では、血清β-Dグルカンを測定
	血培陽性例では、24時間以内にCVカテーテルを抜去
	適切な初期選択薬
	適切な投与量
治 療 開 始 後	血培陽性例では真菌性眼内炎の除外診断を行う
	血培陽性例では治療開始数日以内に血培を実施し、陰性を確認
	初期治療の効果判定を3～5日後に行う
	適切な第2選択薬の選択
	血培陰性化を確認後2週間は投与を継続
	経過良好例では経口薬へのstep-downを考慮

※リスク因子

- | | | |
|-----------|---------------|----------|
| ・好中球減少 | ・中心静脈カテーテルの留置 | ・悪性腫瘍 |
| ・臓器・幹細胞移植 | ・経静脈栄養 | ・腹部手術 |
| ・ICU 入院中 | ・埋め込み式人工装置 | ・重度の熱傷など |
| ・広域抗菌薬の使用 | ・免疫抑制薬の使用 | |

2)菌種別治療薬

カンジダ菌種	第1選択薬		第2選択薬
	軽症	中等症以上	
<i>C.albicans</i>	プロジフ (F-FLCZ)	ミカファンギン (MCFG)	ブイフェンド(VRCZ) アムビゾーム(L-AMB)
<i>C.parapsilosis</i>	プロジフ (F-FLCZ)		ブイフェンド(VRCZ) アムビゾーム(L-AMB)
<i>C.glabrata</i>	ミカファンギン (MCFG)		アムビゾーム(L-AMB)
<i>C.krusei</i>	ミカファンギン (MCFG)		ブイフェンド(VRCZ) アムビゾーム(L-AMB)
<i>C.tropicalis</i>	プロジフ (F-FLCZ)	ミカファンギン (MCFG)	ブイフェンド(VRCZ) アムビゾーム(L-AMB)
<i>C.guilliermondii</i>	ブイフェンド(VRCZ) アムビゾーム(L-AMB)		
<i>C.lusitaniae</i>	プロジフ (F-FLCZ)	ミカファンギン (MCFG)	ブイフェンド(VRCZ)

3)各薬剤の投与量

①プロジフ(ホスフルコナゾール F-FLCZ)

初日、2日目(loading dose) 800mg 又は 12mg/kg 1日1回

3日目以降 400mg 又は 6mg/kg 1日1回

②ミカファンギンナトリウム(ミカファンギン MCFG)

100mg 1日1回

③ブイフェンド(ポリコナゾール VRCZ)

初日(loading dose)1回 6mg/kg 1日2回(12時間ごと)

2日目以降 1回 3~4mg/kg 1日2回(12時間ごと)

3日目の点滴静注後、可能であれば経口投与へ 1回 200mg 1日2回

④アムビゾーム(アムホテリシンBリボソーム製剤 L-AMB)

2.5mg/kg 1日1回

参照 日本医真菌学会

侵襲性カンジダ症の診断・治療ガイドライン

侵襲性カンジダ症に対するマネジメントのための臨床実践ガイドライン

参考文献

- 「JAID/JSC 感染症治療ガイド 2023」 日本感染症学会・日本化学療法学会
「術後感染予防抗菌薬適正使用のための実践ガイドライン」 日本化学療法学会/日本外科感染症学会
「抗微生物薬使用の手引き 第三版」 厚生労働省健康局結核感染症課
「サンフォード感染症治療ガイド」
「呼吸器感染症ガイドライン」 日本感染症学会/日本化学療法学会
抗菌薬適正使用生涯教育テキスト 編集 日本化学療法学会
嫌気性菌感染症診断・治療ガイドライン 2007 編集 日本化学療法学会 日本嫌気性菌感染症研究会
抗生物質適正使用ハンドブック 編集 石橋 晃 北里大学医学部
成人市中肺炎治療ガイドライン 編集 日本呼吸器学会
成人院内肺炎診察ガイドライン 編集 日本呼吸器学会
急性胆管炎・胆嚢炎診療ガイドライン TG18新基準掲載 2018 第3版
感染症プラチナマニュアル 岡 秀昭

広域抗菌薬・抗MRSA薬使用届出書

感染制御室

病棟名 _____ 投与開始 _____ 年 月 日
 ID番号 _____ 診療科名 _____ 科 _____
 患者氏名 _____ 主治医 _____

抗菌薬投与前に感染臓器・原因菌の検索をしてください(血培は最低2セット提出)

1. 該当する薬剤に✓印を記入して下さい

広域抗菌薬

- メロペネム
 タゾピペ
 シプロフロキサシン

抗MRSA薬

- 塩酸バンコマイシン
 テイコプラニン
 キュビシン
 リネゾリド※
 シベクトロ※

※使用許可薬剤につき別途感染制御室の使用許可が必要

2. 該当する箇所に✓印を記入して下さい

培養 あり (血液 喀痰 膿汁 尿 胸水 その他 _____)
 なし

3. 使用理由に✓印を記入して下さい

- 重症感染症患者であり経験的治療
 compromised host であり重症化を懸念
 他の抗菌薬が無効
 MRSAによる感染症
 抗MRSA薬が感受性の耐性菌による感染症
 ESBL産生菌による感染症
 その他 (_____)

4. 感染症病名に✓印を記入して下さい

- 敗血症
 肺炎、胸膜炎、膿胸
 術後感染
 腹膜炎、胆嚢炎、胆管炎、膵炎
 尿路感染症、腎盂腎炎
 皮膚軟部組織感染症
 その他 (_____)

※ 用紙は2階事務所前の薬剤科のBOXまでお願いします

JAID/JSC感染症ガイドライン

—呼吸器感染症—

一般社団法人日本感染症学会、公益社団法人日本化学療法学会
JAID/JSC感染症治療ガイド・ガイドライン作成委員会
呼吸器感染症WG

市中肺炎、院内肺炎における起炎菌判明時の抗菌薬選択

①ペニシリン感性肺炎球菌(Penicillin-susceptible *S.pneumoniae*:PSSP)

(1)外来治療

	商品名	略語 投与方法	用法・用量
第一選択	アモキシシリン(250mg)	AMPC経口	1回500mg・1日3～4回
第二選択	ジェニナック(200mg)	GRNX経口	1回400mg・1日1回
	レボフロキサシン(250mg)	LVFX経口	1回500mg・1日1回
	グレースビット(50mg)	STFX経口	1回100mg・1日1～2回

(2)入院治療

第一選択	ピクシリン(1g)	ABPC点滴静注	1回1～2g・1日3～4回
第二選択	セフォタックス(1g)	CTX点滴静注	1回1～2g・1日2～3回†(添付文書最大4g/日)
	セフトリアキソン(1g)	CTRX点滴静注	1回2g・1日1回または1回1g・1日2回

②ペニシリン耐性肺炎球菌(Penicillin-resistant *S.pneumoniae*:PRSP)

(1)外来治療

商品名	略語 投与方法	用法・用量
ジェニナック(200mg)	GRNX経口	1回400mg・1日1回
レボフロキサシン(250mg)	LVFX経口	1回500mg・1日1回
グレースビット(50mg)	STFX経口	1回100mg・1日1～2回

(2)入院治療

第一選択	セフォタックス(1g)	CTX点滴静注	1回1～2g・1日2～3回†(添付文書最大4g/日)
	セフトリアキソン(1g)	CTRX点滴静注	1回2g・1日1回または1回1g・1日2回

③*Haemophilus influenzae*(ABPC感性)

(1)外来治療

	商品名	略語 投与方法	用法・用量
第一選択	アモキシシリン(250mg)	AMPC経口	1回500mg・1日3～4回
第二選択	レボフロキサシン(250mg)	LVFX経口	1回500mg・1日1回
	ジェニナック(200mg)	GRNX経口	1回400mg・1日1回
	グレースビット(50mg)	STFX経口	1回100mg・1日1～2回

(2)入院治療

第一選択	ピクシリン(1g)	ABPC点滴静注	1回1～2g・1日3～4回
	セフォタックス(1g)	CTX点滴静注	1回1～2g・1日2～3回†(添付文書最大4g/日)
	セフトリアキソン(1g)	CTRX点滴静注	1回2g・1日1回または1回1g・1日2回
第二選択	シプロフロキサシン(400mg)	CPFX点滴静注	1回300～400mg・1日2回(1回400mg・1日3回まで増量可)

(†: 保険適用外)

④ *H.influenzae* (β-ラクタマーゼ産生)

(1) 外来治療

	商品名	略語 投与方法	用法・用量
第一選択	オーグメンチン (250RS) (クラブラン酸125mg/アモキシシリン250mg)	CVA/AMPC ⁺ 経口	1回1錠・1日3~4回
	アモキシシリン (250mg)	AMPC経口	1回1錠・1日3~4回
第二選択	レボフロキサシン (250mg)	LVFX経口	1回500mg・1日1回
	ジェニナック (200mg)	GRNX経口	1回400mg・1日1回
	グレースビット (50mg)	STFX経口	1回100mg・1日1~2回

併用

(2) 入院治療

第一選択	スルバシリン (1.5g)	SBT/ABPC点滴静注	1回3g・1日3~4回
	セフォタックス (1g)	CTX点滴静注	1回1~2g・1日2~3回†(添付文書最大4g/日)
	セフトリアキソン (1g)	CTRX点滴静注	1回2g・1日1回または1回1g・1日2回
第二選択	シプロフロキサシン (400mg)	CPFX点滴静注	1回300~400mg・1日2回(1回400mg・1日3回まで増量可)

⑤ *H.influenzae* [β-ラクタマーゼ非産生ABPC耐性 (β-lactamase negative ampicillin resistant:BLNAR)]

(1) 外来治療

商品名	略語 投与方法	用法・用量
レボフロキサシン (250mg)	LVFX経口	1回500mg・1日1回
ジェニナック (200mg)	GRNX経口	1回400mg・1日1回
グレースビット (50mg)	STFX経口	1回100mg・1日1~2回

(2) 入院治療

第一選択	セフォタックス (1g)	CTX点滴静注	1回1~2g・1日2~3回†(添付文書最大4g/日)
	セフトリアキソン (1g)	CTRX点滴静注	1回2g・1日1回または1回1g・1日2回
	ピペラシリン (1g)	PIPC点滴静注	1回2g・1日3~4回
第二選択	シプロフロキサシン (400mg)	CPFX点滴静注	1回300~400mg・1日2回(1回400mg・1日3回まで増量可)

⑥ *H.influenzae* [β-ラクタマーゼ産生CVA/AMPC耐性 (β-lactamase positive amoxicillin/clavulanic acid resistant:BLPACR)]

(1) 外来治療

商品名	略語 投与方法	用法・用量
レボフロキサシン (250mg)	LVFX経口	1回500mg・1日1回
ジェニナック (200mg)	GRNX経口	1回400mg・1日1回
グレースビット (50mg)	STFX経口	1回100mg・1日1~2回

(2) 入院治療

第一選択	セフォタックス (1g)	CTX点滴静注	1回1~2g・1日2~3回†(添付文書最大4g/日)
	セフトリアキソン (1g)	CTRX点滴静注	1回2g・1日1回または1回1g・1日2回
	タゾピベ (4.5g)	TAZ/PIPC点滴静注	1回4.5g・1日3~4回
第二選択	シプロフロキサシン (400mg)	CPFX点滴静注	1回300~400mg・1日2回(1回400mg・1日3回まで増量可)

⑦ *Klebsiella* 属, *Escherichia coli*, *Proteus* 属 [Extended-spectrum β-lactamase (ESBL) 非産生]

薬剤感受性結果を確認すること

(1) 外来治療

	商品名	略語 投与方法	用法・用量
第一選択	オーグメンチン (250RS) (クラブラン酸125mg/アモキシシリン250mg)	CVA/AMPC ⁺ 経口	1回1錠・1日3~4回
	アモキシシリン (250mg)	AMPC経口	1回1錠・1日3~4回
第二選択	レボフロキサシン (250mg)	LVFX経口	1回500mg・1日1回
	ジェニナック (200mg)	GRNX経口	1回400mg・1日1回
	グレースビット (50mg)	STFX経口	1回100mg・1日1~2回

併用

(2) 入院治療

第一選択	セフォチアム (1g)	CTM点滴静注	1回1~2g・1日2~3回†(添付文書最大4g/日)
	セフォタックス (1g)	CTX点滴静注	1回1~2g・1日2~3回†(添付文書最大4g/日)
	セフトリアキソン (1g)	CTRX点滴静注	1回2g・1日1回または1回1g・1日2回
	タゾピベ (4.5g)	TAZ/PIPC点滴静注	1回4.5g・1日3~4回
第二選択	シプロフロキサシン (400mg)	CPFX点滴静注	1回300~400mg・1日2回(1回400mg・1日3回まで増量可)

(†: 保険適用外)

⑧ *Klebsiella* 属, *Escherichia coli*, *Proteus* 属 (ESBL 産生)

薬剤感受性結果を確認すること

(1) 外来治療

商品名	略語 投与方法	用法・用量
レボフロキサシン (250mg)	LVFX経口	1回500mg・1日1回
ジェニナック (200mg)	GRNX経口	1回400mg・1日1回
グレースビット (50mg)	STFX経口	1回100mg・1日1～2回

(2) 入院治療

セフメタゾール (1g)	CMZ点滴静注	1回1g・1日3～4回
メロペネム (0.5g)	MEPM点滴静注	1回1g・1日2～3回
シプロフロキサシン (400mg)	CPFX点滴静注	1回300～400mg・1日2回(1回400mg・1日3回まで増量可)

⑨ *Mycoplasma pneumoniae*

(1) 外来治療

	商品名	略語 投与方法	用法・用量
第一選択	クラリスロマイシン (200mg)	CAM経口	1回200mg・1日2回
	ジスロマック (250mg)	AZM経口	1回500mg・1日1回・3日間
	ミノサイクリン塩酸塩 (100mg)	MINO経口	1回100mg・1日2回
第二選択	ジェニナック (200mg)	GRNX経口	1回400mg・1日1回
	グレースビット (50mg)	STFX経口	1回100mg・1日1～2回
	レボフロキサシン (250mg)	LVFX経口	1回500mg・1日1回

(2) 入院治療

第一選択	ミノサイクリン塩酸塩 (100mg)	MINO点滴静注	1回100mg・1日2回
------	--------------------	----------	--------------

⑩ *Legionella* 属

入院治療を原則とする

	商品名	略語 投与方法	用法・用量
第一選択	シプロフロキサシン (400mg)	CPFX点滴静注	1回300～400mg・1日2回(1回400mg・1日3回まで増量可)

⑪ *Chlamydia pneumoniae*

(1) 外来治療

	商品名	略語 投与方法	用法・用量
第一選択	ジスロマック (250mg)	AZM経口	1回500mg・1日1回・3日間
	クラリスロマイシン (200mg)	CAM経口	1回200mg・1日2回
	ミノサイクリン塩酸塩 (100mg)	MINO経口	1回100mg・1日2回
第二選択	ジェニナック (200mg)	GRNX経口	1回400mg・1日1回
	グレースビット (50mg)	STFX経口	1回100mg・1日1～2回
	レボフロキサシン (250mg)	LVFX経口	1回500mg・1日1回

(2) 入院治療

第一選択	ミノサイクリン塩酸塩 (100mg)	MINO点滴静注	1回100mg・1日2回
------	--------------------	----------	--------------

(†: 保険適用外)

⑫メチシリン感受性 *Staphylococcus aureus*(MSSA)

(1)外来治療

	商品名	略語 投与方法	用法・用量
第一選択	オーグメンチン(250RS)	CVA/AMPC†経口	1回1錠・1日3～4回
	(クラブラン酸125mg/アモキシシリン250mg)		併用
	アモキシシリン(250mg)	AMPC経口	
	セファレキシン(250mg)	CEX経口	1回500mg・1日3～4回
第二選択 (薬剤感受性を確認)	ジスロマック(250mg)	AZM経口	1回500mg・1日1回・3日間
	クラリスロマイシン(200mg)	CAM経口	1回200mg・1日2回
	ミノサイクリン塩酸塩(100mg)	MINO経口	1回100mg・1日2回
	ダラシン(150mg)	CLDM経口	1回300mg・1日3～4回†(添付文書最大900mg/日)

(2)入院治療

第一選択	セファゾリン(1g)	CEZ点滴静注	1回1～2g・1日2～3回†(添付文書最大5g/日)
	スルバシリン(1.5g)	SBT/ABPC点滴静注	1回3g・1日3～4回
第二選択	ミノサイクリン塩酸塩(100mg)	MINO点滴静注	1回100mg・1日2回
	クリンダマイシン(600mg)	CLDM点滴静注	1回600mg・1日2～4回

⑬MRSA

薬剤感受性結果を確認すること

(1)外来治療

商品名	略語 投与方法	用法・用量
バクタ配合 (スルファメトキサゾール400mg/トリメトプリム80mg)	ST合剤†経口	1回2錠・1日2回
リネゾリド(600mg)	LZD経口	1回600mg・1日2回

※CA-MRSA:マクロライド系薬、キノロン系薬、テトラサイクリン、CLDMなどに感受性がある場合には、これらを使用できる

(2)入院治療

第一選択	バンコマイシン塩酸塩(0.5g)	VCM点滴静注	初回のみ25～30mg/kg負荷投与。AUC/MIC400～600に設定しTDMIにて調整
	テイコブラニン(200mg)	TEIC点滴静注	開始3日間で1回10mg/kgを5回投与。4日目以降、1回6.7mg/kg・1日1回
			開始3日間で1回12mg/kgを5回投与。4日目以降、1回6.7mg/kg・1日1回
	リネゾリド(600mg)	LZD点滴静注or経口	1回600mg・1日2回

⑭ *Moraxella catarrhalis*

(1)外来治療

	商品名	略語 投与方法	用法・用量
第一選択	オーグメンチン(250RS)	CVA/AMPC†経口	1回1錠・1日3～4回
	(クラブラン酸125mg/アモキシシリン250mg)		併用
	アモキシシリン(250mg)	AMPC経口	
	ジスロマック(250mg)	AZM経口	1回500mg・1日1回・3日間
	クラリスロマイシン(200mg)	CAM経口	1回200mg・1日2回
第二選択	レボフロキサシン(250mg)	LVFX経口	1回500mg・1日1回
	ジェニナック(200mg)	GRNX経口	1回400mg・1日1回
	グレースビット(50mg)	STFX経口	1回100mg・1日1～2回

(2)入院治療

第一選択	スルバシリン(1.5g)	SBT/ABPC点滴静注	1回3g・1日3～4回
	セフォタックス(1g)	CTX†点滴静注	1回1～2g・1日2～3回†(添付文書最大4g/日)
	セフトリアキソン(1g)	CTRX†点滴静注	1回2g・1日1回または1回1g・1日2回
第二選択	シプロフロキサシン(400mg)	CPFX点滴静注	1回300～400mg・1日2回(1回400mg・1日3回まで増量可)

(†:保険適用外)

⑮その他の *Streptococcus* 属(肺炎球菌は他項を参照のこと)

(1)外来治療

	商品名	略語 投与方法	用法・用量
第一選択	アモキシシリン(250mg)	AMPC経口	1回500mg・1日3～4回
第二選択	ジスロマック(250mg)	AZM経口	1回500mg・1日1回・3日間
	ジェニナック(200mg)	GRNX経口	1回400mg・1日1回
	レボフロキサシン(250mg)	LVFX経口	1回500mg・1日1回
	グレースビット(50mg)	STFX経口	1回100mg・1日1～2回

(2)入院治療

第一選択	ピクシリン(1g)	ABPC点滴静注	1回2g・1日3～4回
第二選択	セフトリアキソン(1g)	CTRX点滴静注	1回2g・1日1回または1回1g・1日2回
	塩酸バンコマイシン(0.5g)	VCM点滴静注	1回1g(または15mg/kg)・1日2回

⑯嫌気性菌

(1)外来治療

	商品名	略語 投与方法	用法・用量
第一選択	オーグメンチン(250RS)	CVA/AMPC経口	1回1錠・1日3～4回
	(クラブラン酸125mg/アモキシシリン250mg)		併用
	アモキシシリン(250mg)	AMPC経口	
	ダラシン(150mg)	CLDM経口†	1回300mg・1日3～4回
	フラジール(250mg)	MNZ経口	1回500mg・1日3～4回
第二選択	ジェニナック(200mg)	GRNX経口	1回400mg・1日1回
	グレースビット(50mg)	STFX経口	1回100mg・1日1～2回

(2)入院治療

第一選択	スルバシリン(1.5g)	SBT/ABPC点滴静注	1回3g・1日3～4回
	クリンダマイシン(600mg)	CLDM点滴静注	1回600mg・1日2～4回
	アネトロ(500mg)	MNZ点滴静注	1回500mg・1日3～4回
第二選択	タゾピベ(4.5g)	TAZ/PIPC点滴静注	1回4.5g・1日3～4回
	メロペネム(0.5g)	MEPM点滴静注	1回1g・1日3回

⑰ *Nocardia* 属

外来治療

商品名	略語 投与方法	用法・用量
パクタ配合 (スルファメトキサゾール400mg/トリメトプリム80mg)	ST合剤†経口	1回2錠・1日2回

⑱ *Actinomyces* 属

治療期間は7～12週間

(1)外来治療

商品名	略語 投与方法	用法・用量
アモキシシリン(250mg)	AMPC経口	1回500mg・1日3～4回

(2)入院治療

ピクシリン(1g)	ABPC点滴静注	1回1～2g・1日3～4回
クリンダマイシン(600mg)	CLDM点滴静注	1回600mg・1日2～4回

(†: 保険適用外)

⑱ *Pseudomonas aeruginosa*

薬剤感受性結果を確認すること

(1)外来治療

商品名	略語 投与方法	用法・用量
シプロキシサン(200mg)	CPFX経口	1回200mg・1日3回
レボフロキサシン(250mg)	LVFX経口	1回500mg・1日1回
グレースビット(50mg)	STFX経口	1回100mg・1日1～2回

(2)入院治療

ピペラシリン(1g)	PIPC点滴静注	1回2～4g・1日4回
タゾピベ(4.5g)	TAZ/PIPC点滴静注	1回4.5g・1日4回
セフトラジジム(1g)	CAZ点滴静注	1回1～2g・1日4回†(添付文書最大4g/日)
メロペネム(0.5g)	MEPM点滴静注	1回1～2g・1日3回†(添付文書最大3g/日)
シプロフロキサシン(400mg)	CPFX点滴静注	1回300～400mg・1日2回(1回400mg・1日3回まで増量可)

※併用療法

上記のβ-ラクタム系薬に以下の薬剤を併用

+	シプロフロキサシン(400mg)	CPFX点滴静注	1回300～400mg・1日2回(1回400mg・1日3回まで増量可)
	ゲンタシン(40mg)	GM点滴静注	1回5mg/kg・1日1回(添付文書5mg/kg/日・3～4回に分割)
	アミカシン硫酸塩(200mg)	AMK点滴静注	1回15mg/kg・1日1回

⑳ *Stenotrophomonas maltophilia*

	商品名	略語 投与方法	用法・用量
第一選択	バクトラミン (スルファメトキサゾール400mg/トリメトプリム80mg)	ST合剤点滴静注	1回15mg/kg/日(トリメトプリムとして)・1日2～4回に分けて

効果が乏しい場合上記に以下併用を考慮

+	ミノサイクリン塩酸塩(100mg)	MINO点滴静注	1回200mg・1日1回以後1回100mg・1日2回
第二選択	ミノサイクリン塩酸塩(100mg)	MINO点滴静注	1回200mg・1日1回以後1回100mg・1日2回

㉑ *Acinetobacter baumannii*

商品名	略語 投与方法	用法・用量
メロペネム(0.5g)	MEPM点滴静注	1回1～2g・1日3回†(添付文書最大3g/日)
スルバシリン(1.5g)	SBT/ABPC点滴静注	1回3g・1日3～4回

㉒ *Citrobacter*属

商品名	略語 投与方法	用法・用量
シプロフロキサシン(400mg)	CPFX点滴静注	1回300～400mg・1日2回(1回400mg・1日3回まで増量可)
メロペネム(0.5g)	MEPM点滴静注	1回1～2g・1日3回†(添付文書最大3g/日)

㉓ *Enterobacter*属

商品名	略語 投与方法	用法・用量
シプロフロキサシン(400mg)	CPFX点滴静注	1回300～400mg・1日2回(1回400mg・1日3回まで増量可)
メロペネム(0.5g)	MEPM点滴静注	1回1～2g・1日3回†(添付文書最大3g/日)

㉔ *Morganella*属

商品名	略語 投与方法	用法・用量
タゾピベ(4.5g)	TAZ/PIPC点滴静注	1回4.5g・1日4回
セフトリアキソン(1g)	CTRX点滴静注	1回2g・1日1回または1回1g・1日2回
メロペネム(0.5g)	MEPM点滴静注	1回1～2g・1日3回†(添付文書最大3g/日)

㉕ *Proteus*属

商品名	略語 投与方法	用法・用量
タゾピベ(4.5g)	TAZ/PIPC点滴静注	1回4.5g・1日4回
セフトリアキソン(1g)	CTRX点滴静注	1回2g・1日1回または1回1g・1日2回
シプロフロキサシン(400mg)	CPFX点滴静注	1回300～400mg・1日2回(1回400mg・1日3回まで増量可)

(†: 保険適用外)

⑥ *Serratia marcescens*

商品名	略語 投与方法	用法・用量
タゾピベ(4.5g)	TAZ/PIPC点滴静注	1回4.5g・1日4回
セフトリアキソン(1g)	CTRX点滴静注	1回2g・1日1回または1回1g・1日2回
シプロフロキサシン(400mg)	CPFX点滴静注	1回300～400mg・1日2回(1回400mg・1日3回まで増量可)

⑦ ESBL産生菌

商品名	略語 投与方法	用法・用量
メロペネム(0.5g)	MEPM点滴静注	1回1～2g・1日3回†(添付文書最大3g/日)
セフメタゾール(1g)	CMZ点滴静注	1回1～2g・1日3～4回(感性がある場合)

(†: 保険適用外)

別紙 ③

新型コロナウイルス感染症治療薬

日本感染症学会
COVID-19に対する薬
物治療の考え方

重症度	抗ウイルス薬			抗炎症薬
軽症	パキロビッドバック600 1枚につき (ニルマトレルビル600mg/ リトナビル200mg) 発症5日以内に投与 1日1枚を分2 5日間経口投与 ※中等度腎機能障害患者は (eGFR30~60) パキロビッドバック <u>300</u>	ラゲブリオカプセル 200mg (モルヌピラビル) 発症5日以内に投与 1日1600mgを分2 5日間経口投与	ベクルリー点滴静注用 100mg (レムデシビル) 発症7日以内に投与 投与初日 200mg 2~5日目 100mg 1Vを蒸留水20mlで溶解し たのち生食に添加し、30分 以上かけて点滴	
中等症	肺炎あり			
	肺炎なし			
重症	酸素あり			デカドロン (デキサメタゾン) 経口 6mg分1 静注 1回 6.6mg いずれの場合も10日間
	酸素なし			

※ 軽症例の大半は自然治癒するため対症療法とする
ただし、軽症例であっても、重症化リスクが高い場合に薬物療法を検討すること

主な重症化リスク因子

- ・ 60歳以上
- ・ 悪性腫瘍
- ・ 慢性呼吸器疾患
- ・ 慢性腎臓病
- ・ 糖尿病
- ・ 高血圧
- ・ 心血管疾患
- ・ 脳血管疾患
- ・ 肥満 BMI 30以上
- ・ 免疫不全
- ・ 慢性肝疾患 など

その他、医師が必要と認める患者

各薬剤の適応範囲

MDRP(多剤耐性緑膿菌)感染

概要

緑膿菌は、さまざまな抗菌薬に耐性を示す傾向があり、日和見感染症、院内感染症、術後感染症などを引き起こす原因菌である。

多剤耐性緑膿菌 (multi-drug resistant *Pseudomonas aeruginosa*:MDRP) は、イミペネム、シプロフロキサシン、アミカシンの抗菌薬全てに耐性と判定された緑膿菌である。グラム陰性桿菌であり、エンドトキシンを産生するため、ショックや多臓器不全を誘発する危険性があり、特に血液疾患治療、熱傷治療、開腹・開胸手術を受けた患者では、致命的となる場合がある。

診断

以下の3点を満たす場合

- 1) シプロフロキサシンのMIC 4 µg/ml 以上
- 2) イミペネムのMIC 16 µg/ml 以上
- 3) アミカシンのMIC 32 µg/ml 以上

感染経路

- 1) 外因性感染
 - ① 医療従事者から(接触感染)
 - ② 機材および機器から(接触感染)
 - ③ 喀痰に認められ、咳などが激しい場合(飛沫感染)
- 2) 内因性感染

不適切な抗菌薬投与による常在細菌叢の菌交代に伴う。

臨床的特徴

感染防御機能の低下した患者や抗菌薬長期使用中の患者に日和見感染し、敗血症や骨髄、気道、尿路、皮膚、軟部組織、耳、眼などに多彩な感染症を起こす。

治療

現在、国内で販売されている抗菌薬の中で、実質的に単独で有効性が期待できる抗菌薬はないのが現状である。そこで、考える手段として感受性を確認のうえ、以下のような抗菌薬併用療法を検討する。

- ・ ピペラシリン(PIPC)
- ・ 抗緑膿菌セフェム系薬
- ・ アザクタム(AZT)

併用療法が奏効しない場合

オールドレブ 150mg 1日2回 1回 1.25~2.5mg/kg

※ ただし、MDRP の治療については感染制御室にコンサルトし、投与量・投与方法などを協議したのち治療を開始する。

Clostridioides(Clostridium) difficile 感染症

CDI の定義

- ・Bristol Stool Scale5 以上の便を認め、CDI の便検査でトキシンが陽性もしくは毒素産生 *C. difficile* を分離する
- ・下部消化管内視鏡や病理組織にて偽膜性腸炎を呈する
- ・下痢は 24 時間以内に 3 回以上もしくは平常時よりも多い回数で、Bristol Stool Scale5 以上を目安とする
- ・下痢を認めずに麻痺性イレウスや中毒性巨大結腸症を来たすことがある

病態

- ・下痢を主症状として腹痛、発熱を伴う
- ・腸管内腔所見として偽膜や出血、腸管穿孔、中毒性巨大結腸症、麻痺性イレウスを伴うことがある

検査

- ・複数の step を踏んで行うことが一般的に推奨される
- ・便から微生物を検出するものと、CD 毒素(A と B)を検出するものに分けられる
- ・CDI と診断された同一の下痢のエピソードのなかで再検査は推奨しない
- ・治療後の陰性確認は推奨しない

治療

- ・可能な限り現行(発症時)の抗菌薬投与を中止する。

軽症～中等症

- ・フラジール錠 250mg(メロニダゾール)
1 日 4 回 1 回 1 錠 経口投与 (4 錠分 4) 10～14 日間
又は 1 日 3 回 1 回 2 錠 経口投与 (6 錠分 3) 10～14 日間
- ・バンコマイシン塩酸塩散 500mg(内服)
1 日 4 回 1 回 125mg 経口投与 (1 瓶分 4) 10～14 日間

重症例

白血球 > 15000/μL、治療開始時に血清クレアチニンがベースラインの 1.5 倍以上、高齢、ショック、イレウス、中毒性巨大結腸症例など)

- ・バンコマイシン塩酸塩散 500mg(内服)
1 日 4 回 1 回 125mg 経口投与 (1 瓶分 4) 10～14 日間
又は 1 日 4 回 1 回 500mg 経口投与もしくは経腸投与 10～14 日間

※再発を繰り返す症例などは感染制御室へ連絡してください

参考資料

- ・*Clostridioides(Clostridium) difficile* 感染症診療ガイドライン(公益社団法人日本化学療法学会・一般社団法人日本感染症学会)
- ・JAID/JSC 感染症治療ガイド 2023
- ・サンフォード感染症治療ガイド 2018
- ・*Clostridium difficile* 毒素遺伝子検査を踏まえた検査アルゴリズム(日本臨床微生物学会 2017)

当院採用抗菌薬一覧

2024.3

	商品名	1日量(常用量)	1日量(小児量)	略語	一般名
ペニシリン系	ピペラシリン注1g	8~16g	100mg/kg	PIPC	ピペラシリンNa
	スルバシリン注1.5g	9~12g	100mg/kg	SBT/ABPC	スルバクタムNa/アンピシリンNa
	ピクシリン注1g	8~12g	200mg/kg	ABPC	アンピシリンNa
	タゾピベ注4.5g	13.5g	300mg/kg	TAZ/PIPC	タゾバクタム/ピペラシリン水和物
	ユナシン細粒100mg/g		20mg/kg	SBTPC	スルタミシリン硫酸塩水和物
	アモキシシリンCap250mg	750~1500mg		AMPC	アモキシシリン水和物
	クラバモックス小児用配合DS オーグメンチン配合錠250RS (AMPC250mg・CVA125mg/錠)	AMPCとして750~1500mg	96.4mg/kg	CVA/AMPC	クラブラン酸K/アモキシシリン水和物
セフェム系 第1世代	セファゾリン1g	3g	20~40mg/kg	CEZ	セファゾリンNa
	セファレキシンCap250mg	1000~2000mg		CEX	セファレキシン
第2世代	セファラールCap250mg	750~1500mg		CCL	セファクロル
	セファクロルCap250mg				
第3世代	セフォチアム注1g	3g	40~80mg/kg	CTM	セフォチアム塩酸塩
	セフメタゾールNa注1g	3g	25~100mg/kg	CMZ	セフメタゾールNa
	フルマリ注1g	3g	60~80mg/kg	FMOX	フロモキシセフNa
	セフォタックス注1g	3g	50~100mg/kg	CTX	セフォタキシムNa
	セフトラジウム注1g	3g	40~100mg/kg	CAZ	セフトラジウム水和物
	セフトリアキソン注1g	2g	20~60mg/kg	CTRX	セフトリアキソンNa
	ワイスター注1g	3g	40~80mg/kg	SBT/CPZ	スルバクタムNa/セフォペラゾンNa
	セフジトレンピボキシル錠100mg	300mg		CDTR-PI	セフジトレンピボキシル
	メイアクト細粒100mg/g		10mg/kg		
	フロモックス錠100mg	300mg		CFPN-PI	セフカベンピボキシル塩酸塩水和物
セフカベンピボキシル錠100mg					
フロモックス細粒100mg/g		10mg/kg			
ニューキノロン系	シプロフロキサシン注400mg	600mg		OPFX	シプロフロキサシン
	シプロキサシン錠200mg	600mg			
	クラビット錠250mg	500mg		LVFX	レボフロキサシン
	レボフロキサシン錠250mg				
	スオード錠100mg	400mg		PUFX	プルリフロキサシン
	ジェニナック錠200mg	400mg		GRNX	ガレノキサシン
	グレースビット錠50mg	100mg		STFX	シタフロキサシン
オゼックス細粒小児用150mg/g		12mg/kg	TFLX	トスフロキサシン	
アミノグリコシド系	ゲンタシン注40mg	3~5mg/kg	4~7.5mg/kg	GM	ゲンタマイシン硫酸塩
	アマカシン硫酸塩注200mg	200~400mg	4~8mg/kg	AMK	アマカシン硫酸塩
	硫酸カナマイシン注1000mg	1~2g	30~50mg/kg	KM	カナマイシン硫酸塩
	硫酸ストレプトマイシン注1g	1~2g		SM	ストレプトマイシン硫酸塩
	トロピシ注2g	1回2g		SPCM	スペクチノマイシン塩酸塩水和物
マクロライド系	ジスロマック錠250mg	500mg		AZM	アジスロマイシン水和物
	" 細粒100mg/g		10mg/kg		
	エリスロシン錠200mg	800~1200mg		EM	エリスロマイシンステアリン酸塩
	クラリスロマイシン錠200mg	400mg		CAM	クラリスロマイシン
リンコマイシン系	ロキシスロマイシン錠150mg	300mg		RXM	ロキシスロマイシン
	クリンダマイシン注600mg	600~1200mg	15~25mg/kg	CLDM	クリンダマイシンリン酸エステル
カルバペネム系	ダランカプセル300mg	600~900mg			クリンダマイシン塩酸塩
	メロベネム注0.5g	1.5~3g	30~60mg/kg	MEPM	メロベネム水和物
モノバクタム系	アザクタム1g	1~2g	40~80mg/kg	AZT	アズトレオナム
ベネム系	ファロム錠200mg	600mg		FRPM	ファロベネムNa
	ファロムDS100mg		15mg/kg		
ホスホマイシン系	ホスミン錠500mg	2~3g		FOM	ホスホマイシンCa水和物
	" DS400mg/g		80mg/kg		
テトラサイクリン系	ミノサイクリン注100mg	200mg	2~4mg/kg	MINO	ミノサイクリン塩酸塩
	ミノサイクリン塩酸塩錠100mg	200mg			
	ミノマイシン顆粒20mg/g		4mg/kg		
	ピブラマイシン錠100mg	100mg		DOXY	ドキシサイクリン塩酸塩水和物
グリコペプチド系	テイコブラニン注200mg(TDM)			TEIC	テイコブラニン
	バンコマイシン塩酸塩注0.5g(TDM)			VCM	バンコマイシン塩酸塩
	バンコマイシン塩酸塩散0.5g	0.5g			
リポペプチド系	ダブトマイシン静注用350mg	4mg/kg 6mg/kg(敗血症・IE)		DAP	ダブトマイシン
オキサゾリジノン系	リネゾリド注600mg	1200mg		LZD	リネゾリド
	リネゾリド錠600mg	1200mg			
	シベクトロ錠200mg	200mg		TZD	テジゾリドリン酸エステル
ポリペプチド系	オルドレブ注150mg	1.25mg~2.5mg/kg×2回		CL	コリスチンメタンスルホン酸Na
その他	アネメトロ注500mg	1500mg		MNZ	メトロニダゾール
	フラジール錠250mg	1000~1500mg			
	バクトラミン注			ST合剤	スルファメトキサゾール 400mg トリメトプリム 80mg(5ml/Aあたり)
	バクタ錠	4錠			スルファメトキサゾール 400mg トリメトプリム 80mg(1錠あたり)

院内採用抗菌薬一覧 (注射)

1回/日投与の薬剤は透折後に投与

2024年3月

系統	商品名 (先発品)	規格	一般名	剤形	推奨投与方法	透折患者	特徴
βラクタム系	ピペラシリン(ペンドラリン)	1g	ピペラシリン	PPC	2~4g×4回	2g×2回	緑膿菌に有効
	タリドピペラシリン	4.5g	タリドピペラシリン	TAZ/PPC	4.5g×3回	4.5g×2回	緑膿菌にも有効。緑膿菌までカバーできる
	ピペラシリン	1g	ピペラシリン	ABPC	2g×4~6回	2g×2回	リンサ球菌、肺炎球菌、肺炎球菌の7-8タイプ、壊死性筋膜炎では12g/日使用
	ズルピペラシリン (エチピシリンS)	1.5g	ズルピペラシリン	SBT/ABPC	3g×4回	3g×1回	緑膿菌にも有効。顕性肺炎の7-8タイプ、壊死性筋膜炎では12g/日使用
	第1世代	セフトリアキソン(セフトリアキソン)	1g	セフトリアキソン	1g×3回	1g×1回	MSSAの第1選択薬。消毒手術の推奨予防投与薬。
	第2世代	セフトチアム (ピペラシリン)	1g	セフトチアム	1g×3回	1g×1回	「above the diaphragm (横隔膜)」の薬剤。
	セフトメチム (セフトメチム)	1g	セフトメチム	1g×3回	1g×1回	緑膿菌に有効。緑膿菌までカバーできる	
	セフトメチム	1g	セフトメチム	1g×3回	1g×1回	緑膿菌に有効。GPCIに対する抗菌力は弱い	
	セフトメチム	1g	セフトメチム	1g×3回	1g×1回	MSSA、PSPを含むリンサ球菌に有効。髄液移行が良好。	
	セフトメチム	1g	セフトメチム	1g×3回	1g×1回	MSSA、PSPを含むリンサ球菌に有効。髄液移行が良好。	
ニューキノロン系	シフロキサシン(シフロキサシン)	400mg	シフロキサシン	CFPX	400mg×2回	200mg×1回	腎毒性が低い。化膿性髄膜炎では6g/日使用
	ゲムフラシリン	40mg	ゲムフラシリン	GM	120mg×1回		IIに使用する場合は1mg/kg/8時間毎。
	フラキサシリン	200mg	フラキサシリン	AMK	200mg×1回		
	フラキサシリン	1000mg	フラキサシリン	KM	1~2g×1回		
	フラキサシリン	1g	フラキサシリン	SM	1~2g×1回		
	フラキサシリン	2g	フラキサシリン	SPCM	2g×1回		
	フラキサシリン	200mg	フラキサシリン	TEIC	10~12mg/kg×3回		
	フラキサシリン	0.5g	フラキサシリン	VGM	6mg/kg×1回		
	フラキサシリン	350mg	フラキサシリン	DAP	600mg×2回		
	フラキサシリン	600mg	フラキサシリン	LZO	600mg×2回		
マクロライド系	クラリスロマイシン (クラリスロマイシンS)	150mg	クラリスロマイシン	CL	1.25~2.5mg/kg×2回	減量なし	TDM(外注)対象薬剤
	クラリスロマイシン	500mg	クラリスロマイシン	CLDM	600mg×3回	減量なし	TDM(外注)対象薬剤
	クラリスロマイシン	100mg	クラリスロマイシン	MNZ	500mg×3回	減量なし	肺炎には使用できない。
	クラリスロマイシン	1g	クラリスロマイシン	MNO	100mg×2回	減量なし	血球減少(特に血小板減少)の副作用に注意。
	クラリスロマイシン	1g	クラリスロマイシン	AZT	1g×2回	減量なし	口腔内緑膿菌に有効。顕性肺炎にも有効。
	クラリスロマイシン	5ml	クラリスロマイシン	ST	1g×1回	減量なし	口腔内緑膿菌に有効。顕性肺炎にも有効。
	クラリスロマイシン	5ml	クラリスロマイシン	ST	1g×1回	減量なし	口腔内緑膿菌に有効。顕性肺炎にも有効。
	クラリスロマイシン	5ml	クラリスロマイシン	ST	1g×1回	減量なし	口腔内緑膿菌に有効。顕性肺炎にも有効。
	クラリスロマイシン	5ml	クラリスロマイシン	ST	1g×1回	減量なし	口腔内緑膿菌に有効。顕性肺炎にも有効。
	クラリスロマイシン	5ml	クラリスロマイシン	ST	1g×1回	減量なし	口腔内緑膿菌に有効。顕性肺炎にも有効。
腎機能に上り減量する薬剤							
マクロライド系は投与を避ける							

重症感染症の重症 脱水などで一週間に腎機能が落ちている時は、補液を入れたら通常量投与でもOK
 OPの予防投与時 減量するのはなく投与期間を確保する