

外来での抗菌薬適正使用手引き（成人編 第5版 2024.1）
—静岡県内耐性率を参考に—

はじめに	p2
1. 感染症診療の原則	p4
2. アンチバイオグラム	p4
3. 抗菌薬不要な疾患	p5
① 急性上気道炎	
② 急性胃腸炎	
③ 急性副鼻腔炎	
④ 急性中耳炎	
4. COVID-19 の流行時期の呼吸器感染症への対応	p6
5. 咽頭炎	p6
6. 市中肺炎	p8
7. 膀胱炎、腎盂腎炎	p9
8. 蜂窩織炎	p10
資料解説	p10

作成・編集

静岡県健康福祉部感染症対策局感染症対策課

静岡県感染症発生動向調査委員会 薬剤耐性(AMR)対策部会

静岡薬剤耐性菌制御チーム

4 版(2023 年)との変更点

- ・アンチバイオグラムのデータを 2023 年のものに更新しました
- ・アンチバイオグラムの資料として、静岡県全体の経年変化 2018-2023 を示しました
- ・2023 年に発表された AMR アクションプラン 2023-2027 の目標値に対する静岡県の現況を資料 4 として追加しました。

抗菌薬略称一覧

略称	一般名
PCG	ベンジルペニシリンカリウム
ABPC	アンピシリン水和物
AMPC	アモキシシリン水和物
CVA/AMPC	アモキシシリン水和物・クラバン酸カリウム
CCL	セファクロル
CTX	セフトキシムナトリウム
MEPM	メロペネム水和物
GM	ゲンタマイシン硫酸塩
LVFX	レボフロキサシン水和物
ST	スルファメトキサゾール・トリメプリム
EM	エリスロマイシン
CAM	クラリスロマイシン
CLDM	クリンダマイシンリン酸エステル
FOM	ホスホマイシンナトリウム

はじめに

世界中で耐性菌増加が問題となっています。耐性菌を増やさないためには適切な抗菌薬使用が重要です。感染症の教科書は多く出ていますが、本書はグラム染色や培養検査へのアクセスがしにくい状況（高齢者施設、夜間救急室、診療所など）を想定しています。外来でよく見る感染症でどのような微生物が原因となるか、県内の感受性率からどの抗菌薬を初期治療に用いるのが良いか専門家の立場からまとめ、2019年に手引き初版を発行し、毎年アンチバイオグラムをもとに更新し、今回は第5版として発行しました。COVID-19の感染拡大により、従来できていた検体採取、検査も制限される状況ですが、こういう時こそ、感染症診療の原則に基づいた診療が必要となります。

本手引きの注意点として、成人に対する手引きであること、外来で治療可能な軽症例を対象に、経口抗菌剤を使用する前提になっていること、投与量や疾患名が必ずしも保険適応となっていないこと、腎機能正常の患者を対象としていること、治療成功を100%保証するものでないことはご承知ください。

感染症の教科書を見れば、良質な検体を元にグラム染色で起因菌を推定→アンチバイオグラムをもとに抗菌薬選択→培養結果、感受性検査を確認という診療方法が書かれています。診療所や細菌検査室のない施設では、思うようにできないこともあります。安全策を優先し、広域抗菌薬を選択することもあると思います。市中感染の場合には、ある程度起因菌も絞られることから、静岡県のローカルファクターに基づき推奨抗菌薬を示すことを試みています。ここで示された抗菌薬は各起因菌に対してできるだけ有効率が高く、狭域になるものです。実臨床では、患者さんの背景や周囲環境により、多くの選択肢があるところです。典型例ばかりではないと思いますが、先生

方の日常臨床に少しでも安心感ができるように、本書をご参考にしていただければと思います。

静岡県立静岡がんセンター 感染症内科 部長

静岡県感染症発生動向調査委員会薬剤耐性(AMR)対策部会 部会長

静岡薬剤耐性菌制御チーム 代表

倉井華子

1. 感染症診療の原則

- ・ 患者背景を知る
- ・ 感染した臓器を知る
- ・ 感染の原因となった微生物を探る
- ・ 抗微生物薬を選択
- ・ 趨勢を追うメルクマールを持つ

抗菌薬を使用する前に、必ず「どこの臓器の感染症か」「どの微生物を狙うか」を明らかにする必要があります。感染臓器を特定するためには、患者の症状のみならず、既往歴、曝露歴（渡航歴や周囲のインフルエンザ流行状況など）、使用中の薬剤など感染症リスクに関する情報をうまく拾うことが大切です。システムレビューとしてすべての臓器症状を網羅的に確認する（頭痛、咽頭痛、咳、下痢など）方法も問題把握に有用です。

感染臓器が推定されれば、過去の症例蓄積からどのような微生物が原因となりやすいかが見えてきます。例を挙げると蜂窩織炎では連鎖球菌や黄色ブドウ球菌、腎盂腎炎では大腸菌が原因となります。ただし医療曝露が多い場合（抗菌薬投与歴や入院、施設入所）は耐性傾向の強い微生物が検出される傾向にあります。

2. アンチバイオグラム(資料 1)

アンチバイオグラムとは、地域や病院で分離された細菌の薬剤感受性試験のデータを集計し、それぞれの菌種で各種抗菌薬について耐性、感受性の菌がどれくらいの割合かを図や表にしたものです。抗菌薬選択において、重要な基本情報です。

今回、2023年1～3月に静岡県内の46施設から集めた26,968菌株の微生物の感受性情報から静岡県のアンチバイオグラムを作成しました。全国データは2022年の2,097医療機関のJANIS（Japan Nosocomial Infections Surveillance 厚生労働省院内感染対策サーベイランス事業）の資料に基づいたものです。

使い方を解説します。左に抗菌薬の略称、棒グラフが感受性率を示しています。感受性率(S)が80%ということは20%の確率で治療を外すことを意味しています。例えばある抗菌薬が感受性率56%ですと、初期治療には推奨されません。

抗菌薬の選択は、感受性の高い順にするのではなく、臓器移行性、生体利用率なども参考にします。薬剤耐性を減らすためには、当初、広域抗菌薬を使用したとしても、確定した起因菌に対しできるだけ狭域にすることを考慮します。

感受性結果の多くは米国 CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute) のブレイクポイントに基づいています。

- (1) 菌種別に詳細な規定が作られている(菌種と薬剤の組み合わせで判定)
- (2) 感染臓器は考慮されていない
- (3) 感受性(S:susceptible), 中間(I:intermediate), 耐性(R:resistant)の3点表
- (4) 合議制で決定されるため適宜更新される
- (5) 米国での標準的な抗菌薬の用法用量に従って設定されている
- (6) 本邦で汎用されていても、判定基準が設定されていない薬剤があることに注意が必要です。

3. 抗菌薬が不要な病態

① 急性上気道炎

一般的には「風邪」、「風邪症候群」、「感冒」などの言葉が用いられます。発熱の有無は問わず、鼻症状(鼻汁、鼻閉)、咽頭症状(咽頭痛)、下気道症状(咳、痰)の3系統の症状が「ほぼ同時に」、「同程度」存在する病態です。ウイルスが原因であり、抗菌薬を使用せずとも自然治癒する疾患です。

② 急性胃腸炎

日本のような先進国では、抗菌薬を必要とする胃腸炎はまれです。下痢患者から病原性細菌が検出されるのは数%にとどまります。とくに嘔吐症状を伴う場合は、ノロウイルスをはじめとするウイルス性であることが多く、補液などの対症療法が中心となります。

抗菌薬が必要な病態としては以下のような例があがります

- ・ 血圧の低下、悪寒戦慄など菌血症が疑われる
- ・ 重度の下痢による脱水やショック状態などで入院加療が必要
- ・ 菌血症のリスクが高い場合(CD4 陽性リンパ球数が低値の HIV 感染症、ステロイド・免疫抑制剤投与中など細胞性免疫不全者等)
- ・ 渡航者下痢症

③ 急性副鼻腔炎

ウイルス性上気道炎やアレルギー性鼻炎に伴う鼻副鼻腔の炎症が基本的な病態です。膿性鼻汁や後鼻漏、頬部痛、上歯痛、前頭部や頬部の重い感じなどの症状から判断しますが、ライノウイルスなどのウイルス性が原因であることが多く、細菌性の場合であっても抗菌薬を使用しなくても改善する可能性が十分あります。疼痛部の腫脹や発熱がある場合や重症度の高い場合には、抗菌薬の投与あるいは専門家へのコンサルトを検討します。

④ 急性中耳炎

耳管からの微生物の感染が基本的な病態です。耳痛、耳漏、難聴などの症状がみられます。原因菌は年齢に依存されますが、約 8 割が細菌、2 割がウイルスです。診断には、これらの症状に加えて鼓膜の観察が必要となります。軽症の場合には自然治癒も期待できるため、まず抗菌薬が必要か、経過観察が可能かどうかを検討します。

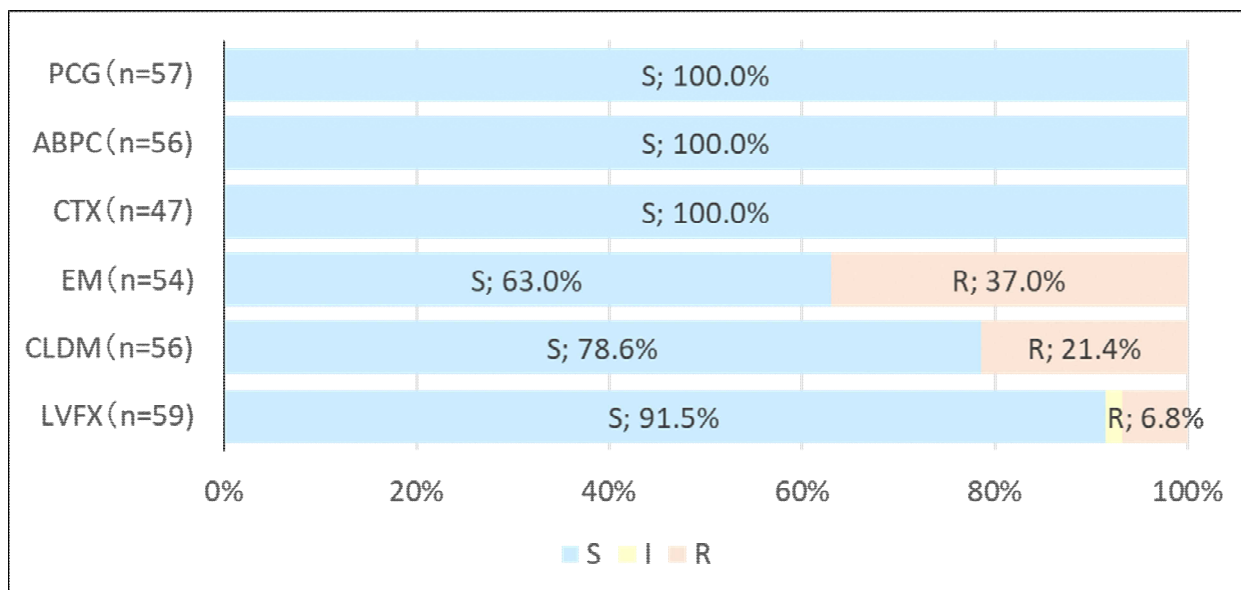
4. COVID-19 の流行時期の呼吸器感染症への対応

2020 年 2 月から静岡県内でも COVID-19 の感染の波が繰り返されています。外来でも迅速キットや PCR を用いての診断も広く行われるようになってきました。COVID-19 は SARS-CoV-2 を起因微生物とするウイルス感染症です。ウイルスが攻撃する部位により症状が異なりますが、多くは急性上気道炎、急性気管支炎、肺炎を示します。COVID-19 の治療には新型コロナウイルス感染症の手引きを参考にしてください。新型コロナウイルス感染症の早期には細菌性肺炎を合併することはまれであり、抗菌薬投与のメリットはありません。

5. 咽頭炎

診断のポイント	
<ul style="list-style-type: none">・ 小児～若年層が中心であり、45歳以上はまれ・ ウイルスが最多であり、抗菌薬が必要な例は少ない・ A群β溶連菌であれば抗菌薬投与のメリットがある <p>Centorスコア</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 38℃以上の発熱(2) 圧痛を伴う前頸部リンパ節腫脹(3) 扁桃の白苔や浸出液(4) 咳がない <p>このうち4項目が陽性の場合、溶連菌感染の可能性が40～60%</p> <ul style="list-style-type: none">・ 迅速診断キットが利用可能	
原因微生物	溶連菌感染症の初期治療
ウイルス(最多) A群β溶連菌	<ul style="list-style-type: none">① ベンジルペニシリン 40万単位(1g)/回 1日4回内服 10日間② アモキシシリン 500mg / 回 1日2回内服 10日間 (EBV感染では皮疹が出現するため 疑われる場合には使用しない)③ クリンダマイシン 300mg / 回 1日3回内服 10日間

A 群 β 溶連菌

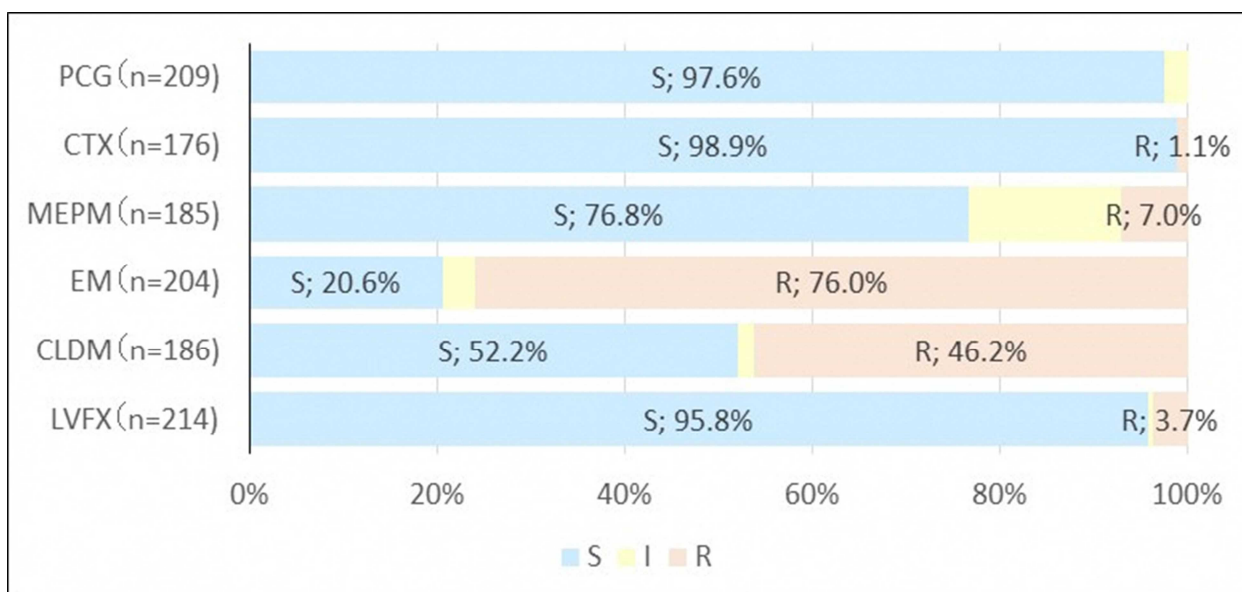


ペニシリンが第 1 選択であるが、ペニシリンアレルギーの患者では、CLDM を使用する。マクロライドについては、2022 年と比して耐性率が高くなり、第 1 選択とはならない。

6. 市中肺炎

診断のポイント	
<ul style="list-style-type: none"> 肺炎を起こす微生物は幅広く、すべてをカバーしようとするとは広域抗菌薬に頼ることになるので注意 患者背景(年齢・健康状態など肺炎リスク、曝露歴)、症状などからできる限り原因菌を絞り込む努力を怠らない 喀痰グラム染色や迅速検査が可能であれば積極的に利用 重症度を見積もり入院加療を考慮(CURB65, A-DROPスコアリングシステム) 肺炎球菌は頻度、重症度とも最も高い。本邦ではペニシリンの感受性がほぼ100%に保たれており、第1選択である インフルエンザ菌は、肺気腫、肺がんなど基礎疾患がある症例で問題となることが多い。ペニシリン耐性も多いが、軽症例では十分量のペニシリンを用いれば治療可能である マイコプラズマやレジオネラなど非定型肺炎を疑うポイントは、肺外症状(頭痛、精神症状、咽頭痛、腹痛、下痢、皮疹、相対的徐脈など)と曝露歴(周囲の流行状況、温泉利用歴)である 脳血管障害、認知症など誤嚥をする背景があれば、口腔内常在菌を原因菌に考える 	
原因微生物	初期治療
肺炎球菌 インフルエンザ菌	① アモキシシリン 500mg / 回 1日4回内服 ② 重症例または重症化が予測される場合、入院を勧めるか、セフトリアキソン 1g 24時間毎を考慮
誤嚥性肺炎	アモキシシリン 250mg / 回 + アモキシシリン水和物・クラブラン酸カリウム 250mg 1日3-4回
マイコプラズマ レジオネラ	クラリスロマイシン 200mg / 回 1日2回

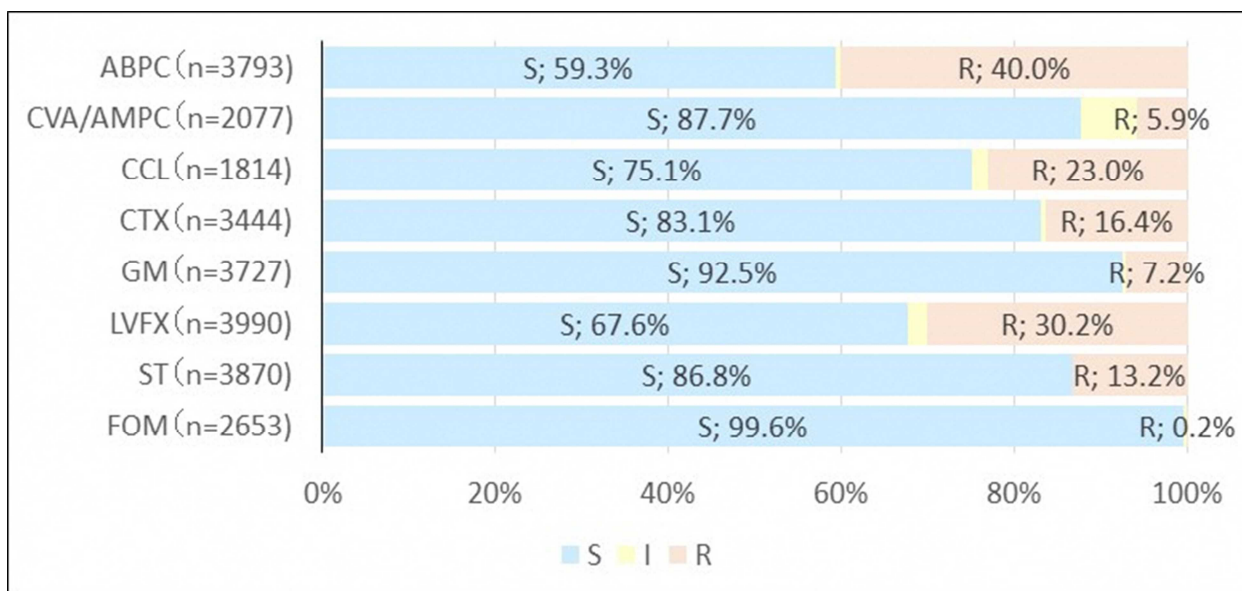
肺炎球菌(髄液検体以外)



7. 膀胱炎・腎盂腎炎

診断のポイント	
<ul style="list-style-type: none"> 原因菌の9割が大腸菌 膀胱炎は女性に多く、発熱を伴わない排尿時痛、頻尿が主症状 腎盂腎炎では発熱、側腹部痛、膀胱炎症状などがみられるが、特徴的な所見に乏しいことも多い 腎盂腎炎は菌血症を伴うことが多く(20-40%)、悪寒戦慄やバイタルサインの異常がある場合には入院が望ましい 症状に加え濃尿と細菌尿があれば診断できる キノロン耐性の大腸菌が増加しているため、使用する場合には患者の状態を密にフォローする必要がある ST合剤は比較的感受性が保たれている 発疹、消化器症状に注意、妊婦には使用できない 	
原因微生物	初期治療
大腸菌	① ST合剤 2錠 / 回 1日2回内服 ② レボフロキサシン 500mg / 回 1日1回 膀胱炎では3日間、腎盂腎炎では7-14日間使用

大腸菌



8. 蜂窩織炎

診断のポイント	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 微小な創傷(足白癬、ひげ剃り跡)が原因となる ・ 原因菌では黄色ブドウ球菌、連鎖球菌が多く、MRSAはまれ ・ 動物咬傷(ヒトも含む)では<i>Pasteurella multocida</i>などの嫌気性菌も多い ・ 治療期間は、局所所見改善まで(7~14日間) 	
原因微生物	初期治療
β溶血性連鎖球菌 黄色ブドウ球菌 (メチシリン感受性)	セファレキシン 500mg/回 1日4回内服
動物咬傷 <i>Pasteurella multocida</i> (猫多い) <i>Capnocytophaga canimorsus</i> (犬に多い)	アモキシシリン 250mg / 回 + アモキシシリン水和物 ・クラブラン酸カリウム 250mg 1日3-4回

* 資料解説

アンチバイオグラム 地域別(資料 2)・経年変化(資料 3)について

資料 2 では 2023 年の地域別アンチバイオグラムを示し、JANIS の全国データ(2022 年)と比較できるようになっています。診療されている地域でのアンチバイオグラムとして参考にさせていただくことができます。

大腸菌:

- ・ CTX については、昨年と同様の感受性ですが、改善傾向にあります。
- ・ LVFX については、全国と同様に、静岡県などの地域でも 70%を超えることはなく、第 1 選択として使用するのには難しい状況ですが、感受性は年々少しずつ回復してきています。
- ・ ST 合剤は県内いずれの地域も 85%以上の感受性があります。

クレブシエラ菌:

患者背景として、糖尿病、肝硬変、アルコール多飲との関連が強い細菌です。

- ・ AMPC/CVA, CCL, ST 合剤は経口薬として、各地域とも使用できます。

肺炎球菌(髄液検体以外):

- ・ PCG の感受性は、経年変化なく十分あります。静注薬でも第 1 選択となります。
- ・ EM の感受性は、低く治療に使用はできません。2021 年までは改善傾向があり、

2022 年には低下に転じましたが、2023 年はやや回復しました。

溶連菌：

- ・ PCG、ABPC、CTXの感受性は、経年変化、地域差なく 100%です。
- ・ EM の感受性は従来から低く、ペニシリンアレルギー患者の代替薬としては選択できません。EM は 2022 年までは経年的に感受性が改善してきていましたが、2023 年は一転して低下しています。

インフルエンザ菌：

- ・ 本文中にもあったように、軽症例では十分量を使えば AMPC で治療可能です。
- ・ クラリスロマイシン (CAM) の感受性率は 2022 年には低下に転じましたが、2023 年は回復しています。

黄色ブドウ球菌：

アンチバイオグラムではありませんが、MRSA と MSSA の検出割合を示しています。静岡県では、2022 年と比べて、MRSA の比率は、低くなっています。市中感染の黄色ブドウ球菌では、最初から MRSA を考える必要はありませんので、セファレキシムが第 1 選択です。市中型 MRSA では、ST 合剤やミノサイクリンの感受性が保たれている場合がありますが、感受性の確認が必要です。

バンコマイシン耐性腸球菌 (VRE)：

アンチバイオグラムではありませんが、VRE の患者数の増加や検出材料を示しています。

2019 年以降、静岡県内では国内の他地域 と比べ、VRE の検出が多い状態が続いています。2022 年では国内で最多の報告数となっています。患者数、施設数ともに東部が突出しています。検出されている VRE の 95%以上は保菌ですが、悪性疾患などの基礎疾患を有する易感染状態の患者において、日和見感染症や術後感染症、カテーテル性敗血症などを引き起こす可能性があり、特に院内での伝播抑制を必要とします。

資料 4 では、2023 年に発表された AMR アクションプラン 2023-2027 の目標値に対する静岡県の現況が示されています。黄色ブドウ球菌メチシリン耐性率と緑膿菌のカルバペネム耐性率以外の項目については、目標達成が近くなっています。