

診療所での感染症患者の治療

浜松医療センター感染症内科 部長 田島靖久

はじめに：この原稿の構成について

本稿では、日常診療で遭遇する感染症に対して、「どのように抗菌薬を選び、どう扱うか」について、診療所でも無理なく実践できる視点から、しがない地方の感染症内科医師がまとめています。構成は次のとおりです。

1. しがない地方の感染症内科医がお勧めする診療所でのミニマム抗菌薬
2. 診療所という場の特性と感染症診療の条件
3. 診療所の抗菌薬選択において満たすべき条件とは
4. 診療所で取り扱う細菌性感染症と起炎菌とは
5. セフトリアキソンは、診療所での感染症診療において、効果と費用対効果のバランスに優れた抗菌薬
6. セフトリアキソンが効かない ESBL 産生腸内細菌目細菌と尿路感染症
7. ESBL 産生菌を持っている患者は誰？
8. ESBL 産生菌に対しても、診療所で担える役割がある-ESBL 産生菌と診療所での治療-
9. アンチバイオグラムとは？
10. セフトリアキソンでカバーされない緑膿菌感染症と診療所診療とレボフロキサシン
11. レボフロキサシンの使用に際しての注意点
12. 診療所で重要な経口抗菌薬のお話
13. 施設委託医向けの抗菌薬の使い方とラインナップ ー施設における感染症診療は、制約と可能性の両面を見据えた戦略が求められるー
14. 経口抗菌薬と嚥下障害と簡易懸濁 ー嚥下障害のある患者さんへの対応も、現場での重要な視点ー
15. 誤嚥性肺炎と嫌気性菌について ー誤嚥性肺炎の治療は、嫌気性菌カバーの是非を柔軟に考える時代ー
16. 終わりに ー診療所での感染症診療は、知識と実践の架け橋であり、「当たり前」を問い直す姿勢がその質を高めるー

1. しがない地方の感染症内科医がお勧めする診療所でのミニマム抗菌薬

本稿の結論として、診療所に常備しておくよい抗菌薬のラインナップをまずご紹介します(表 1 参照)。これらの薬剤は、私自身のへき地診療の経験においては、十分に対応可能でした。

一方で、これらの薬剤で対応が難しいと判断される場合には、その患者さんは入院して精査・加療を受けることが適切であると考えられるケースが多くなります。つまり、ここに挙げる薬剤群

は、外来で対応可能な感染症と、入院加療を要する感染症とを見極める一つの実践的な指標にもなります。

本稿では、これらの薬剤をなぜ推奨するのか、また診療所という場での感染症診療をどのように捉えるべきかという視点について、以下で述べていきます。

表1 地方のしがない感染症内科医がお勧めする診療所に配置しておく便利な抗菌薬

経口抗菌薬	適応症	用量
セファクロル	上気道炎、膀胱炎、皮膚感染症	500mgを1日3回
アモキシシリン	咽頭炎、中耳炎、肺炎、 <i>H. pylori</i> 除菌	250-500mgを1日3回
オーグメンチン配合錠	副鼻腔炎、気管支炎、皮膚感染症	250mg/125mg1回1錠 1日4回
ST合剤	肺炎、複雑性膀胱炎、腎盂腎炎、ニューモシスチス肺炎の治療および発症抑制	1回2錠を1日2回
ミノサイクリン	マイコプラズマ、クラミジア、皮膚感染症、MRSA	100mgを1日2回
クラリスロマイシン	呼吸器感染症、胃潰瘍（ <i>H. pylori</i> ）	200-400mgを1日2回
レボフロキサシ	尿路感染症、肺炎、副鼻腔炎	500mg1錠を1日1回
メトロニダゾール	深在性皮膚感染症、肺炎、肺膿瘍、腹腔内膿瘍、偽膜性大腸炎	500mgを1日3回
点滴静注抗菌薬	適応症	用量
セフトリアキソン	肺炎、腹膜炎、腎盂腎炎、敗血症	2g24時間毎
セフメタゾール	腎盂腎炎、腹膜炎	1g12時間毎

〔添付文書とSanford Guide to Antimicrobial Therapy 2025を参考に筆者作成〕

2. 診療所という場の特性と感染症診療の条件

私が物事的意思決定を行う際に常に意識しているのは、「その意思決定がどのような場を想定し行われるのか」、言い換えれば、「自分がどの場で戦うのか」を明確にし、熟考した上で行動を起こすということです。その観点から、本稿ではまず、私が想定する「診療所という場」の特性について述べさせていただきます。

私が日常的に診療を行っている三次医療機関である急性期病院と、地域の診療所では、医療機関としての役割や性質が大きく違います。加えて、どの地域に立地しているかという点も、診療環境や提供できる医療資源に大きな影響を与える要素となります。今回は、地域における標準的な診療所を想定し、その前提で感染症診療を考えていきます。

診療所での感染症診療においては、一般的に軽症から中等症の患者さんを主な対象とすることが多いと考えられます。そして何よりも急性期病院との大きな違いは、使用できる医療資源が相対的に限られている点にあります。そのような制約の中で、診療所の医師や医療従事者は、限られた情報を基に、疫学的背景、身体所見、病歴を重視し、不確実性の高い状況下で臨床診断を行い、経験的治療を進めていくことになります。

一方で私が勤務しているような急性期病院では、各種検体の採取、画像診断、鑑別・除外診断が網羅的に行われ、病原微生物を確定した上で治療を進めていくことが一般的です。そのため診療所では迅速な検査や確定診断が難しい場面も多く、より経験に基づいた判断と柔軟な対応力が求められます。このように、診療所ならではの条件や環境を踏まえた診療戦略を構築することが、実践的な感染症診療には不可欠であると考えています。

3. 診療所の抗菌薬選択において満たすべき条件とは

限られた医療資源の中で感染症診療を行う診療所では、抗菌薬の選択にあたって、どのような条件を満たすべきかをあらかじめ整理しておくことが重要です。特に重要となるのが、医学的な視点と経済的な視点の両方です。

まず医学的視点について申し上げますと、以下の2点が重要だと考えています。1つ目は、「対象となる疾患に対して有効性が期待できる薬剤であること」です。これは、細菌性感染症に対して、想定される起病菌に対し疫学的に感受性が保たれていることを意味します。2つ目は、「実際の診療現場で実行可能な治療法であること」です。例えば、診療所では点滴静注薬を1日3回投与することは現実的に困難です。そのため、理論上は効果が期待されても、現場で実施が困難な治療法は効果不十分となり得ます。したがって、診療所では1日1回、最大でも2回の投与で効果が期待できる抗菌薬が望ましいと考えられます。

次に、経済的視点について説明いたします。昨今、財務省などから医療費や社会保障費の増大が指摘されており、社会全体としては効率的な医療資源・社会資源の分配が求められています。そのような背景のもと、同じ治療予後が期待できるのであれば、よりコストパフォーマンスに優れた診療を提供する必要があると、私は日々感じています。さらに、診療所の医師は、開設者としての立場から経営者でもある場合が多く、在庫管理やコスト管理の視点も求められます。そのため、安定供給が可能で、納入価格が適正であり、管理しやすい薬剤であるかどうか、選択の基準になります。

このような理由から、私が表1で挙げた薬剤群は、医学的・経済的双方の視点を相対的に満たしており、実用性が高いと考えております。私は、医療機関が経済的に自立していることが、地域医療の安定供給や持続可能性につながると信じています。もちろん、全ての診療が経済性だけで判断されるべきではなく、倫理的な観点や経営者のポリシーによって、あえて経済性を無視した選択がなされる場面もあることは理解しています。

4. 診療所で取り扱う細菌性感染症と起病菌とは

診療所という医療資源が限られた環境において、どのような細菌性感染症に対応することが多いのかを把握することは、抗菌薬を適切に選ぶ上で極めて重要な視点です。もちろん、診療所の立地や地域の社会的背景により、遭遇する疾患にはある程度の違いがあると考えられます。ここでは、私自身のへき地診療での経験に加え、「Pocket Notebook Pocket Primary Care」などの信頼性の高い資料も参考にしながら整理を試みます。

診療所で抗菌薬が必要とされる典型的な細菌性感染症としては、扁桃腺炎、肺炎、尿路感染症、皮膚・軟部組織感染症が挙げられます。さらに、診療所の特性によっては、ダニ媒介性感染症の初期対応が求められる場合もあります。

ダニ媒介性感染症については、診療所の立地によって意見が分かれるかもしれませんが、私が勤務していた浜松市山間部にある佐久間病院では実際に診療経験がありました。そのため、自治医科大学出身の医師が赴任する地域では、遭遇する機会が比較的多い可能性があるだろうという、

私自身の認知バイアスを踏まえて記載させていただきました。

これらの疾患の診療を行う上で重要になるのが、各疾患における起炎菌の理解です。例えば、扁桃腺炎、肺炎、尿路感染症、皮膚・軟部組織感染症では、疫学的にどのような起炎菌が関与しているかを把握しておくことが、抗菌薬選択の実践力を高めます。その代表的な起炎菌と疾患との対応関係をまとめたものが、表2になります。そして、上述した疫学的に起炎菌頻度の高い細菌感染症に対して、どの抗菌薬を選択するのかを示したのが表3になります。以下に、どうしてこれらの薬剤を選択肢として提案しているのかを個別の各論として、いくつかの各薬剤について概説をさせていただきます。

表2 診療所で対象となるであろう細菌感染症と起炎菌

感染症	想定される微生物
尿路感染症 (膀胱炎, 非重症性腎盂腎炎)	<i>E.coli</i> , <i>Klebsiella sp.</i>
皮膚・軟部組織感染症 (非糖尿病性蜂窩織炎)	<i>Staphylococcus aureus</i> (MSSA/MRSA) , <i>Streptococcus sp.</i>
扁桃腺炎	<i>Streptococcus sp.</i>
市中肺炎 (非入院)	<i>Streptococcus pneumoniae</i>
	<i>Haemophilus influenzae</i>
	<i>Mycoplasma pneumonia</i>
	<i>Chlamydophila pneumoniae</i>

〔Sanford Guide to Antimicrobial Therapy 2025より引用〕

表3 診療所で対象となるであろう細菌感染症と抗菌薬選択肢

感染症	経口抗菌薬	点滴静注薬
尿路感染症 (膀胱炎, 非重症性腎盂腎炎)	セファクロル, ST合剤	セフトリアキソン セフメタゾール
皮膚・軟部組織感染症 (蜂窩織炎)	セファクロル, ST合剤	セフトリアキソン
扁桃腺炎	アモキシシリン, セファクロル	セフトリアキソン
市中肺炎 (非入院)	アジスロマイシン, ミノサイクリン, レボフロキサシン	セフトリアキソン

〔筆者作成〕

5. セフトリアキソンは、診療所での感染症診療において、効果と費用対効果のバランスに優れた抗菌薬

2025年4月時点におけるセフトリアキソンナトリウム1gバイアルの薬価は401円であり、推奨される1日当たりの投与量2gでは802円となります。これを生理食塩水100mL（大塚生理食塩水2ポート100mL、薬価212円）に溶解して投与した場合、1日あたりの治療費用は1,014円となります。

またセフトリアキシソンの添付文書に記載されている適応症は非常に多岐にわたります。例えば、

敗血症、咽頭・喉頭炎、扁桃炎、急性気管支炎、肺炎、肺膿瘍、膿胸、慢性呼吸器病変の二次感染、膀胱炎、腎盂腎炎、精巣上体炎（副睾丸炎）、尿道炎、子宮頸管炎、骨盤内炎症性疾患、直腸炎、腹膜炎、腹腔内膿瘍、胆嚢炎、胆管炎、バルトリン腺炎、子宮内感染、子宮付属器炎、子宮旁結合織炎、化膿性髄膜炎、角膜炎（角膜潰瘍を含む）、中耳炎、副鼻腔炎、顎骨周辺の蜂巣炎、顎炎などが挙げられています。これらは、先に述べた診療所に対応することが想定される多くの細菌感染症をほぼ網羅しており、非常に汎用性の高い薬剤といえます。もちろん、添付文書に記載された適応症と、実際の臨床における医学的適応症が完全に一致しない場合もあることは承知していますが、少なくとも診療所で想定される感染症に対しては、セフトリアキソンの適応範囲と臨床実態はおおむね一致していると考えて差し支えありません。

一方で、このように万能に思えるセフトリアキソンにも、使用が適さないケースがあります。その代表例が、近年問題となっている ESBL 産生腸内細菌目細菌などの薬剤耐性菌による感染症や、緑膿菌 (*Pseudomonas aeruginosa*) による感染症です。これらの病原体に対しては、別の抗菌薬の選択が求められるため、慎重な判断が必要となります。

6. セフトリアキソンが効かない ESBL 産生腸内細菌目細菌と尿路感染症

ESBL 産生菌による尿路感染症は、セフトリアキソンが無効となる代表的な例であり、抗菌薬選択において注意が必要です。

ESBL という用語をご存じの方も、初めて耳にする方もいらっしゃると思います。ESBL とは、Extended-Spectrum Beta-Lactamase（基質拡張型 β -ラクタマーゼ）の略であり、細菌が産生する酵素の一種です。この酵素は、 β -ラクタム系抗菌薬の有効成分である β -ラクタム環を分解し、その抗菌活性を無効化してしまいます。つまり、ESBL を産生する細菌に感染している場合、セファゾリンやセフトリアキソンといった第3世代までのセフェム系薬剤が効果を発揮できなくなります。これにより、診療所において重要な点滴静注薬であるセフトリアキソンが使用できないという臨床的な問題が生じます。

理論的には、ESBL がプラスミドを介して水平伝播する性質を持つため、ほぼ全てのグラム陰性菌において ESBL 産生の可能性があります。では、全ての細菌が ESBL を産生しているのかというと、決してそうではありません。実臨床において特に問題となるのは、ESBL 産生の頻度が高い菌種であり、具体的には大腸菌 (*E. coli*)、肺炎桿菌 (*Klebsiella pneumoniae*) などが挙げられます。特に *E. coli* については、市中感染であっても 20%前後が ESBL 産生菌であることが報告されています。

このような背景を踏まえると、ESBL 産生菌は実臨床、特に尿路感染症の治療において大きな課題となります。というのも、尿路感染症の起炎菌は *E. coli* と *Klebsiella* 属が 90%以上を占めるとされており、そのうちの一定割合が ESBL を産生するためです。治療の成功率が 80%であれば、理論上は選択肢から外れることはありませんが、裏を返せば 20%は治療が失敗する可能性があるということになります。実際、セフトリアキソンでの治療が、時にあるいは比較的頻繁に失敗する場面に直面することもあります。

特に注意すべきなのは、状態が不安定な患者さんに対する初期治療です。例えば、尿路閉塞を伴

う複雑性尿路感染症や、バイタルサインが不安定で、経口摂取が困難な方、さらには敗血症が疑われる患者さんに対しては、セフトリアキソンの使用には慎重になるべきです。このような場合には、地域の医療体制にもよりますが、早期に急性期病院へ搬送し、血液培養や尿培養の提出を行ったうえで、ESBL 産生菌を想定した適切な抗菌薬治療を開始することが望ましいと考えます。

7. ESBL 産生菌を持っている患者は誰？

ESBL 産生菌を想定すべき患者の特徴を把握することは、セフトリアキソンの適切な使用判断に直結します。

前項では、ESBL 産生菌が起炎菌として関与している場合には、セフトリアキソンが効果を示さない可能性があることをご説明しました。裏を返せば、ESBL 産生菌の関与が低いと考えられる患者さんに対しては、セフトリアキソンを適切に使用することが可能であるということになります。したがって、どのような患者さんが ESBL 産生菌の保菌または感染リスクが高いのか、あるいはどのような状況であれば ESBL を考慮しなくてもよいのかを見極めることが、臨床判断において重要になります。

実際には、これまでの疫学的調査から、ESBL 産生菌の関与リスクを高めるとされるいくつかの因子が明らかになっています。代表的なリスク因子は以下のとおりです。

- 長期療養施設への入所歴
- 過去 6 ヶ月以内の入院歴（特に ICU での滞在）
- 尿路カテーテルや中心静脈カテーテルの留置
- 過去 3 ヶ月以内の抗菌薬使用歴（特にセフェム系やフルオロキノロン系）
- 糖尿病や慢性腎不全などの基礎疾患の存在
- 耐性菌流行地域への海外渡航歴

これらの因子を有する患者さんでは、ESBL 産生菌の関与を念頭に置いた抗菌薬選択が求められます。ただし、ESBL を過度に恐れすぎることにも注意が必要です。リスクがあるからといって一律に広域抗菌薬を選択してしまうと、結果的にセフトリアキソンの使用機会が極端に減ってしまい、耐性菌のさらなる誘導にもつながりかねません。

このようなときに有効な判断材料となるのが、自施設または地域のアンチバイオグラム（抗菌薬感受性データ）です。自分が日々診療している医療圏で、どの菌がどの程度の頻度で ESBL を産生しているのか、セフトリアキソンに対して感受性があるのかといった情報を把握することで、リスク評価を客観的に行い、より適切な抗菌薬選択につなげることが可能になります。

8. ESBL 産生菌に対しても、診療所で担える役割がある – ESBL 産生菌と診療所での治療 –

これまでの説明により、ESBL（基質拡張型 β -ラクタマーゼ）産生菌に対しては、セフトリアキソンをはじめとした第 3 世代セフェム系抗菌薬の効果が期待できず、診療所での治療が困難に思われた方もいらっしゃるかもしれません。確かに、急性期で全身状態が不安定な患者さんや、複雑性尿路感染症、敗血症を伴うような症例においては、入院による精査と治療が第一選択となる

べきです。

しかしながら、状態が安定しており、すでに微生物学的診断が確定している患者さん、あるいは入院治療後に全身状態が改善し、外来フォローが可能と判断された患者さんについては、診療所でも十分に治療を担うことができます。特に、退院後の再発予防や治療継続の場面では、適切な抗菌薬を選択することにより、地域医療としての役割を果たすことが可能です。

このような場面で診療所に備えておきたい薬剤としては、ST 合剤（スルファメトキサゾール・トリメトプリム合剤）およびセフメタゾールが挙げられます。ST 合剤は経口薬として使用可能であり、ESBL 産生大腸菌に対しても感受性が保たれていることが多い薬剤です。尿路感染症や一部の皮膚・軟部組織感染症にも適応があり、特に経口薬で対応したいケースで有用です。また、セフメタゾールは静注薬ですが、セフェム系の中でも ESBL 産生菌に対する活性が比較的保たれており、1 日 2 回投与で治療が可能です。外来と訪問看護等を組み合わせれば、実用的な選択肢となります。

このように、ESBL 産生菌に対しても、状態や背景を見極めたうえで、診療所で果たせる治療の役割があります。適切な薬剤の備えと、患者背景を考慮した治療判断によって、地域における感染症診療の持続可能性を高めていくことができると考えています。

9. アンチバイオグラムとは？

アンチバイオグラムは、地域における抗菌薬選択を科学的に支える重要なツールです。

アンチバイオグラムとは、「特定の医療機関や地域で検出された細菌に対して、どの抗菌薬がどの程度効果があると判定されたか」を一覧表にまとめた資料のことを指します。誤解を恐れずにたどるなら、これは受験における模擬試験の合格判定のようなものであり、「受験生＝使用しようとしている抗菌薬」が「志望校＝対象とする細菌」に対して「どの程度合格するか＝感受性の割合」が予測されている表とも言えます。

このようなアンチバイオグラムを、自施設や自分が関わる医療圏で持っていることは理想的です。しかしながら、その作成には一定の人的資源と分析能力が求められるため、リソースの限られた地域や診療所においては、作成が現実的ではない場合も多くあります。そうしたケースでは、既に公開されているアンチバイオグラムを積極的に活用することが推奨されます。

ただし、アンチバイオグラムは地域性に強く影響されるデータであるため、「自分がどの場で診療しているのか」という視点を常に持ち、その情報の外的妥当性、すなわち「自分の目の前の患者にこのデータを当てはめてよいかどうか」を慎重に判断する必要があります。例えば、静岡県内であれば、静岡県庁のホームページにて県全体のアンチバイオグラムが公開されており、以下の URL から閲覧可能です。

URL : chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.pref.shizuoka.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/024/250/250327chiiki.pdf

このような資料は、作成に多くの時間と労力がかかっており、臨床での活用価値は非常に高いものです。まだご覧になっていない方は、ご自身の診療圏に関連するアンチバイオグラムを一度検

索してみることを強くお勧めします。

ここまで、ESBL 産生菌が関与する可能性がある状況と、セフトリアキソンの使用を控えるべき臨床場面、またそれに関連する知識について整理してきました。次に、セフトリアキソンではカバーされない緑膿菌感染症に対して、どのような抗菌薬を準備すべきかについて、概説させていただきます。

10. セフトリアキソンではカバーされない緑膿菌感染症と診療所診療とレボフロキサシン

これまでお伝えしてきたとおり、セフトリアキソンが無効となる主要な病原体のひとつに緑膿菌 (*Pseudomonas aeruginosa*) があります。緑膿菌感染症の治療は、診療所では困難な場合が多く、その理由としては、選択できる抗菌薬の種類が限られていること、そして緑膿菌感染症がしばしば難治化する傾向にあることが挙げられます。特に外来で使用可能な経口薬は、レボフロキサシンにほぼ限られるため、実質的に外来で対応できる症例は限られてきます。このため、緑膿菌感染症は入院加療を要することが多く、診療所で完結させるのは難しいといえるでしょう。

とはいえ、急性期の治療を終えて状態が安定した患者さんが、レボフロキサシン内服による治療を継続しながら診療所でフォローアップされるケースも一定数存在します。こうした患者さんに対応するためにも、診療所にはレボフロキサシンの経口薬を常備しておくことをお勧めいたします。薬剤を常備しておくことで、スムーズな退院後フォローや病診連携を図ることができ、地域全体の医療の質向上にも繋がると考えています。

それでは、実際に目の前の患者さんに対して「この感染に緑膿菌が関与している可能性があるのか？」をどのように判断すべきでしょうか。この問いに対する実用的なアプローチとしては、「患者背景×疾患の種類」で評価することを提案します。緑膿菌感染症を起こしやすい患者背景としては、慢性閉塞性肺疾患 (COPD)、気管支拡張症、嚢胞性線維症、糖尿病、慢性腎不全（特に透析中）、免疫抑制状態（ステロイド、化学療法、造血幹細胞移植後など）、長期にわたる抗菌薬使用歴、神経疾患や寝たきりの状態（誤嚥や褥瘡を伴う）などが知られています。さらに、医療行為後、例えば尿道カテーテルや気管切開などの処置を受けた患者さんもリスクが高いとされています。診療所で遭遇しやすい緑膿菌関連の疾患としては、慢性呼吸器感染症（COPD の増悪、気管支拡張症に伴う感染）、カテーテル関連の複雑性尿路感染症、創部感染、熱傷創感染、褥瘡感染などが該当します。

このように、緑膿菌が起炎菌として鑑別に挙がるような臨床状況では、セフトリアキソンは第一選択薬としては使いづらい薬剤であることをまずは認識します。そして治療を行う場合には、培養検査を提出し、微生物学的鑑別を行うことで適切な抗菌薬選択が可能となります。

11. レボフロキサシンの使用に際しての注意点

レボフロキサシンの添付文書に記載されている適応症は非常に幅広く、皮膚感染症、呼吸器感染症、尿路感染症、耳鼻科領域、婦人科疾患、結核やペストなどの感染症まで多岐にわたります。

しかしながら、レボフロキサシンは緑膿菌に対して有効な唯一の経口薬であるため、基本的に

は『レボフロキサシン以外で治療可能な感染症に対しては、できる限り選択を控える』という姿勢が、長期的に持続可能な感染症診療を提供するうえで重要な視点だと考えています。

レボフロキサシンが抗結核薬であるという認識を持つことは極めて重要です。結核による症状を呈している患者さんに対し、レボフロキサシンを処方すると、短期的には症状が改善し、また喀痰塗抹や培養が陰性化することで診断が困難となり、結果として診断の遅れにつながる可能性があります。私が経験した中でも、特に80歳以上の高齢患者さんにおいて、誤嚥性肺炎やうっ血性心不全と診断された中に実際は肺結核だった症例が複数ありました。2025年現在、結核の罹患率は80歳以上で急増するため、高齢者に対してレボフロキサシンを使用する際には、常に結核の可能性を意識して鑑別診断を行う必要があると考えています。

次に注意したい点は、レボフロキサシンの吸収に係る相互作用の観点です。レボフロキサシンをはじめとするキノロン系抗菌薬は、2価または3価のカチオン（マグネシウム、カルシウム、アルミニウムなど）と同時に摂取することで、その吸収が著しく低下することが知られています。報告によれば、マグネシウム製剤との併用最最大40%程度のバイオアベイラビリティ低下が生じることがあり、これは血中濃度の実質的な半減を意味します。処方の際には、マグミットなどの酸化マグネシウムを服用している患者さんに対して、『服薬の間隔を最低2時間空けてください』と一言添えることで、薬剤効果を最大限に引き出すことができます。

また、レボフロキサシンと痙攣リスクについても知っておくと思います。レボフロキサシンはGABA受容体を阻害する作用があり、痙攣を誘発するリスクがあるとされています。特にNSAIDs（ロキソニンなど）との併用においては注意が必要です。私の臨床経験でも、NSAIDsとの併用下で痙攣を認めた症例があり、特に神経学的リスクのある患者さんに対しては、こうした薬剤の併用を避ける判断が重要になると思います。

その他にレボフロキサシンの処方に際し知っておくべき副作用として、大動脈瘤や大動脈解離のリスクがあります。このことはあまり臨床で認識されていない印象がありますが、添付文書の副作用にも明記されています。実際、泌尿器科でレボフロキサシンの静注薬が投与されていた患者さんに対し、私から薬剤変更を提案したことがありましたが、残念ながらその提案は却下され、その後、大動脈解離を発症したという経験をしています。このような背景から、レボフロキサシンを処方する際には、患者さんに大動脈疾患の既往がないかどうかを少なくとも問診で確認し、潜在的なリスクを評価したうえで投与判断を行う必要があると考えています。もしその労力を惜しむのであれば、他の抗菌薬への変更を検討することが臨床的に妥当と考えます。

繰り返しになりますが、『レボフロキサシン以外で治療可能な感染症に対しては、極力使用しない』という原則を守ることが、抗菌薬の選択を温存し、持続可能な感染症診療を実現するために欠かせない視点であると、私は考えています。

12. 診療所で重要な経口抗菌薬のお話

ここから診療所での主役となる経口抗菌薬について各論を含めてお話させていただきたかったのですが、原稿の字数制限は約7,000字とのこと。現時点で、10,000字ほどになってしまいました。そこで、以下の3点に絞ってお伝えさせていただくことにします。『点滴静注薬から内服薬への変

更の判断基準』と『バイオアベイラビリティの概念』についてです。

経静脈抗菌薬から経口抗菌薬への切り替えは、診療所でも今後重要なテーマとなります。抗菌薬治療における経静脈投与から経口薬への切り替えは、これまで急性期病院での活用が中心でした。しかしながら、近年では診療所や在宅医療の現場でも点滴静注療法が行われる機会が増えており、通院・往診・訪問看護の中で静注薬治療を継続する取り組みが行われています。このような治療戦略は、国際的には「OPAT（Outpatient Parenteral Antimicrobial Therapy）」と呼ばれ、感染症分野でも注目されている研究テーマのひとつです。

日本においても、高齢化や医療資源の地域格差、入院医療費の高騰などを背景に、今後 OPAT やその後の治療ステップとしての経口抗菌薬への切り替えは、診療所においても知っておくべき重要な判断事項になると考えられます。経静脈投与から経口薬へと安全かつ適切に移行するためには、一定の臨床的判断基準が必要です。その基準の一例として、厚生労働省「抗微生物薬適正使用の手引き（第三版）」に記載された以下の6項目が、現場でも非常に実用性が高く、妥当性のある判断材料として広く用いられています。

- 臨床症状が明らかに改善している
- 解熱が24時間以上持続しており、呼吸・循環動態が安定している
- 引き続き静注抗菌薬が必要な感染症（髄膜炎、発熱性好中球減少症、感染性心内膜炎など）ではない
- 経口、あるいは経鼻胃管からの投与が可能で、十分な吸収が期待できる
- 適切な経口抗菌薬の選択肢がある
- 経口抗菌薬を中断せず、患者さんが自己管理可能である（外来・在宅治療の場合）

これら6つの項目を全て満たしている場合には、経静脈から経口抗菌薬への切り替えを前向きに検討してよいと考えられます。このような切り替えは、患者さんのQOL向上だけでなく、医療資源の効率的な活用にもつながります。

経口抗菌薬の選定において、バイオアベイラビリティの理解は欠かせません。診療所で感染症診療を行う際、経口内服の抗菌薬は診療の中心的存在となります。その選択において、効果的な治療を行うために重要な概念のひとつが「バイオアベイラビリティ（bioavailability）」です。これは、「内服した薬が、どれだけ体内に吸収され、有効な形で血中に届くか」という割合を表しています。言い換えれば、飲んだ薬がどの程度、実際に効く形で体に届くかを数値で示すものです。

経口抗菌薬のバイオアベイラビリティは薬剤ごとに異なります。バイオアベイラビリティが高ければ、静脈注射薬に近い効果が内服薬でも期待できるため、診療所での抗菌薬治療の信頼性を高めるポイントになります。例えば、メトロニダゾール、レボフロキサシン、ドキシサイクリン、ミノサイクリン、セファクロル、セファレキシンなどは、バイオアベイラビリティが90%以上とされており、安定した吸収が見込める薬剤です（表4）。

表4 代表的経口抗菌薬とバイオアベイラビリティ

抗菌薬名	バイオアベイラビリティ (%)
レボフロキサシン	99
ミノサイクリン	90～100
メトロニダゾール	90～100
サルファメトキサゾール	85～90
トリメトプリム	
セファレキシン	90
セフェアクロル	93
シプロフロキサシン	70
リファンピシン	68 (空腹時)
アモキシシリン・クラバン酸 (AMPC/CVA)	80 (AMPC成分) 30～98 CVA
クラリスロマイシン	50
アジスロマイシン	37
バンコマイシン (経口)	不明

〔Up to date drug informationとSanford Guide to Antimicrobial Therapy 2025を参照し編集〕

一方で、アモキシシリン・クラバン酸、クラリスロマイシン、セフポドキシムプロキシセチルといった中程度のバイオアベイラビリティを持つ薬剤では、吸収率はおおむね50～70%とされており、内服と注射薬との間に一定の差が生じる可能性があります。さらに、セフジニルのようにバイオアベイラビリティが20%前後と極めて低い薬剤については、経口での効果に不安が残るため、慎重な判断が必要です。ちなみに、私自身はセフジニルを処方した経験がありません。

これらを踏まえた私の提案としては、診療所で常備すべき経口抗菌薬として、バイオアベイラビリティが高い薬剤を優先的に選ぶことを推奨いたします。具体的には、アモキシシリン・クラバン酸、メトロニダゾール、レボフロキサシン、ミノサイクリン、セファクロルまたはセファレキシン、アジスロマイシンなどが、日常診療で非常に扱いやすく、幅広い感染症に対応できる選択肢になると考えています。

このように、薬の「入る力＝バイオアベイラビリティ」を意識することは、経口薬中心の診療所において、より科学的で実践的な抗菌薬治療を可能にします。限られたリソースの中でも最大の治療効果を引き出すために、ぜひこの視点を日々の診療に取り入れていただければと思います。

13. 施設委託医向けの抗菌薬の使い方とラインナップー施設における感染症診療は、制約と可能性の両面を見据えた戦略が求められるー

今回の原稿では、編集部から「施設託委医」の視点を意識して執筆するようご要望をいただきました。ここで言う「施設」とは、障害者支援施設、特別養護老人ホーム（特養）、介護老人保健施設（老健）などが該当すると考えられますが、自治医科大学卒業生が多く関わっているのは、

特養や老健ではないかと私は感じています。そのため、本稿では特にこの2つの施設を念頭に置いて話を進めさせていただきます。

在宅診療や診療所との違いとして、特養や老健では日中に看護師が常駐している点が挙げられます。また、入所者の特徴としては、要介護度が高く、ADLも低下しており、基礎疾患を多数抱えたうえで、過去に医療への曝露歴を有する方が多いことが挙げられます。これらの特徴は、施設での感染症診療において、次の3つの特徴を内包していると考えます。

第一に、看護師が常駐しているため、日勤帯で1日2回までの点滴治療が可能となることです。これは診療所と比べて投与可能な抗菌薬の選択肢が広がることを意味し、例えば1日2回投与が必要な薬剤も候補になり得ます。次に、医療曝露歴の多さから、耐性菌や医療関連感染症のリスクが高いことが挙げられます。最後に、急性期病院と比べて、人的資源や検査体制などの医療資源が著しく限られている中で、難しい患者背景に対応しなければならないという構造的な課題があります。

私自身も、伊豆半島の伊東市民病院勤務時代には介護老人保健施設「みはらし」に、また浜松市山間部にある佐久間病院勤務時代には特別養護老人ホーム「さくまの里」に非常勤医として関わってきました。そうした経験からも、施設医療の現実的な困難さと工夫の必要性を少なからず感じています。

特別養護老人ホームに関しては、基本的には外来受診としての保険請求が原則となるため、診療所の延長線上にある診療形態として考えることができます。紙幅の都合上、本稿ではその詳細は割愛し、ここからは主に介護老人保健施設（老健）に焦点を当ててお話しさせていただきます。

老健においては、経済的自立性を維持することが極めて困難であると感じています。感染症診療の中でも、肺炎、尿路感染症、带状疱疹、蜂窩織炎に限定して、「所定疾患施設療養費」として加算請求が可能となっています。その所定疾患施設療養費を加算請求できる施設は、(I)と(II)に分かれており、例えば(II)施設では468単位/日（＝4,680円相当）が加算されます。この制限の中で診療を完結させるには、診断・検査・治療にかかる1日あたりの費用をこの範囲に収める必要があります。このような状況下で老健において採用すべき点滴静注抗菌薬は、次の2つの条件を満たすことが求められます。

- 看護師が常駐しているとはいえ、投与は日勤帯に限定されることが多いため、1日1～2回投与で効果が期待できる薬剤であること
- 検査・治療費を含めて1日あたりの医療費が4,680円以下に収まること

薬価の観点から言えば、現在病院で広く使用されている抗菌薬の多くのジェネリック品は、この費用枠内に収めることが可能です。しかし、投与回数という観点でふりかけると、実際に使用しやすい薬剤は限られてきます。具体的には、セフトリアキソン、セフメタゾール、レボフロキサシンが現実的な選択肢として残ります。ただし、前述のようにレボフロキサシンは緑膿菌以外では極力使用を控えたい薬剤であるため、私自身の方針としては、老健で採用する点滴薬としては、セフトリアキソンとセフメタゾールの2剤を基本薬として準備しておくことを提案します。これにより、限られた医療資源の中でも、耐性菌リスクに対応しつつ、実践的かつ持続可能な感染症診療を提供することが可能になると考えています。

14. 経口抗菌薬と嚥下障害と簡易懸濁 – 嚥下障害のある患者さんへの対応も、現場での重要な視点 –

これまで、経静脈抗菌薬から経口薬への早期切り替えの重要性について述べてきました。しかし、現実の診療では、嚥下障害のある高齢者や重度要介護者を治療対象とすることが少なくないのも事実です。こうした患者さんに対しては、たとえ経口薬が治療上有用であっても、「飲めない」という実際の制約に直面します。

このような場面で有用なのが、簡易懸濁（かんいけんたく）に対応した抗菌薬です。簡易懸濁とは、錠剤やカプセル剤をお湯などに溶かして経管投与や嚥下補助を可能にする方法で、特に経鼻胃管や胃瘻を使用している方、あるいはトロミを使って服用される方には非常に役立つ工夫です。

内服薬の中でも、どの薬剤が簡易懸濁可能なのかを一覧にまとめた表5を作成いたしました。現場での抗菌薬選定や、施設スタッフ・ご家族への説明時に活用いただければ幸いです。ただし、同じ成分の薬剤であっても、製薬企業や製品ごとに懸濁の可否や適正な懸濁時間、使用温度に違いがある点には注意が必要です。実際に使用する薬剤については、「内服薬経管投与ハンドブック」や製薬企業が提供している最新の資料を参照し、確認してからの投与をお勧めいたします。

表5 経口抗菌薬の簡易懸濁可否比較表

抗菌薬名	簡易懸濁
セファクロル（東和）	55℃, 5分
アモキシシリン（日医工）	55℃, 5分
オーグメンチン配合錠 250RS	不適
ダイフェン配合錠（鶴原）	55℃, 5分
ミノサイクリン（日医工）	55℃, 5分
クラリスロマイシン（ニプロ）	55℃, 5分
レボフロキサシン（共和薬品）	55℃, 5分

〔「内服薬経管投与ハンドブック」を参照し、筆者作成〕

15. 誤嚥性肺炎と嫌気性菌について – 誤嚥性肺炎の治療では、嫌気性菌カバーの是非を柔軟に考える時代に –

嚥下障害を有する患者さんを多く診療していると、自然と誤嚥性肺炎の診療機会も増えてくることと思います。このような状況下において、私自身は前述のとおり、セフトリアキソンを第一選択剤のひとつとして提案しています。確かに、セフトリアキソン単独では一部の嫌気性菌カバーが不十分であるという指摘は、以前からある重要な視点です。

私が研修医であった当時は、「誤嚥性肺炎＝嫌気性菌カバーが必須」という“空気感”が臨床現場に強く存在しており、クリンダマイシンやβラクタマーゼ阻害薬配合薬などを積極的に使用することが推奨されていました。しかし、時代とエビデンスは確実に変化しています。

2019年に発表された米国胸部学会（ATS）と米国感染症学会（IDSA）の市中肺炎ガイドラインでは、これまでの常識に再考を促す提言が示されました。過去の研究では、誤嚥性肺炎患者から嫌気性菌が高頻度に分離されることが報告されていましたが、近年の研究では、嫌気性菌は膿瘍

形成や膿胸がない限り、実際には稀であることが示されました。これを受けて、ガイドラインでは「誤嚥性肺炎が疑われるからといって、ルーチンで嫌気性菌カバーを追加する必要はない」と提言されたのです。

私自身も実臨床において、誤嚥性肺炎と診断された多くの症例がセフトリアキソン単剤で十分に治療可能であった経験を多数有しており、このガイドラインの提案には現場感としても納得できるものがあります。もちろん、例外は常に存在します。肺膿瘍や膿胸を合併している症例、あるいは口腔衛生が極端に悪化している患者さんなど、嫌気性菌の関与が強く疑われる場合には、的確にカバーすべきです。とはいえ、従来のように「誤嚥性肺炎だから必ず嫌気性菌カバー」という一律の対応から、「この症例に本当に必要か？」という臨床判断へとシフトしたことは、感染症診療の成熟を物語っていると感じます。

16. 終わりに – 診療所での感染症診療は、知識と実践の架け橋であり、「当たり前」を問い直す姿勢がその質を高める –

ここまで、診療所での感染症診療において必要となる抗菌薬の選定や、それにまつわるバイオアベイラビリティ、耐性菌対策、経静脈から経口薬への切り替えの判断基準などについて述べてきました。どのテーマにも共通して言えるのは、「限られた環境で、いかに効果的かつ安全に感染症診療を行うか」という実践知が求められるということです。

そのような実践の中で忘れてはならない視点が、「当たり前」を疑うという柔軟な姿勢です。例えば、かつてバンコマイシンは「経口投与しても腸からは吸収されない」とするのが医療の常識でした。実際、2008年に発行された『抗MRSA薬使用の手引き』にもそのように明記されていました。しかし、2020年に発表された研究では、経口投与されたバンコマイシンが腸管から吸収され、血中濃度が増加する事例が認識されるようになりました。これを受けて『抗菌薬適正使用生涯教育テキスト 第3版』では、「腸管障害がある場合には血中濃度が上昇し、レッドマン症候群などの副作用が発現することがある」と明記されるようになりました。

ここまで述べてきたように、かつて「常識」とされていた考え方であっても、新たなエビデンスや実臨床での観察によって、見直されることがあるのは感染症診療の世界でも例外ではありません。日々の診療のなかで、「なぜこの薬を使うのか?」「この判断は今も正しいのか?」といった問いを持ち続ける姿勢そのものが、医療者としての成長に直結するものだと私は考えています。

特に診療所や介護保険施設といった限られた医療資源の中では、一つひとつの判断が患者さんの経過に大きく影響することも少なくありません。だからこそ、最新の知見に学びながらも、目の前の患者さんの背景や状況に応じて「現場として何がベストか」を考え抜くことが、現代の医療における本当の実力なのではないでしょうか。

本稿は、地方で臨床に携わる一人の感染症診療医としての経験や視点に基づいてまとめさせていただきました。あくまで一意見ではありますが、皆さまの日々の診療において、少しでも現実的かつ前向きなヒントとなれば、これに勝る喜びはありません。

最後までお読みいただき、誠にありがとうございました。どうか皆さまの地域医療と感染症診療が、今後もより豊かで持続可能なものとなりますよう、心より願っております。

敬具