

耐性菌の動向を踏まえた経口抗微生物薬の適正使用
～抗微生物薬適正使用の手引きも活用しよう～

社会医療法人 峰和会 鈴鹿回生病院

診療関連部副部長/兼薬剤管理課課長

事務管理部 人事課課長

木村 匡男

令和6年度 医療・介護保険委員会研修会
COI開示

木村 匡男

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業
などはありません。

東海地

2024/11
18:20

【ご視聴方法】

事前登録後に当日配信
以下のPassMarketの

[https://pass](https://passmarket.jp/)

詳しくは、別

【製品紹介】

生菌整剤

【特別講演】

座長 奥

第1回 令和6年10月19日

第2回 令和6年10月19日

【特別講演】

座長 木

【キーワード】

座長 木

演者 三

【キーワード】

演者 三

【キーワード】

演者 三

【キーワード】

演者 三

【キーワード】

演者 三

【キーワード】

演者 三

【キーワード】

演者 三

【キーワード】

演者 三

【キーワード】

演者 三

【キーワード】

演者 三

【キーワード】

演者 三

三重県感染対策支援ネットワーク

MediCON

令和6年10月25日

会員各位

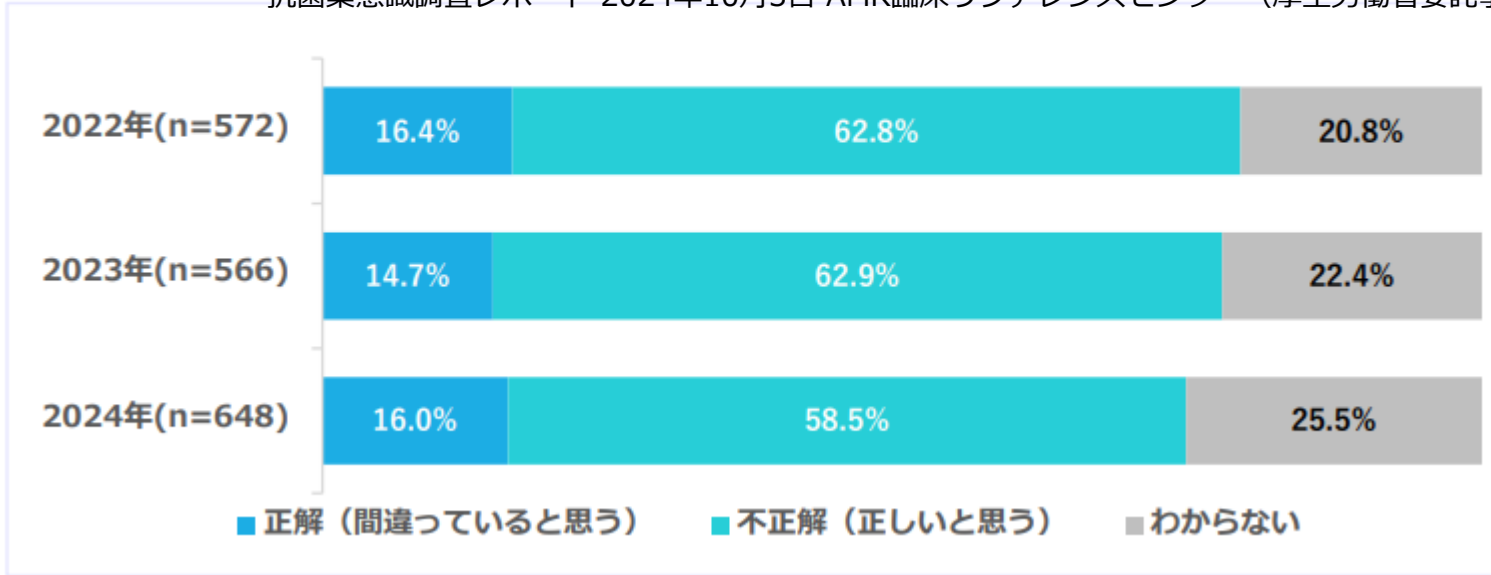
一般社団法人三重県薬剤師会
会長 谷村 学

令和6年度医療・介護保険委員会研修会【WEB配信】の開催について

抽籤の時、先生方におかれましては、ますますご清栄のことと拝見申し上げます。

Q2-1 抗菌薬・抗生物質はウイルスをやっつける

抗菌薬意識調査レポート 2024年10月3日 AMR臨床リファレンスセンター（厚生労働省委託事業）



◆受講方法等については、ご報告いただいたメールアドレス宛、11月25日（月）に送信しますので、必ずご確認ください。

4. 参加費 会員：無料
非会員：3,000円（申込については、事務局へおたずねください。）

5. その他 日本薬剤師研修センター（1単位）申請予定
日病薬病院薬学認定薬剤師制度IV-2申請予定

問合せ先：三重県薬剤師会事務局 TEL059-228-5995



(単数回答、n=648)

MR)とは
抗生物質が効かなくなることで

ウイルスです
でも抗菌薬は効きません
さらにもっと強い菌が
出てくる可能性があります



AMR臨床リファレンスセンター
Antimicrobial Resistance Clinical Reference Center



2024年11月薬剤耐性対策推進月間



AMR対策、抗微生物薬適正使用の変遷

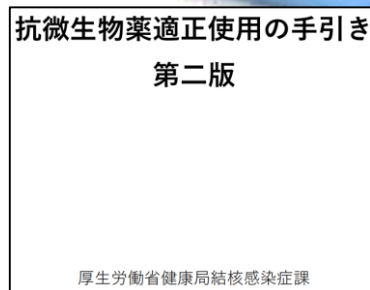
2011年



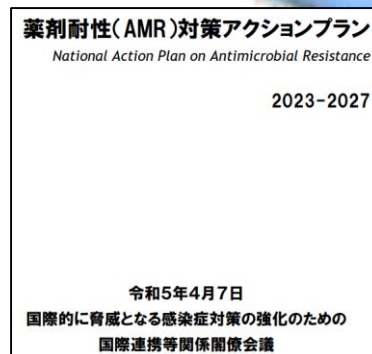
2015年



2016年



2017年 第1版
2019年 第2版

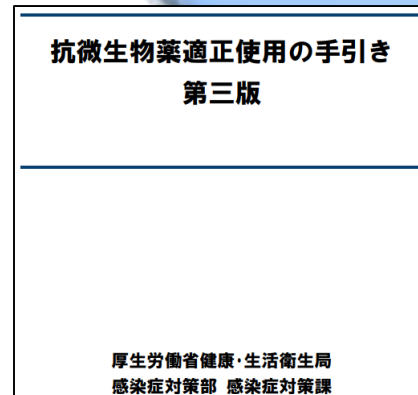


2023年

＜使用動向調査＞
2017年～
薬剤耐性ワンヘルス動向調査
2019年～
感染対策連携共通プラットフォーム (J-SIPHE)
2022年～
診療所版J-SIPHE OASIS

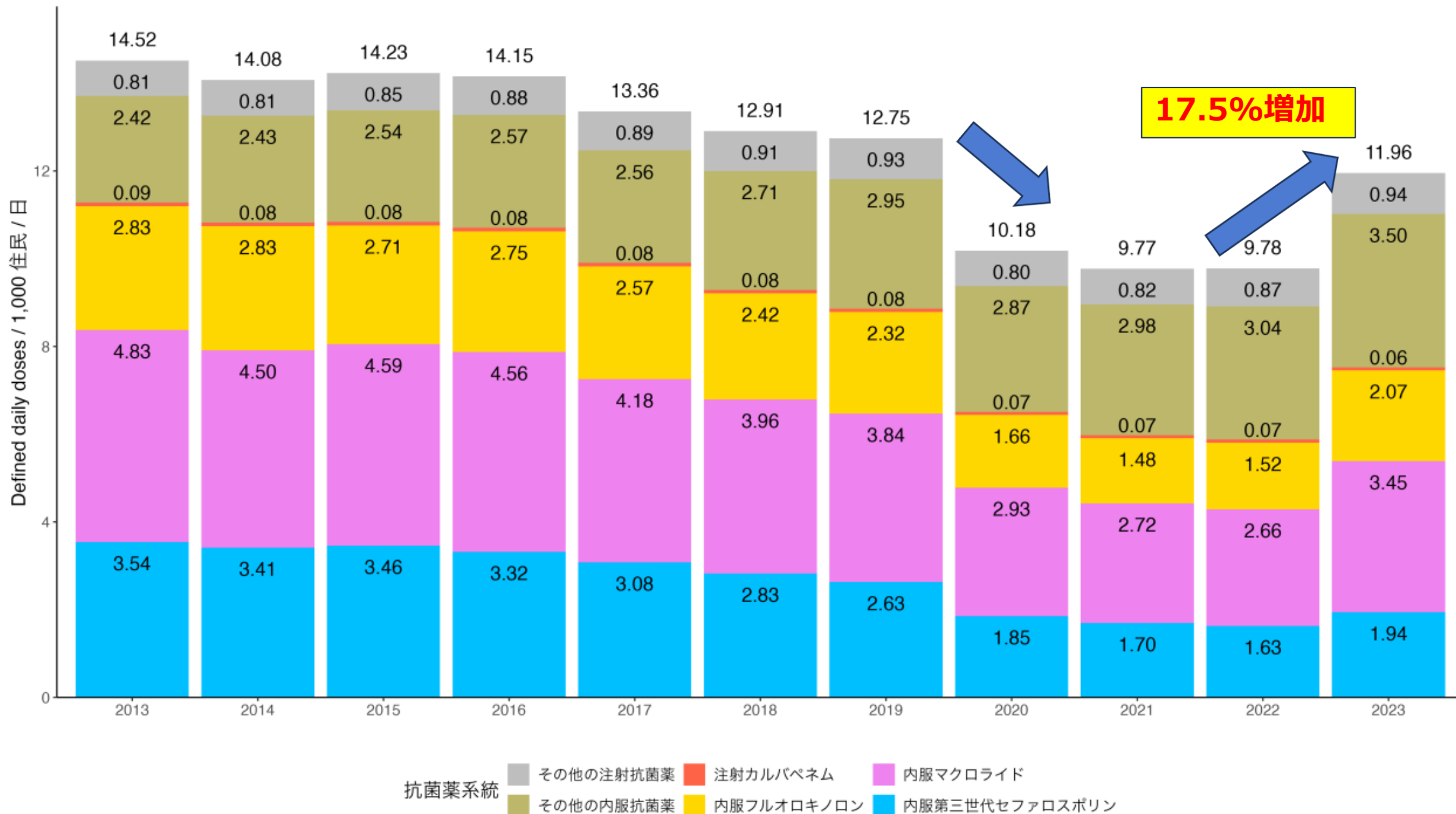
＜診療報酬改定＞

2018年～
抗菌薬適正使用支援加算
小児抗菌薬適正使用支援加算
2022年～
感染防止対策加算から感染対策向上加算へ変更
(抗菌薬適正使用支援加算はこの中に含まれた)
耳鼻咽喉科小児抗菌薬適正使用支援加算
外来感染対策向上加算 など
2024年～
抗菌薬適正使用体制加算



2023年 第3版

全国抗菌薬販売量推移 2013-2023 抗菌薬種類 (AMR対策アクションプラン2023-2027成果指標) による集計



- 2020年以降はCOVID-19への感染対策が徹底して広く行われた結果、急性気道感染症の罹患が減り、診療所を受診する患者が減少したことも抗菌薬の使用量減少に影響した可能性が考えられる。
- COVID-19による行動制限が解除された2023年は抗菌薬の使用量は2020年と比べて増加。
- いくつかの諸外国で報告されている 2020年以前の使用量よりも増加ということは見られていない。

ポストコロナにおける感染症対策の評価④

発熱外来に対する評価の新設

- ▶ 外来感染対策向上加算の施設基準に、感染対策を講じた上で発熱患者等を受け入れること等を追加する。

現行	改定後
【外来感染対策向上加算】 [施設基準(抜粋)] (新設)	【外来感染対策向上加算】 [施設基準(抜粋)] <ul style="list-style-type: none">• 当該医療機関の外来において、受診歴の有無に関わらず、発熱その他感染症を疑わせるような症状を呈する患者の受入れを行う旨を公表し、受入れを行うために必要な感染防止対策として発熱患者の動線を分ける等の対応を行う体制を有していること。• 回復した患者の罹患後症状が持続している場合に、必要に応じて精密検査が可能な体制または専門医への紹介が可能な連携体制があることが望ましい。

- ▶ 受診歴の有無に関わらず発熱患者等を受け入れる体制を有した上で、実際に発熱患者等に対応した場合の加算を新設する。

(新) 発熱患者等対応加算

20点

[算定要件]

外来感染対策向上加算を算定する場合において、発熱その他感染症を疑わせる症状を呈する患者に対して適切な感染防止対策を講じた上で診療を行った場合は、月1回に限り更に所定点数に加算する。

抗菌薬の使用実績に基づく評価の新設

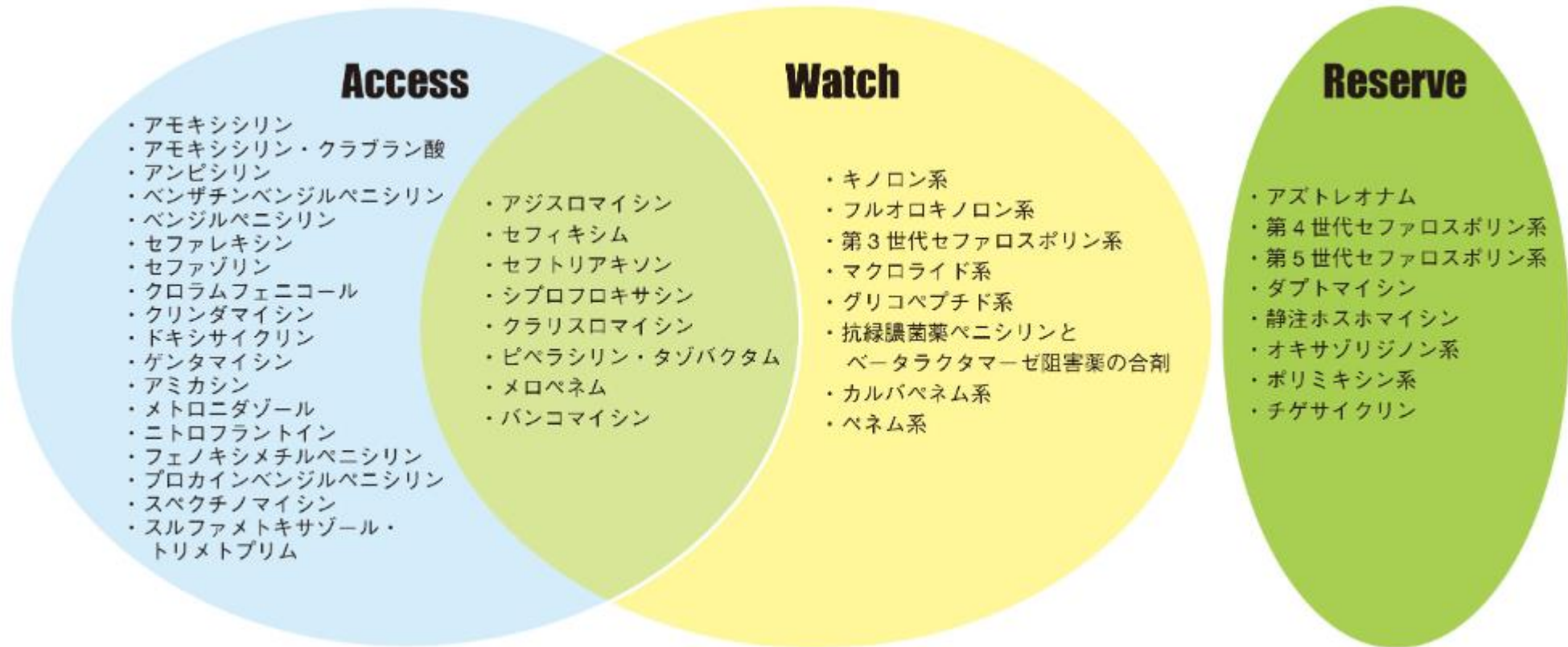
- ▶ 我が国における Access 抗菌薬の使用比率が低い現状を踏まえ、適正使用を更に促進する観点から、外来感染対策向上加算及び感染対策向上加算に抗菌薬適正使用加算を新設する。

(新) 抗菌薬適正使用体制加算

5点

[施設基準]

- (1) 抗菌薬の使用状況のモニタリングが可能なサーベイランスに参加していること。
- (2) 直近6か月において使用する抗菌薬のうち、Access抗菌薬に分類されるものの使用比率が60%以上又はサーベイランスに参加する医療機関全体の上位30%以内であること。



“Access”に分類される抗菌薬は、一般的な感染症（21の感染症について検討されている）の第一選択薬または第二選択薬として用いられる耐性化の懸念の少ない抗菌薬

“Watch”に分類される抗菌薬は、耐性化が懸念されるため、限られた疾患や適応にのみ使用すべき抗菌薬

“Reserve”に分類される抗菌薬は、AMRのために他の手段が使用できなくなったときにのみ使用される、最後の手段（last resort）として取り扱うべき抗菌薬

内服薬

AWaRe分類	ATC	一般名称	一般名称(英語)	AWaRe分類	ATC	一般名称	一般名称(英語)
Access	J01AA02	ドキシサイクリン	doxycycline	Watch	J01AA01	デメクロサイクリン*	demeclocycline
Access	J01AA07	テトラサイクリン	tetracycline	Watch	J01AA08	ミノサイクリン	minocycline
Access	J01BA01	クロラムフェニコール	chloramphenicol	Watch	J01DC02	セフトロキシム	cefuroxime
Access	J01CA01	アンピシリン	ampicillin	Watch	J01DC04	セファクロル	cefaclor
Access	J01CA04	アモキシシリン	amoxicillin	Watch	J01DC07	セフトリアム	cefotiam
Access	J01CA06	バカンピシリン	bacampicillin	Watch	J01DD08	セフィキシム	cefixime
Access	J01CA08	ピブメシリナム*	pivmecillinam	Watch	J01DD13	セフトロキシム	cefepime
Access	J01CE08	ベンザチンベンジルペニシリン	benzathine benzylpenicillin	Watch	J01DD14	セフトピテン*	ceftibuten
Access	J01CR02	アモキシシリン/クラブラン酸	amoxicillin and clavulanic acid	Watch	J01DD15	セフトニル	cefdinir
Access	J01CR04	スルタミシリン	sultamicillin	Watch	J01DD16	セフトロレン	cefditoren
Access	J01CB01	セファレキシン	cefalexin	Watch	J01DD17	セフカペン	cefcapene
Access	J01DB05	セフトロキサシム*	ceftriaxone	Watch	J01DD18	セフトラム	cefteram
Access	J01DB07	セフトロジン*	cefprozime	Watch	J01DH06	テビベナム	tebipenem pivoxil
Access	J01DB11	セフトロキサジン	cefprozime	Watch	J01FA01	エリスロマイシン	erythromycin
Access	J01EB02	スルファメチゾール*	sulfamethizole	Watch	J01FA02	スピラマイシン	spiramycin
Access	J01EC01	スルファメトキサゾール*	sulfamethoxazole	Watch	J01FA03	ミデカマイシン*	midecamycin
Access	J01ED01	スルファミメチゾール*	sulfadimethoxine	Watch	J01FA06	ロキシシロマイシン	roxithromycin
Access	J01EE01	スルファメトキサゾール/トリメトプリム	sulfamethoxazole and trimethoprim	Watch	J01FA07	ジョサマイシン	josamycin
Access	J01FF01	クリンダマイシン	clindamycin	Watch	J01FA09	クラリスロマイシン	clarithromycin
Access	P01AB01	メトロニダゾール	metronidazole	Watch	J01FA10	アジスロマイシン	azithromycin
Access	P01AB02	チニダゾール	tinidazole	Watch	J01FA12	ロキタマイシン*	rokitamycin
Reserve	J01DI03	ファロペナム	faropenem	Watch	J01FA15	テリスロマイシン*	telithromycin
Reserve	J01XX08	リネゾリド	linezolid	Watch	J01FF02	リンコマイシン	lincocycline
Reserve	J01XX11	テジゾリド	tedizolid	Watch	J01MA01	オフロキサシン	ofloxacin
Reserve	A07AA10	コリスチン	colistin	Watch	J01MA02	シプロフロキサシン	ciprofloxacin
Reserve	A07AA05	ポリミキシン B	polymyxin B	Watch	J01MA04	エノキサシン*	enoxacin
Not recommended	J01CR50	アンピシリン/クロキサシリン	ampicillin and cloxacillin	Watch	J01MA06	ノルフロキサシン	norfloxacin
未分類	J01CAXA	シクラシリン*	cyclacillin	Watch	J01MA07	ロメフロキサシン	lomefloxacin
未分類	J01MB02	ナリジク酸*	nalidixic acid	Watch	J01MA09	スバルフロキサシン*	sparfloxacin
				Watch	J01MA12	レボフロキサシン	levofloxacin
				Watch	J01MA14	モキシフロキサシン	moxifloxacin
				Watch	J01MA17	ブルリフロキサシン	prulifloxacin
				Watch	J01MA19	ガレノキサシン	garenoxacin
				Watch	J01MA21	シタフロキサシン	sitafloxacin
				Watch	J01MA22	トスフロキサシン	tosufloxacin
				Watch	J01MA25	ラスクフロキサシン	lascufloxacin
				Watch	J01MB03	ピロミド酸*	piromidic acid
				Watch	J01MB04	ピベミド酸*	pipemidic acid
				Watch	J01MB06	シノキサシン	cinoxacin
				Watch	J01XX01	ホスホマイシン	fosfomicin
				Watch	A07AA08	カナマイシン	kanamycin
				Watch	A07AA09	バンコマイシン	vancomycin
				Watch	A07AA11	リファキシミン	rifaximin
				Watch	A07AA12	フィダキシマイシン	fidaxomicin
				Watch	J04AB02	リファンピシム	rifampicin
				Watch	J04AB04	リファブチン	rifabutin

当院採用の
セファクロルはこっち

マクロライド、
キノロンもこっち

- ・本表は国内で使用されている抗菌薬をWHOの推奨するAWaRe分類¹に当てはめて作成しました。
- ・本AWaRe分類は、AMR臨床リファレンスセンターが運営するJ-SIPHE²/診療所版J-SIPHE³に実装している分類とは異なります。J-SIPHE/診療所版J-SIPHEに用いているAWaReは「GLASS準拠AWaRe分類リスト」をご確認ください。
- ・WHOの本分類では国レベルで抗菌薬全体に占める Accessの割合が60%以上になることを目標に定めています⁴。
- ・Access: 一般的な感染症の第一選択薬および第二選択薬
- ・Watch: 耐性化が懸念されるため限られた適応に使うべき薬
- ・Reserve: 最後の手段として保存する薬
- ・Not recommended: WHOで臨床上の使用を推奨していない薬
- ・未分類: AWARe分類に記載がなく、WHOのATC分類でJ01抗菌薬⁵に含まれる薬

*更新時点、販売終了品目
 1: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MHP-HPS-EML-2023.04>
 2: <https://j-siphe.ncgm.go.jp/>
 3: <https://oascis.ncgm.go.jp/>
 4: <https://aware.essentialmeds.org/groups>
 5: https://www.whooc.no/atc_ddd_index/
 AMR臨床リファレンスセンター 2024年11月作成



病院（有床診療所を含む）

抗菌薬使用状況証明書

処方箋発行医療機関コード： 2410305177

施設名： 社会医療法人 峰和会 鈴鹿回生病院

加算区分： 1

参加申請日： 2019年5月17日

参加承認日： 2019年5月17日

6ヵ月間の入院中の患者以外の患者に使用された抗菌薬におけるAWaRe分類での割合評価

集計対象期間： 2024年4月～2024年9月（集計日時：2024年11月1日 0時0分）

AWaRe分類の内Accessに分類される抗菌薬の比率は以下の通りとなります。

2024年1月～2024年6月 28.132%
2023年10月～2024年3月 27.598%

Access使用比率： ! 60%未満

AWaRe分類	DDDs（使用量÷DDD）	比率（%）
Access	907.657	30.638
Watch	2039.117	68.830
Reserve	15.786	0.533
Not recommended	0.000	0.000

対象施設におけるAWaRe分類の内Accessに分類される抗菌薬の比率の順位は以下の通りとなります。

Access使用比率順位： ! 上位30%以外

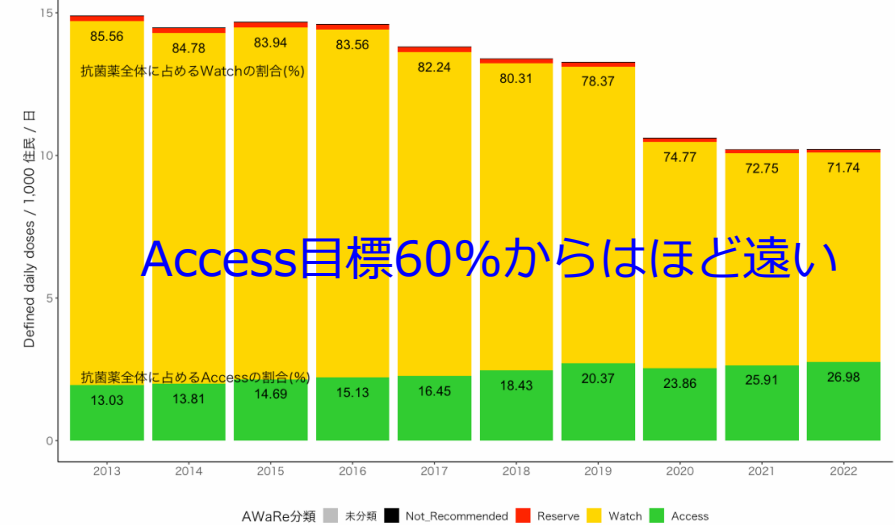
対象施設数	順位（%）
1871	36.96

2024年1月～2024年6月 41.96%
2023年10月～2024年3月 41.15%

全国のAccessの割合

内服+注射

全国抗菌薬販売量推移 2013-2022（抗菌薬種類：AWaRe分類別に分類）



Access目標60%からはほど遠い

- ✓ 感冒など本来抗菌薬が不要な疾患に対してWatchに分類される抗菌薬が投与されている。
- ✓ 結核をはじめ Accessの薬剤では治療できない疾患もあるため、常にAccessの抗菌薬を使用することが適切ではない。
- ✓ 抗菌薬の使用状況は、販売量やAWaRe分類の使用内訳に加え、**抗菌薬治療が必要**となった疾患の背景要因・診断なども考慮して総合的に解釈することが重要。

The WHO **AWaRe**
(**Access, Watch, Reserve**)
antibiotic book

治療薬が効かない
「**スーパー耐性菌**」

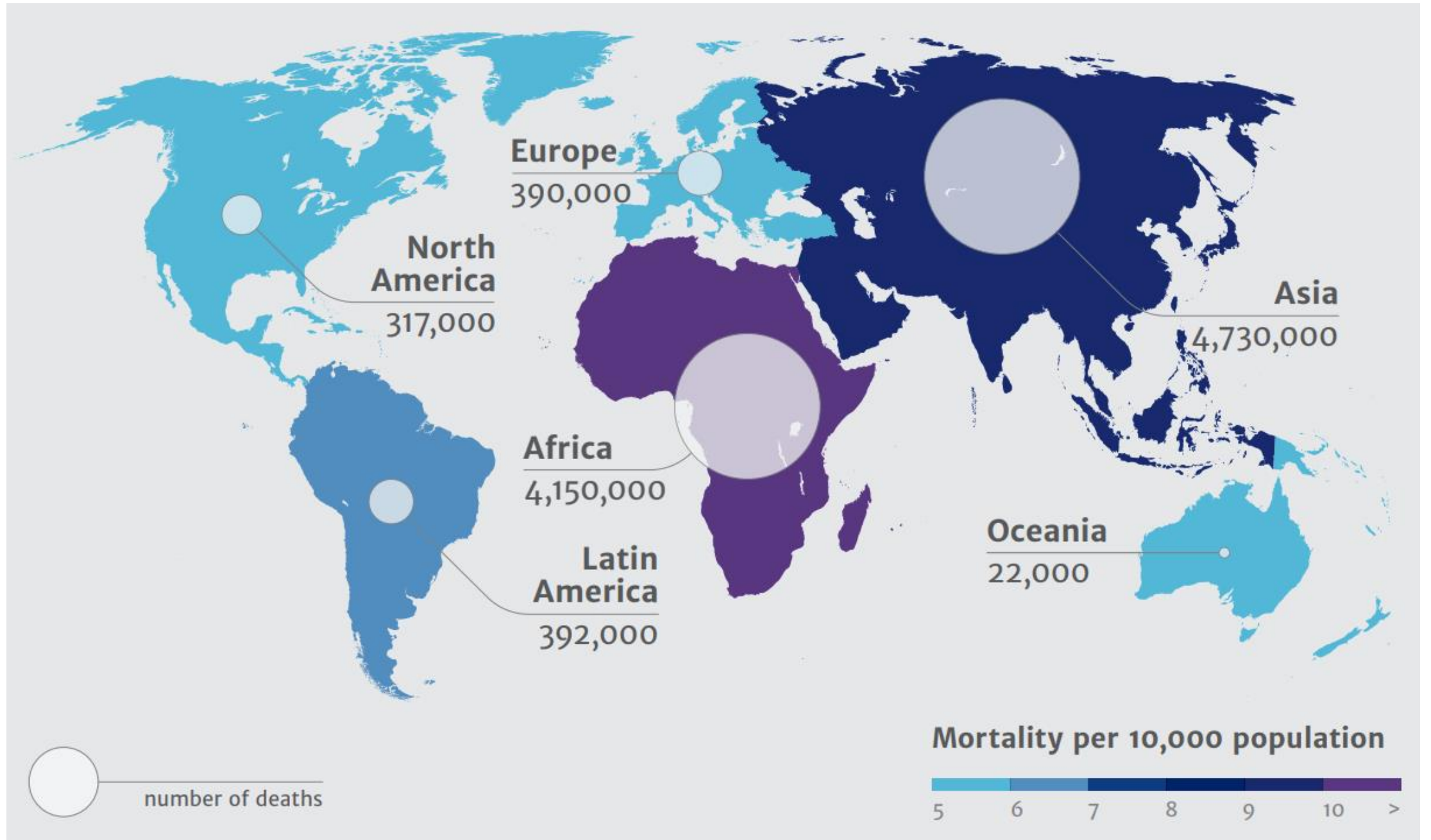
による世界の**死者**は、2050年ま
でに**70%近く増える**可能性がある

薬剤耐性菌

サイレントパンデミック

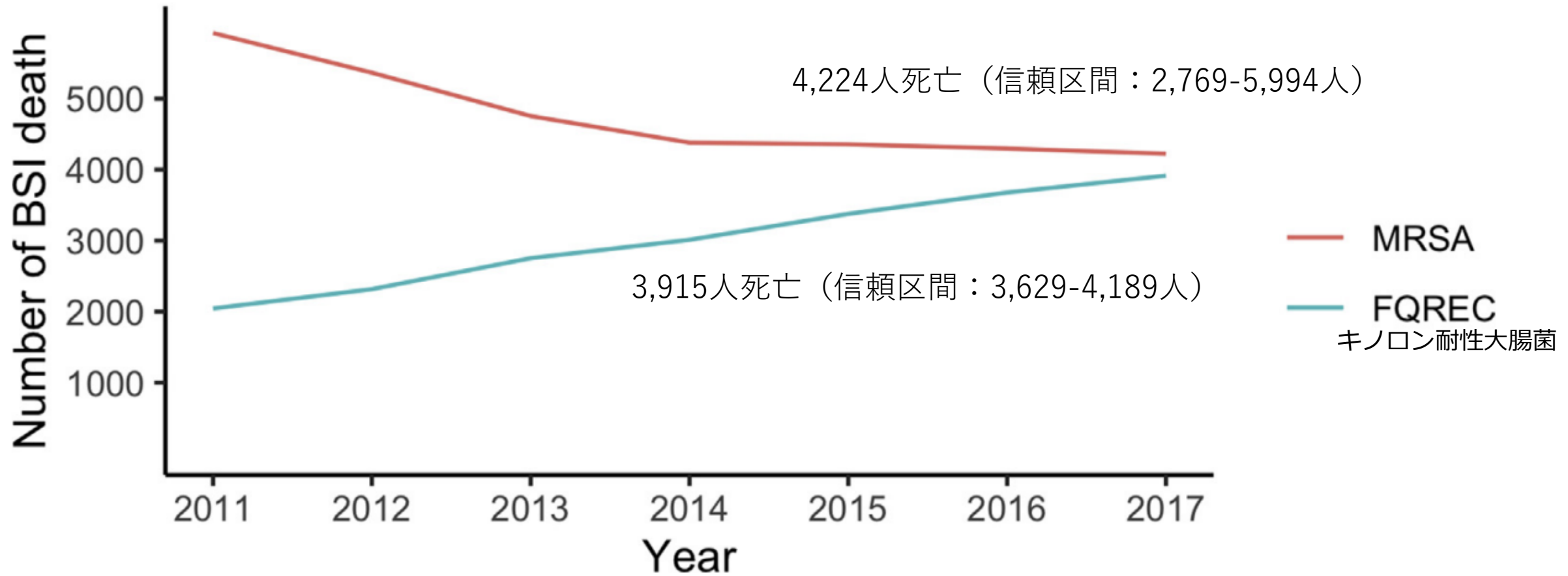
薬剤耐性（AMR）に直接起因する世界の死者
2025年から2050年までの累計
3900万人を超過可能性

薬剤耐性による予想死亡者数（2050年）



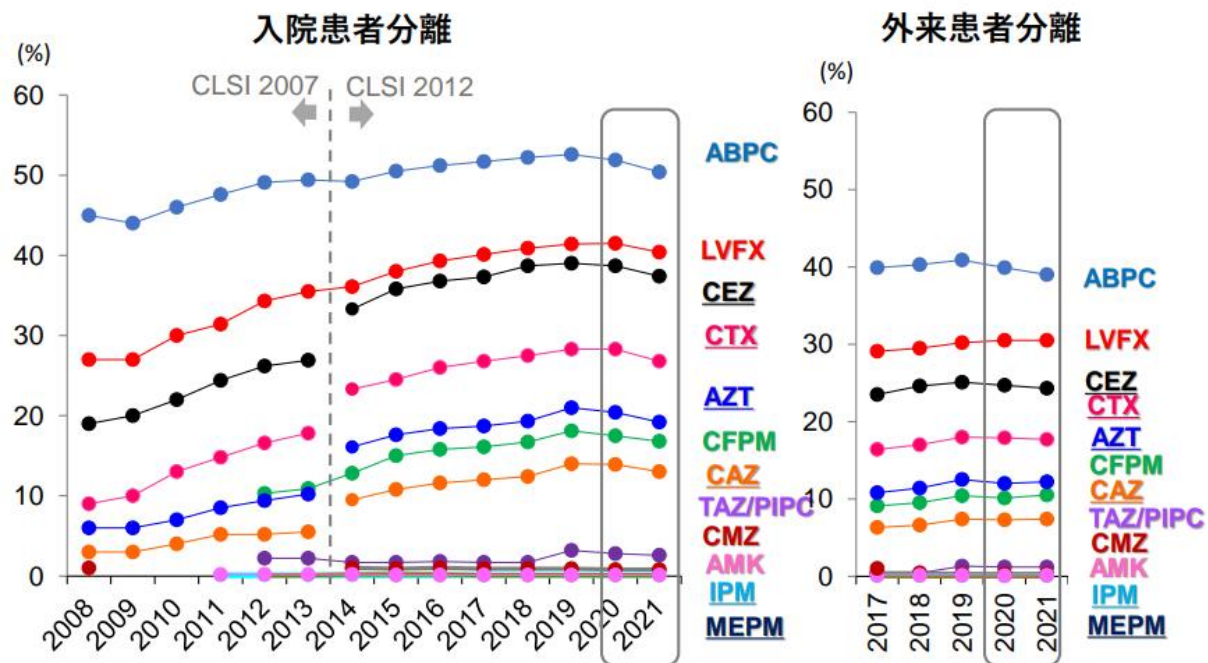
日本では2種類の薬剤耐性菌の菌血症で年間8,000人が死亡している

菌血症による死亡

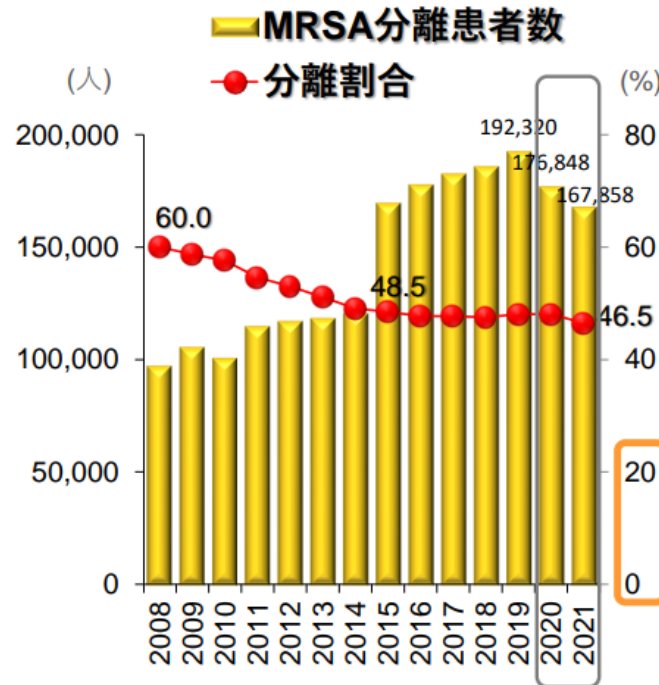


耐性率の推移

大腸菌



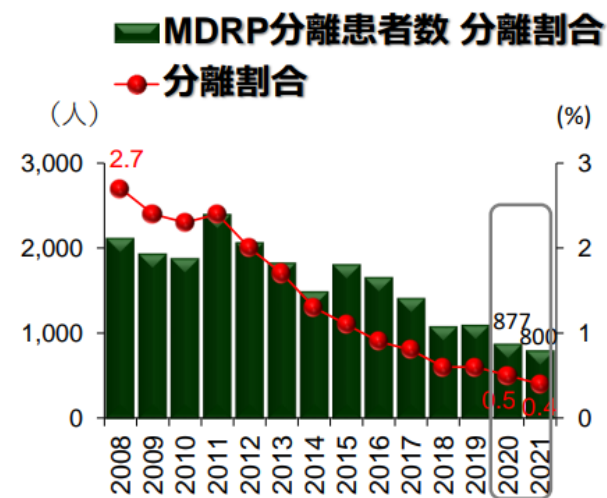
MRSA



多剤耐性緑膿菌

MDRP判定基準：感染症法

IPM $\geq 16\mu\text{g}/\text{mL}$ OFLX $\geq 8\mu\text{g}/\text{ml}$
 MEPM $\geq 16\mu\text{g}/\text{mL}$ LVFX $\geq 8\mu\text{g}/\text{ml}$
 AMK $\geq 32\mu\text{g}/\text{mL}$ CPMX $\geq 4\mu\text{g}/\text{ml}$



- ✓ 大腸菌の各種薬剤に対する耐性率は増加していたが、入院では2021年頃から低下傾向。ESBLの増加も要因の一つ。
- ✓ 多剤耐性緑膿菌の耐性率は減少傾向していない → 病院での抗菌薬適正使用は進んでいる？

AMR対策アクションプラン
2020年成果指標



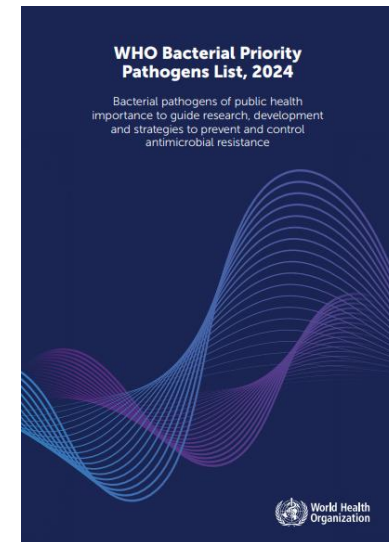
**ワクチン接種
新薬の開発
医療の向上
既存の抗菌薬へのアクセスの改善
最も効果的な使用方法に関する指導**

など

重篤な感染症リスクを減じるための新しい戦略が緊急に必要

人間の健康に最も脅威を与える薬剤耐性菌のリスト

2024		2017	
優先度「重要」		優先度「重要」	
アシネトバクター・パウマニ	カルバペネム耐性	アシネトバクター・パウマニ	カルバペネム耐性
腸内細菌目細菌	第3世代セファロスポリン耐性 カルバペネム耐性	緑膿菌	カルバペネム耐性
結核菌	リファンピシン耐性	腸内細菌科細菌	カルバペネム耐性 ESBL産生
優先度「高」		優先度「高」	
チフス菌	フルオロキノロン耐性	エンテロコッカス・フェシウム	バンコマイシン耐性
赤痢菌	フルオロキノロン耐性	黄色ブドウ球菌	メチシリン耐性 バンコマイシン耐性
エンテロコッカス・フェシウム	バンコマイシン耐性	ヘリコバクター・ピロリ	クラリスロマイシン耐性
緑膿菌	カルバペネム耐性	カンピロバクター	フルオロキノロン耐性
非チフス性サルモネラ菌	フルオロキノロン耐性	サルモネラ菌	フルオロキノロン耐性
淋菌	第3世代セファロスポリン耐性 フルオロキノロン耐性	淋菌	セファロスポリン耐性 フルオロキノロン耐性
黄色ブドウ球菌	メチシリン耐性		
優先度「中」		優先度「中」	
A群溶血性レンサ球菌	マクロライド耐性	肺炎球菌	ペニシリン非感受性
肺炎球菌	マクロライド耐性	インフルエンザ菌	アンピシリン耐性
インフルエンザ菌	アンピシリン耐性	赤痢菌	フルオロキノロン耐性
B群レンサ球菌	ペニシリン耐性		



日本で問題になっている耐性菌

- ✓ メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）
- ✓ ペニシリン耐性肺炎球菌（PRSP）
- ✓ キノロン耐性大腸菌
- ✓ 基質拡張型ベータラクタマーゼ（ESBL）産生腸内細菌科細菌
- ✓ 多剤耐性緑膿菌（MDRP）
- ✓ カルバペネム耐性腸内細菌目細菌（CRE）

広域抗菌薬であるセファロスポリン・キノロン・マクロライド系抗菌薬の使用割合がきわめて高いことが知られており、MRSA感染症やPRSP感染症の検出割合は世界でもトップクラス

海外とは様相がだいぶ異なっている

抗微生物薬適正使用の手引き 第3版

抗微生物薬適正使用の手引き 第三版

厚生労働省健康・生活衛生局
感染症対策部 感染症対策課

抗微生物薬適正使用の手引き 第三版 別冊

入院患者の感染症で問題となる微生物について

厚生労働省健康・生活衛生局
感染症対策部 感染症対策課

補遺（入院患者における抗微生物薬適正使用編）

（本編参考箇所：p.115）

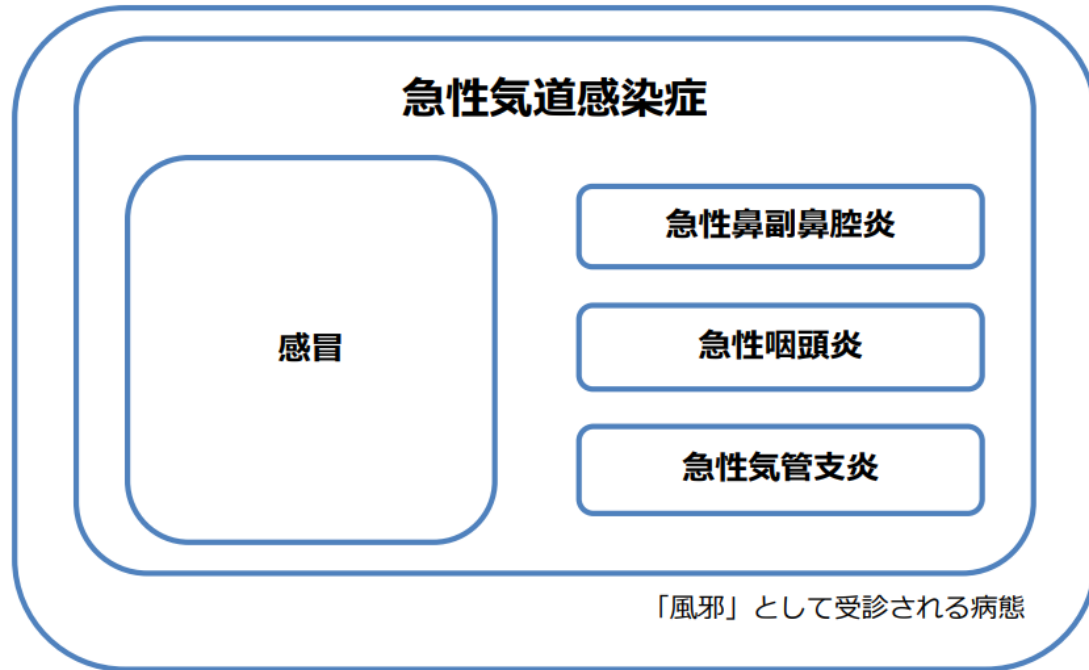
13. 入院患者の感染症に対する基本的な考え方> (1) 診断・治療のプロセス> (v) 抗菌薬の選択の適正化> ①治療効果と培養結果判定のタイミング

<経験的治療における不適切投与のエビデンス>

経験的治療では、どの細菌が患者に感染しているのか、あるいは患者が実際に細菌感染しているのかさえも正確に把握できないまま治療が開始されることがある¹。臨床現場では、抗菌薬が不要な病態に投与されていることや、抗菌薬がその病態に対して不適切なこともある。入院患者に対して20%程度の抗菌薬は不必要であったという報告²や30%の抗菌薬が不適切であるという報告³、そして、日本からも入院患者に投与された40%近くの抗菌薬が何かしら不適切であったという報告⁴がある。

- ✓入院患者における抗微生物薬適正使用編が新たに記載
- ✓他の改訂点は比較的小さい

急性気道感染症とは



本手引きで扱う急性気道感染症の概念と区分

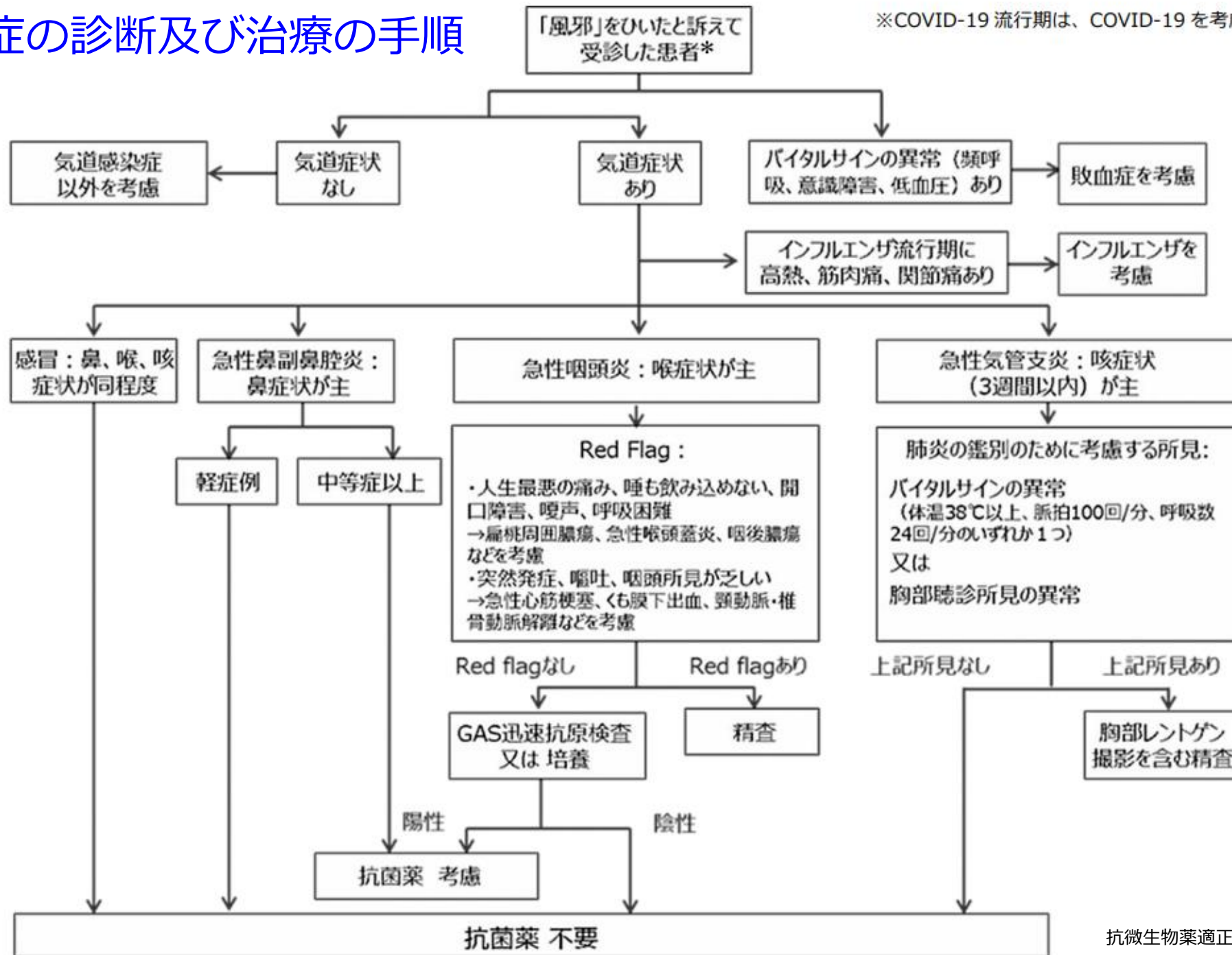
急性気道感染症の原因微生物の約 9 割はライノウイルスやコロナウイルスといったウイルス

細菌が関与する症例はごく一部
急性咽頭炎における A 群 β 溶血性連鎖球菌 (Group A β -hemolytic Streptococcus spp.: GAS)

急性気管支炎におけるマイコプラズマやクラミジアが代表的な原因微生物

急性気道感染症の診断及び治療の手順

※COVID-19 流行期は、COVID-19 を考慮



急性鼻副鼻腔炎

- 1) 急性に発症し、発症から 4 週以内の鼻副鼻腔の感染症である。
- 2) 多くはウイルス性の急性鼻炎に引き続き生じ、急性鼻副鼻腔炎の病態をとる。
- 3) ウイルス感染とその後に併発する細菌感染の経時的な変化を考慮する。
- 4) 10-day mark や double sickening がある場合には、急性細菌性鼻副鼻腔炎と判断する。
- 5) 重症度分類を参考にし、軽症例には抗菌薬を投与しない。

*1 急性鼻副鼻腔炎の重症度分類

		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	2	4
		漿液性	粘膿性少量	粘液性中等量以上

軽症:1~3点、中等症:4~6点、重症:7~8点

- 6) 高度の顔面痛を伴う重症例では、発症からの期間によらず抗菌薬投与を検討する。
- 7) 一次治療で改善しない場合、薬剤耐性株（BLNAR*など）の関与を考慮する。

* BLNAR : β -lactamase negative ampicillin resistance

10-day mark : 10日以上症状が持続する、 double sickening : 経過観察中に症状が増悪する

原因微生物としては、ライノウイルスやパラインフルエンザウイルスなどの上気道炎ウイルスとともに、*Streptococcus pneumoniae*、*Haemophilus influenzae*、*Moraxella catarrhalis* が主な原因菌とされる。

H. influenzae における薬剤耐性化、とりわけ、 β -ラクタマーゼ非産生アンピシリン耐性インフルエンザ菌 (β -lactamase negative ampicillin resistant : BLNAR) の増加が問題。

- ✓ 基本的にはペニシリン系で十分対応可能
- ✓ BLNARの場合は第3世代セファロスポリンかキノロン

急性咽頭・扁桃炎

- 1) 急性咽頭・扁桃炎とは感染によって咽頭および扁桃に炎症が生じた状態であり、発熱と咽頭痛を主体とする。
- 2) 原因微生物のほとんどはウイルスであり抗菌薬を必要としない。
- 3) もっとも重要な原因菌は小児、成人ともにA群β溶血性連鎖球菌（GAS）である。
- 4) *Fusobacterium* 属などの嫌気性菌も注意。
- 5) 年齢、症状、所見、流行状況から GAS による急性咽頭・扁桃炎を疑い、迅速抗原・核酸検査または細菌培養検査で GASが証明された症例に対して、抗菌薬投与を検討する。
- 6) GASによる急性咽頭・扁桃炎に対する抗菌薬投与は成人・小児ともアモキシシリン（AMPC）を基本とする。
- 7) おける AMPCによる治療失敗例の約 52% で β-ラクタマーゼ産生菌が認められることから、β-ラクタマーゼ産生菌によるAMPC阻害の治療への影響が問題。

のどの痛みを主症状とする病態を有する急性咽頭・扁桃炎では、ウイルス感染（COVID-19やインフルエンザ）か細菌感染か、とりわけGAS 感染であるか否かを判断することが最も重要。

症例

55歳、男性。基礎疾患なし。咽頭痛で近医クリニック受診し、以下の処方箋を持参し来局。
アセトアミノフェン錠500mg 1回1錠 発熱時。疼痛時 10回分

抗菌薬が処方されていないため、患者は処方の追加を希望している。
インフルエンザウイルス、新型コロナウイルスは抗原検査にて陰性が確認されている。

溶連菌性咽頭炎予測スコア：修正センタースコア

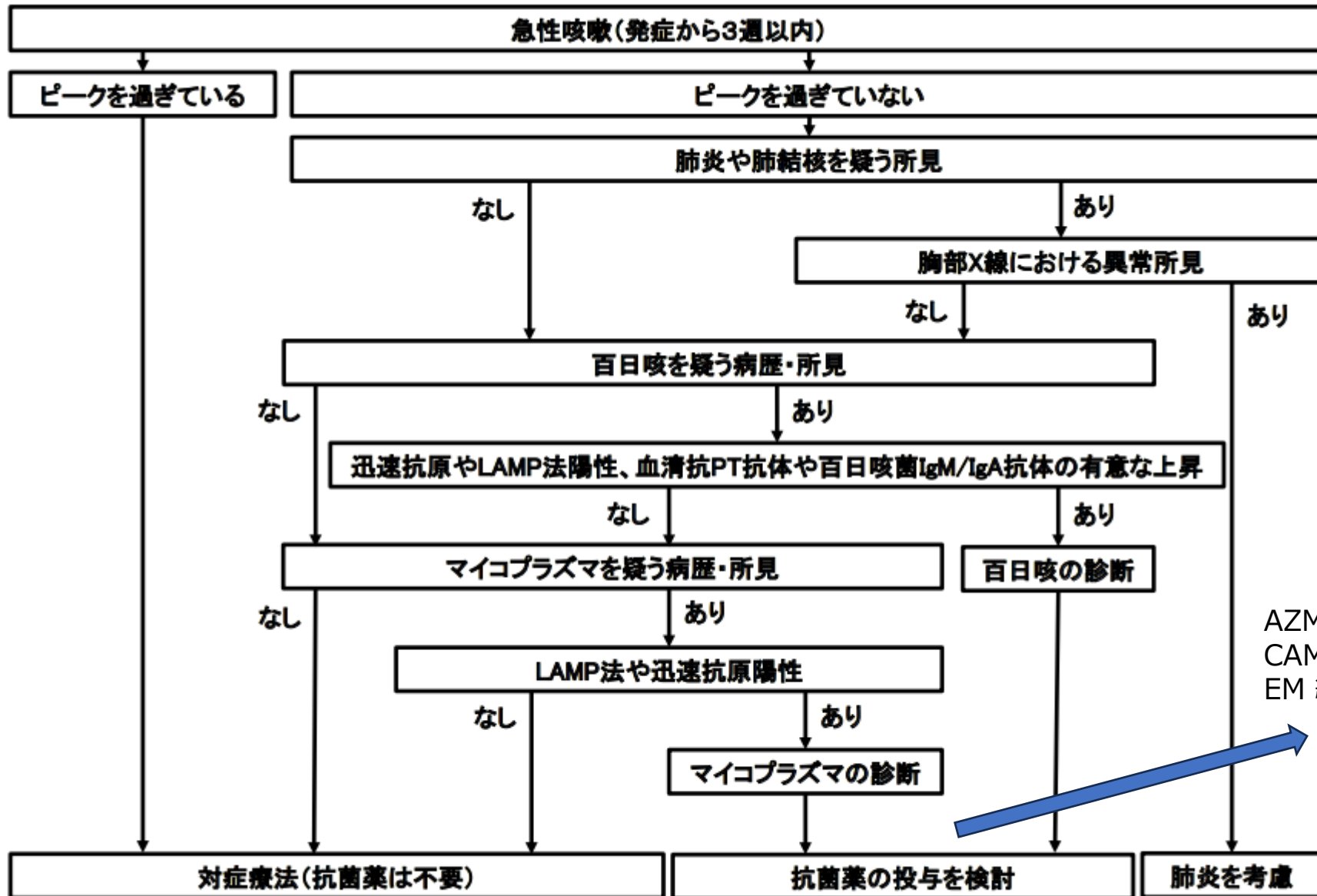
項目	
38℃を超える発熱	1点
扁桃腫大・滲出物	
前頸部リンパ節の圧痛と腫脹	
咳がない	
年齢が15歳未満	-1点
年齢が45歳以上	
【合計点数と溶連菌性咽頭炎確率の関係】	
・ -1点・・・2～3%	
・ 1点・・・4～6%	
・ 2点・・・10～12%	
・ 3点・・・27～28%	
・ 4点～5点・・・38～63%	

- ✓ 溶連菌性咽頭炎の可能性は低い
- ✓ 咽頭炎はウイルスが大半
- ✓ 医師の診察と患者の希望の食い違い
- ✓ 医学的な妥当性を薬剤師から説明することで、不要な薬剤の使用を回避できる。

急性気管支炎

- 1) 急性気管支炎とは、感染によって気管支に炎症が生じた状態であり咳嗽を主体とする。
- 2) 流行状況に応じて、インフルエンザや COVID-19 を除外する。
- 3) 発熱、頻脈、頻呼吸や胸部聴診異常所見がある場合、咳嗽が2週間以上持続する場合は、肺炎または肺結核を疑って胸部 X 線を撮影する。
- 4) 原因微生物のほとんどは、ウイルスであり抗菌薬を必要としない。
- 5) 百日咳を疑う場合は、可能な限り核酸検出法や免疫学的検査を行ったうえでマクロライド系抗菌薬投与を検討する。
- 6) 慢性閉塞性肺疾患など基礎疾患がある場合は、細菌性気管支炎を想定し抗菌薬投与を検討する。

咳嗽の鑑別と抗菌薬の適応（基礎疾患のないまたは軽微な基礎疾患を有する成人例）



AZM 経口 1回 500mg・1日 1回 3日間
 CAM 経口 1回 200mg・1日 2回 7日間
 EM 経口 1回 400mg・1日 3回 14日間

48時間以上経過しても改善しない場合は耐性も考慮しテトラサイクリン系かキノロン系

現在、手引きに準じた治療が可能か？

門前薬局からのアモキシシリン、オーグメンチン、セファクロルの在庫がほぼなくなり、今後の入荷の目途も立たない状況であるとの連絡

第一世代セフェム ×

第三世代セフェム ×

ペニシリン ×

マクロライド △

レボフロキサシン ○

ミノサイクリン ○

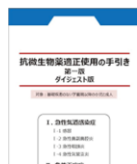
バクタ △？

なんか適正使用とは逆行している・・・。

外来でどの抗菌薬を使用するのか？

急性気道感染症

- 感冒
抗菌薬投与を行わないことを推奨する。
- 急性副鼻腔炎
アモキシシリン(サワシリン) 1回500mg 1日3回 5~7日 の単剤療法
もしくは以下の併用療法
アモキシシリン/クラバン酸(オ
アモキシシリン(サワシリン) 1
- 急性咽頭炎
アモキシシリン(サワシリン) 1回
- 急性気管支炎
慢性呼吸器疾患などの基礎疾患
抗菌薬投与は基本的には推奨



尿路感染症

- 単純性膀胱炎
第一選択
セファクロル 1回250mg 1日3回 5~7日
スルファメトキサゾール/トリメトプリム(バクタ) 1回2錠 1日2回 3日

医師に対して

外来対応可能な以下の疾患に関しては、セファクロル錠以外での処方をお願いします。

市中肺炎：アモキシシリン（サワシリン）+オージェメンチン、
もしくはキノロン系薬（ジェニナックを除く、ラスビックもしくはレボフロキサシン）

尿路感染症（膀胱炎）：バクタ配合錠、もしくはレボフロキサシン
皮膚軟部組織感染症（蜂窩織炎）：ミノサイクリン

皮膚軟部組織感染

- 蜂窩織炎
セファクロル 1回250~500mg 1日3回
ミノサイクリン 1回100mg 1日2回
- 犬猫咬傷
クラバン酸/アモキシシリン(オージェメンチン) 1回125mg/250mg 1日3回
アモキシシリン(サワシリン) 1回250mg 1日3回 5~7日 の併用
もしくは
アモキシシリン(サワシリン) 1回500mg 1日3回 5~7日

アンチバイオグラム(2018年版)
日本化学療法学会・日本感染症学会 感染症治療ガイド2014

- 抗微生物薬適正使用の手引き、
当院のアンチバイオグラムをもとに
各疾患における推奨抗菌薬を作成

適正使用してほしいといっているのに、適切でない薬剤をすすめるという矛盾・・・。

「後発医薬品の供給不足影響調査」報告書

調査対象者：三重県薬剤師会会員（751名）

調査実施期間：2022年3月1日～3月末日

回収率：20.4%

後発医薬品の供給不足につき、「最も困っていること」

- 卸に電話が繋がらない
- 薬が取り合いになっている。一部の医薬品卸とメーカーは結託して大型チェーン店に優先して納品している。
- メーカーの違うものも手に入らないので困っている。
- 代替品の対応で日常業務に支障がでている。
- 供給不足で患者さんに薬が用意できないのは不信感しか与えない。
- 医療機関（病院・クリニック等）に理解いただけないことがある。
- 卸から入荷実績がないため、新規に購入できないと言われる。
- 先発品まで入荷されないものまでである。
- 供給不足の状態が続き、ストレスで眠れない。精神に異常をきたしている。
- 後発から先発に変更することで窓口負担が増え、説明するもわかってもらえず、患者さんに怒られる。
- 今使用している薬がいつ出荷調整や出荷停止になるかわからず不安。

後発医薬品の供給不足につき、医療機関に対しての意見や要望

- 処方医（特に病院）が供給不足になっていることを知らない。
- すべての医師が処方変更に対して理解してくれている訳ではない。
- 在庫を置いていない薬局の責任であり、自力でどうにかして下さいと言われる。疑義照会を拒否される。
- 保険薬局から相談があった時は柔軟に対応してもらいたい。
- 臨時的に銘柄指定、変更不可の処方箋を出さないようにしてほしい。

各
〔 都 道 府 県
保健所設置市
特 別 区 〕
衛生主管部（局） 御中

厚生労働省医政局医薬産業振興・医療情報企画課

経口抗菌薬の在庫逼迫に伴う協力依頼

医薬品の安定供給につきましては、平素より御尽力いただき、御礼申し上げます。

医療用医薬品の供給不足が生じるおそれを未然に防止することや、供給情報を医療機関へ共有することを目的として「医療用医薬品の供給不足に係る報告について（依頼）」（令和6年3月28日付け医政産情企発0328第2号、感予発0328第2号、医薬血発0328第2号）により、製造販売業者から厚生労働省へ供給不安報告・供給状況報告を依頼しているところです。

「経口抗菌薬の在庫逼迫に伴う協力依頼」（令和5年9月19日付け厚生労働省医政局医薬産業振興・医療情報企画課事務連絡）において依頼しているところですが、今般、経口セフェム系抗菌薬の一部の品目において供給が停止したため、供給不安報告及び供給状況報告が相次いでおり、経口抗菌薬の安定供給に支障が生じています。

経口セフェム系抗菌薬の製造販売業者に対しては増産の対応を依頼しているところではありますが、安定的に供給されるには一定の期間を要するところです。

経口抗菌薬が真に必要な患者に、円滑に供給できる状況を維持することが重要である一方で、医薬品の配分は過去の流通・販売実績に応じて行われることが多いため、経口抗菌薬の適正使用を遵守してきた医療機関ほど大きな影響を受けることが懸念されます。

このような状況について、貴管下関係医療機関、薬局及び医薬品卸売販売業者等に対して周知いただくとともに、限られた医療資源を必要な患者に適切に供給できるよう、経口抗菌薬が安定的に供給されるまでの間、下記について、今一度の周知をお願いいたたく存じます。

1. 医療機関及び薬局におかれては経口抗菌薬について、返品が生じないように、過剰な発注は厳に控えていただき、当面の必要量に見合う量のみのお購入をお願いしたいこと。
2. 医療機関及び薬局におかれては、経口抗菌薬について、細菌感染症等が疑われる患者へ限定した適正使用を、引き続き努めていただきたいこと。
3. 薬局におかれては、処方された経口抗菌薬について、自らの店舗だけでは供給が困難な場合であっても、系列店舗や地域における連携により可能な限り調整をしていただきたいこと。

症例

80歳、男性。4日前から咳嗽、発熱、鼻汁を認め、様子を見ていたが症状が改善しないため、Aクリニックを受診。胸部レントゲン上、左肺に軽度の肺炎を認めため、以下の処方箋を持参して来局した。

レボフロキサシン錠500mg 1回1錠 1日1回 朝食後 7日分

B病院循環器内科から

トルバプタン錠7.5mg	1回1錠	1日1回	朝食後
フロセミド錠40mg	1回1錠	1日1回	朝食後
スピロラクトン錠25mg	1回1錠	1日1回	朝食後
カルベジロール錠5mg	1回1錠	1日2回	朝・夕食後
エナラプリル錠5mg	1回1錠	1日1回	朝食後
アミオダロン錠100mg	1回1錠	1日1回	朝食後

- ✓ 処方内容から左室駆出率の低下した心不全（HFREF）が想定され、アミオダロンが処方されている。
- ✓ アミオダロンとレボフロキサシンの併用は、いずれかの薬剤を単剤で使用している患者に比べ、心室性不整脈などのリスクをオッズ比で6倍上昇させることが報告されている。
- ✓ 軽度の肺炎であるため、疑義照会して抗菌薬の変更を提案したほうがよい。

症例

60歳代後半、男性

【主訴】 両側踵部の歩行時痛

【既往歴】 慢性炎症性脱髄性多発神経炎（CIDP）

右大腿骨非定型骨折

腰椎椎間板ヘルニア

【職業】 トラック運転手

現病歴

X -16年～	CIDPに対し、 15mg /日 の ステロイド治療
X年9月2日	示指切創に対し レボフロキサシン500mg4日分 内服
9月3日	仙台までの往復中、渋滞で クラッチ頻回使用 以後、軽度の疼痛を感じるも、歩行は可能
9月9日	仙台への運転中、疼痛増悪。 両側踵部疼痛と 歩行不自由 となった。
9月13日	外来受診

アキレス腱断裂

スポーツ関連外傷性

30~40代のレクリエーション
レベルのスポーツに好発

約70%

- 感染
- 炎症性疾患
- 薬剤性
 - ステロイド
 - キノロン
 - スタチン

- ✓ キノロン系薬によるアキレス腱障害の発生頻度
- | | |
|--------------|------------|
| キノロン系薬単独 | 10万人中 17人 |
| キノロン系薬+ステロイド | 10万人中 102人 |

Corrao, G., et al.: Evidence of tendinitis provoked by fluoroquinolone treatment. Drug saf, 26(10): 932-935, 2006.

本症例では外傷機転なし+ステロイド+レボフロキサシン
→**薬剤性**アキレス腱障害が生じたと考えられた。

経口キノロン系薬

グラム陰性桿菌

- ・ 緑膿菌や腸内細菌科細菌などのグラム陰性桿菌を広くカバーする
- ・ モキシフロキサシン (MFLX) 、緑膿菌活性が劣るため、緑膿菌感染症には使用しない
- ・ 緑膿菌に対しては、プルリフロキサシン、シプロフロキサシン (CPFX) を使用する
例えばFNの外来治療 (緑膿菌を意識) の場合は、CPFXがもっとも推奨されている

グラム陽性球菌

- ・ ブドウ球菌に活性はあるが、第1選択ではない、ほぼ使用しない
- ・ レボフロキサシン (LVFX) とガレノキサシン、MFLXは肺炎球菌をカバーする (respiratory quinolone)

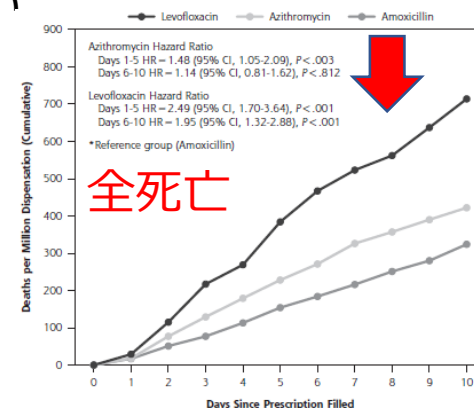
嫌気性菌 (主にBacteroides spp.)

- ・ MFLXは効果があるとされるが、感受性率がよいわけではないので通常使用しない

その他

- ・ LVFX (とMFLX) は結核への効果が高く、1st line drugsの代替薬となる
ただし、肺結核診断前にキノロン系が使用されると、死亡率が1.8倍増加する
(Int J Ther Lung Dis 16, 1162-7, 2012)
- ・ LVFXの使用で全死亡と不整脈が増加

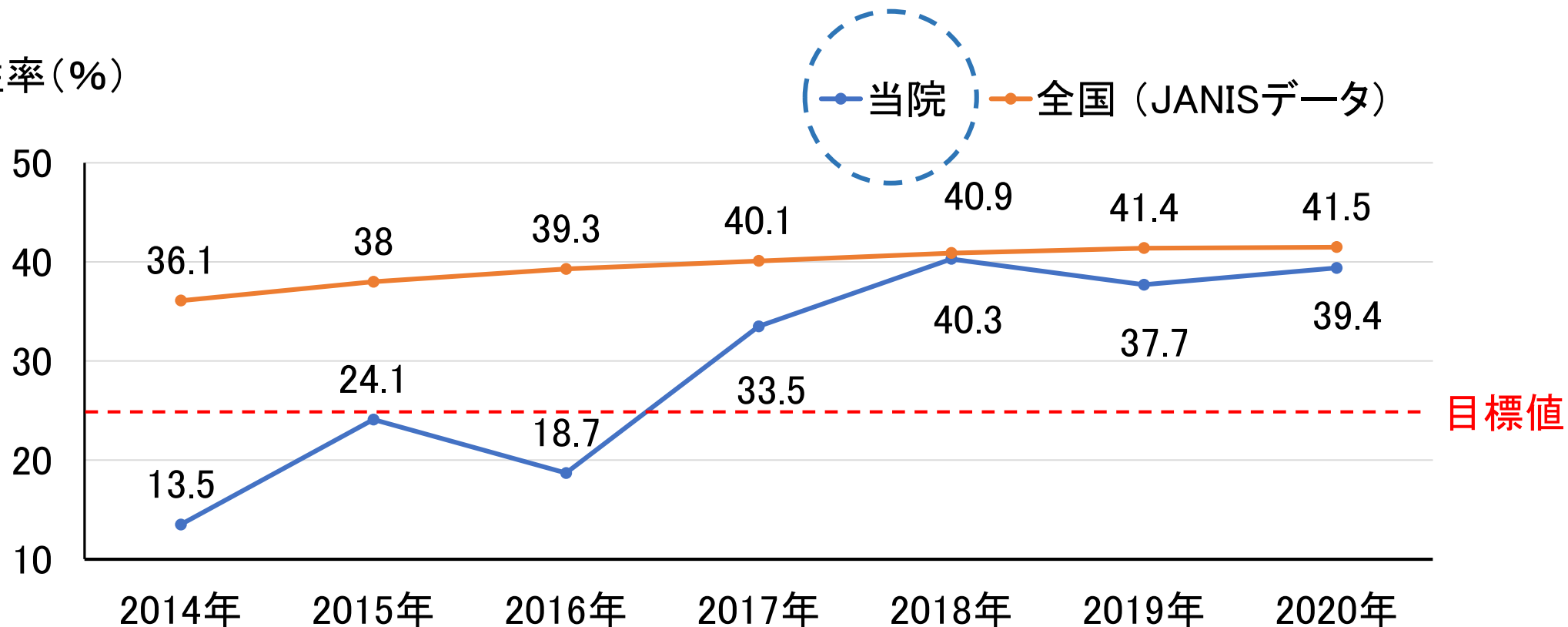
(Rao GA, et al : Ann Fam Med 12; 121-127, 2014)



キノロン薬の種類によっても感受性が異なる点に注意が必要

当院における大腸菌のレボフロキサシン耐性率の推移

耐性率(%)



- ✓ 当院の耐性率は経年的に増加してきている
- ✓ ESBLの増加も一因

症例

80歳代 女性

職業：無職

生活習慣：飲酒は機会飲酒程度。喫煙はなし。食生活は規則的。

症状：受診1日前より倦怠感、食欲不振、嘔き気、下痢が出現した。応急診療所を受診し点滴処置を受け、解熱鎮痛薬と整腸剤が処方された。受診当日になり、症状が改善せず、**発熱**が出現し**下痢が継続**したため、救急要請となった。

既往歴：左脚ブロック、脂質異常症、関節リウマチ（ステロイド服用中）、急性腸炎

生活歴：1人暮らし

アレルギー：なし

食べ物摂取歴：1日前に鶏肉摂取、魚介類は食べていない

海外渡航歴：直近はなし

ノロウイルス抗原陰性

処方

Rp.1 クラリスロマイシン錠200mg 1回1錠 (1日量2錠)

朝夕食後 7日分

Rp.2 酪酸菌錠 1回2錠 (1日量6錠)

朝昼夕食後 7日分

Rp.3 ロキソプロフェン錠 1回1錠 (1日量3錠)

朝昼夕食後 7日分

急性下痢症

<便のグラム染色>
グラム陰性桿菌
 が検出

急性下痢症は、急性発症(発症から14日間以内)で、普段の排便回数よりも軟便または水様便が1日3回以上増加している状態。「胃腸炎」や「腸炎」などとも呼ばれることがあり、中には嘔吐症状が際立ち、下痢の症状が目立たない場合もある。

治療 ・急性下痢症に対しては、まずは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。

サルモネラ腸炎・カンピロバクター腸炎

治療 ・健常者における軽症(日常生活に支障の無い状態)のサルモネラ腸炎・カンピロバクター腸炎に対しては、抗菌薬を投与しないことを推奨する。

抗菌薬投与を考慮する場合

- ・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・免疫抑制薬投与中など細胞性免疫不全者等)
- ・合併症のリスクが高い(50歳以上、人工血管・人工弁・人工関節等)
- ・渡航者下痢症

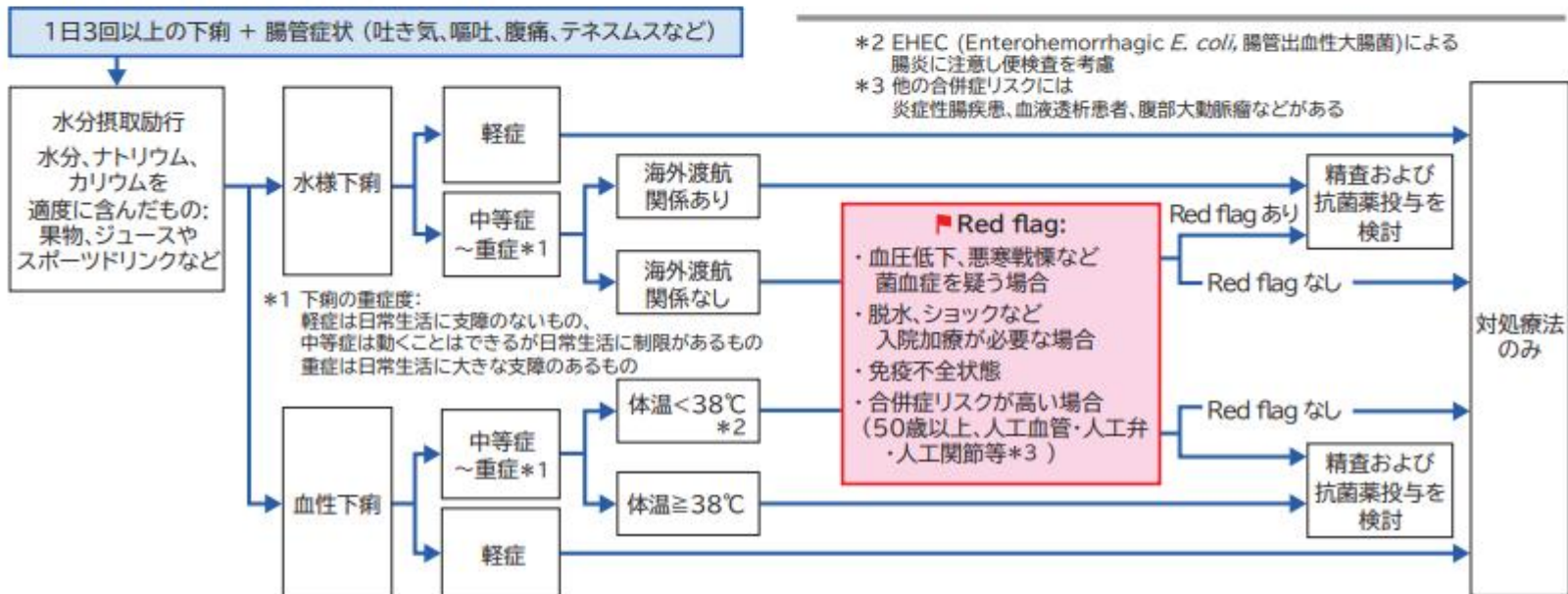
(日本感染症学会/日本化学療法学会の指針による)

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

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

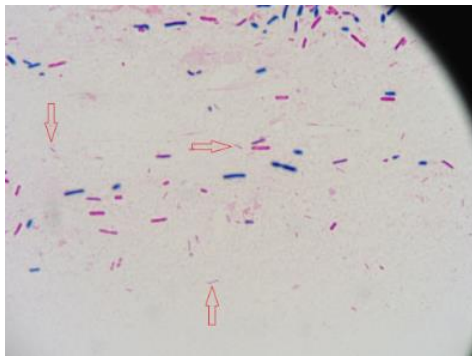


本患者では、
便のグラム染色でグラム陰性桿菌が検出（ラセン菌ではない⇒カンピロバクターでない！）

半生の鶏ミンチ肉（ハンバーグ）を食べている
⇒細菌性の可能性が高く、原因菌としては特にサルモネラや大腸菌が疑われる。

基本的に軽症や基礎疾患がない場合は対症療法のみで抗菌薬投与は推奨されないが、今回の症例の場合はステロイド薬などを服用し免疫が低下していること、超高齢者であることから重症化を防ぐためにも抗菌薬の投与は必要。クラリスロマイシンよりはレボフロキサシン（LVFX）のほうが妥当であると考え変更の提案を行った。変更後、患者の状態は改善した。

カンピロバクター

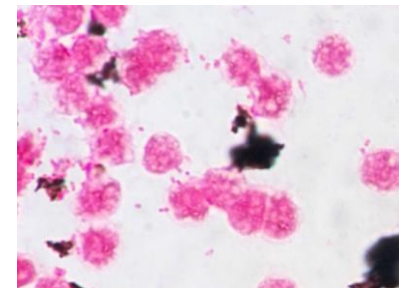


ラセン菌なのでわかる

処方

- Rp.1 レボフロキサシン錠500mg 1回1錠 (1日量1錠)
朝食後 1日分 (初日)
- Rp.2 レボフロキサシン錠250mg 1回1錠 (1日量1錠)
朝食後 4日分
- Rp.3 酪酸菌錠 1回2錠 (1日量6錠)
朝昼夕食後 5日分
- Rp.4 アセトアミノフェン錠200mg 1回2錠 (1日量6錠)
朝昼夕食後 5日分

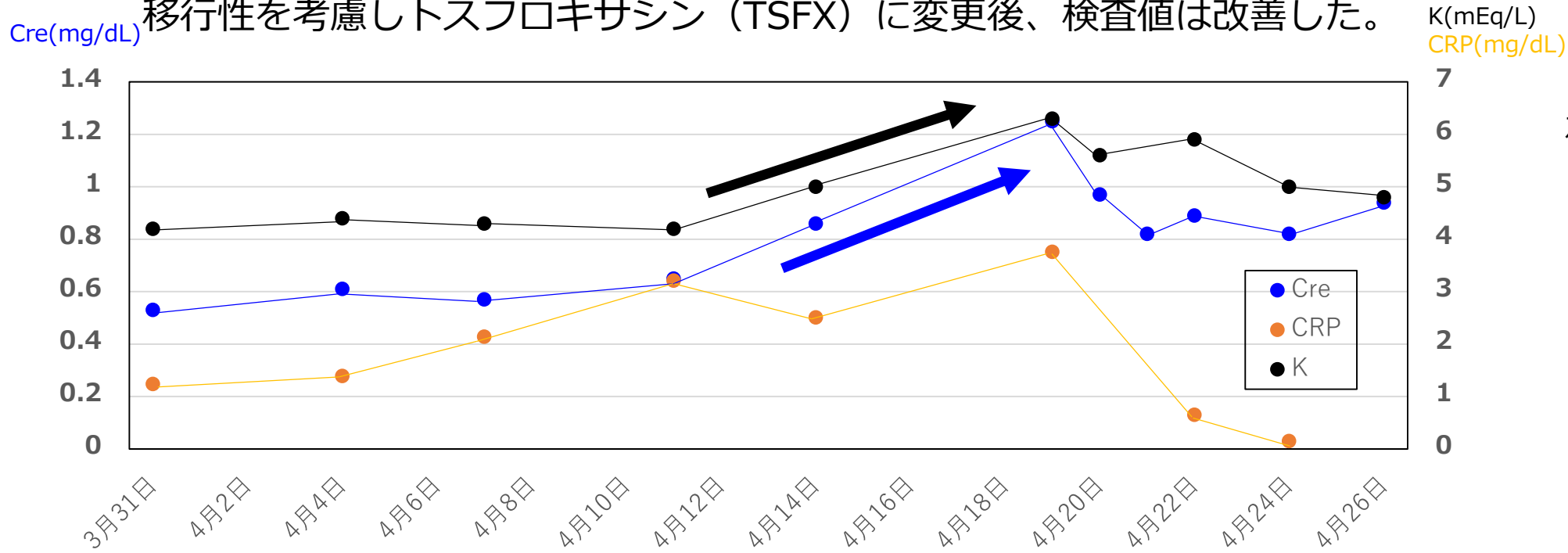
サルモネラ



第一選択はキノロンだが
キノロン耐性には注意

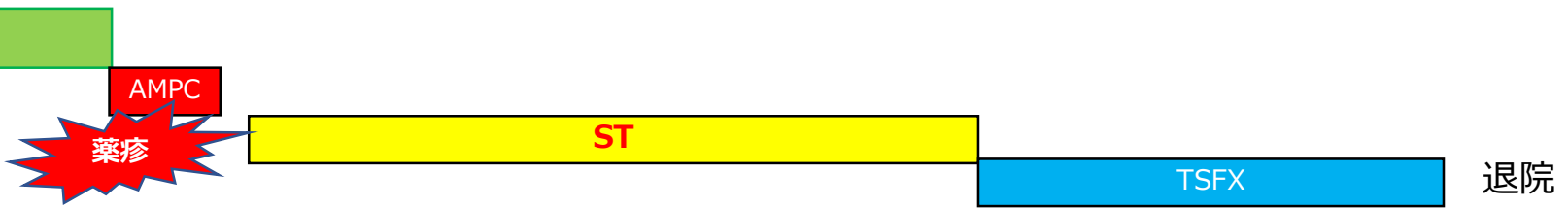
症例

70歳代、女性。左膝感染性滑液包炎にて人工関節に感染が波及したため202●年3月15日に人工関節再置換術を行った。術前に採取した関節包周囲より採取した検体から*Streptococcus dysgalactiae*が検出されたため、約1カ月間スルバクタム/アンピシリン (SBT/ABPC) を使用した。その後、経口薬のアンピシリン (AMPC) に変更したが、薬疹疑いですぐに中止し、スルフアメトキサゾール/トリメトプリム (ST) に変更した。約10日後、Cre値、K値が上昇した。組織移行性を考慮しトスフロキサシン (TSFX) に変更後、検査値は改善した。



左膝関節包周囲の培養結果

薬剤	感受性
ABPC	S
CLDM	S
CTRX	S
LVFX	S
MINO	S
ST	S



スルファメトキサゾール/トリメトプリム (ST合剤) 第一選択となりうる場合は？

ST合剤は喀痰や胸水、中耳、腎臓、前立腺、髄液などへの移行が良好で各種感染症への効果が期待できる。

- *P. jiroveci* pneumonia (PCP)の治療と予防
バクトラミン：3～4錠×3回/日i.v. (1日9～12錠)
バクタ：3～4錠×3回/日p.o. (1日9～12錠)
- 細胞性免疫低下患者（移植、免疫抑制薬使用中）のPCP予防投与
1錠×1回/日
- 原虫に対して 主にHIV感染におけるCyclospora、Isospora（予防を含む）
- 耐性菌に対して *S. maltophilia*、*B. cepacia*、*N. asteroides*
- β-ラクタム薬を温存するための使用 尿路感染で*E. coli*などに感受性がある場合
- 市中MRSA、皮膚軟部組織感染症（最大の原因は*Staphylococcus* & *Streptococcus*)
バクタ：2錠×2回/日+リファンピシン450～600mg×1/日
バクタ：2～4錠×2～3回/日

ST合剤の有害事象

尿細管におけるCrの尿細管分泌を阻害するため、腎機能の悪化がなくても血清Cr値が（わずかに）上昇することがある。

N : Neurologic effects (神経学的影響)

O : Oxygen-carrying capacity, Other hematologic abnormality
(酸素運搬能力、その他の血液学的異常)

T : Toxic epidermal necrolysis, hypersensitivity reactions
(中毒性表皮壊死症、過敏反応)

R : Reproductive toxicity (生殖毒性)

I : Interactions with other drugs (他の薬剤との相互作用)

S : Sugar (血糖)

K : HyperKalemia and other Kidney effects
(高カリウム血症とその他の腎臓への影響)

特に $Cr > 1.2 \text{ mg/dL}$ では高カリウムのRiskが高い (Ann Intern Med 1996;124:316-20)

Y? : Why not consider an alternate Abx? (別の抗菌薬を検討しないか?)

ミノサイクリン塩酸塩錠

4. 効能又は効果

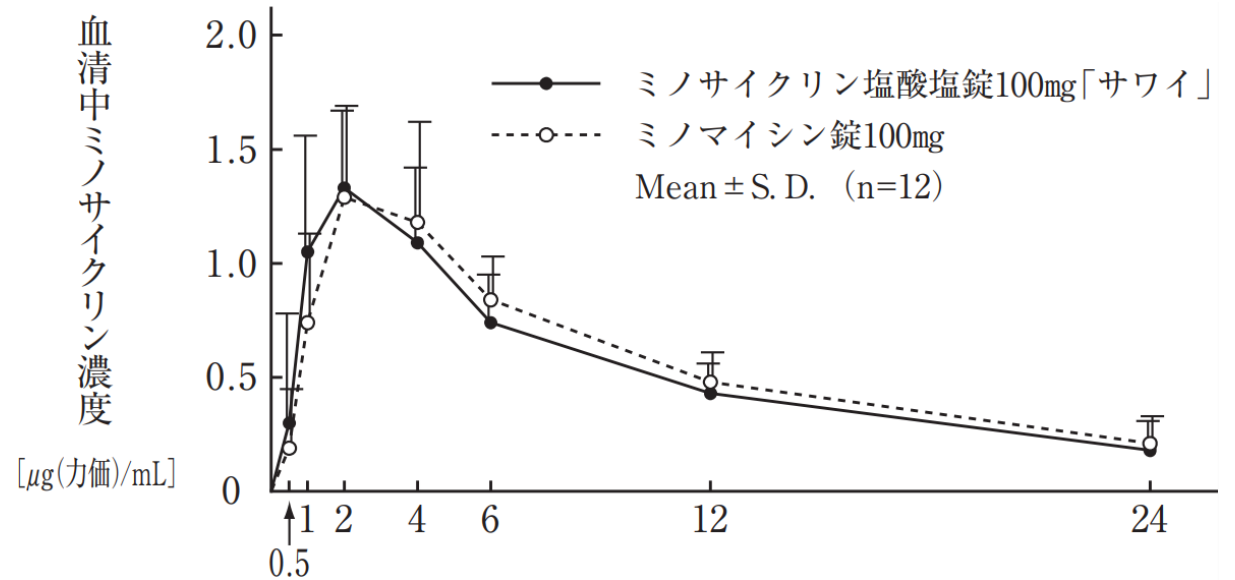
〈適応菌種〉

ミノサイクリンに感性のブドウ球菌属、レンサ球菌属、肺炎球菌、腸球菌属、淋菌、炭疽菌、大腸菌、赤痢菌、シトロバクター属、クレブシエラ属、エンテロバクター属、プロテウス属、モルガネラ・モルガニー、プロビデンシア属、緑膿菌、梅毒トレポネーマ、リケッチア属(オリエンチア・ツツガムシ)、クラミジア属、肺炎マイコプラズマ(マイコプラズマ・ニューモニエ)

〈適応症〉

表在性皮膚感染症、深在性皮膚感染症、リンパ管・リンパ節炎、慢性膿皮症、外傷・熱傷及び手術創等の二次感染、乳腺炎、骨髄炎、咽頭・喉頭炎、扁桃炎(扁桃周囲炎を含む)、急性気管支炎、肺炎、肺膿瘍、慢性呼吸器病変の二次感染、膀胱炎、腎盂腎炎、前立腺炎(急性症、慢性症)、精巣上体炎(副睾丸炎)、尿道炎、淋菌感染症、梅毒、腹膜炎、感染性腸炎、外陰炎、細菌性膣炎、子宮内感染、涙嚢炎、麦粒腫、外耳炎、中耳炎、副鼻腔炎、化膿性唾液腺炎、歯周組織炎、歯冠周囲炎、上顎洞炎、顎炎、炭疽、つつが虫病、オウム病

様々な適応菌種と適応症がある



脂溶性が高く、組織移行性が良好で生体内半減期も長い。経口摂取時のバイオアベイラビリティが100%に近い。

治療効果とメリット

呼吸器感染症

- ・肺炎、気管支炎に有効
- ・非定型肺炎にも適応

皮膚科領域の感染症

- ・にきび、毛包炎に効果的
- ・蜂窩織炎、丹毒にも使用

性感染症

- ・クラミジア感染症に高い効果
- ・淋菌感染症にも適応
- ・梅毒ではペニシリン系が使用できない時に使用可（効果は同等）

歯科・口腔外科領域

- ・歯周炎、歯肉炎に効果的
- ・顎骨骨髓炎にも使用

難治性感染

- ・多剤耐性菌感染症に対応
- ・非結核性抗酸菌症にも使用

副作用とデメリット

消化器系の副作用

- ・吐き気：高頻度、嘔吐：中等度、下痢：高頻度

皮膚関連の副作用

- ・光線過敏症
- ・皮膚、粘膜の色素沈着
- ・爪甲の変色

中枢神経系

- ・めまい：中等度、頭痛：高頻度、ふらつき：中等度、良性頭蓋内圧亢進症：まれ

肝機能

- ・AST上昇、ALT上昇、 γ -GTPの上昇

過敏反応

- ・薬疹：軽度～中等度、蕁麻疹：中等度、血管浮腫：重度、アナフィラキシー：最重度

経口吸収率が比較的良好な経口抗菌薬 (使い方を知っておく必要がある抗菌薬)

- アモキシシリン、アモキシシリン/クラブラン酸
 - セファレキシン、セファクロル
 - レボフロキサシン、ガレノキサシン
 - スルファメトキサゾール/トリメトプリム
 - ドキシサイクリン、ミノサイクリン
 - アジスロマイシン
 - メトロニダゾール
 - リネゾリド、テジゾリド
- など

(第3世代セフェムは吸収も悪いのでダメと言われるが・・・)

セフトレンピボキシル：BLNAR (インフルエンザ菌) に対してはペニシリン系薬より有効)

抗菌薬意識調査レポート 2024

1. 調査方法 : インターネット調査
2. 調査対象者 : 全国の15歳以上の男女
3. 有効回答数 : 727サンプル

調査概要

1. 意識 抗菌薬、薬剤耐性の認知度は改善したが、正しい知識はまだまだ不足

認知度 :

抗菌薬・抗生物質という言葉聞いたことがある人は89.1 % (昨年より8.2ポイント増加)

薬剤耐性、薬剤耐性菌という言葉聞いたことがある人は42.8 % (昨年より7.4ポイント増加)

知識 :

「抗菌薬はウイルスに効かない」と正しい知識を持つ人は約6人に1人 (16.0 %)

「抗菌薬はかぜに効かない」と正しい知識を持つ人は約4人に1人 (25.9 %)

2. 行動 抗菌薬を適切に飲み切っている人が増えており、一部改善が見られる。

処方された抗菌薬を最後まで飲み切ったという人は74.1 %で昨年より3.8ポイント増加した。

適切ではない行動 (自己判断で抗菌薬を飲むことをやめた) をした人は24.7 %で昨年より5.0ポイント減少した。

一方で、日本感染症学会と日本化学療法学会の合同学会のアンケートでは薬局薬剤師から「医師に抗菌薬の処方変更を提案しても却下される」、「医師から抗菌薬を止めるのは難しいと言われる」との訴えがあり、処方する医師へのアプローチに悩む苦悩が伝えられた。

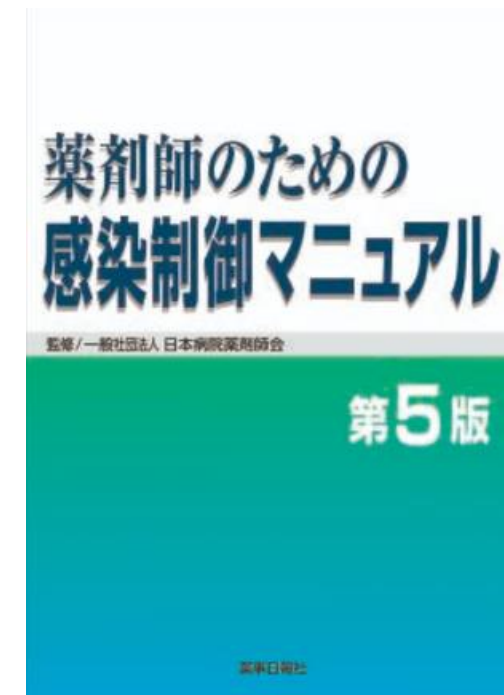
今後求められることは・・・

AMRに対処する際に人々や医療システムが直面する障壁を克服するために重要な4つの柱と2つの基本的なステップ

効果的なガバナンス

- (1)感染の予防（ワクチンも含めて）
- (2)基本的な医療サービスへのアクセス
- (3)タイムリーで正確な診断
- (4) 適切で品質が保証された治療

意識向上、教育



調剤薬局の先生方は外来抗感染症薬認定薬剤師を目指してください

病院の人は感染制御認定・専門薬剤師を目指してください。

ご清聴いただきありがとうございました