

丸石 感染対策 NEWS

感染予防と消毒薬に関する
情報誌

disinfection

染方史郎の細菌楽教室 シーズン4

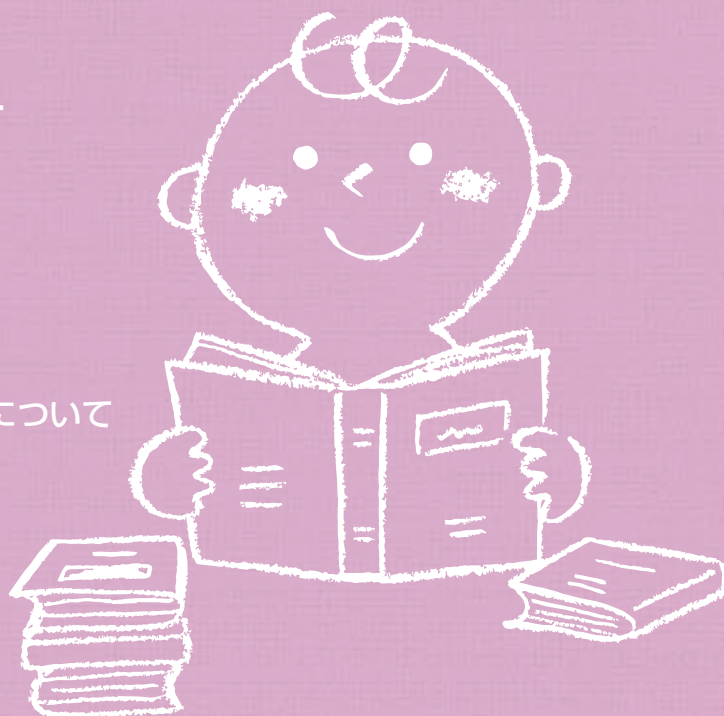
光る！君をマモルンジャー
第3話 あわれなマクロライダー

AMR対策アクションプラン 各施設の取り組み

薬剤耐性が医療経済に及ぼす影響と
診療報酬加算における感染対策の重要性について

わたしの病院の感染対策

感染対策向上加算2から加算1を取得して
～名戸ヶ谷あびこ病院における感染対策～



Hand Hygiene

No. **3**
2025

目次

Contents

染方史郎の細菌学教室 シーズン4

1

- 光る！君をマモルンジャー
第3話 あわれなマクロライダー
染方 史郎

AMR対策アクションプラン

6

- 各施設の取り組み
薬剤耐性が医療経済に及ぼす影響と
診療報酬加算における感染対策の重要性について
三重大学医学部附属病院 感染制御部
田辺 正樹

わたしの病院の感染対策

10

- 感染対策向上加算2から加算1を取得して
～名戸ヶ谷あびこ病院における感染対策～
社会医療社団法人栄水会 名戸ヶ谷あびこ病院
感染対策室長 感染制御実践看護師
加藤 久美子

染方史郎の

シーズン4

月
日
()
日
直

細菌楽教室

光る！君をマモルンジャー

第3話 あわれなマクロライダー

染方史郎(そめかた・しろう)

本名：金子幸弘。大阪公立大学大学院医学研究科細菌学教授。1997年長崎大学医学部卒。国立感染症研究所などを経て、2014年から現職。薬が効かない「薬剤耐性菌」の研究をしています。また、オリジナルキャラクター「バイキンズ®」で、細菌をわかりやすく伝えています。著書「染方史郎の楽しく覚えやすい感じる細菌学×抗菌薬」(じほう)、「染方史郎の続・感じる細菌学 耐性菌&真菌編」(じほう)。オリジナルLINEスタンプも発売中。本連載も4シーズン目を迎える。

【前回までのあらすじ】

AST戦隊マモルンジャーはレジオネラ爺やとの戦いに挑み、新人の青木陽成がヒメネス・ステイン(染色)を提案して活躍。その後、実乃の鋭い観察力により、早期にトリコスポロンのテロに対応した。さらに、封じ込めたはずのマイコプラズマ姫が再び現れたとの情報が入り、マモルンジャーたちは新たな脅威に備える。

表1. AST戦隊マモルンジャー隊員一覧

マモルンイエロー	黄美尾守(きみお・まもる) 隊長 フセグンイエローの兄
マモルンブルー	青木陽成(あおき・ようせい) 新人 元フセグンブルー
マモルングレイ	灰原玄人(はいばら・くろと) 28年目のベテラン クセ強め
マモルンオレンジ	橙実乃(かぶち・みの) 7年目の隊員 陽気な性格
マモルンアークア	水元光(みなもと・ひかる) 3年目の隊員 皮肉屋

1) マクロライダー、再び

「青木、カキ・ロードの小葉センターでL7/L12監視システムを扱うのは初めてだよな」と灰原は当たり前前のことを尋ねる。

「実は私も初めてだ。比較的新しいシステムでな。こいつだな、ポチッと」と操作をすると、拡張空間にデータを映し出した。解析中の文字・・・15分後・・・くっきりと陽性のラインが出現した(図1)。

「マクロライダーの要請と、現場への急行だ」と守が指示を出す。

「でも、フセグンジャーの出番では？」と青木が疑問を投げかけると、

「現場でレジスタントの確認だ」と灰原が守の代わりに返答した。



図1. リボチェッカー検査でマイコプラズマ姫が特定されたL7/L12ターゲットに対するリボチェッカー検査結果が陽性反応を示し、疑わしいバイキンズとしてマイコプラズマ姫が浮上。

現場にはマクロライダーとともに、フセグンジャーも向かっていた。

先に到着したマモルンジャーのグレイとブルーは、カキ・ロードのrB4でマクロライダーを待ちつつ、レジスタントの証拠を探索していた。

カキ・ロードは、小葉中心の方から時折強い突風が吹いてくる。

そこへ突然、プリンセスが現れた。マイコプラズマ姫である。

マイコプラズマ姫がブルーに襲い掛かろうとしたその時、
「フルスロットルで邁進、アジスロマイシン」と黒い影。そう、真っ黒なマクロライダーである。
少し遅れてやってきたアクアが、拡張空間にマイコプラズマ姫の情報を映し出した(図2)。



図2. マイコプラズマ姫が襲い掛かる
レジスタントを考え、タイプを解析。II型の様である。EM、CAM、AZMいずれもSの判定。マクロライダーの威力が発揮できそうだ。

「p1遺伝子型はII型、A2063G negative、A2064G negative、レジスタントはありません」とアクアが答えた(解説1)。
ブルーは、「アクア先輩、カッコいい・・・」と、のんきな声でつぶやいた。
「ありがとう、アクア。これで最後だ。アジスロマイシン」とマクロライダーは、3クルールの攻撃を終えると、さっそうと帰って行った。
フセグンジャーも向かってきていたが、解決済みとの知らせを受け、すでに引き返していた。
「あれ、グレイとオレンジは？」と周りを見渡すアクアとブルー。マクロライダーに見とれていた二人は、グレイとオレンジがすでにいないことにも気づいていなかったようだ。あまりにも短い決着に呆然としつつも、無事に任務を終えたことに胸をなでおろしたのであった。

解説1 肺炎マイコプラズマの分子疫学と耐性

肺炎マイコプラズマ (*Mycoplasma pneumoniae*) は、マクロライド系薬、テトラサイクリン系薬、フルオロキノロン系薬に対して感受性を持っていたが、2000年以降、特に小児においてマクロライド耐性株が急増した。マクロライド耐性の原因は、マクロライドの結合部位である23S rRNAのドメインVの変異である。同部位の変異によってマクロライド系薬のリボソームへの結合が妨げられる。特にA2063G変異は東アジア地域で高頻度に見られ、日本でも2011～2012年の流行時に検出されたマクロライド耐性株の大部分がこの変異を持っていたことが報告されている。A2064Gも耐性に関与するが、A2063Gほど一般的ではない。

*M. pneumoniae*は、P1タンパク遺伝子の違いにより、I型とII型に分類される。遺伝子型別解析の代表的な方法として、p1遺伝子型分析のほかに、MLST、MLVA、SNP分析があり、分離株の詳細な系統関係を解明できる。I型は、A2063G変異を多く含むことから、マクロライド耐性の保有率が高く、2011～2012年の大流行時にはI型が主流であった。この流行期には、日本国内でのマクロライド耐性率は83%に達しており、特に小児においては耐性株の増加が顕著であった。一方、II型は耐性遺伝子の保有率が低いため、2015年以降、II型の検出比率が増加するにつれてマクロライド耐性率も低下している。これは、I型からII型への交代が耐性率の低下をもたらしたと考えられている。

COVID-19パンデミックの影響も、*M. pneumoniae*の検出率に大きな変化をもたらした。2020年以降、*M. pneumoniae*の検出率は激減し、中国をはじめとする多くの地域で同様の傾向が確認されている。例えば、中国北京の小児病院での調査では、2019年の検出率は17.6%であったのに対し、2020年には8.9%、2021年には5.0%まで減少している。日本でも同様に、2020年春以降、マイコプラズマ肺炎の報告は大幅に減少したが、2023年秋以降、再びマイコプラズマ肺炎の報告が増加し、今後の流行が予測されている。この再流行に際して、I型またはII型のどちらが主流となるかは、感染症の疫学的な側面からも注目されている。

診療ガイドラインにおいては、わが国では成人および小児のマイコプラズマ肺炎治療において、第一選択薬としてマクロライド系薬が推奨されている。しかし、マクロライド耐性株が確認された場合には、テトラサイクリン系薬やニューキノロン系抗菌薬への切り替えが必要である。特に、小児の場合、8歳未満ではテトラサイクリン系薬の使用が制限されるため、フルオロキノロン系薬であるトスフロキサシンの使用が推奨されている。一方、American Thoracic Society (ATS) や Infectious Diseases Society of America (IDSA) による海外のガイドラインでは、マクロライド耐性 *M. pneumoniae* に関する記述が少なく、フルオロキノロン系薬の使用も推奨されていない。

現在、外来診療においても迅速な耐性遺伝子の検出が可能となっている。Qプローブ法を用いた迅速診断装置「GENECUBE[®]マイコプラズマ・ニューモニエ」や「スマートジーン[®]Myco」は、A2063GやA2064Gなどの耐性遺伝子を短時間で検出することができる。これにより、外来初診時から耐性の有無を確認し、適切な抗菌薬を選択することが可能となり、不適切な抗菌薬の使用を減少させ、治療の質を向上させることが期待されている。特に、COVID-19パンデミック以降、Qプローブ法などの迅速診断技術が普及しつつあり、耐性遺伝子の正確な検出によって、より適切な治療が行われるようになってきている。

2) あわれ

指令室に戻ると、守と実乃が何やら難しい顔で話している。

マクロライダーがどうのこうのという話の様だ。

青木が後ろからのぞき込むと、AWaReという文字が見えた。

青木の背後から灰原が

「あわれ、だな」と青木に声をかけた。

いくら先輩でもちょっと失礼だよな、と思いつつ青木が灰原に目をやると、守が振り返って声をかけた。

「灰さん、また青木をからかって。青木、これは、アウェアと読むんだよ。Access、Watch、Reserveという言葉の頭文字だ。どういうことかわかるか」

「ちょっとわかりませんが、『近づいて、監視して、確保』みたいな感じですか？」と青木がとぼけた答えをする。それを見ていた光。今にも吹き出しそうである。

「WHOが提唱したコーキンヤクの種類で・・・」と実乃が解説をしてくれた(解説2)。

解説2 AWaRe分類

AWaRe分類は、抗菌薬の適切な使用を促進し、抗菌薬耐性の拡散を抑制するために世界保健機関（WHO）が導入した分類システムである。AWaReは"Access", "Watch", "Reserve"の頭文字から取られている。WHOは抗菌薬使用全体のうち、Accessの割合を60%以上にすることを目標としている。

Access

第一選択および第二選択として使用される一般的な抗菌薬が含まれる。これらの薬は一般に安価で入手可能であり、多くの感染症の治療に使用される。例として、ペニシリンやアンピシリンがある。

Watch

医療において重要であり、その使用によって耐性菌が選択されるリスクが比較的高いため、第一選択および第二選択としての使用を制限すべき抗菌薬が含まれる。例として、レボフロキサシンやセフトリアキソンがある。

Reserve

特に耐性菌に対処するために残された最後の手段としての抗菌薬が含まれる。例として、コリスチンがある。

日本では、令和6年度診療報酬改定で、以下のような加算が新設され、Access抗菌薬の使用を後押しする形となっている。

「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体制加算を新設する。

(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。」

「なるほど」と言いつつ青木はいつものようにメモを取る。

「灰原さん、全然違うじゃないですか」と青木が怒るようなそぶりで振り返ったが、いつの間にか灰原の姿は見えなくなっていた。

「しかし、Access60%はきついな。マイコプラズマ菌やレジオネラ菌やもちよくちよく出現するし」と守。

「でも、なぜ制限がかかっているんですか」と青木が素朴な質問をした。

「WatchやReserveが新しい敵を刺激するという説があつてな。つまり、AMRを出現させる原因になっている可能性がある、ということだ」と守が答えると、「確か、アクションプランでも、マクロライダーの要請は控えるように言われていましたね。ついこの間要請してしまいましたけど」と青木。

「もちろん、適正な範囲で要請するのは致し方ない。我々は、DSもしっかりしているからな」と守も自信をもって答える。

「隊長、もうすぐバイキンズラジオの時間です」と光が声を弾ませて声をかけた。

光が拡張空間に番組を映し出すと、いつもの陽気な声が流れてきた。

3) マクロライダーの失敗談

「ようこそ、リスナーの皆さん」と甲高い声とともに映し出されたのは、真っ黒な姿をしたライダー、そう、マクロライダーだった(解説3)。

「第二回は伝説のマクロライダー君をお迎えしました。失敗談もあるそうなのでお楽しみに」

博士がマクロライダーを紹介すると、マクロライダーはちょっと恥ずかしそうにラングフィールドでの戦いについて話し始めた。

「必殺技があるって聞いたけど」と博士。

「必殺技ってほどでもないですけど、先代から受け継いでいる『フルスロットルで邁進』ということで、エリスロマイシン、クラリスロマイシン、アジスロマイシンが得意技です。ちなみに、アジスロマイシンは3連打で効き目長持ちという優れたものです」とマクロライダーが答えると、博士はすかさず

「でも、効かないやつが出てきた、と・・・」と嫌な質問を投げかけた。

「はい」と、やや暗いトーンで先代から受けた注意点について語り始めた。

解説3 マクロライド(図3)

大きな (macro) ラクトン環をもつ化合物の総称である。ラクトンは、同分子内のヒドロキシ基 (-OH) とカルボキシ基 (-COOH) が脱水縮合することにより生成する環状エステルである。環を構成する原子の数 (員数) により、 α 、 β 、 γ 、 δ を冠するが、12原子以上の場合をマクロライドと称する。

リボソームの50Sサブユニットに結合し、菌のタンパク質合成を阻害する。主に用いられるのは14員環と15員環で、それぞれ代表的な抗菌薬として、クラリスロマイシン、アジスロマイシンがある。アジスロマイシンは、半減期が非常に長い。通常は3日間の連続投与で7日間の有効性が維持される。バイオアベイラビリティが高く、経口でも十分な効果が期待されるが、静菌的であり、無効な菌種もあるため原因菌によっては第一選択とならない。特に日本では肺炎球菌の70～80%がマクロライド耐性である。肺炎球菌における耐性遺伝子としては、メチル化酵素をコードする *ermB*、排出ポンプをコードする *mefA* が知られる。

マイコプラズマ肺炎では第一選択薬として用いられるが、近年、耐性の報告が増えており、注意が必要である。そのほか、レジオネラやクラミジアなどのいわゆる非定型病原体に対する選択薬の一つである。

AWaRe分類ではWatchに位置付けられ、AMRアクションプランでは、経口第三世代セファロスポリン系薬、経口フルオロキノロン系薬とともに、使用量減が目標として定められている経口抗菌薬の一つである。

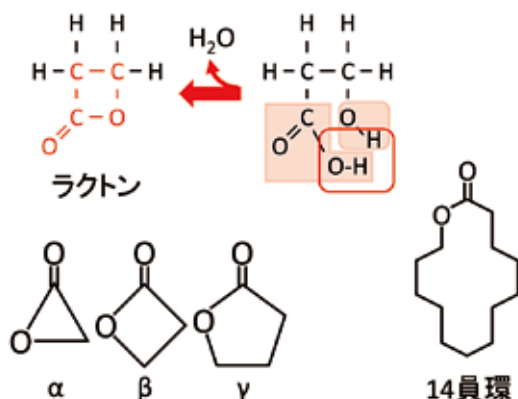


図3. ラクトンの構造と分類

ラクトン環は同分子内のヒドロキシ基 (-OH) とカルボキシ基 (-COOH) が脱水縮合することにより形成される構造である。14員環マクロライドの代表例を示している。

「なるほど、先代はハイエンキューキン王に手を焼いたということだね。さらに、マイコプラズマ姫もI型では効きが悪いかもしれない。いや～、あのマクロライダー君にも苦手なものがあるとはね」と、博士はさりと締めくくった。

4) 某海賊の初来日

「マイコプラズマ姫にも効かないことがあるなんて、困りましたね。マクロライダーを要請するのも慎重にすることですね」と青木はラジオの話を振り返る。「マクロライダーだけではないぞ。セファロスポリン3号も注意が必要だ」と守が改めて慎重な攻撃の必要性を確認した。

そのときである。指令室に警報が響き渡った。

「ラングフィールドに海賊が出現。繰り返す。ラングフィールドに海賊が出現。マモルンジャーは、アンチファンガスの準備を」(解説4)

実乃がすぐに仮想空間に海賊の情報を映し出した(図4)。

「なんなの、あれ。見たこともないわ」と光が言うと、青木が何やらごそごそやっている。

突然「あったー」と叫びながら、青木はカードを取り出した。そう、バイキンズカードである。

その中の一つ、ミセス・ブラストのカードと仮想空間の海賊を見比べている。

光はかなり羨ましそうである。

「実乃さん、ミセス・ブラストについての情報は？」

と守が言うと、実乃はこれまでに知られている情報を整理して、全員に伝えた。

解説4 真菌界の海賊～輸入真菌症

日本には常在しない真菌による感染症で、コクシジオイデス症が最も代表的である。いずれも、肺を主な感染部位とし、呼吸器系の感染症を引き起こす。マルネッフェイ感染症を除き、健康者にも感染する真菌症として、他の真菌症に比べて病原性が高いことに注意する必要がある。以下にあげる5菌種はいずれも温度などの発育条件によって酵母型と菌糸型の形態が入れ替わる二形性真菌として知られる。

■コクシジオイデス症

病原体は主に *Coccidioides immitis* で、*C. posadasii* も原因として知られる。輸入真菌症の中で唯一4類感染症に定められており、全数を届け出る必要がある。主にアメリカ西部や中南米の乾燥地域で見られる。

■ブラストミセス症

病原体は *Blastomyces dermatitidis* で、唯一日本での報告がなかったが、2023年に、日本で初めてブラストミセス症の症例が報告された。グローバル化の進展や国際的な移動の増加により、新たな感染症リスクが認識されている。肺炎、皮膚病変、骨、泌尿器系、神経系などの全身性の感染を引き起こすことがある。ブラストミセスは主に北米、特にアメリカ中西部や南部の湿潤な地域に分布しているが、アフリカなどの一部地域でも報告されている。

■ヒストプラズマ症

主な病原体は *Histoplasma capsulatum* である。北米、中南米、アフリカ、アジアの一部で報告される。ほとんどが輸入真菌症であるが、時に渡航履歴のない患者の発生も見られることから、国内でも感染しうる。

■パラコクシジオイデス症

病原体は *Paracoccidioides brasiliensis* である。南アメリカで多く報告される。

■ペニシリウム・マルネッフェイ感染症

病原体は *Talaromyces marneffei* (旧 *Penicillium marneffei*) で、東南アジア、特にタイやベトナムなどで報告される。上記4つに比べて病原性は低く、原則としてAIDSなどの基礎疾患がある患者における日和見感染症である。



図4. ミセス・ブラストの初来日

日本で初めて確認された海賊系シンキンズ、ミセス・ブラスト。見慣れない姿に、隊員たちは興奮気味である。ブルーは違う意味でも興奮している？

「いよいよ今度は海賊のお出ましってところか」と、いつの間にか戻っていた灰原が感慨深げにつぶやいた。

彼らは新たな敵に備え、次なる作戦に向けて動き始めるのだった。

・・・第4話に続く。

略語一覧

I C T : infection control team、感染制御チーム

A S T : antimicrobial stewardship team、
抗菌薬適正使用支援チーム

A M R : antimicrobial resistance、薬剤耐性

D S : Diagnostic Stewardship (診断支援)

M L S T : multi-locus sequence typing

M L V A : multiple-locus variable-number tandem
repeat analysis

S N P : single nucleotide polymorphism

A W a R e : Access、Watch、Reserveの略

A I D S : acquired immune deficiency syndrome、
後天性免疫不全症候群

参考文献

- 金子幸弘. 染方史郎の楽しく覚えやすいになる
感じる細菌学×抗菌薬(じほう)
- 金子幸弘. 染方史郎の続・感じる細菌学 耐性菌&
真菌編(じほう)
- Fil-GAPホームページ
<http://filgap.kenkyuukai.jp/special/?id=41772>
- 肺炎マイコプラズマの遺伝子型別法と薬剤耐性の
動向
[https://id-info.jihs.go.jp/surveillance/iasr/45/527/
article/050/index.html](https://id-info.jihs.go.jp/surveillance/iasr/45/527/article/050/index.html)(2025年4月10日アクセス)
- 診療ガイドライン等に基づくマイコプラズマ肺炎
治療の現況
[https://id-info.jihs.go.jp/surveillance/iasr/45/527/
article/080/index.html](https://id-info.jihs.go.jp/surveillance/iasr/45/527/article/080/index.html)(2025年4月10日アクセス)
- 田中裕土. 迅速マクロライド耐性マイコプラズマ
遺伝子. 診断が外来治療に及ぼすインパクト. 日本
化学療法学会. 雑誌. 2020 ; 68(3) : 371-375.
- 口広智一. 新型コロナウイルス感染症 Up-to-date
24 ポストコロナ遺伝子検査機器の活用・運用例.
モダンメディア 2024 ; 70(7) : 223-230.
- [https://amrcrc.ncgm.go.jp/surveillance/030/AWaRe_
syurui_2024_ver3.pdf](https://amrcrc.ncgm.go.jp/surveillance/030/AWaRe_syurui_2024_ver3.pdf)(2025年4月10日アクセス)
- 令和6年度診療報酬改定の概要【ポストコロナに
おける感染症対策の推進】
[https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/0
01224802.pdf](https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/001224802.pdf)
- Ogura Y et al. First Japanese case of dissemi-
nated blastomycosis imported from North
America : A case report. J Infect Chemother.
2023 Oct ; 29(10) : 988-992.

AMR対策アクションプラン 各施設の取り組み

薬剤耐性が医療経済に及ぼす影響と 診療報酬加算における感染対策の重要性について

三重大学医学部附属病院 感染制御部

田辺 正樹

はじめに

微生物の抗菌薬耐性(Antimicrobial resistance: AMR)の進行は、21世紀における最も深刻なグローバルヘルスの課題の一つとされている。AMR対策が講じられないまま進行した場合、2050年には年間のAMR関連死が1,000万人を超え、現在のがんによる死亡数を上回ると推計する報告(いわゆるオニールレポート)は、大きな国際的関心を生んだ^{1,2)}。この報告を契機として、世界各国で国家レベルのAMR対策が本格的に推進されることとなり、日本においても、2016年に「薬剤耐性(AMR)対策アクションプラン 2016-2020」が策定された。COVID-19対応が終了した2023年からは第2期アクションプラン(2023-2027年)が進行中である³⁾。本稿では、AMRに関する最新の動向及び日本における診療報酬制度に基づく感染対策の推進について紹介する。

薬剤耐性(AMR)が世界経済や 医療に与える影響

世界銀行が行った経済シミュレーションによると、AMRが現状のまま進行した場合、2050年の世界の国内総生産(GDP)は、AMRの影響がない場合と比較して1.1~3.8%低下すると推定される。また、2030年

以降の年間GDP損失額は1兆~3.4兆米ドルに達する可能性があるとされている⁴⁾。

GBD 2021 AMR Collaboratorsによる2024年の報告において、1990年から2021年にかけての世界のAMR動向及び2050年までの将来予測が提示されている⁵⁾。1990年から2021年にかけて、5歳未満の小児におけるAMR関連および起因死亡は50%以上減少していた一方で、70歳以上の高齢者においてはAMR関連死および起因死がともに80%以上増加していた。また、病原体別の分析では、1990年から2021年の間、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*; MRSA)が最も多くのAMR関連死を引き起こしており、グラム陰性菌に対するカルバペネム耐性も急増していた。将来予測では、2050年におけるAMR関連死は822万人、AMR起因死は191万人に達する見込みであり、その大半は70歳以上の高齢者に集中することが見込まれている。また、世界保健機関(WHO)からは、2024年5月に新規抗菌薬が緊急に必要な薬剤耐性菌リストが発表された(図1)。

このような世界的な動向を受け、日本においては、2025年3月に公衆衛生危機管理において感染症危機対応医薬品等(MCM)*¹⁾の利用可能性確保が必要な感染症(重点感染症)リストが見直された。AMR関連

WHO細菌優先病原体リスト(Bacterial Priority Pathogen List, 2024)			
Critical group	High group		Medium group
Enterobacterales carbapenem-resistant	<i>Salmonella</i> Typhi fluoroquinolone-resistant	Non-typhoidal <i>Salmonella</i> fluoroquinolone-resistant	Group A Streptococci macrolide-resistant
Enterobacterales 3rd-generation cephalosporin resistant	<i>Shigella</i> spp. fluoroquinolone-resistant	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> 3rd-generation cephalosporin, and/or fluoroquinolone-resistant	<i>Streptococcus pneumoniae</i> macrolide-resistant
<i>Acinetobacter baumannii</i> carbapenem-resistant	<i>Enterococcus faecium</i> vancomycin-resistant	<i>Staphylococcus aureus</i> methicillin-resistant	<i>Haemophilus influenzae</i> ampicillin-resistant
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> , rifampicin-resistant	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> carbapenem-resistant		Group B Streptococci penicillin-resistant

図1. 新規抗菌薬が緊急に必要な薬剤耐性菌リスト(2024年5月WHO)

(Group C：新規MCMの研究開発のインセンティブが乏しい感染症)として、多剤耐性アシネトバクター属菌、カルバペネム耐性腸内細菌目細菌、第三世代セファロスポリン耐性腸内細菌目細菌、バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌などが重点感染症としてリストアップされた(図2)。

*1 感染症危機対応医薬品等(MCM：Medical Countermeasures)：公衆衛生危機管理において、救命、流行の抑制、社会活動の維持等、危機への医療的に対抗手段となる重要性の高い医薬品や医療機器等

診療報酬における感染対策の推進

2022年の診療報酬改定⁸⁾において、病院を対象とした感染防止対策加算1・2が感染対策向上加算1・2・3に変更、また診療所を対象に外来感染対策向上加算が新設され、これらの施設基準の中で抗菌薬適正使用が求められる仕組みとなり、大規模病院だけでなく、中小規模の病院や診療所も含め、抗菌薬を適正に使用することが当たり前前の時代となってきた。さらに、外来における経口抗菌薬の適正使用を推進するため、2024年の診療報酬改定⁹⁾において、「抗菌薬適正使用体制加算」が新設された。本加算を算定するためには、病院であれば感染対策向上加算、診療所においては外来感染対策向上加算の届出を行い、J-SIPHE¹⁰⁾または診療所版J-SIPHE(OASIS)¹¹⁾に参加したうえで、

「直近6か月における入院中の患者以外の患者(つまり、外来患者)に使用する抗菌薬のうち、AWaRe分類^{*2)}のAccess抗菌薬比率が60%以上またはサーベイランスに参加する施設の上位30%以内であること」が施設基準となっている。

*2 AWaRe分類：WHOが抗菌薬の適正使用を促進するために開発した分類システム。

Access：

一般的な感染症に対して第一選択または第二選択薬として使用される抗菌薬。

(例)アンピシリン、アンピシリン/スルバクタム、第一世代セファロスポリン系など

Watch：

耐性化した際に取り得る他の選択肢が少ないため、限られた疾患や適応にのみ使用が求められる抗菌薬。

(例)ピペラシリン/タゾバクタム、第三・四世代セファロスポリン系、マクロライド系、フルオロキノロン系、バンコマイシンなど

Reserve：

他の手段が使えなくなった場合の最後の手段として使用すべき抗菌薬。

(例)コリスチン、リネゾリドなど

薬剤耐性(AMR)対策アクションプラン2023-2027³⁾において、2027年までにWatch薬に分類される第3世代セファロスポリン系薬、経口フルオロキノロン系薬、経口マクロライド系薬の使用量を、2020年水準からそれぞれ40%、30%、25%削減することが成果指標として掲げられているように、これら3系統の抗菌薬使用が多いのが日本の特徴となっている。J-SIPHE参加施設においてAccess抗菌薬の使用比率60%以上

重点感染症のリスト

GroupX 予見不可能かつ社会的インパクトが甚大な未知の感染症^{*1)}であり、対策において、Group AおよびBの開発を通じた基礎研究・基盤要素技術・開発/調達メカニズム等が必要な感染症

※1 科学的に特定されていない、またはヒトへの感染が特定されていないウイルス・細菌等による感染症

●現時点で、未知の感染症であり、該当する感染症はない。

GroupA ・パンデミック及び大規模流行のおそれがあり、社会的インパクトが甚大だが比較的予見困難な新たな感染症
・過去に流行した感染症と近縁な病原体による新たな感染症、根絶された感染症、人為的な改変や使用が疑われる感染症

●次の病原体による新たな感染症

・重症急性呼吸器感染症をきたす病原体：新たなインフルエンザウイルス、新たなコロナウイルスなど

・新たなエンテロウイルス^{*2)}

※2 パンデミック及び大規模流行を起こす場合は、呼吸器感染症を主病態とする可能性が高いが、抗原性の異なる多くのエンテロウイルスが存在し、様々な病態を呈することから個別の記載とする

・ウイルス性出血熱をきたす新たな病原体：フィロウイルス、アレナウイルス、ブニヤウイルスなど

・重症脳炎・脳症をきたす新たな病原体：パラミクソウイルスなど

●人為的な改変や使用が疑われる感染症：遺伝子操作等を加えた新たな病原体による感染症

●根絶された感染症：天然痘

GroupB ・定期的または突発的に国内外で一定レベル以上の流行を起こす既知の感染症
・GroupAと近縁な病原体による感染症

●呼吸器感染症：新型コロナウイルス感染症(COVID-19)、重症急性呼吸器症候群(SARS)、中東呼吸器症候群(MERS)
季節性及び動物由来インフルエンザ、RSウイルス感染症

●エンテロウイルス感染症(A71/D68含む)^{*3)} ※3 抗原性の異なる多くのエンテロウイルスが存在し、様々な病態を呈することから個別の記載とする

●出血傾向をきたす感染症：重症熱性血小板減少症候群(SFTS)、エボラ出血熱(エボラウイルス病)、ラッサ熱、マールブルグ病、クリミア・コンゴ出血熱

●節足動物媒介感染症：デング熱、ジカウイルス感染症、チクングニア熱

●人獣共通感染症：エムボックス、ニパウイルス感染症

GroupC 薬剤耐性(AMR)の発生を抑えるために抗菌薬等の適正使用が必要であることから、その使用機会が制限される等、新規のMCM研究開発のインセンティブが乏しい感染症

薬剤耐性結核、多剤耐性アシネトバクター属菌、多剤耐性緑膿菌、カルバペネム耐性腸内細菌目細菌、第三世代セファロスポリン耐性腸内細菌目細菌、薬剤耐性淋菌、バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌、薬剤耐性サルモネラ属菌、非結核性抗酸菌(NTM)、カンジダ アウリス、アスペルギルス フミガタス

GroupD ・国内において発生は稀だが一定の頻度がある輸入感染症、希少感染症(自然発生する、生物兵器・テロ関連病原体・毒素によるものを含む)、生物毒のうちMCMの確保が必要なものや、国内と国外に利用可能性のギャップがある感染症

●輸入感染症：狂犬病、マラリア

●希少感染症：炭疽、ボツリヌス症、ペスト

●生物毒：ヘビ毒、クモ毒

図2. MCMの利用性確保が必要な重点感染症リスト(2025年3月厚生労働省)

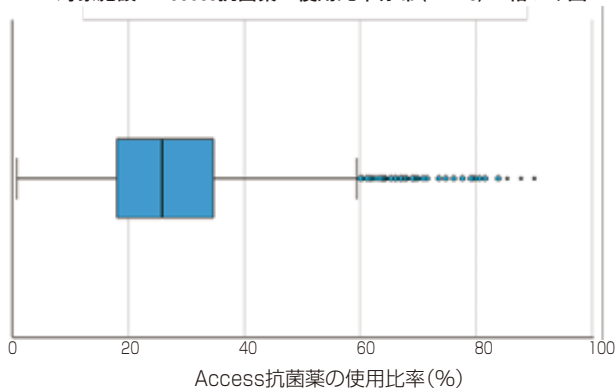
を満たしている施設はごく少数であり、上位30%以上(第4回レポートでは、Access比率32.54%がボーダーライン)を目標に取り組みを進めていくことが当面の目標と考えられる(図3)¹⁰⁾。

三重県では、J-SIPHEのグループ機能を活用し、加算1・2・3施設間で1つ目のグループを作成、次いで県内を3地域(北勢・中勢・南勢)に分け2つ目のグループを作成、さらに県内全体を対象とした3つ目のグループ

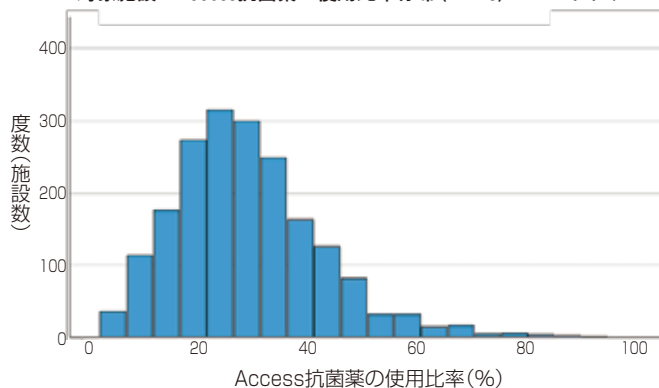
を作成することで、病院間の情報共有及び県全体の感染症関連情報の集約・分析を行っている(図4)¹²⁾。

診療所にとっては、外来感染対策向上加算や抗菌薬適正使用体制加算の施設基準のハードルが高く、参入に躊躇する施設も多いと思われるが、診療所版J-SIPHE(OASIS)においても同様のグループ機能が備わっているため、こういった機能を前向きにとらえ、医療機関間の連携を進め、抗菌薬適正使用を推進していくこ

対象施設のAccess抗菌薬の使用比率分布(DDDs)：箱ひげ図



対象施設のAccess抗菌薬の使用比率分布(DDDs)：ヒストグラム



対象施設のAccess抗菌薬の使用比率分布 パーセンタイル表

	パーセンタイル値									
	5	10	25	30	50	70	75	90	95	
Access抗菌薬 使用比率(DDDs)	8.27%	11.65%	17.98%	19.71%	25.83%	32.54%	34.79%	44.59%	51.49%	

図3. 病院における外来抗菌薬のAWaRe分類評価(2024年第4回レポート)

三重県感染対策支援ネットワーク (微生物・抗菌薬サーベイランスの概要)



- J-SIPHEのグループ機能を用いて、感染対策向上加算1・2・3連携を基本グループとして登録。
- 上記のほかに任意グループとして、施設所在地の地域別に、北勢グループ、中勢グループ、南勢・東紀州グループに登録。
- 北勢地区は、三重県立総合医療センター
- 中勢地区は、三重大学医学部附属病院
- 南勢・東紀州地区は、伊勢赤十字病院が取りまとめを行う。
- さらに、もう1つの任意グループとして、三重県グループに登録し、三重大学医学部附属病院が取りまとめを行う。

→地域別・三重県全体、加算種別に微生物データ、抗菌薬データの分析を行う

図4. 三重県感染対策支援ネットワーク(MielCNet)におけるサーベイランスの概要

とが今後ますます重要になってくるとされる。

おわりに

2020年から2023年にかけては、COVID-19対応一色であったと思われるが、2023年5月にCOVID-19が5類感染症へ移行され、はや2年が経過し、本格的なポストコロナ時代に突入したところと思われる。COVID-19対応時に減少していた抗菌薬使用量も2023年からは再上昇傾向にあり¹³⁾、抗菌薬適正使用に本腰を上げて取り組みを行っていく時期にある。本稿が各施設におけるAMR対策を考える上での一助となれば幸いである。

参考文献

- 1) Antimicrobial Resistance : Tackling a crisis for health and wealth of nations. UK, December 2014.
- 2) O' Neill J. Tackling drug-resistant infections globally : final report and recommendations. London : Review on Antimicrobial Resistance, 2016.
- 3) 厚生労働省ウェブサイト. 薬剤耐性(AMR)対策について. <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000120172.html>
- 4) Jona O, Irwin A, Berthe F, Le Gall F, Marquez P. Drug-resistant infections : a threat to our economic future(vol 2) : final report. World Bank. 2017. [http:// documents.worldbank.org/curated/en/323311493396993758/final-report](http://documents.worldbank.org/curated/en/323311493396993758/final-report)(accessed April 21, 2025).
- 5) GBD 2021 Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance 1990-2021 : a systematic analysis with forecasts to 2050. Lancet. 2024 ; 404(10459) : 1199-1226.
- 6) WHO bacterial priority pathogens list, 2024 : Bacterial pathogens of public health importance to guide research, development and strategies to prevent and control antimicrobial resistance. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240093461> (accessed April 21, 2025).
- 7) 第94回厚生科学審議会感染症部会(令和7年3月26日)資料2 重点感染症リストの見直しについて. <https://www.mhlw.go.jp/content/10906000/001461256.pdf> (accessed April 21, 2025).
- 8) 厚生労働省ウェブサイト.令和4年度診療報酬改定について. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000188411_00037.html (accessed April 21, 2025).
- 9) 厚生労働省ウェブサイト.令和6年度診療報酬改定について. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000188411_00045.html (accessed April 21, 2025).
- 10) 感染対策連携共通プラットフォーム(J-SIPHE)ウェブサイト. <https://j-siphe.ncgm.go.jp/>(accessed April 21, 2025).
- 11) 診療所版J-SIPHE(OASIS)ウェブサイト. <https://oascis.ncgm.go.jp/>(accessed April 21, 2025).
- 12) 三重県感染対策支援ネットワーク(MielCNet)ウェブサイト. <https://www.mie-icnet.org/>(accessed April 21, 2025).
- 13) AMR臨床リファレンスセンターウェブサイト. 全国抗菌薬販売量サーベイランス <https://amrcrc.ncgm.go.jp/surveillance/020/20190902163931.html>(accessed April 21, 2025).



感染対策向上加算2から 加算1を取得して ～名戸ヶ谷あびこ病院における 感染対策～

社会医療社団法人瑠水会 名戸ヶ谷あびこ病院
感染対策室長 感染制御実践看護師

加藤 久美子

はじめに

名戸ヶ谷あびこ病院(写真1)は、千葉県の北西部に位置し、県庁所在地である千葉市から約30キロメートルの距離にあります。南東は印西市、南西は自然豊かな手賀沼を挟んで柏市、北は利根川を挟んで茨城県取手市および北相馬郡利根町と隣接しています。当院は2012年(平成24年)に開設され、「全人的な医療」を理念に掲げています。近隣の医療機関や消防とも良好な関係を構築し、日々実践を重ねています。病床数は131床、標榜診療科は11科で、二次救急の対応を24時間365日体制で行っています。規模こそ中程度ではありますが、我孫子市の中核を担う医療機関です。

私は、2024年5月1日に入職し、赴任した当時、当院は感染対策向上加算2の認定を受けていました。しかし、赴任からわずか2か月後の7月1日には、感染対策向上加算1を取得することができました。本稿では、この取得に至るまでの取り組みについて報告します。



写真1. 名戸ヶ谷あびこ病院

感染対策向上加算1の取得

当院には感染管理を専門とする専従職(以下、ICN: Infection Control Nurse)が存在しておらず、私が赴任した当初は、「具体的に何のお仕事をされていますか」「看護業務はしないのですか」といった声かけを受けることも少なくありませんでした。そこでまず、感染対策専従者の役割を周知し、感染対策を全員で展開する体制づくりを最優先課題としました。具体的に

は、副理事長や病院長とともに、全職員が参加する朝礼や委員会の場で、ICNの存在が職員の学びにつながり、知識を共有することで、全員で感染対策に取り組むことが可能であると繰り返し訴えました。その結果、全職員の間で自院が感染対策向上加算1を取得することの重要性を認識してもらうことができました。

また、抗菌薬適正使用支援チーム(以下、AST: Antimicrobial Stewardship Team)を立ち上げ、感染対策チーム(以下、ICT: Infection Control Team)のメンバー(写真2)による力強いサポートのもと、マニュアルを短期間で作成・改訂し、各部署に周知することができました。私は常日頃から「感染対策は一人ではできない。皆でスクラムを組んで行いましょう」と述べてきましたが、この理念通り、ICTを中心として病院全体でスクラムを組む体制が確立されたことが、感染対策向上加算1の取得につながったと考えています。医療機関が平時から情報を共有し、地域全体で感染対策を展開することは、非常に重要です。



写真2. 当院のICTメンバー

手指衛生

私が赴任した当初、手指衛生の実施回数は1患者1日あたり約2.3回と非常に少ない状況でした。「手指衛生大作戦」と名付けた活動を立ち上げ、ICT、ASTのメンバー、看護部長、師長(写真3)と協力して手指衛生の促進および感染対策の向上に向けた活動方法を



写真3. ICTラウンド風景

検討しました。その一環として、手指衛生の出前研修を企画し、蛍光材料とブラックライトを使用する研修を実施することを決定しました。

当院にはブラックライトを用いた手洗いチェック装置がなかったため、総務課と相談し、持ち運びが簡便で安価な手作り装置を製作することにしました。まず装置のサイズを検討し図面を作成。当初はアングルと黒のポリカーボネートを使用する案を考えましたが、最終的には市販の収納ケースを活用し、軽量かつ低コストで製作しました(写真4)。この装置は手袋や蛍光材料も収納でき、院外での研修時に持ち運びが容易で非常に便利でした。



写真4. 中学生職場体験での手洗いチェック装置

出前研修では、時間や参加人数を問わず各部署を訪問し、15分から30分間の研修を行いました。研修時間は蛍光材料を使用した手洗いや検証にかかる時間が参加人数に応じて変動しました。医局では外来終了時や昼休み、看護部では申し送りの前後、医事課では受付終了後、バスの運転手には病院到着後の次の発車までの時間を活用して研修を実施し、全職員の修了を達成しました。

また、目標の手指衛生実施回数15回を掲げ、選挙活動さながらのポスターを作成し掲示することで職員に周知を図りました(写真5)。この活動は職員とのコ



写真5. 手洗い党

ミュニケーションを深め、笑いを生む効果もありました。私の顔を見ると職員が笑いながら指先の消毒をしっかりと行うなど、自然に手指衛生の習慣化が進みました。その結果、出前研修開始後3か月以内に15回を超える部署も現れました。

2023年度の1年間のアルコール製剤(携帯タイプ)使用量350本が、感染対策向上加算1を取得した後の8か月間で1,450本と4.14倍に増加しました。アルコール納入費は増加しましたが、2024年度には新型コロナウイルスによる院内クラスターが発生しなかったため、入院や面会制限を考慮すると費用対効果が十分にあったと考えています。

手荒れ対策

多くの施設で手荒れの職員が見受けられると思いますが、当院でも手指衛生の実施回数が増えるにつれて、手荒れの訴えが増加しました。この課題に対応するため、まず手荒れがある職員に部署単位で声掛けを行い、一人ひとり感染対策室でヒアリングを実施しました。特に女性職員に手荒れが多く見られたため、病院以外での家事や手荒れの原因となる物品の使用状況を詳しく聞き取り、適切なケア方法を指導しました。ヒアリングを通じて、以下の要因が判明しました。

- ・自宅で洗剤に直接触れて作業を行う頻度が高い
- ・保湿剤の塗布が不十分で手に対するケアが行われていない
- ・アルコールや金属の接触による皮膚炎

金属アレルギーでの手荒れは、身体にアクセサリーなどの装着はないが、歯の治療で金属の修復物が使われていて皮膚炎を発生している職員など、手荒れの原因が分かりました。また、当院は、アルコール製剤の採用が1種類でした。

これらに対処するため、以下の対応策を講じました。

- ①アルコール製剤の選択肢を増やし、職員の症状に応じて使用可能な製品を提供。
- ②手荒れがある職員の手を、毎月写真撮影を行い、状態を記録しながら改善策を確認(写真6)。
- ③薬剤部の協力のもと、ヒアリング結果をカード化して状況を管理。カードを確認した上でノンアルコールの手指消毒剤を払い出すプロセスを確立(写真7)。

これらの取り組みの結果、職員の手荒れの症状は徐々に改善されつつあります。感染対策を実施する上での物理的な負担を軽減するための対策は、感染管理活動の質をさらに向上させる大切な要素です。



写真6. 手荒れ対策の取り組み



写真7. ヒアリング結果のカード化と手指消毒剤の払い出し

「縁の下の力持ち」 総務課の支援による感染対策強化

感染対策には物品費が多くかかるため、総務課の協力を得て、費用を削減しつつ設備改善を進めました。手指衛生チェック装置を手作りし、低コストで作成。また、当院にはPPEホルダーの設置がなく、病室前に

ワゴンやオーバーテーブルにPPEを置いていました。そこで総務課に相談し、200円程度のワイヤーラックと針金ハンガーを用いて作製し全病室前に設置(写真8)し、廊下の環境整備も容易になりました。さらに、総務課は院内エアコンの定期清掃(2か月に1回)やフィルター洗浄を行い、感染対策委員会で報告。作業時の姿はまるで映画『ゴーストバスターズ』のような光景(写真9)で、職員に感染対策の努力が伝わる良い機会ともなりました。



写真8. PPEホルダーの工夫



写真9. 院内エアコンの定期清掃

地域との密な連携

2024年10月、我孫子市の介護施設や訪問看護ステーションなど、計70施設を対象に合同感染研修「介護施設における感染対策について」を実施しました。その後、市内および近隣地域の5施設と連携を開始し、毎月10時間以内という制限の中で各施設の感染対策委員やリンクナースと共にラウンドを行い、ラウンド報告書を作成しています。ラウンドは各施設の感染対策委員会のスケジュールに合わせて行い、報告書を通じて指摘事項を共有する体制を整えました。

ラウンドで現場を訪問することで、実際の課題を目

のあたりにし、状況を把握する機会が得られました。その中には、使用物品の数が少なく感染対策が難しいという課題もありました。この場合、施設内に現存する物品の中で解決策を一緒に考えるようにしています。5施設をラウンドすることで、同様の課題に直面していることが多いことが分かりました。たとえば、歯ブラシ管理において、コップに立てた歯ブラシ同士が触れ、交差感染のリスクがあると判明しました。これに対し、100円ショップで購入できるBBQ用の網を活用し、網目に立てる方法や、傘用フックをコップに取り付けて歯ブラシを固定する方法を提案しました。ラウンド時には実際の写真(写真10-1、2)を使ってこれらの方法を解説し、情報共有を促進しました。

介護施設は合同カンファレンスや新興感染症訓練にも参加し、私が介護施設ラウンド時に他施設の感染対策委員が同行して感染対策の現場を確認し、他施設の対策を学ぶ機会を提供しています。医療機関が平時からコミュニケーションを取り、情報を共有することは、地域全体で感染対策を展開していく上で極めて重要です。

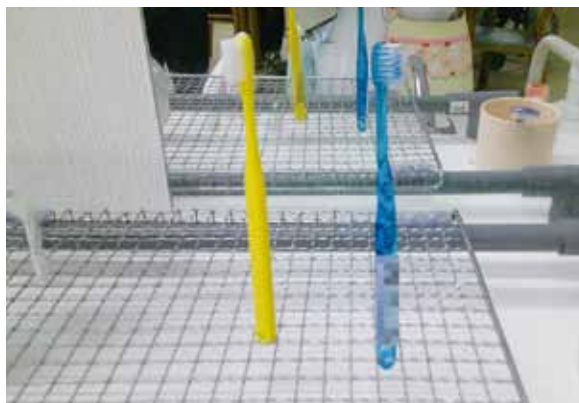


写真10-1



写真10-2

医療機関以外との連携

地域での感染対策には、医療機関のみならず消防機関との連携も重要です。消防機関の管轄は総務省、医療機関は厚生労働省という異なる行政機関に分かれており、新型コロナウイルス流行時にも情報共有に時間を要したことがありました。こうした背景から、消防と医療機関の連携は地域にとって不可欠です。我孫子市消防本部の依頼を受け、感染対策の研修を実施し、手指衛生や救急車内の環境整備について指導を行いました。

また、感染対策向上加算の要件として新興感染症の訓練が必須であるため、我孫子地区では保健所、医師会、医療機関のほか、消防本部、市役所、介護施設など多数の機関が参加しました(写真11)。当院と消防が中心となり症例対応の訓練を実施し、その後参加施設間で活発な討議が行われました。こうした連携こそが有事の際に最も重要であり、地域における感染対策を支える基盤となります。2024年度の新興感染症訓練は、新聞やテレビのニュースなどメディアで特集されました。



写真11. 新興感染症訓練のカンファレンス

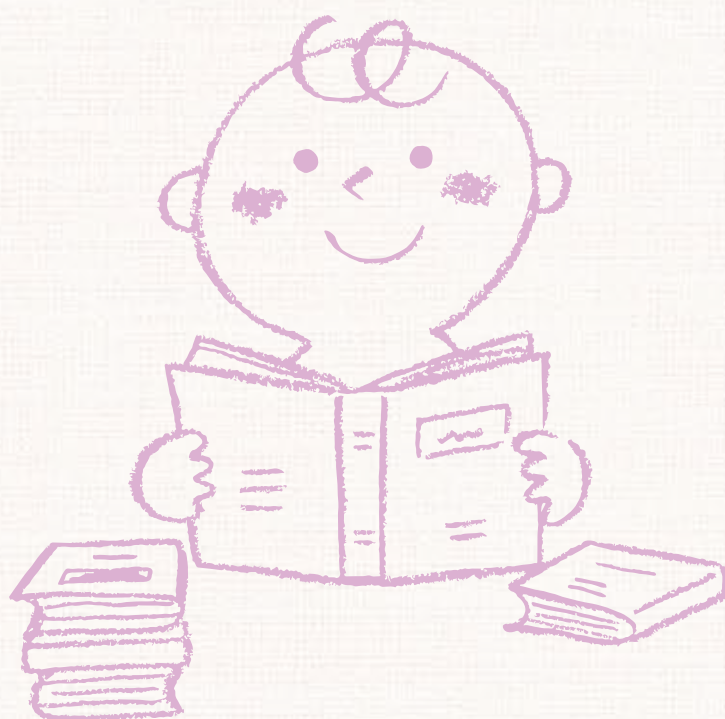
終わりに

新型コロナウイルスのパンデミックに際し、私たち医療機関や関連する官庁では、多くのクラスター対策を展開しました。これまでにさまざまな感染対策を講じてきましたが、近くで迅速なコンサルテーションが行えない場合もありました。

このような中、医師会の先生方からも、当院が我孫子地区で初めて、かつ唯一感染対策向上加算1を取得したことを評価いただきました。それに伴い、我孫子地区の感染対策のガイド役として、地域を導いてほしいとの言葉をいただきました。

感染対策向上加算1を取得するにあたって、多くの地区の支援を受けることができました。この支援に心から感謝するとともに、地区の中核医療機関として、情報を共有し、迅速かつ適切な感染対策を展開できる体制の構築を目指してまいります。

Study



 **丸石製薬株式会社**

丸石製薬ホームページ <https://www.maruishi-pharm.co.jp/>

【お問い合わせ先】

丸石製薬株式会社 学術情報部

〒538-0042 大阪市鶴見区今津中 2-4-2 TEL. 0120-014-561

<https://www.maruishi-pharm.co.jp/>