

# AMR対策と地域連携

～ ポストパンデミックを見据えて ～

**座長** 八木 哲也 先生 **演者** 具 芳明 先生

名古屋大学大学院 医学系研究科  
臨床感染統御学 教授

東京医科歯科大学大学院 歯学総合研究科  
統合臨床感染症学分野 教授

わが国ではAMR対策として2016年から4年間、薬剤耐性 (AMR) 対策アクションプランが実施され、一定の成果を得た一方で課題も浮き彫りになってきました。そのひとつが地域連携の促進です。2022年の診療報酬改定により感染対策加算の枠組みが変更され、診療所も加算取得が可能となりました。本セミナーでは、AMR対策の動向と、新しい加算体系の中でポストパンデミックを見据えた質の高い地域連携のポイントについてご講演いただきました。

## 薬剤耐性菌は ポストコロナも続く感染危機

COVID-19パンデミックが起こる前の2019年、国連事務総長に宛てられたひとつの報告書があります。“NO TIME TO WAIT (時間は残されていない)”と題したその報告書は、2050年までに世界で年間1千万人が死亡し、2008～09年の金融危機に匹敵する世界経済へのダメージを与える恐れがあることを警告しています。この報告書で扱っているのは薬剤耐性菌の問題です。

COVID-19パンデミックにより我々はひとつの疾患の世界的拡がり及ぼす甚大な健康被害、経済的・社会的ダメージを目の当たりにしてきました。しかし、それ以前から薬剤耐性菌感染症は世界中で警戒されており、COVID-19終息後も、依然、世界脅威として残り続けることとなります。

実際、薬剤耐性菌感染症による健康被害は世界中で深刻な問題となっています。米国では年間280万人以上が感染し3.5万人以上が死亡しており<sup>1)</sup>、欧州では年間67万人以上が感染し3.3万人が死亡しています<sup>2)</sup>。日本でもMRSA菌血症とキノロン耐性大腸菌菌血症の2病態だけで年間8,000人が死亡しています<sup>3)</sup>。

## 薬剤耐性 (AMR) 対策アクションプランの 成果と見えてきた課題

### 1) 抗菌薬使用量削減の取り組み

日本では2016年に薬剤耐性 (AMR) 対策アクションプランが発出され、2020年を期限に耐性菌減少への取り組みがスタートしました。AMR対策アクションプランには2013年を基準とした薬剤耐性率ならびに抗菌薬の使用

量に関する数値目標があります<sup>4)</sup>。

抗菌薬の使用量の推移は販売量ベース、レセプトベースで2016年以降、減少傾向がみられます。抗菌薬の使用量全体では2013年比で2/3以下の数値目標に対し、28.9%の減少、セファロスポリン系、フルオロキノロン系、マクロライド系の経口抗菌薬では2013年比で半減の数値目標に対し40%前後の減少となりました (表1)<sup>5)</sup>。

レセプトベースの抗菌薬使用量を都道府県別の人口当たりでみると、地域によってかなりの差がみられます<sup>6)</sup>。高齢化率や疾患頻度などの要因は地域ごとに異なりますから、単純に使用量が多い、少ないという視点で評価することはできませんが、少なくとも地域によって抗菌薬の使用状況はかなり異なるといえます。また、診療所と病院に分けたレセプトデータの集計では、主に診療所において2016年以降、経口抗菌薬の使用量が徐々に減少しています<sup>7)</sup>。これは診療所の先生方が外来診療における抗菌薬の使い方を大きく見直した成果であると考えます。

### 2) 抗菌薬使用の質の問題

抗菌薬は使用量の問題と併せて質の問題にも目を向ける必要があります。WHOはAWaRe分類を導入し<sup>8)</sup>、抗菌

表1 抗菌薬の使用量 人口1,000人あたりの一日抗菌薬使用量 (力価) を Defined Daily Doseで除した数値

指標	2013年	2020年(2013年比)	2020年(目標値)
全体	14.9	28.9%減	2/3以下(2013年比)
経口セファロスポリン 経口フルオロキノロン 経口マクロライド	11.6	42.8%減 41.5%減 39.5%減	半減(2013年比)
静注抗菌薬	0.96	2.7%減	20%減(2013年比)

文献4, 5より作成

薬をAccess、Watch、Reserveの3群に分けました。この分類ではAccess群を優先的に使用し、Watch群は耐性化に注意した限定的使用、Reserve群はできるだけ温存というかたちで抗菌薬の優先順位を示しています。

AWaRe分類でみた日本における2020年の抗菌薬使用状況は、Access群が病院で30%弱、診療所で20%を切る状況で<sup>7)</sup>、世界的にみるとAccess群が80%近くにのぼる国がある中、日本は残念ながらAccess群の割合が最も低いグループに入っているのが現状です。

### 3) 指標微生物の薬剤耐性率

AMR対策アクションプランにおける指標微生物の薬剤耐性率は、抗菌薬使用量の減少ほどの改善は認められていません(表2)。全国的には肺炎球菌のペニシリン非感受性率はやや下がりましたが、目標値にはほど遠い状況で、黄色ブドウ球菌のメチシリン耐性率は2013年からほぼ横ばい、大腸菌のフルオロキノロン耐性率に至っては逆に上昇しています<sup>9)</sup>。

表2 指標微生物の薬剤耐性率

	指標	2013年	2020年	2020年(目標値)
医療分野	肺炎球菌のペニシリン非感受性率	47%	33%	15%以下
	大腸菌のフルオロキノロン耐性率	36%	42%	25%以下
	黄色ブドウ球菌のメチシリン耐性率	51%	48%	20%以下
	緑膿菌のカルバペネム耐性率	17%	16%	10%以下
	大腸菌・肺炎桿菌のカルバペネム耐性率	0.1-0.6%	0.1-0.4%	0.2%以下(同水準)

文献9より作成

都道府県別にみると、黄色ブドウ球菌に占めるMRSAの割合、大腸菌に占める第3世代セファロスポリン耐性(CTX耐性)の割合にはかなりの地域差がみられ<sup>10)</sup>、薬剤耐性率の改善は地域ごとの特徴を捉えた取り組みが重要であることが示唆されます。

### 4) 病院の規模と耐性菌の現況

日本における主な耐性菌による血流感染の死亡者、後遺症、入院期間、コストから算出した疾病負荷(DALYs)の推移を2015~18年でみると、MRSAがほぼ横ばいなが

ら最も高く、次いでフルオロキノロン耐性大腸菌、第3世代セファロスポリン耐性大腸菌で薬剤耐性大腸菌はいずれも右肩上がりです(表3)<sup>11)</sup>。

MRSAと第3世代セファロスポリン耐性大腸菌の割合を病院の規模別にみた院内感染対策サーベイランス(JANIS)データによると、MRSAは200床以上で46.8%、200床未満で55.7%、耐性大腸菌は200床以上で27.7%、200床未満で33.6%となっており(表3)<sup>12)</sup>、小規模病院のほうが多くの課題を抱えていることが推察されます。

## AMR対策における地域連携の重要性

### 1) なぜ地域連携が必要か

急速な高齢化の進展につれて、入退院のくり返しにより医療機関と介護施設を往来する機会は非常に増えました。患者さんの施設間の移動は耐性菌の拡がりを助長することになりますから、地域連携はAMR対策においても非常に重要なものになっています。

AMR対策アクションプランでは保健所や自治体を中心となって大規模病院と中小病院、実地医家の間でネットワークを形成し、情報共有をはかることが盛り込まれています(図1)<sup>13)</sup>。奇しくもコロナ禍において各地で感染対策の地域ネットワークが形成されるようになり、地域レベルの感染対策は大きく底上げされました。

先述のように、薬剤耐性率や抗菌薬の使用量は地域ごと、あるいは医療機関の規模別に違いがみられます。したがって、感染対策の地域連携も地域の医療事情を踏まえながら地域単位で行っていくことが重要であり、その中で中小病院、介護施設などの医療・介護環境における感染対策の改善につなげていくことが必要です。

### 2) 地域連携における専門家の役割

中小病院で耐性菌のアウトブレイクが発生した時、院内のリソースだけでは対応しきれないのが実情です。こうした場合、管轄の保健所から適切な指導を得られれば良いですが、現実には難しい状況にあります。そこで期待さ

表3 有床病院規模別にみたMRSAと第3世代セファロスポリン耐性大腸菌の割合

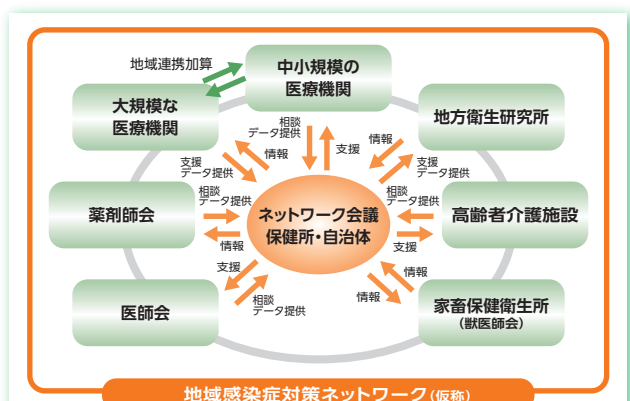
	入院(全体)	入院(200床以上)	入院(200床未満)	外来検体
黄色ブドウ球菌に占めるMRSA*1の割合	47.5%	46.8%	55.7%	30.9%
大腸菌に占める第3世代セファロスポリン耐性*2の割合	28.9%	27.7%	33.6%	17.9%

\*1 MIPIC耐性

\*2 CTX耐性

患者1人に対して30日以内に最初に分離された株を対象ただし、感受性が大きく異なる場合は30日以内でも異なる菌株としてカウント

文献12より



文献13より

図1 感染対策における地域連携促進

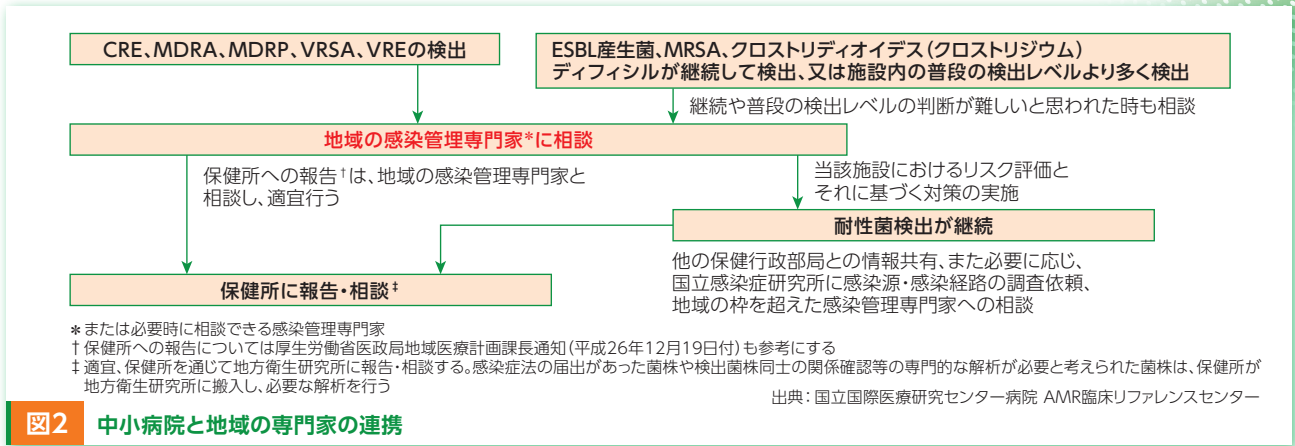


図2 中小病院と地域の専門家の連携

れるのは、その地域の感染管理の専門家の役割です。

2019年に「中小病院における薬剤耐性菌アウトブレイク対応ガイドンス」<sup>14)</sup>ができました。本ガイドンスでは薬剤耐性菌によるアウトブレイク時の対応における感染管理専門家との連携の重要性が記されており(図2)、中小病院で浮上する感染対策上の諸問題に対して、地域の感染管理の専門家が担う役割に大きな期待が寄せられています。

### 3) 加算と地域連携

わが国で感染対策における地域連携が強調されるようになったのは2012年4月からですが、その背景には「感染防止対策地域連携加算」の新設がありました。そして2022年4月、COVID-19対策を踏まえた診療報酬の改定により従来の「感染防止対策加算1、2」が「感染対策向上加算1、2、3」という枠組みに変更され、加えて「外来感染対策向上加算」が新設されました(図3)<sup>15)</sup>。この改定により、基幹病院・中小病院・診療所の連携体制の構築とそれによる地域の感染対策の底上げが期待されています。

### 4) 地域連携とサーベイランス

規模や医療体制が異なる施設間の地域連携において重要となるのが共通の物差しです。例えば抗菌薬の使用

量において分子、分母のとり方が異なれば正しいデータは得られず、施設間での比較ができません。そこでサーベイランスの基本に立ちかえり、ネットワーク間で評価方法を揃えておくことが地域連携を適切に運用していく上で極めて重要となります。

地域連携における共通の物差しとして有用なものに、JANISや感染対策連携共通プラットフォーム(J-SIPHE)などの全国レベルのデータソースがあります。診療報酬の改定により、加算2、3の医療機関ではJANISあるいはJ-SIPHEに参加していれば「サーベイランス強化加算」として5点が算定されることになりました。しかし、加算2、3を取得した医療機関はJANISやJ-SIPHEに参加していない施設が多く、サーベイランスへの参加が当面の課題となります。幸い、JANISやJ-SIPHEは以前より参加しやすくなり、JANISの検査部門が行う薬剤耐性菌の全国サーベイランスは以前は年1回の参加申込みが、現在は毎月可能となり、2022年からは診療所も参加可能となりました。

J-SIPHEは抗菌薬使用量サーベイランスを可能にするプラットフォームで、複数の情報源から共通の物差しで集計やグラフ作成ができます。いつでも参加可能で地域連

これまでの感染防止対策加算による取組を踏まえつつ、個々の医療機関等における感染防止対策の取組や地域の医療機関等が連携して実施する感染症対策の取組を更に推進する観点から、感染防止対策加算の名称を感染対策向上加算に改めるとともに、要件を見直す。

改定前	改定後
【感染防止対策加算】	(新)【感染対策向上加算】
感染防止対策加算1 390点	感染対策向上加算1 710点(入院初日)
感染防止対策加算2 90点	感染対策向上加算2 175点(入院初日)
(新設)	感染対策向上加算3 75点(入院初日、90日毎)

感染対策向上加算1の保険医療機関が、加算2、加算3又は外来感染対策向上加算の保険医療機関に対し感染症対策に関する助言を行った場合の評価を新設するとともに、加算2、加算3の保険医療機関においても、連携強化加算とサーベイランス強化加算を新設する。

(新)指導強化加算 30点(加算1の保険医療機関)  
 (新)連携強化加算 30点、サーベイランス強化加算 5点(加算2又は3の保険医療機関)

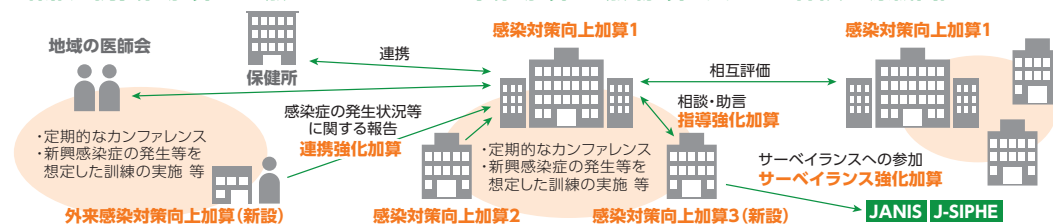


図3 「外来感染対策向上加算」の新設と「感染防止対策加算」の見直し

表4 J-SIPHEのサーベイランス項目

基本情報

- ① 感染症診療・抗菌薬適正使用情報
- ② 抗菌薬使用量情報 (入院EF統合ファイル利用)
- ③ 感染対策チーム関連情報
- ④ 医療関連感染情報 (SSI: JANIS・JHAISファイル利用)
- ⑤ 微生物・耐性菌関連情報 (JANIS還元ファイル利用)

- ・ウェブ登録で即時フィードバック
- ・既存のデータを二次利用し、情報収集時間の省力化
- ・各項目を職種別に入力可能、横断的フィードバック
- ・項目選択は任意

携の促進を目的としていますから、連携グループ内でのデータ比較も容易に行えます。現在、J-SIPHEには1,179施設が参加しています(2022年5月17日現在)<sup>16)</sup>。

J-SIPHEは5つのサーベイランス項目から選択可能です(表4)。サーベイランス参加はハードルが高いですが、すでにJANISに参加していれば微生物・耐性菌関連情報についてはJANISデータを利用でき、抗菌薬使用量情報は医事課データを活用できますから、そのあたりからアプローチすると参加しやすいかもしれません。

アンチバイオグラムの作成も施設単独で行うと大変な作業になりますが、J-SIPHEを活用すれば地域連携グループ内で作成できます。登録作業に要する時間はJANISデータからJ-SIPHEへの取り込みと基本情報の入力の十数分程度で<sup>17)</sup>、さほど負担もありません。

質を伴った地域連携のあり方  
～石巻地区の取り組みから

宮城県の石巻地域のAMR対策における地域連携構築の具体例を紹介します。地域の基幹病院である石巻赤十字病院は、院内だけでAMR対策を完結することは困難であるとの判断に至りました。たとえば、黄色ブドウ球菌菌血症に占めるMRSAや大腸菌菌血症に占めるESBL産

生菌の割合を院内でいくら減らしても、紹介患者さんによる持ち込みがあると、それまでの努力が水の泡になってしまうからです。そこで同院は地域全体で抗菌薬の使い方を変えていく必要があるとの結論に達し、地域の開業医を直接訪問して、病院のアンチバイオグラムを示しながら現況を説明し、抗菌薬の適正使用についてアナウンスする活動を続けました。これは病院が良質な医療を提供するためには、地域において抗菌薬の適正使用や感染症マネジメントが適切に機能することが前提であり、それによって紹介患者さんを治療して無事に地域へお戻しできるという思いから生まれたもので、質を伴った地域連携の本来あるべき姿だと思います。

抗菌薬の処方には様々な要因が影響しますが、やはり基幹病院の感染対策担当者が主体となって地域に働きかけていくことが重要です。基幹病院は薬剤耐性菌を地域全体の問題であることを説明しながら、地域連携の中で抗菌薬の適正使用にアプローチできるような活動が効果的であり、望ましいと考えます。

実際、石巻地区の取り組みは、第3世代セファロスポリン系で57%、マクロライド系で56%、キノロン系で46.8%減少しており、全国レベルを上回る成果を上げています<sup>18)</sup>。

COVID-19対策として構築された地域ネットワークは、ポストコロナの感染対策にも活用できます。医療サービスの多様化により、感染対策の地域連携は極めて重要になっています。J-SIPHEなどデータ共有のリソースも構築され、加算の枠組みが変更されたことは地域連携を促進する起爆剤として大いに期待されています。

我々はこうした環境を活用しながら地域全体で感染対策を底上げする中で、薬剤耐性菌に対してワンヘルスでアプローチしていくことが求められていると考えます。

引用文献

- 1) CDC. Antibiotic/Antimicrobial Resistance (AR/AMR), 2019. [https://www.cdc.gov/drugresistance/biggest\\_threats.html](https://www.cdc.gov/drugresistance/biggest_threats.html) (2022年10月4日閲覧)
- 2) Cassini A, et al. Lancet Infect Dis 2019; 19(1): 56-66.
- 3) Tsuzuki S, et al. J Infect Chemother 2020; 26(4): 367-71.
- 4) 国際的に脅威となる感染症対策関係閣僚会議. 薬剤耐性(AMR)対策アクションプラン 2016-2020, 2016.
- 5) AMR臨床リファレンスセンター. 全国抗菌薬販売量サーベイランス(2018.4.13.公開, 2021.4.13.更新). <https://amrrcc.ncgm.go.jp/surveillance/020/archives.html> (2022年10月4日閲覧)
- 6) AMR臨床リファレンスセンター. 匿名レセプト情報・匿名特定健診等情報データベース(NDB)に基づいたサーベイランス 都道府県別抗菌薬使用量 2013-2020. [https://amrrcc.ncgm.go.jp/surveillance/010/ref/NDB\\_2013-2020\\_pref.pdf](https://amrrcc.ncgm.go.jp/surveillance/010/ref/NDB_2013-2020_pref.pdf) (2022年10月4日閲覧)
- 7) AMR臨床リファレンスセンター. 匿名レセプト情報・匿名特定健診等情報データベース(NDB)に基づいたサーベイランス 全国抗菌薬使用量 2013-2020. [https://amrrcc.ncgm.go.jp/surveillance/010/ref/NDB\\_2013-2020.pdf](https://amrrcc.ncgm.go.jp/surveillance/010/ref/NDB_2013-2020.pdf) (2022年10月4日閲覧)
- 8) Sharland M, et al. Lancet Infect Dis 2018; 18(1): 18-20.
- 9) 薬剤耐性ワンヘルス動向調査検討会. 薬剤耐性ワンヘルス動向調査年次報告書2021. 令和4年3月31日. <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000938734.pdf> (2022年10月4日閲覧)
- 10) AMR臨床リファレンスセンター. 薬剤耐性(AMR)ワンヘルスプラットフォーム. <https://amr-onehealth-platform.ncgm.go.jp/resistantBacteria/11> (2022年10月4日閲覧)
- 11) Tsuzuki S, et al. Int J Infect Dis 2021; 108: 119-24.
- 12) 厚生労働省院内感染対策サーベイランス事業. 公開情報 検査部門 JANIS(一般向け) 期報・年報 2020年 200床以上・200床未満(入院検体). <https://janis.mhlw.go.jp/report/kensa.html> (2022年10月4日閲覧)
- 13) 厚生労働省健康局結核感染症課. 薬剤耐性(AMR)の現状及び薬剤耐性(AMR)対策アクションプラン. 平成28年6月10日. <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10601000-Daijinkanboukouseikagakuka-Kouseikagakuka/0000129172.pdf> (2022年10月4日閲覧)
- 14) 感染症教育コンソーシアム 中小病院における薬剤耐性菌アウトブレイク対応ガイドライン作成チーム. 中小病院における薬剤耐性菌アウトブレイク対応ガイドライン(2019年3月). [http://amr.ncgm.go.jp/pdf/201904\\_outbreak.pdf](http://amr.ncgm.go.jp/pdf/201904_outbreak.pdf) (2022年10月4日閲覧)
- 15) 厚生労働省保険局医療課. 令和4年度診療報酬改定の概要 個別改定事項I(感染症対策) (令和4年3月4日版). <https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/000911809.pdf> (2022年10月4日閲覧)
- 16) J-SIPHE(感染対策連携共通プラットフォーム). <https://j-siphe.ncgm.go.jp> (2022年10月4日閲覧)
- 17) 櫻田横ほか. 道南医学会ジャーナル第3号, 2020. [https://www.jstage.jst.go.jp/article/dij/3/1/3\\_56/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/dij/3/1/3_56/_pdf) (2022年10月4日閲覧)
- 18) Inoue K, et al. Jpn J Infect Dis 2022; 75(4): 347-54.