

令和元年度 地域保健総合推進事業
(全国保健所長会協力事業)

薬剤耐性(AMR)対策等 推進事業 報告書

令和2年3月

日本公衆衛生協会
分担事業者 豊田 誠
(高知市保健所長)

はじめに

抗菌薬等が効かなくなる薬剤耐性（AMR）感染症が世界的に拡大を見せており、今後人類にとって大きな脅威となることが危惧されている。国際社会では2015年5月の世界保健機関（WHO）総会においてAMR対策に関するグローバルアクションプランが採択され、日本においてはそれを受けて、2016年4月に薬剤耐性（AMR）対策アクションプランが示された。

一方、地域保健総合推進事業の枠組みでは、平成25年度から院内感染（医療関連感染）対策として保健所支援事業を実施してきた。保健所のアウトブレイク対応を専門家が支援する仕組みを構築するとともに、院内感染対策地域連携のアンケート調査等を実施してきた。医療関連感染において、耐性菌対策はもっとも重要かつ困難な分野であり、専門性が高いことから、当初より保健所職員だけでなく感染管理専門家に事業班への参加を依頼し、専門的な知見からの支援を受けている。

平成28年度からは薬剤耐性（AMR）対策班として、アウトブレイク対応支援を継続するとともに、「カルバペネム耐性腸内細菌科細菌（CRE）感染症に関する保健所によるリスク評価と対応の目安～保健所と医療機関のよりよい連携に向けて～」の作成や、国立国際医療研究センター病院AMR臨床リファレンスセンター（以下、AMRCRC）との連携によるAMR対策公衆衛生セミナーによる普及啓発・教育、保健所をハブとする地域感染症ネットワーク構築の手引書作成等に取り組んできた。

本年度は、「薬剤耐性（AMR）対策等推進事業」3年目として、「普及啓発・教育」支援に関しては、AMRCRCと連携して、専門職や自治体職員を対象としたセミナーの継続強化として、研修内容のパッケージ化、事例検討のパターンの複数作成に取り組んだ。また、1月に開催された全国保健所長会研修会のAMR対策のセッションにて、当事業班のメンバーが講演を行った。

「感染予防・管理」分野では、保健所のアウトブレイク対応や相談支援事業を継続した。保健所長支援MLなどで相談のあったバンコマイシン耐性腸球菌（VRE）事例、多剤耐性アシネトバクター（MDRA）の2事例について、事業班全員で協議検討して回答した。また、この2事例については、施設等を匿名化した上で、Question & Advice（以下Q&A）を作成した。

最後に、本報告書の作成にあたり、全国保健所長会会長他理事の皆様、本事業協力者、アドバイザーの皆様、相談をお寄せくださった全国の保健所関係の皆様にご感謝の辞を申し上げます。

分担事業者 高知市保健所 所長 豊田 誠

目次

班構成	3
1. 目的	4
2. 普及啓発・教育に関する事業	
1) 医療従事者・自治体職員を対象とした教育事業	4
2) 全国保健所長会研修会等での啓発	6
3) その他の機会での AMR 対策の周知	6
3. 感染予防・管理に関する事業	
1) 保健所のアウトブレイク対応支援	6
2) 相談受付事業	6
3) Question & Advice の作成	7
4. 他の取り組みとの連携	7
5. 今後の方向性	8
6. 研究発表	9
7. 参考資料等	
① AMR 対策公衆衛生セミナー 講義内容 1 (具先生作成資料)	10
② AMR 対策公衆衛生セミナー 講義内容 2 (豊田作成資料)	19
③ 症例提示のタイムスケジュール・解説 (VRE)	23
④ AMR 対策公衆衛生セミナー受講者の感想	25
⑤ 症例提示の解説 (CRE)	30
⑥ 症例提示の解説 (CDI)	32
⑦ 全国保健所長会での講演内容 (中里先生作成資料)	34
⑧ 保健所のアウトブレイク支援, 相談受付内容のスキーム	41
⑨ Question & Advice (VRE, MDRA)	47
⑩ Question & Advice (参考図)	58

班構成

分担事業者 豊田 誠 (高知市保健所 所長)

事業協力者 保健所

岩橋 慶美 (広島市中保健センター 専門員)

緒方 剛 (茨城県土浦保健所 兼 竜ヶ崎保健所 所長)

田邊 雅章 (大阪府医療対策課 課長)

近内 美乃里 (神奈川県平塚保健福祉事務所 保健予防課長)

長井 大 (鳥取市保健所 所長)

中里 栄介 (佐賀県鳥栖保健所 所長)

永野 美紀 (福岡市早良保健所 所長)

古澤 弥 (札幌市保健所 感染症総合対策課 医師)

山中 朋子 (青森県弘前保健所 所長)

以上五十音順

アドバイザー 感染管理専門家 医療機関関係

金井 信一郎 (信州大学医学部付属病院 感染制御室 副室長)

坂本 史衣 (聖路加国際病院 QI センター 感染管理マネージャー)

森兼 啓太 (山形大学医学部付属病院 感染制御部部長 病院教授)

以上五十音順

アドバイザー 国立感染症研究所 感染症疫学センター

松井 珠乃 (第一室 室長)

島田 智恵 (第一室 主任研究員)

山岸 拓也 (第一室 主任研究員)

アドバイザー 国立国際医療研究センター病院 AMR 臨床リファレンスセンター

具 芳明 (情報・教育支援室長)

藤友 結実子 (主任研究員)

アドバイザー 地方衛生研究所代表

四宮 博人 (愛媛県立衛生環境研究所 所長)

アドバイザー 内閣府, 厚生労働省

野田 博之 (内閣官房国際感染症対策調整室新型インフルエンザ等対策室 企画官)

継松 方良 (厚生労働省医政局地域医療計画課 主査)

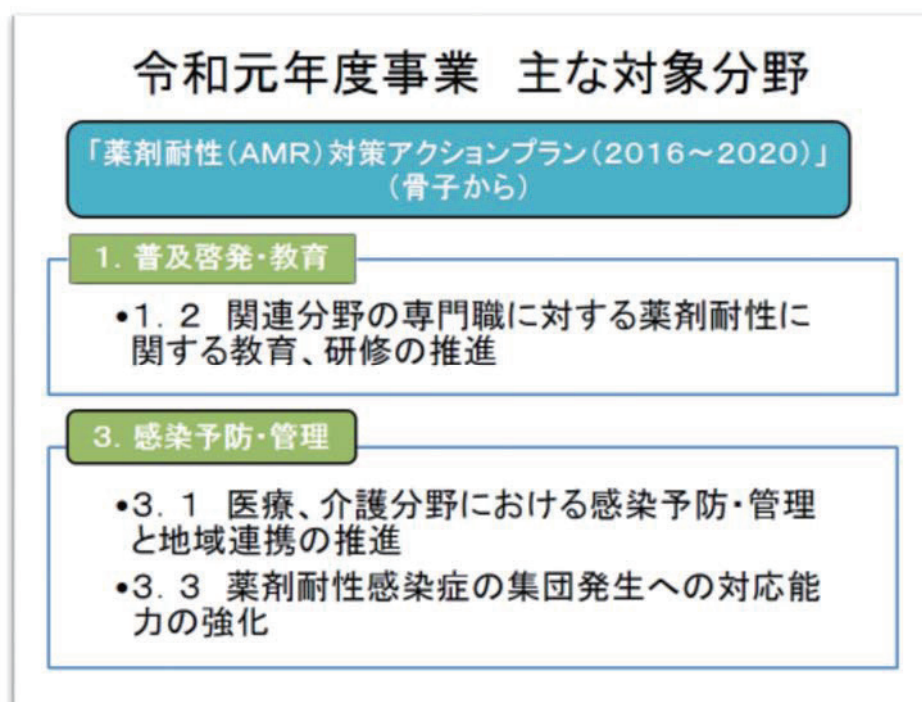
事務局 若井 友美 (日本公衆衛生協会 業務課長)

廣末 幸子 (日本公衆衛生協会)

1. 目的

平成 28 年 4 月に薬剤耐性（AMR）対策アクションプランが示され、保健所にも薬剤耐性（AMR）対策の推進が求められている。

本事業班では、保健所の AMR 対策への取り組みを支援する事業を、保健所メンバーと感染管理専門家メンバーが協力して実施する。特に薬剤耐性（AMR）対策アクションプランに示された 6 分野の中で、図に示す「普及啓発・教育」、「感染予防、管理」を中心とした事業を実施する。



2. 普及啓発・教育に関する事業

1) 医療従事者・自治体職員を対象とした教育事業

専門職や自治体職員を対象としたセミナーの継続強化として、研修内容のパッケージ化、事例検討のパターンの複数用意、研修講師役の育成等を目指した。昨年度までと同様、国立国際医療研究センター病院 AMR 臨床リファレンスセンター（AMRCRC）と共同して企画・実施した。

事例パターンの複数化については、これまで当事業班に相談のあった事例を参考に、バンコマイシン耐性腸球菌（VRE）、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症（CRE）、クロストリジoides・ディフィシル感染症（CDI）の 3 事例について症例提示と解説を作成した。

そして、神奈川県平塚福祉保健事務所で、保健所職員（医療法、感染症法担当者）と医療機関専門職を対象として、AMRCRC と共同で AMR 対策公衆衛生セミナーを実施した。

セミナーでは、AMR 対策の現状と課題、AMR 対策の基盤となる法律（感染症法、医療法）や地域ネットワーク構築で保健所に求められる役割を講義で伝えた後、VRE 事例によるグループワークを保健所職員と医療従事者合同で実施した。

AMR対策公衆衛生セミナー (平塚福祉保健事務所)

第1部 講義

- ①「感染症から未来を守る」
～今、求められる薬剤耐性(AMR)対策～
講師 AMRCRC 具芳明先生
- ②「薬剤耐性(AMR)対策 行政の役割」
講師 高知市保健所 豊田誠

第2部 事例検討・グループワーク

「VRE事例をもとに、行政機関との連携を考える」

<対象者>

行政職員(医療法担当・感染症法担当)、医療機関職員

AMR対策公衆衛生セミナー

<進め方>

VREの院内感染事例について

- ①届出と情報共有
- ②初期の対応
- ③拡大時の対応
- ④地域での連携
- ⑤施設との連携

の5つの設問について、グループワークを行い、その後に発表、解説をすることで、全体の共有を図った。

実際のアウトブレイクを想定した
医療機関と保健所の合同グループワーク



<参加者の感想>

- ・やはり顔の見える関係、情報の共有は大切だと思った
- ・行政さんと直接、色々なお話が聞けて、大変学びになりました
- ・地域で連携する事は、非常に重要で、やらない理由はないと思った。

(AMR 対策公衆衛生セミナーの具先生の講演内容を資料①，豊田の講演内容を資料②，VRE の症例提示のタイムスケジュール・解説を資料③，セミナー受講者の感想を資料④として，参考資料に掲載した。CRE，CDI の症例提示については，⑤、⑥に解説のみ掲載した。)

2) 全国保健所長会研修会等での啓発

令和元年 10 月に高知で開催された全国保健所長会総会にて，豊田が「平成 30 年度の薬剤耐性（AMR）対策等推進事業」の研究事業報告を行った。

また，令和 2 年 1 月に開催された全国保健所長会研修会で AMR 対策のセッションがもたれた。当事業班のメンバーから，3 名が次の演題で講演を行った。

- ・「AMR の世界的な状況と対策の動向」 具 芳明
 - ・「先進的な活動を行っている保健所からの報告と提案 アウトブレイク事例を発端にした地域感染症ネットワーク作りへの取り組み，ワンヘルス対策も」 中里 栄介
 - ・「薬剤耐性菌対策における地方衛生研究所の役割と保健所との連携」 四宮 博人
- 講演後、豊田も参加し、フロアーの参加者とともに総合討論を行った。

(全国保健所長研修会の中里の講演資料を，資料⑦として参考資料に掲載した)

3) その他の機会での AMR 対策の周知

自治体の専門職を対象とした研修会や保健医療科学院での研修等に，事業班員がファシリテーターや講師として参加し，AMR 対策の啓発を行った。

3. 感染予防・管理に関する事業

1) 保健所のアウトブレイク対応支援

保健所がアウトブレイク対応を行う際に，その保健所の支援（医療機関支援ではなく）として，全国の感染管理専門家に従来から協力を依頼している。本年度も 33 名全員に事業継続への協力を依頼，全員の了解を得た。

本制度は，保健所がアウトブレイク対応を実施する際に，近隣に相談する専門家が不在だが，FETP への依頼が必要な困難例でないケースを想定している。

(保健所のアウトブレイク支援，相談受付内容のスキームを資料⑧として，参考資料に掲載した)

2) 相談受付事業

上記アウトブレイク対応支援と同様に，全国の保健所長に対して医療関連感染や薬剤耐性対策に関する相談を受け付けている。内容としてはアウトブレイク対応支援であったが協力専門家の保健所派遣を希望されなかった事例に関しては，班員内で対応策を議論し，アドバイスとして相談者に提示した。また事業班員の疑問点も班員間で議論を行った。

主な議論内容は，バンコマイシン耐性腸球菌（VRE）事例，海外帰りアクティブサーベ

ョンになりそうな事案（CDI）、結核届出に関する保健所からの不適切な指導、多剤耐性菌株の保存期間、多剤耐性アシネトバクター（MDRA）事例等である。

保健所からのAMR事業班への相談内容

バンコマイシン耐性腸球菌（VRE）、多剤耐性アシネトバクター（MDRA）

＜VRE相談内容＞

- ① VRE感染者で入院の原因となった状態が改善した場合の退院について
- ② 新規の入院患者の受け入れについて
- ③ 終息宣言の基準について
- ④ 地域としての取り組みが必要か

＜MDRA相談内容＞

- ① MDRA保菌の確認をする対象は、隣室の患者や病棟全体の患者等、どの範囲まで対象を広げて実施したらよいか。また、どの検体の種類を用いて実施すればよいか、判断しかねている。
- ② 環境の調査について、現状ではMDRA患者からの感染は確認されていない中で環境の調査が必要か否か。
- ③ 今後、MDRA患者が入院中/退院後、当該病棟に入院してくる患者に対して積極的な監視培養が必要か。必要であればその期間について。

3) Question & Advice の作成

上記相談受付事業において、バンコマイシン耐性腸球菌（VRE）に関する相談、多剤耐性アシネトバクター（MDRA）に関する相談の2事例について、保健所から相談のあった事例の概略を示した上で、保健所の質問について当事業班が回答した一連のアドバイスをQuestion & Advice として作成した。アウトブレイク対応において相談者に提示したアドバイスに関しては、関係者が特定されないよう、エッセンスを活かす形で作成した。

（作成した Question & Advice 集を資料⑨として、Question & Advice の参考図を資料⑩として掲載した）

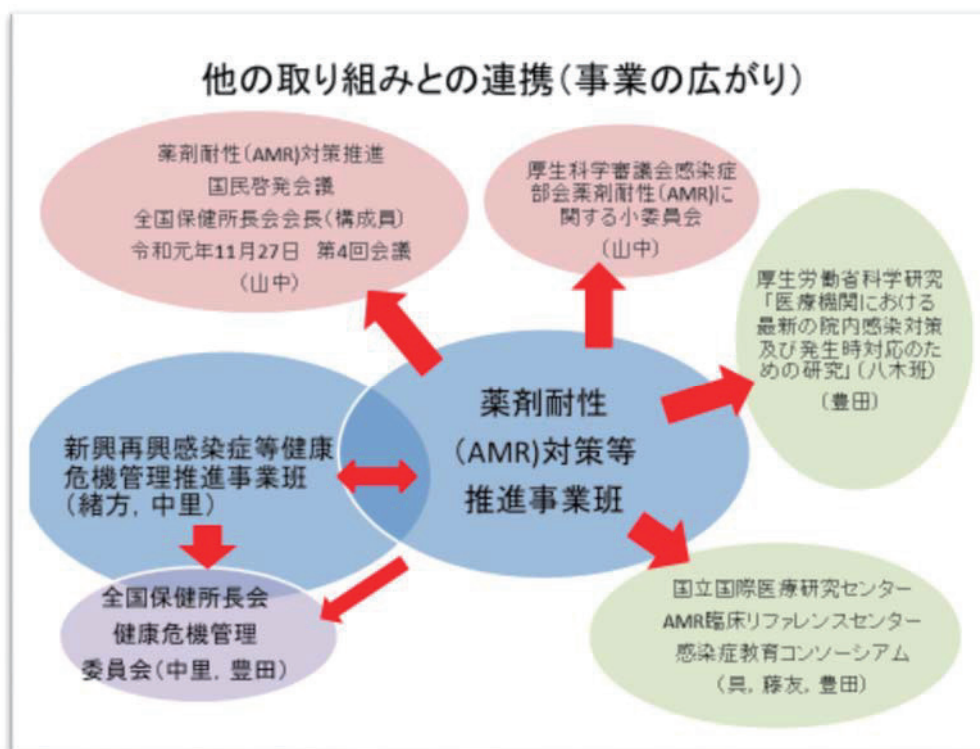
4. 他の取り組みとの連携

本事業班と他の取り組みのとの連携図を下に示した。

「薬剤耐性（AMR）対策推進国民啓発会議」には、全国保健所長会会長（構成員）として参加（出席 山中）した。「厚生科学審議会感染症部会薬剤耐性（AMR）に関する小委員会」には、委員として山中が参加した。「新興再興感染症等健康危機管理推進事業班」については、中里と緒方が本事業班と班員を兼務することで連携を図った。「全国保健所長

会健康危機管理委員会」には、委員として中里、豊田が参加した。「国立国際医療研究センターAMR 臨床リファレンスセンター感染症教育コンソーシアム」には、AMRCRC の具、藤友にくわえ、豊田がメンバーとして参加した。「医療機関における最新の院内感染対策及び発生時対応のための研究（厚生労働科学研究・八木班）」には、豊田が参加した。

それぞれの取り組みの成果を、当研究班にもフィードバックしている。



5. 今後の方向性

1. 「普及啓発・教育」分野では、医療従事者と自治体職員が合同で受講する AMR 対策公衆衛生セミナーを継続開催し、本年度作成した CRE や CDI の症例提示のブラッシュアップを行うとともに、成果物の活用方法について検討する。また、各自治体で AMR 対策がどのように位置づけられているか調査し、推進に必要な要件を検討する。

2. 「感染予防・管理」分野では、アウトブレイク対応支援、相談受付事業、およびそれを基にした Q&A 集作成は、今後も継続実施する。また、厚生労働省科学研究「医療機関における最新の院内感染対策及び発生時対応のための研究」（八木班）と連携し、院内感染対策における保健所の役割について検討する。

また、令和元年度と同様に、他の取り組みとの連携を継続し、ともに発展することを目指していく。

6. 研究発表

- 1) 中里栄介 特集3 どのようなときに、保健所に報告・相談するの？ —多数の発生があった場合、報告が必要な感染症— INFECTION CONTROL 2019. vol.28 no.6 P78～81
- 2) 中里栄介 薬剤耐性（AMR）対策等推進事業（地域保健総合推進事業）公衆衛生 第66巻・第10号 特別付録 令和元年10月 P502
- 3) 永野美紀 地域保健活動最前線「薬剤耐性（AMR）対策等推進事業）」 月刊「公衆衛生情報」2019 VOL.49/No.9 P10-12
- 4) 豊田誠 保健所の立場からみた *Clostridioides difficile* 感染症対策に関する課題 IASR 2020年3月号 *Clostridioides difficile* 感染症特集号（予定）

① AMR対策公衆衛生セミナー 講義内容 1 (具先生作成資料)

2020/1/21 AMR対策公衆衛生セミナー (平塚保健福祉事務所)

薬剤耐性菌と AMR対策アクションプラン

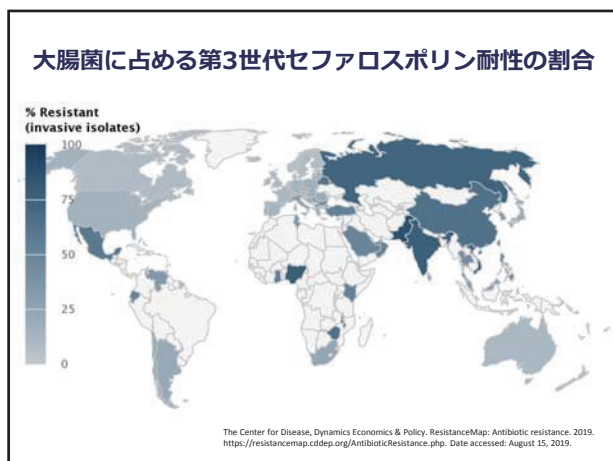
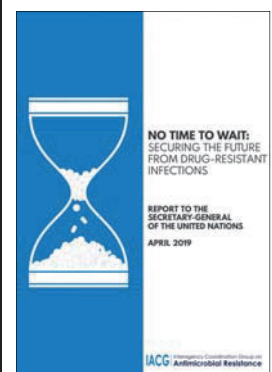

 国立国際医療研究センター病院
 AMR臨床リファレンスセンター
 具 芳明



本講演に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません

- 米国で年間280万人以上が薬剤耐性菌に感染し、少なくとも3.5万人以上が死亡¹
- 欧州全体で年間67万人以上が薬剤耐性菌感染症を発症、うち3.3万人が感染症により死亡²
- 日本では、MRSA菌血症とフルオロキノロン耐性大腸菌菌血症により8,000人以上が死亡³

1. Centers for Disease Control and Prevention. Antibiotic / Antimicrobial Resistance (AR / AMR). https://www.cdc.gov/drugresistance/biggest_threats.html
 2. Cassini A et al. Lancet Infect Dis. 2018 Nov 5; pii: S1473-3099(18)30605-4.
 3. Tsuzuki S et al. Journal of Infection and Chemotherapy. (in press)

「時間は残されていない」

- 2050年までに1000万人/年が死亡する恐れ
- 2008-09年金融危機に匹敵する世界経済へのダメージの恐れ

(国連事務総長への報告書)

2019



2011

2012

2014

2015

薬剤耐性 (AMR) 対策アクションプラン

National Action Plan on Antimicrobial Resistance

2016-2020

平成 28 年 4 月 5 日
国際的に脅威となる感染症対策閣僚会議

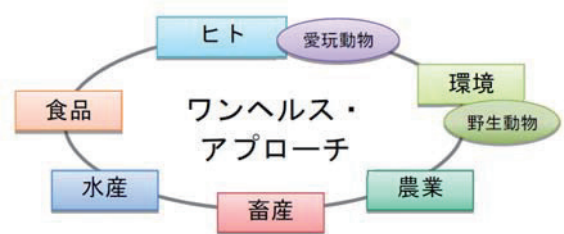
<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000120769.pdf>

① AMR対策公衆衛生セミナー 講義内容 1（具先生作成資料）

薬剤耐性（AMR）対策の6分野と目標

分野	目標
1 普及啓発・教育	国民の薬剤耐性に関する知識や理解を深め、専門職等への教育・研修を推進する
2 動向調査・監視	薬剤耐性及び抗微生物剤の使用量を継続的に監視し、薬剤耐性の変化や拡大の予兆を的確に把握する
3 感染予防・管理	適切な感染予防・管理の実践により、薬剤耐性微生物の拡大を阻止する
4 抗微生物剤の適正使用	医療、畜水産等の分野における抗微生物剤の適正使用を推進する
5 研究開発・創薬	薬剤耐性の研究や、薬剤耐性微生物に対する予防・診断・治療手段を確保するための研究開発を推進する
6 国際協力	国際的視野で他分野と協働し、薬剤耐性対策を推進する

薬剤耐性（AMR）対策アクションプラン（2016-2020）より



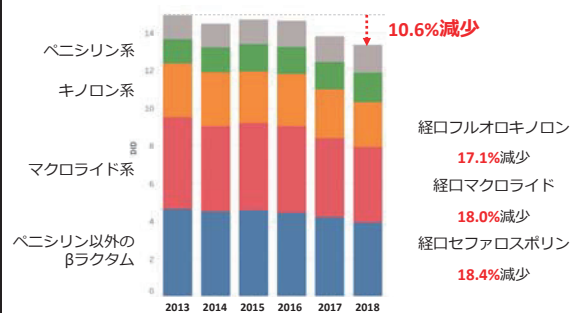
薬剤耐性（AMR）対策アクションプラン（2016-2020）より

薬剤耐性（AMR）【数値目標のまとめ】

指標微生物の薬剤耐性率			
指標	2014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%	15%以下
	大腸菌のフルオロキノロン耐性率	36%	25%以下
	黄色ブドウ球菌のメチシリン耐性率	51%	20%以下
	緑膿菌のカルバペネム耐性率	20%	10%以下
	大腸菌・肺炎桿菌のカルバペネム耐性率	0.1-0.2%	0.2%以下（同水準）
畜産分野	大腸菌のテトラサイクリン耐性率	37%	33%以下
	大腸菌の第3世代セファロスポリン耐性率	5%	5%程度（G7と同水準）
	大腸菌のフルオロキノロン耐性率	5%	5%程度（G7と同水準）
抗微生物剤の使用量（人口千人あたりの一日抗菌薬使用量）			
指標	2013年	2020年(目標値)	
全体	15.8	2/3以下（2013年比）	
経口セファロスポリン、フルオロキノロン、マクロライド	11.6	半減（2013年比）	
静注抗菌薬使用量	1.2	20%減（2013年比）	

薬剤耐性（AMR）対策アクションプラン（2016-2020）より

全国の抗菌薬販売量（系統別, 2013-2018）



<http://amrcr.ncgm.go.jp/surveillance/index.html>

動向調査・監視

薬剤耐性（AMR）【数値目標と現状】

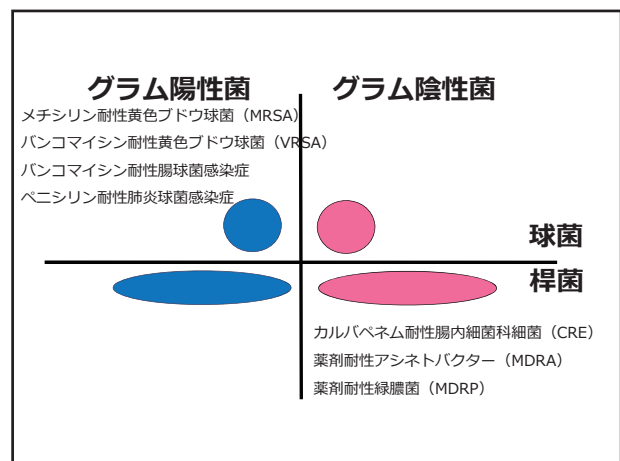
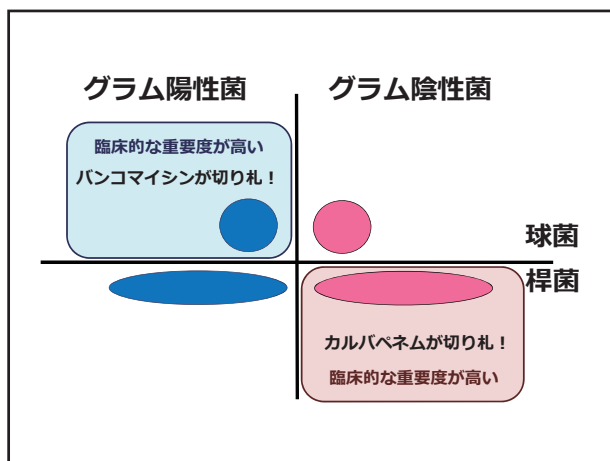
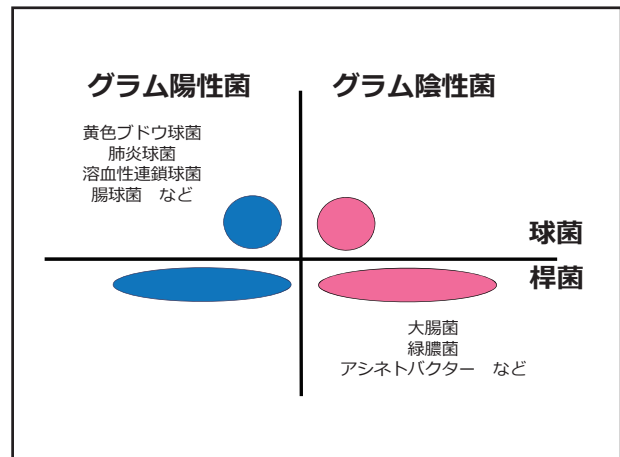
指標微生物の薬剤耐性率				
	指標	2014年	2018年	2020年(目標値)
医療分野	肺炎球菌のペニシリン非感受性率	47%	38%	15%以下
	大腸菌のフルオロキノロン耐性率	36%	41%	25%以下
	黄色ブドウ球菌のメチシリン耐性率	51%	48%	20%以下
	緑膿菌のカルバペネム耐性率	20%	16%	10%以下
	大腸菌、肺炎桿菌のカルバペネム耐性率	0.1～0.2%	0.1-0.5%	0.2%以下（同水準）

重要な薬剤耐性菌

① AMR対策公衆衛生セミナー 講義内容 1 (具先生作成資料)

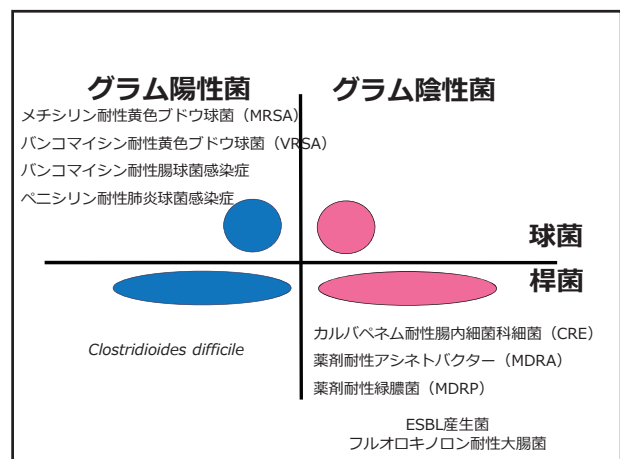
届出対象となっている耐性菌感染症

- 5類全数
 - カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症 (CRE)
 - バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌感染症 (VRSA)
 - バンコマイシン耐性腸球菌感染症 (VRE)
 - 薬剤耐性アシネトバクター感染症 (MDRA)
- 5類定点 (基幹定点)
 - ペニシリン耐性肺炎球菌感染症 (PRSP)
 - メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症 (MRSA)
 - 薬剤耐性緑膿菌感染症 (MDRP)

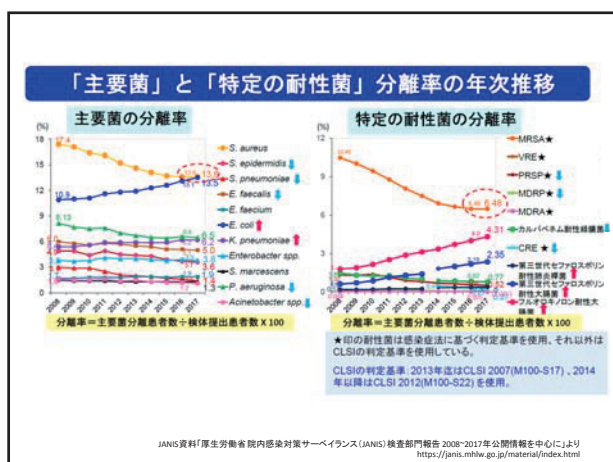


届出対象ではないが重要な耐性菌感染症

- ESBL (基質特異性拡張型β-ラクタマーゼ) 産生腸内細菌科細菌感染症 (ESBL)
- フルオロキノロン耐性大腸菌
- *Clostridioides difficile* 感染症 (CDI)



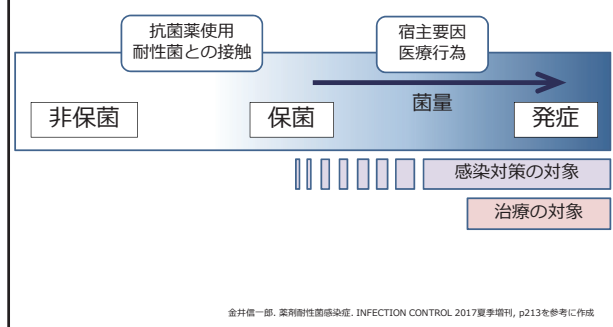
① AMR対策公衆衛生セミナー 講義内容 1 (具先生作成資料)



薬剤耐性菌：最近の動向

- ・ 黄色ブドウ球菌感染症の減少、MRSAの割合の減少
- ・ 緑膿菌感染症の減少
- ・ 大腸菌感染症の増加、耐性大腸菌（第3世代セファロスポリン≒ESBL、フルオロキノロン）の増加
- ・ アウトブレイクの広域化（地域への拡大）、輸入例からのアウトブレイクなど、従来の院内感染対策の考え方のみでは対応困難な事例が増えている

薬剤耐性菌の保菌と発症



院内感染対策上は
重要

多剤耐性菌

届け出対象ではない
(保菌)

届け出対象
(感染症発症)

事例から考える 薬剤耐性菌対策

大阪医療センターにおけるCREアウトブレイク

- ・ 2010年7月から2014年3月にかけてCREアウトブレイク
– 112名から検出、うち20名は死亡
- ・ *K. pneumoniae*, *K. oxytoca*, *E. coli*など7菌種がカルバペネム分解酵素を保有（CPE）
- ・ 他院から持ち込まれたCPEが医療行為により長期にわたって水平伝播し複数の科・病棟での発生に至った

国立病院機構大阪医療センターにおけるメタロβ-ラクタマーゼ(MBL)産生菌内細菌科の集積に関する 外部調査報告書
http://www.onh.go.jp/ct/img/pdf/MBL_201601.pdf

① AMR対策公衆衛生セミナー 講義内容 1 (具先生作成資料)

多剤耐性の腸内細菌科細菌
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌

- CRE : carbapenem resistant *Enterobacteriaceae* (カルバペネム耐性腸内細菌科細菌)
- カルバペネム系にも耐性
 - 治療の選択肢がごく限られ、臨床上きわめて重大
- カルバペネム分解酵素(カルバペネマーゼ)を産生するタイプ(CPE)は菌種を超えて酵素を拡散する
- CRE感染症：全数把握

CPE : carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae* (カルバペネマーゼ産生腸内細菌科細菌)

臨床的・公衆衛生的に
より重要なのは

カルバペネマーゼ(カルバペネム分解酵素)
を産生するCRE = CPE

多剤耐性の腸内細菌科細菌
CRE届出基準をめぐる問題

CREの定義(日本)

- イミペネムに非感性かつセフトラゾールに耐性
- メロペネムに非感性

- 届出基準ではCPEを見逃す可能性
 - カルバペネム分解酵素の産生が少なければ耐性にならない
 - そんな株も抗菌薬投与をきっかけに耐性化する
 - 他の耐性機序の組み合わせでCREと判定されるものも多い

本当は多い? 少ない?

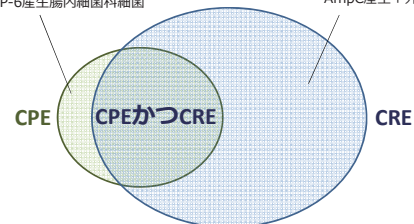
CPEとCREの関係

CPEだが非CRE

例: OXA-48-like産生腸内細菌科細菌
IMP-6産生腸内細菌科細菌

非CPEだがCRE

例: ESBL産生 + 外膜蛋白変異
AmpC産生 + 外膜蛋白変異



CRE : carbapenem resistant *Enterobacteriaceae* (カルバペネム耐性腸内細菌科細菌)

CPE : carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae* (カルバペネマーゼ産生腸内細菌科細菌)

原田壮平, Hospitalist 5(3):457-468, 2017 を参考に作成

健感発 0328 第 4 号
平成 29 年 3 月 28 日

各 { 都道府県 } 衛生主管部(局)長 殿
各 { 保健所設置市 }
各 { 特別区 }

厚生労働省健康局結核感染症課長
(公 印 省 略)

カルバペネム耐性腸内細菌科細菌(CRE)感染症等に係る
試験検査の実施について

2. 医療機関から提出された検体又は病原体について、別添の
検査法を参考に、耐性遺伝子等の試験検査を実施する。

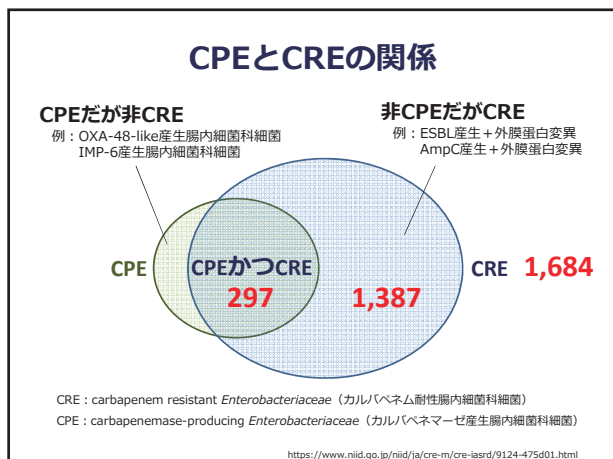
CRE届け出例は多様

- 2018年に検体採取された発生動向調査届出症例
1,684株を対象に、主要なカルバペネマーゼ遺伝子
を検索
 - 原則実施: IMP型, NDM型, KPC型, OXA-48型
 - 推奨: VIM型, GES型, IMI型, KHM型, SMB型
- カルバペネマーゼ遺伝子は297株(17.6%)で検出
 - その多くがIMP型(254株)

IASR

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/cre-m/cre-lasrd/9124-475d01.html>

① AMR対策公衆衛生セミナー 講義内容1 (具先生作成資料)



Lesson learned

- CRE (とくにCPE) はとくに拡大が警戒されている耐性菌のひとつである
- 現在のところは確認したら早期に封じ込めて対応する病原体といえる
- CREとCPEの違いを意識して対応することが求められる

メディア報道例の検討 VRE集団発生メディア記事 (2009/4-2011/3)

	掲載日	発生地	発生状況	うち発症者
1	2009/4/30	福岡県北九州市	入院患者17人	0
2	2009/5/22	北海道苫小牧市	入院患者18人	0
3	2009/10/10	福岡県北九州市	入院患者20人	0
4	2010/4/15	福岡県北九州市	入院患者10人	1
5	2010/8/12	山口県山口市	入院患者39人	1
6	2010/9/10	東京都文京区	入院患者46人	1
7	2010/9/10	福岡県北九州市	入院患者8人	0
8	2010/12/3	神奈川県藤沢市	入院患者85人	1
9	2011/1/19	群馬県沼田市	入院患者・職員5人	1

国立感染症研究所実地疫学専門養成コースによって収集されたメディア情報 (FETP-media) を要約

平成23年度厚労科研「国際的な感染症情報の収集、分析、提供機能および我が国の感染症サーベイランスシステムの改善・強化に関する研究」
(研究代表者: 香口清海) より

耐性腸球菌八戸で猛威 赤十字病院の患者 71人、院内感染か

八戸赤十字病院(青森県八戸市)は12日、昨年5月から同月までに入院患者71人からバンコマイシン耐性腸球菌(VRE)が検出されたと発表した。院内感染の可能性もあるとみて対応している。現段階では入院患者の受け入れは制限しない。

同病院によると昨年5月23日、入院患者1人からVREが見つかり、同月中旬に計6人で確認。これまで全入院患者を対象に約8000件の検査を実施した結果、71人から検出された。VREの遺伝子がほぼ一致したことから、院内感染の可能性もあると判断した。

VREが検出された患者で死亡したのは14人。このうち男性1人は重篤だったため、VREによる感染症が死因となった可能性も否定できないという。

同病院では消毒を徹底するとともに、個室など専用の病床を設置して隔離する対策を取る。副院長は「VRE検出により、入院患者や家族らに心配をかけたことを申し訳なく思っている」と述べた。

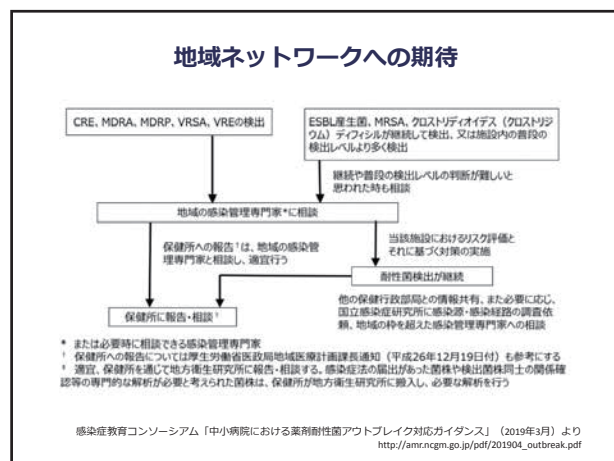
VREは健康な人には問題ないが、免疫力が低下した時や手術後は肺炎や敗血症などの感染症を引き起こすこともある。八戸市立市民病院でも今年6月までに61人の患者から検出されており、救急患者らの受け入れ制限を実施している。

河北新報 ON LINE (2019年2月13日)
https://www.kahoku.co.jp/fotohokurenu/201902/20190213_23051.html

中小病院における 薬剤耐性菌アウトブレイク対応ガイダンス

2019年3月
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ダンス作成チーム

http://amr.ncgm.go.jp/pdf/201904_outbreak.pdf

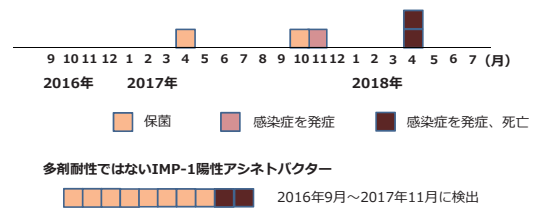


① AMR対策公衆衛生セミナー 講義内容 1 (具先生作成資料)

Lesson learned

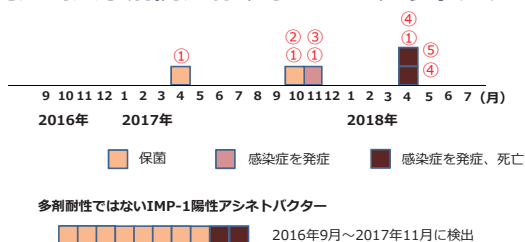
- ・発症者の届出がない状況でも医療現場で深刻なアウトブレイクが発生していることがある
- ・大病院で発覚したアウトブレイクであっても、地域の医療機関からの流入、広がりを意識して対策を進めることが重要
- ・中小病院の感染対策を底上げしていく必要性

鹿児島大学病院におけるMDRAアウトブレイク



鹿児島大学病院公開資料に基づいて作成
<https://com4.kufm.kagoshima-u.ac.jp/news/822-%E3%83%86%E3%82%B9%E3%83%88.html>

鹿児島大学病院におけるMDRAアウトブレイク



- ① 臨時会議で対策を協議
- ② 環境調査(1): 手洗い場からIMP-1陽性アシネトバクター検出
- ③ 鹿児島市保健所・九州厚生局に報告
- ④ 環境調査(2): 病室環境、マットレスからMDRP検出
- ⑤ 国公立大学附属病院感染対策協議会改善支援調査

鹿児島大学病院公開資料に基づいて作成
<https://com4.kufm.kagoshima-u.ac.jp/news/822-%E3%83%86%E3%82%B9%E3%83%88.html>

薬剤耐性アシネトバクター感染症届出基準

- ・ア 患者 (確定例)
医師は、(2)の臨床的特徴を有する者を診察した結果、症状や所見から薬剤耐性アシネトバクター感染症が疑われ、かつ、(4)の表の左欄に掲げる検査方法により、薬剤耐性アシネトバクター感染症患者と診断した場合には、法第12条第1項の規定による届出を7日以内に行わなければならない。
この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。
- ・イ 感染症死亡者の死体 (略)

参考 感染症法の届出及び米国の Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) 2012 における微量液体希釈法 MDRA 判定基準

分離・同定によるアシネトバクター属菌の検出、かつ、以下の3つの条件を全て満たした場合

薬剤名		感染症法届出基準*	CLSI** (M100-S22)
カルバペネム系	イミペネム	≧16 μg/ml (ア)	≧16 μg/ml
アミノグリコシド系	アミカシン	≧32 μg/ml (イ)	≧64 μg/ml
キノロン系	シプロフロキサシン	≧4 μg/ml (ウ)	≧4 μg/ml

医療機関における院内感染対策について

(平成26年12月19日)
(医政地発1219第1号)
(各都道府県・各政令市・各特別区衛生主管部(局)長あて
厚生労働省医政局地域医療計画課長通知)

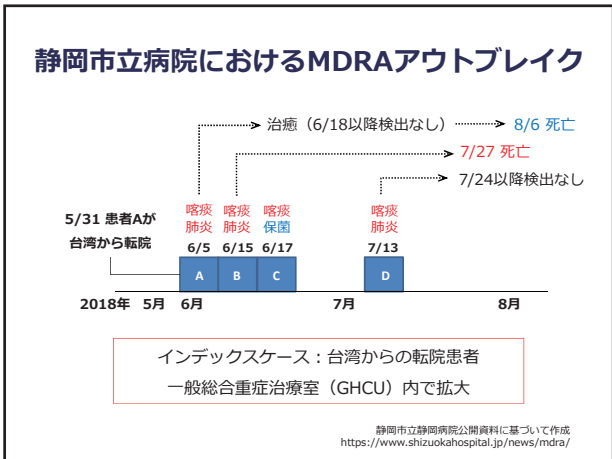
3-3. 介入基準の考え方及び対応

(3) 医療機関内での院内感染対策を実施した後、同一医療機関内で同一菌種の細菌又は共通する薬剤耐性遺伝子を含有するプラスミドを有すると考えられる細菌による感染症の発症症例(上記の5種類の多剤耐性菌は保菌者を含む。)が多数に上る場合(目安として1事例につき10名以上となった場合)又は当該院内感染事案との因果関係が否定できない死亡者が確認された場合には、管轄する保健所に速やかに報告すること。また、このような場合に至らない時点においても、医療機関の判断の下、必要に応じて保健所に報告又は相談することが望ましいこと。

Lesson learned

- ・届出対象かどうかにかかわらずアウトブレイクは発生する
- ・相談しやすい関係性を作っておくことはアウトブレイクの早期察知、早期対応に重要

① AMR対策公衆衛生セミナー 講義内容1 (具先生作成資料)

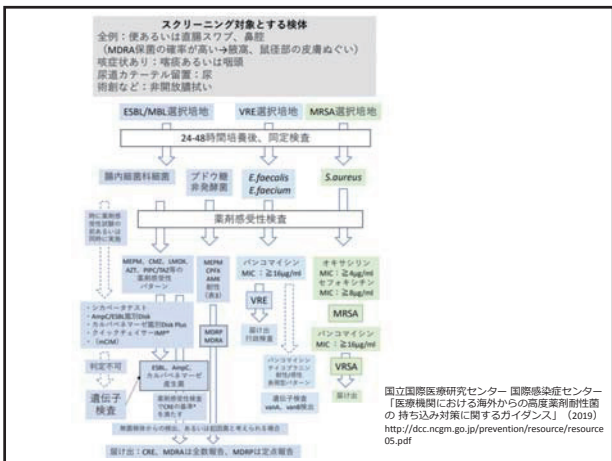
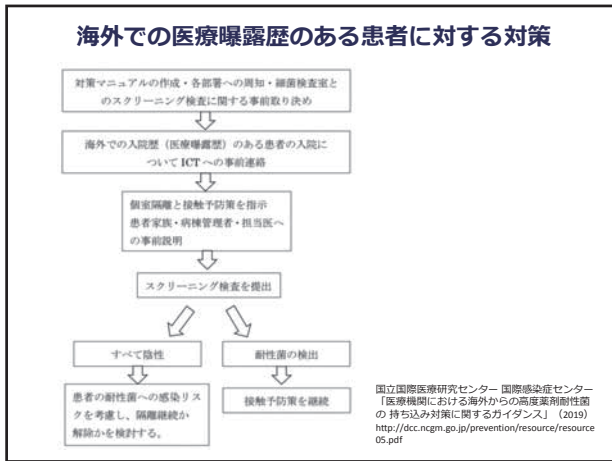


	2017年	2018年
CRE病原体サブタイプ報告数 (検体採取日: 1月1日～12月31日)	899株	1,684株
海外型カルバペネム－ゼ遺伝子検出報告数		
遊航歴無し・不明	8株 (0.9%)	33株 (2.0%)
遊航歴有	5株 (0.6%)	9株 (0.5%)
合計	13株 (1.4%)	42株 (2.5%)
遺伝子型別内訳	株数 (都道府県数)	株数 (都道府県数)
遊航歴無し・不明		
KPC型	3株 (1)	7株 (2)
NDM型	5株 (2)	24株 (10)
OXA-48型	0株	2株 (2)
遊航歴有		
KPC型	0株	3株 ¹⁾ (3)
NDM型	3株 (3)	7株 ^{1),2)} (4)
OXA-48型	2株 (2)	1株 ²⁾ (1)

1) うち1株は感染発症主動調査届出対象外患者分離株と明記
2) 複数のカルバペネム－ゼ遺伝子を持つ菌株を含む
(内訳: NDM型とOXA-48型各1株、NDM型とKPC型各1株)



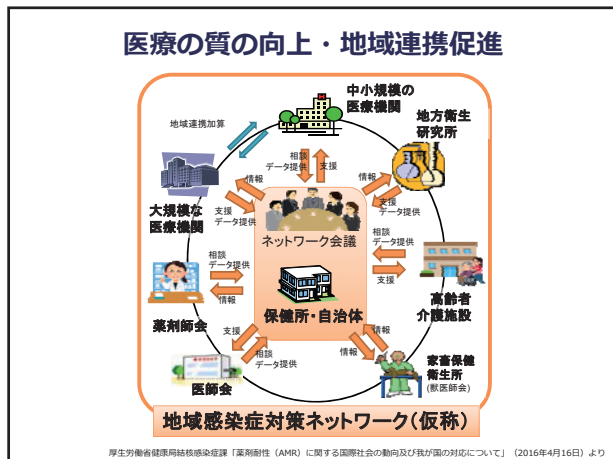
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/cre-m/cre-isard/9125-475d02.html>



Lesson learned

- ・多剤耐性菌の輸入事例に起因したアウトブレイク報告がしばしばある
- ・初期対応、スクリーニング検査の必要性和その方法について各医療機関に情報提供することが求められる

① AMR対策公衆衛生セミナー 講義内容 1 (具先生作成資料)



有用なウェブサイト

- AMR臨床リファレンスセンター情報サイト
<http://amr.ncgm.go.jp/>
 - 医療従事者向けツール・資材など
 - (ガイドライン・資料) <http://amr.ncgm.go.jp/medics/2-8-1.html>
 - (リンク集) <http://amr.ncgm.go.jp/medics/2-8-2.html>
- 全国保健所長会 薬剤耐性（AMR）対策等推進事業
 - 平成29年度報告書
http://www.phcd.jp/02/kenkyu/chiikihoken/pdf/2017_H29_02_3.pdf
 - 平成30年度報告書
http://www.phcd.jp/02/kenkyu/chiikihoken/pdf/2018_tmp03.pdf

Take Home Messages

- 薬剤耐性は病院内だけでなく地域への広がりをもった問題となっている
- 基本的な考え方を押さえつつ、病原体による違いを意識しながら対応する必要がある
- 医療機関と公衆衛生機関がそれぞれの強みを活かした協力体制をとっていくことが大切

② AMR対策公衆衛生セミナー 講義内容2 (豊田作成資料)

薬剤耐性(AMR)対策 行政の役割

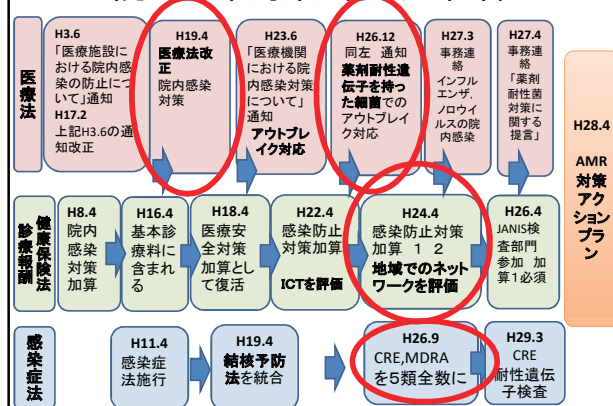
令和2年1月21日
平塚保健福祉事務所 AMR対策公衆衛生セミナー

高知市保健所 豊田誠
(AMR対策等推進事業分担事業者)

わかりますか？

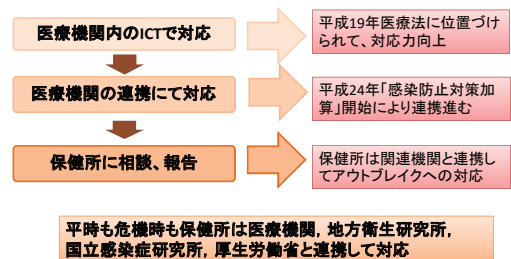
- 第104回 保健師国家試験問題 問22
- 管内の病院から、保健所に「複数の入院患者が多剤耐性菌に感染している」との報告があった。感染症担当の保健師は、患者の発生状況および病院が実施した対応について確認した後、立ち入り検査を行うこととなった。
- 立ち入り検査の根拠となる法律はどれか。
 - 医療法
 - 地域保健法
 - 食品衛生法
 - 労働安全衛生法

院内感染対策 行政の経緯



保健所の医療法にもとづく院内感染対策の支援

- 平時: 立入検査
- 危機時: アウトブレイク時の対応



立入検査時に見える病院側の課題

指針やマニュアル、委員会、研修書類上はクリアできており、研修では標準予防策が徹底されているようだ

よく見てみると、ラウンドしてみると

届出感染症のリストが違う古いマニュアルのまま？
委員会のデータはMRSA保菌者の数だけ？
研修会の医師の出席率は低いな
シンクで手洗いすると、乾燥中の医療器具に水滴がマスクを捨てると、ごみ箱の蓋を手で開ける必要が

立入検査時に見える保健所側の課題

地域保健総合推進事業等を通じて得た専門家からの意見

一部の保健所職員について、専門的知識、経験が十分ではない
職員間に格差がある
ガイドラインや通知を杓子定規に用いるだけで医療現場の実態と適合していない
問題の指摘はするけれども解決のための有益な助言をしてくれない
行政は権限を有しているために、医療機関側からはなかなかその点を提起しにくい

② AMR対策公衆衛生セミナー 講義内容2 (豊田作成資料)

院内感染対策通知によるアウトブレイクの定義

アウトブレイクの定義

一定期間内に、一定の場所で発生した院内感染の集積が**通常より高い**状態

同一医療機関内又は同一病棟内で同一菌種の細菌又は共通する**薬剤耐性遺伝子**を含有するプラスミドを有すると考えられる細菌による感染症の集積が見られ、**疫学的にアウトブレイクと判断**。

以下の基準ではアウトブレイクに準じて対応

- 1例目から4週間以内に、同一病棟で新規に同一菌種(もしくは同一菌株と思われる)による感染症発病が計3例以上
- ただし、CRE, VRSA, MDRP, VRE, MDRAは保菌1例をもってアウトブレイクに準ずる

アウトブレイクの具体的な対応

保健所相談はいつの時点でも可能

アウトブレイクと判断

院内感染対策委員会 ICT
感染対策実施

地域のネットワークの専門家に支援を依頼

保健所に報告

医療機関、地域の専門家による対策の状況把握
地方衛生研究所、国立感染症研究所などへの相談を調整

1週間以内に

新たな感染症の発症

同一医療機関発症が多数(10名以上)

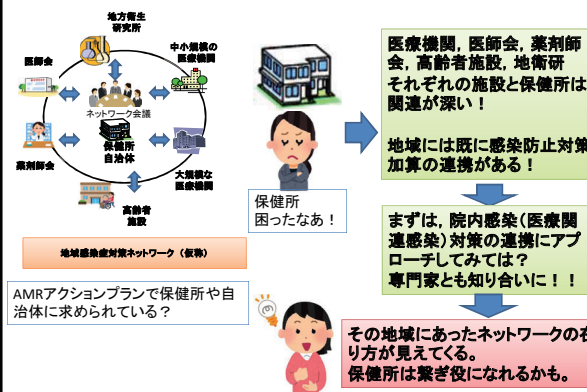
アウトブレイクの報告・相談を受けた保健所は？

多剤耐性菌感染症などのアウトブレイクの報告、相談を受けた保健所は

「医療機関の対応が、事案発生当初の計画どおりに実施され効果を上げているか、また地域のネットワークに参加する医療機関等の専門家による支援が順調に進められているか、一定期間、定期的に確認し、必要に応じて指導及び助言を行うこと」

保健所には、地域の感染症対策ネットワークを把握し、専門家と連携しながら、医療機関のアウトブレイクに適切に対応できる能力が求められている

地域のネットワークにどのように関わる？



保健所をハブとする地域感染症対策ネットワーク構築の手引き

- ・ 目的: 保健所が主体となって中小病院の感染症対策支援に取り組むためのネットワーク構築の手引き
- ・ 作成のポイント: 各取り組みを5つのステップに分けて具体的な動きを示す

ステップ1 保健所が対応している感染症対策の現状について確認する

ステップ2 保健所の院内感染症対策支援の課題がないか確認する

ステップ3 感染症対策ネットワークの先進事例の取りくみを確認する

ステップ4 保健所がハブとなった地域感染症ネットワークの枠組みを考える

ステップ5 地域感染症ネットワーク構築で保健所に求められる役割を実践する

手引き ステップ5 保健所に求められる役割 ポイント1

- ・ 院内感染対策では、保健所は監査・監督型ではなく、問題解決型、マネジメント型の役割が求められる。
- ・ 感染症ネットワークにおいては、保健所はネットワーク構築のマネジメントの役割を担い、院内感染制御の専門的事項についての指導は、アドバイザーに任せるスタンスが必要となる。

② AMR対策公衆衛生セミナー 講義内容 2 (豊田作成資料)

手引き ステップ5 保健所に求められる役割
ポイント2

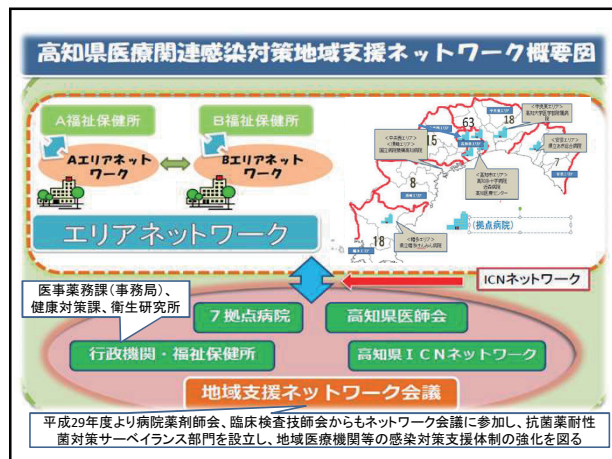
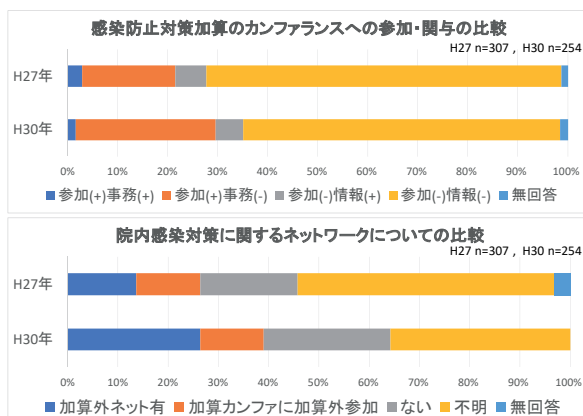
- ・地域感染症ネットワークでは、加算の枠にとられない病院間の連携、参加する多職種のそれぞれの長をいかした活動、成果物をつくり共有する活動、相談支援サポートチーム活動、専門家チームと保健所職員の協働等さまざまな活動が行われている。
- ・その活動の目標は、ヒューマンネットワーク(顔と顔をつなぐ関係)を構築し、情報共有、連携、支援を発展させることにある。
- ・そのことを保健所の職員も、常に念頭において活動する。

保健所の院内感染対策の相談対応力の現状は？

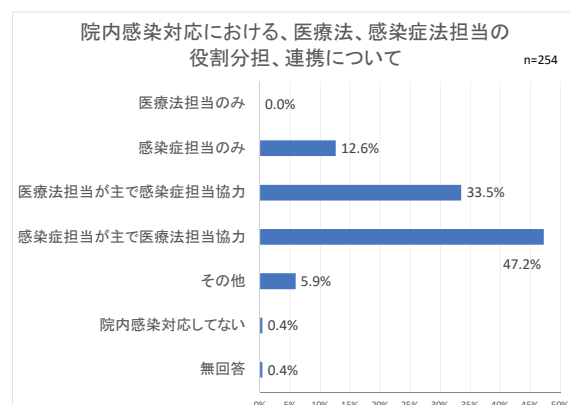
1. 地域の感染症対策ネットワークにより、医療機関連携が進んでいる。通知直後のH27年に比べ、保健所の把握状況は進んでいるのか？
2. 医療機関から院内感染の相談があった時の、保健所の医療法担当と感染症法担当の役割分担は？連携はしている？
3. 保健所に院内感染対策の対応で相談できる専門家はいるのか？いなければ、専門家紹介システムを知っているのか？

平成30年に全国の保健所を対象にアンケート調査を実施

アンケート調査の主な結果 1



アンケート調査の主な結果 2



AMR対策における医療法 & 感染症法

院内感染対策通知
MDRP, CRE, VRE
MDRA, VRSA
は保菌1例でアウトブレイクに準じる

5類感染症届出(患者)
MDRP(定点)
CRE, VRE,
MDRA, VRSA
(全数)

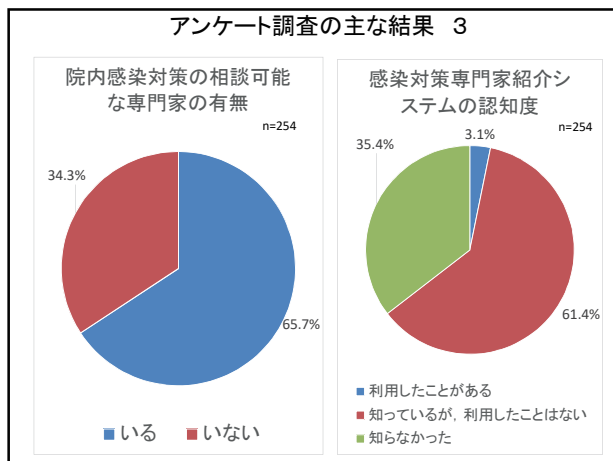
保健所
医療法担当

連携が必要

保健所
感染症法担当

届出対象の中で最も頻度が高く、かつ1例保菌をもってアウトブレイク対応のCREの対応ができれば、他にも応用が利くはず

② AMR対策公衆衛生セミナー 講義内容 2（豊田作成資料）



保健所の薬剤耐性菌感染症発生時の対応を支援

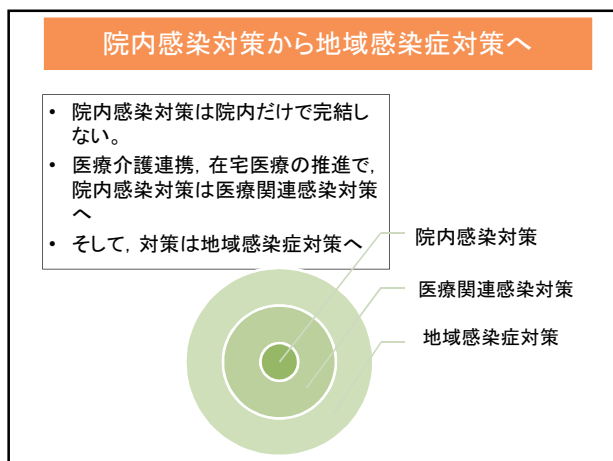
・相談受付事業

- AMR対策、院内感染対策等への保健所からの質問に、事業班でアドバイスを行う。
- 事業班は保健所メンバー8名と専門家メンバー9名の両方で構成
- 相談内容は、Question & Advice として、事業班報告書に掲載（相談者が特定されない形で）

・アウトブレイク対応支援事業

- アウトブレイク対応を行う保健所を感染管理の専門家が外向いて支援する事業
- 全国33名の感染管理専門家が協力
- 地域に相談する専門家がいない場合の利用を想定

全国保健所長会HPにてPR



AMR事業班の活動

AMR対策公衆衛生セミナー（H29年度1か所、H30年度5か所）

- AMR臨床リファレンスセンターとの共催
- 保健所・地方衛生研究所等の行政職員を対象
- ICN等医療機関スタッフと行政職員による合同グループワークも実施

内容

- 講義
- AMR対策
- 行政対応
- 合同グループワーク

実際のアウトブレイクを想定した
医療機関と保健所の合同グループワーク

医療機関

保健所・地衛研

お互いの対応を知る機会に

薬剤耐性（AMR）対策事例検討 ケーススタディ

「バンコマイシン耐性腸球菌（VRE）」

事例検討（80分）

- 進め方
- ①進め方の説明 5分
 - ②自己紹介 3分
 - ③役割の決定 2分（司会者、発表者）
 - ④事例検討 65分
 - ・事例を読み進めながら、設問について各グループで検討
 - ・グループの中から、代表グループ（1～2グループ）が検討結果について発表し、講師が解説。事後資料配布。
 - 設問1 検討4分 発表・解説3分
 - 設問2 検討7分 発表・解説5分
 - 設問3 検討7分 発表・解説5分
 - 設問4 検討10分 発表・解説5分
 - 設問5 検討7分 発表・解説5分
 - ⑤まとめ・講評 5分

VRE 事例検討のタイムスケジュール

③ 症例提示のタイムスケジュール・解説（VRE）

バンコマイシン耐性腸球菌（VRE）感染症とは （解説）

【疫学】

バンコマイシン耐性腸球菌（VRE）とは、バンコマイシン（グラム陽性菌に有効な抗菌薬）に耐性を持つ腸球菌である。腸球菌はグラム陽性球菌で主にヒトを含む動物の腸管内に生息している常在菌であり、通常は無害、無症状であるが、易感染性患者では尿路感染症、腹腔内・骨盤内感染症、菌血症、心内膜炎、術後創感染などを引き起こすことがある。

代表的な腸球菌には、*Enterococcus faecalis*、*E. faecium*、*E. avium*、*E. gallinarum*、*E. casseliflavus* などがあり、約 70～80%を *E. faecalis* が占める。

VRE には複数の耐性遺伝子型があり、主なものは *VanA*、*VanB*、*VanC* であるが、臨床的に問題になり、院内感染対策の対象となるのはプラスミドを持ち耐性をほかの菌に伝達することのできる *VanA* または *VanB* 遺伝子を保有する腸球菌である。

【検査】

VRE の検出には、腸球菌の正確な同定、VRE 選択培地によるスクリーニング検査、薬剤感受性検査、耐性遺伝子検査などを組み合わせて実施する。腸管内保菌調査は検査材料として便または直腸スワブを用いて、VRE スクリーニング培地を用いて検査する。

【臨床症状】

VRE が健康な人の腸管内に感染または定着しても、下痢や腹痛などの症状を呈することはなく、無症状である。VRE による腹膜炎、敗血症などを生じた症例では、患部の発赤などの炎症所見、発熱などの全身所見など一般的な細菌感染症の症状がみられる。

【感染予防】

接触感染するため、標準予防策に加えて接触予防策を実施する。感染者（保菌者）からの菌の伝播を防止することが重要であるため、VRE を排菌している患者の介護や処置などの際に、汚染されている便や尿、ガーゼ、喀痰、膿などの処理に特に留意し、医療職員や介護者の手指や医療器具などが汚染されないように注意する。

【届出基準】

感染症法上、5 類感染症の全数把握対象疾患に規定されており、診断した医師は 7 日以内に最寄りの保健所に届け出る必要がある。

・血液、腹水、胸水、髄液等の通常無菌的な検査材料から腸球菌が検出され、バンコマイシンに対する MIC 値が $16 \mu\text{g/mL}$ 以上の場合

・喀痰、膿、尿などの通常は無菌的ではない検査材料から腸球菌が検出され、バンコマイシンに対する MIC 値が $16 \mu\text{g/mL}$ 以上でかつ、分離菌が感染症の起炎菌と判定された場合

④ AMR対策公衆衛生セミナー受講者の感想

「薬剤耐性菌対策を考える ～AMR 対策公衆衛生セミナー～」 アンケート結果

○アンケート回収状況 回収32名 / 出席36名 (回収率 88.9%)

【参加者所属等について】

質問1 所属、職種、年齢、業務について

(1) 所属： 行政機関・・・(13)

医療機関・・・(19)

[うち感染症対策加算(あり(16)・なし(1)・不明(1)・未記載(1))]

(2) 職種： 医師・・・・・・(5)

薬剤師・・・・・・(7)

看護師・・・・・・(7)

保健師・・・・・・(11)

臨床検査技師・・(2)

(3) 年齢： 20代・・・・・・(3)

30代・・・・・・(4)

40代・・・・・・(8)

50代・・・・・・(13)

60代・・・・・・(3)

未記載・・・・・・(1)

(4) 感染症業務への従事：

あり・・・・・・(27)

なし・・・・・・(5)

【講義「薬剤耐性菌と AMR 対策アクションプラン」について】

質問2 講義の内容は理解できましたか

よくわかった・・・・・・(16)

大体わかった・・・・・・(16)

あまりわからなかった・・(0)

わからなかった・・・・・・(0)

質問3 この講義を受けて気づいたこと、印象に残ったこと等がありましたらお書きください。

- ・発生届1例を収受したときから、いろいろと配慮したい
- ・医療機関と連携すること、早い段階で情報を得る必要性
- ・アクションプランの内容、過去のAMRの発生状況
- ・発生者の届出がない状況でもアウトブレイクが発生していることがあるという点は意識する必要がある

④ AMR対策公衆衛生セミナー受講者の感想

あると思いました

- ・保健所に届け出る届出対象（発生届出）の理由を改めて確認することができた
- ・現在、大腸菌の耐性が増加していること、CPEとCREの関係について学び、理解できる講義でした
- ・立入の際にとっても役立つ情報でした
- ・薬剤耐性菌について分かりやすく整理してご説明いただき、理解が深まりました
- ・医療機関と保健所が相談しやすい関係性を平時から築いておくことが、アウトブレイクの早期発見にもつながると知り、立入検査や会議等を通して顔の見える関係づくりを意識していきたいと思った
- ・届出基準となっている理由
- ・他部所、他施設との連携がとても重要だと感じました。とても便利になりますね
- ・AMR対策アクションプランのごく一部についてではありますが、話をきけてよかったです
- ・知識の再確認ができた
- ・今の感染対策はMRSAがベースで、E. coli は増えている事
- ・アウトブレイク事例
- ・E. coli の耐性増加のお話をきき、不安になった。病院に戻ったら JANIS データの確認をしたいと思った
- ・薬剤耐性菌は広く対応することが必要。その対応に保健所の役割についても知ることができました
- ・日頃から他施設とコミュニケーションを取っておく必要があると思いました
- ・E. coli の耐性化拡大
- ・検査センターから保菌者数を
- ・アシネトバクターは2剤耐性になった時点で安全となったと考える病院は大変多いです
- ・小さくまとめないことが大切！
- ・地域連携、ことに保健所との連携の大切さがよくわかりました
- ・情報共有、感染対策の必要性
- ・球菌、桿菌の話はわかり易かった

質問4 AMR対策で行政に期待することがありましたらお書きください。

- ・連携の指揮をぜひとってほしいです
- ・よりいっそうのけいもう活動をお願いしたい
- ・医療機関と施設や連携のない医療機関とのハブ的役割
- ・地域の耐性菌の情報を配信してほしい
- ・経口抗菌薬の不必要さ、乱用をやめるように具体的マニュアルを医師会にしてほしい
- ・近隣諸国での耐性菌発生状況
- ・届け出、相談後の対応をフィードバックしてほしい
- ・相談しやすい環境をお願いします

質問5 AMR対策で医療機関に求められる役割、今後取り組んでいきたいことなどお書きください。

- ・開業医の先生にもAMR対策をひろめていきたいと思います
- ・不要な抗菌薬を地域で減らしていくこと
- ・横のつながりと対応マニュアルの作成

④ AMR対策公衆衛生セミナー受講者の感想

- ・処方医のレベルアップ！
- ・職員、とくに医者意識の底上げ

質問6 医療機関の方にお尋ねします。感染症対策について相談できる他の機関がありますか。(母数は医療機関関係者の19)

- ある・・・・・・・・・・(17)
- ない・・・・・・・・・・(0)
- わからない・・・・・・・・(1)
- 未記載・・・・・・・・・・(1)

【講義「薬剤耐性（AMR）対策 行政の役割」～グループワーク「事例検討」について】

質問7 講義の内容は理解できましたか

- よくわかった・・・・・・・・(16)
- 大体わかった・・・・・・・・(14)
- あまりわからなかった・(1)
- わからなかった・・・・・・・・(0)
- 未記載・・・・・・・・・・(1)

質問8 この講義を受けて気づいたこと、印象に残ったこと等がありましたらお書きください。

- ・感染拡大を防ぐためには、先を考えてスクリーニングなど対応策を検討することと、関係機関の連携が大事だということを思いました
- ・グループワークを通じてAMR対策は難しいものと思っていましたが、関係機関と連携して対応していくことができることだと思い、対策を積極的に考えていきたいと思いました
- ・行政と個々の医療機関の役割について確認できた
- ・地域にまで広がった場合、保健所さんのリーダーシップが非常に重要だとおもった
- ・保健所もがんばってくださっているのだと感じた
- ・行政の方々が、耐性菌に対する専門的知識は、医療機関と同じではないこと
- ・それぞれの職種からの視点がユニークでした
- ・行政の役割について全く知らなかったので勉強になりました
- ・アウトブレイクを判断するためには通常の状態を把握しておく必要があると聞き、平時から地域の感染症発生状況をきちんと把握しておくことが重要だと感じた
- ・感染症対策のネットワークを作りたいと思っている自治体も多いとは思いますが、実際難しいことはどこも同じなのだと思いました
- ・「院内感染対策は院内だけでは完結しない」という言葉が印象に残りました。自分の仕事がどのような形で役に立つのか意識して仕事をしていきたいと思いました
- ・地域ネットワークの考え方
- ・保健所の役割
- ・医療機関の悩み、具体的に実施していることが理解できてよかった

④ AMR対策公衆衛生セミナー受講者の感想

質問9 「事例検討」の内容はいかがでしたか

- 大変参考になった・・・(17)
- 参考になった・・・(13)
- あまり参考にならなかった・(0)
- 参考にならなかった・・・(0)
- 未記載・・・(2)

質問10 「事例検討」に参加して気づいたこと、印象に残ったこと等がありましたらお書きください。

- ・最初はグループワークの意図が理解できず時間に追われてしまった
- ・KJ法 なつかしいです
- ・体験できないかもしれない事例を体験したような気がします
- ・もっとたくさんの症例を勉強しておきたいと思った
- ・順序がうまく進んでいかなかったことがあるが、結果としてはわかりやすく、とても勉強になった
- ・行政さんと直接、色々なお話が聞けて、大変学びになりました
- ・地域で連携する事は、非常に重要でやらない理由はないと思った
- ・勉強をしないと全く対応できないことに気付きました
- ・行政と医療機関では考え方の違いがある
- ・地域の医療機関のAMR対策の実情について知ることができた
- ・短い時間でしたがとても参考になりました
- ・医療機関とHCで話合うことで、互いを感じていることなどが分かった
- ・難しいが勉強になりました
- ・いろいろな立場の人の意見から対策を検討できて大変参考になりました
- ・AMR対策には地域の機関が連携して取り組んでいく必要があると改めて思いました
- ・医療機関・HWCそれぞれの動きを共有できました
- ・長期間の感染対策をすること(←標準予防策)の重要性
- ・やはり顔の見える関係、情報の共有は大切だと思った

セミナー全体について

質問11 セミナー全体を通じてご感想やご意見がありましたらお書きください

- ・はじめての体験でしたが新しい発見がありました。ありがとうございました
- ・多職種の方の話が聞かれてよかったです
- ・貴重な話を伺い、知識を得ることができました。ありがとうございました
- ・勉強になりました
- ・他のテーマでも実施して下さい
- ・地域で連携することの大切さを感じました。ありがとうございました
- ・保健所さんの思考がわかり、勉強になった
- ・病院と保健所はもっとコミュニケーションをとった方がいいと思った。いい機会となった
- ・大変勉強になりました
- ・貴重な経験をさせていただきました。ありがとうございました
- ・顔の見える地域連携、とてもすばらしく思います

④ AMR対策公衆衛生セミナー受講者の感想

- ・ありがとうございました。勉強になりました
- ・この様に保健所とカンファレンスする機会を医療機関は切望しています。ぜひ継続してください。地域で良い取り組みをしましょう
- ・前向きに対応しようと思えました
- ・本日の学びを立入検査や感染症の業務に当たる際に役立てていきたいです。
- ・参加させていただきありがとうございました。超勉強になりました！
- ・今後も継続して行ってほしいです
- ・医療機関とH Cが同じ場で学べることは、とても学びが深まりました
- ・現在、現場で取り組んでおり、悩んでいる内容でタイムリーに聞けてよかったです。ありがとうございました

以 上

⑤ 症例提示の解説（CRE）

カルバペネム耐性腸内細菌科細菌(CRE)とは

カルバペネムに耐性を示す腸内細菌科細菌である。腸内細菌科細菌はブドウ糖を発酵するグラム陰性の通性嫌気性桿菌でエシェリキア属、クレブシエラ属、エンテロバクター属、シトロバクター属、プロテウス属、セラチア属などがある。カルバペネム系抗菌薬をはじめ、複数の系統の抗菌薬に耐性をもっていることが多いこと、耐性遺伝子がプラスミドにより菌種を超えて水平伝達する場合があることなどから、臨床的にも疫学的にも対策が重要な薬剤耐性菌と認識されている。

感染症法の届け出上は、カルバペネムの薬剤感受性のみで定義されるが、カルバペネム耐性のメカニズムとしては①カルバペネム分解酵素（カルバペネマーゼ）の産生、②カルバペネマーゼ以外の β -ラクタマーゼの産生量の増加と外膜蛋白（ポーリン）の変化の2種類に大別される。①のカルバペネマーゼは大きく分けてメタロ型カルバペネマーゼ（メタロ- β -ラクタマーゼ：MBL）とセリン型カルバペネマーゼに分かれる。メタロ型カルバペネマーゼには、主にIMP型、VIM型、NDM型があり、セリン型カルバペネマーゼにはKPC型、OXA-48型、GES型がある。CREのうち、カルバペネマーゼを産生する腸内細菌科細菌をCPEという。

<発生状況>

2015年の日本国内における報告は1669例で、感染症の種類の多くは、尿路感染症 33.1%、菌血症・敗血症 24.0%、肺炎 22.8%であった。菌種としては、*Enterobacter cloacae* 32.7%、*Enterobacter aerogenes* 29.2%、*Klebsiella pneumoniae* 12.8%、*Escherichia coli* 9.4%の順に多く見られた。無症候保菌者も多く存在すると考えられる。複数の遺伝子型のCREが世界各地で報告されており、国内でもCRE、特にCPEのアウトブレイクが発生している。日本ではIMP型が多く、米国ではKPC型が多い。欧州ではVIM型、NDM型、KPC型、OXA-48型が混在している。

<感染経路>

主な感染経路は接触感染である。医療機関における水平感染が重要な感染経路と考えられている。各種カテーテル・ドレーン、チューブ、内視鏡等を介した感染や、汚物室・シンクなどの環境を介した感染にも注意を要する。

<拡大防止>

感染拡大の防止には医療機関において標準予防策に加え、接触予防策の遵守を徹底する。手指衛生の徹底、医療従事者の教育、不要なカテーテル・ドレーンなどの使用を避けることが重要である。院内での広域抗菌薬の過度の使用もリスクになりうるため、抗菌薬の適正使用を進める。

<治療方針>

薬剤感受性結果に応じて、アミノグリコシド系抗菌薬・フルオロキノロン系抗菌薬など

⑤ 症例提示の解説（CRE）

から感受性のある薬剤を選択して治療する。いずれにも感受性がない場合、コリスチン、チゲサイクリンの使用を考慮する。こうした薬剤に追加してカルバペネム系抗菌薬を併用する効果に関しては国内のデータが不足しているが、海外では特にカルバペネム系抗菌薬の最小発育阻止濃度が低めの場合には有効であったとする報告もある。カルバペネム系抗菌薬の単剤治療は避けるべきである。無症候性保菌に対する治療は通常必要ない。感染症専門医へのコンサルトが望ましい。

＜CRE 陽性例（保菌・発症を問わない）が報告された場合の保健所の対応＞

ステップ 1. 当該医療機関における院内感染か、いわゆる「持込み」かどうかの評価

ステップ 2. 周囲への拡散させるリスクについての評価

ステップ 3. 感染伝播を防止できるかについての評価

①感染管理の評価

②病室（病棟）での拡大状況の評価

ステップ 4. さらなる感染者発生の監視

＜参考＞

- ・東京都感染症マニュアル 2018
- ・カルバペネム耐性腸内細菌科細菌等新型多剤耐性菌のグローバル化と臨床的留意点（日本化学療学会雑誌第 63 巻第 2 号）
- ・カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症に関する保健所によるリスク評価と対応の目安について ～保健所と医療機関のよりよい連携に向けて～第二版

⑥ 症例提示の解説 (CDI)

■クロストリディオイデス (クロストリジウム)・ディフィシル感染症 (CDI) とは■

C. difficile 感染症 (CDI) は、抗菌薬使用などによる消化管細菌叢の攪乱に伴い発症することが多い。CDI は医療関連感染として重要であり、院内アウトブレイクが発生すると対応は容易ではない。欧米先進国の多くでは、CDI は国・自治体においてサーベイランスや感染管理をすべき感染症として位置付けられている。日本においても欧米並みに CDI 発生率は高いと考えられるが、CDI に関する認知度・理解度が低いために、見過ごされている CDI 症例やアウトブレイク事例が多いと考えられる。

※日本では、2014 年 5 月～2015 年 5 月の 12 医療施設 (20 病棟) で実施された CDI 前向きコホート研究で 7.4 CDI/10,000patient-days (PD) の発生率であった (Kato H, et al. Anaerobe. 2019 Mar12)。

病原体

C. difficile は、芽胞を形成する偏性嫌気性グラム陽性桿菌であり、産生する毒素には、toxin A、toxin B、および binary toxin があり、菌により産生する毒素の種類が異なる。欧米では高病原性 (hypervirulent) 株として binary toxin 陽性株である BI/NAP1/027 株によるアウトブレイクが問題となっているが、日本では散発例の報告にとどまっている。日本の医療機関での流行株や優勢株は binary toxin 陰性株であり、高病原性株でなくてもアウトブレイク、医療関連感染を起こしうることに注意を要する。

感染経路

接触感染、経口感染。糞便中に含まれる本菌ならびに本菌によって産生された芽胞を、経口的に摂取することで消化管に感染する。芽胞は、汚染した表面や物に触れた医療従事者の手指を介して他者に伝播し、医療機関では環境 (表面、機器、機材など) が芽胞の貯蔵庫になっていることがある。

臨床症状

主に下痢・腹痛などの消化器症状をおこし、発熱や白血球増多を伴うこともある。軽度の下痢から、腸閉塞、中毒性巨大結腸症、ショックに至るまで、症状に幅があることが特徴で、死の転帰を取ることもある。

一方、無症候性に *C. difficile* を消化管保有するキャリアも多い (特に入院患者)。

臨床病態

発症には、

- ① *C. difficile* への暴露
 - ② 抗菌薬使用等による消化管微生物叢攪乱 (dysbiosis)
 - ③ 宿主側因子 (高齢者、基礎疾患など)
- が要因として関わり、再発率も高い。

検査

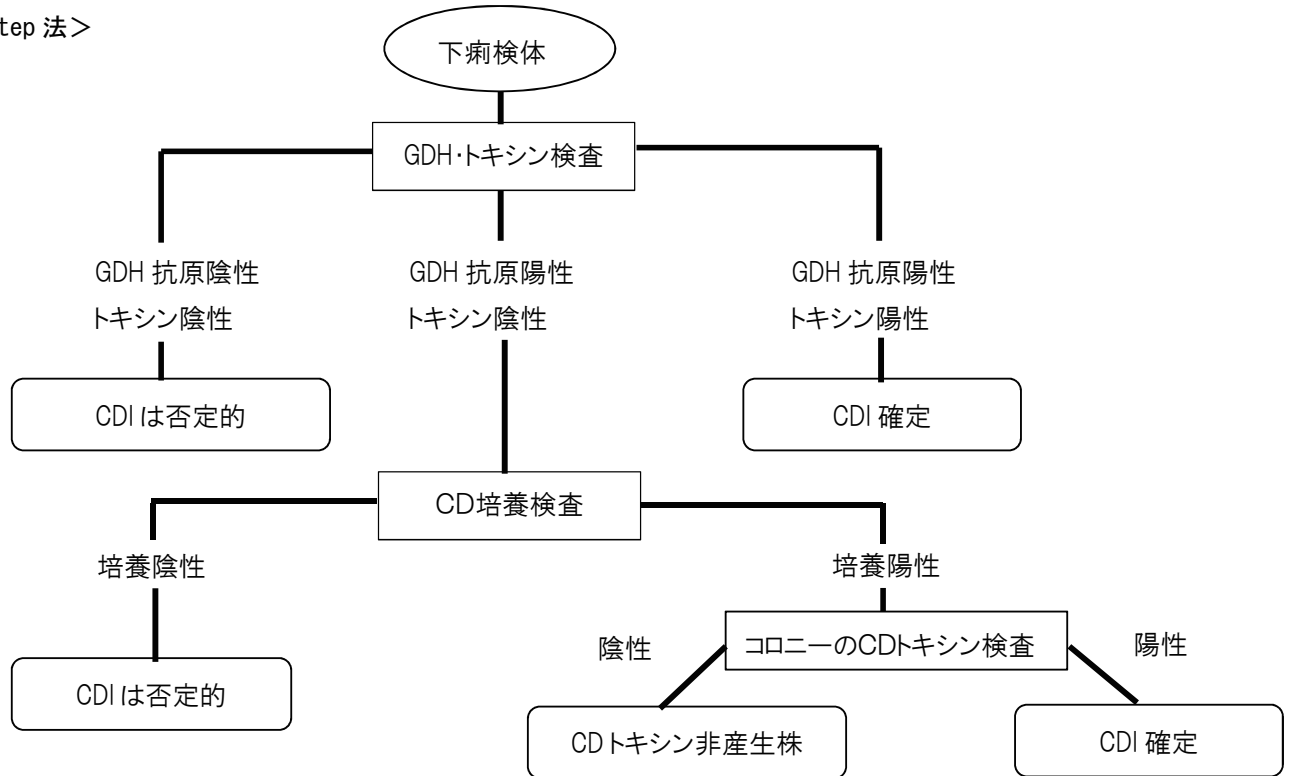
酵素抗体法 (迅速検査) による糞便中の GDH (グルタメードデヒドロゲナーゼ) 抗原および toxin A/toxin B 検出検査、*C. difficile* 培養検査、毒素遺伝子検出検査 (NAAT) を組み合わせて診断する。

NAAT の感度は非常に高いがコストもかかり、感染防止対策加算 1 の医療機関のみ保険適用であるため、GDH 抗原と toxin 検査、培養検査を組み合わせた 2 step 法で診断する医療機関も多い。

※CDI を疑うこと、適切な便検体採取 (Bristol stool score ≥ 5) を行うこと、が重要である。

⑥ 症例提示の解説 (CDI)

< 2 step 法 >



感染対策

1) 宿主側のリスクを軽減させる (抗菌薬適正使用)

2) 感染経路の遮断

- ・標準予防策…入院患者全員を対象とする。オムツ交換が必要な高齢者の排泄ケアの見直し、手指衛生（石鹸、流水による手洗い）の徹底
- ・接触予防策…CDI と診断された患者に対しては個室隔離の上、入室時の手袋・ガウン着用が必要となる。
- ・環境整備…芽胞は乾燥、熱、消毒薬への抵抗性が強く、アルコールは無効である。

環境表面で長期間（数ヶ月～数年）生存可能であるため、病棟の掃除、CDI 患者が退院したあとの病室のターミナルクリーニングも必要。

感染症法上の位置づけ

日本では感染症法上の届け出疾患ではない。

治療方法

- ・原因となった抗菌薬の中止
- ・水分と電解質の補給
- ・メトロニダゾール内服、バンコマイシン内服、フィダキソマイシン内服など

⑦ 全国保健所長会での講演内容（中里先生作成資料）

令和2年1月27日（月）13:45～16:15（うち30分）
令和元年度全国保健所長会研修会

先駆的な活動を行っている 保健所からの報告と提案

アウトブレイク事例を発端にした
地域感染症ネットワーク事例への取り組み、
ワンヘルス対策も

佐賀県鳥栖保健所長 中里 栄介
（元・唐津保健所長）
地域保健総合推進事業
薬剤耐性（AMR）対策事業 事業協力者

1

本日のお話

- 保健所のAMR対策と全国保健所長会
による支援活動
- 唐津でのAMR対策への取り組み
- One Health への取り組み
- 地域で対策を進めるために必要な要因
- まとめ

タイトル：濃紺のスライド→配布、黄色等のスライド：映写のみ
なお、スライド番号は映写の都合により配布番号とずれます。

2

先ほど、
「AMRの世界的な状況と対策の動向」及び「日本のAMR対策の現状について」
のご講演がありました...

薬剤耐性(AMR)対策

「地域内」の連携がもっとも必要な対策の一つ

【スライド】令和元年AMR対策国民啓発会議
（山中会長出席）より
【作成】地域保健総合推進事業
（全国保健所長会協力事業）
薬剤耐性（AMR）対策事業班
班長：豊田誠先生（高知市保健所長）

3

保健所のAMR対策と全国保健所長会による支援活動

感染症法、医療法に基づく保健所のAMR対策

◎ 平時の感染症対策

- 国民へ
 - 手洗い、咳エチケット
 - 抗微生物剤適正使用
- 医療機関へ
 - 院内感染対策の向上

◎ AMR感染症発生時の対応

- 感染症法に基づく対応
- 医療法（院内感染対策通知）に基づくアウトブレイクの対応

全国保健所長会による保健所のAMR対策支援活動 「薬剤耐性（AMR）対策等推進事業」

課題：医療機関でのAMR対応支援には、専門的な知識や技術が必要であり、保健所だけでは限界がある。
事業班の特徴：メンバーに保健所長だけでなく、感染管理等専門家の参加を得て、共同で保健所のAMR対策支援活動に取り組む。

保健所の地域感染症対策ネットワーク構築の支援

- ネットワーク構築の手引き書を作成（平成29年度）
 - 感染管理専門家へのアンケートで、保健所には中小病院支援とネットワーク支援を期待する意見が出された。
 - 保健所が主体となって中小病院の感染症対策に取り組むためのネットワーク構築の手引き書を作成。
- ネットワークへの保健所の関与の現状を把握し、その取り組み状況をまとめる（平成30年度）

保健所連携推進会議、全国保健所長会で、手引き書やネットワークへの保健所の関与の現状を報告することで、保健所のネットワーク構築の支援を図っている。

全国保健所長会は、保健所のAMR対策の取り組みを支援することで、国民のAMR対策推進に寄与するようにつとめています。

【参考】全国保健所長会ホームページ <http://www.phcd.jp/> 検索 全国保健所長会

地域における薬剤耐性（AMR）対策のイメージ

地域感染症対策ネットワーク（仮称）整備に向けた取組の推進

地域における感染予防・管理等に一体的に取り組むため、関係機関（医療機関、診療所、薬局、高齢者施設、保健所、地方衛生研究所等）の地域におけるネットワーク形成し、地域において薬剤耐性（AMR）対策に取り組む。

地方衛生研究所
中小規模の医療機関
医師会
ネットワーク会議
保健所
薬剤師会
大規模な医療機関
高齢者施設

地域感染症対策ネットワーク（仮称）

保健所におけるネットワーク会議の様相（市長、議長等）鹿児島県伊集院保健所

6

⑦ 全国保健所長会での講演内容（中里先生作成資料）

唐津でのAMR対策への取り組み

7

唐津・中核病院でのCREアウトブレイク事例

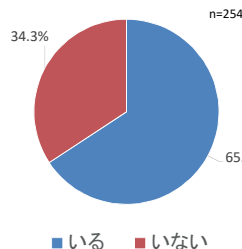
- 唐津東松浦地区（人口：13万人）の**中核病院**において、平成27年3月から**CRE※の集団発生**が認められ、**一時救急患者の受け入れを中止する等、地域医療に大きな影響があった。**
- これに対し、同院では大学、国立感染症研究所等院外の専門家や保健所の協力を得ながら対策を行った。
- 平成28年3月までに計37例の症例が認められ、病院の新築移転（28年8月）後、院内での新たな感染事例はないが、入院時のスクリーニング検査で新たな症例が確認されている。

※CRE：メタロ-βラクタマーゼ（Metallo-β-lactamase：MBL）産生カルバペネム耐性腸内細菌科細菌（Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae）

8

【参考】薬剤耐性（AMR）対策事業班事業（続き） 薬剤耐性菌感染症発生時の保健所の対応を支援

保健所が院内感染に対応する際、相談できる専門家の有無



対応支援事業やQ&A集を全国保健所長会HPで周知

9

・アウトブレイク対応支援

アウトブレイク対応を行う保健所から要請があった場合、エリアの感染管理の専門家が出向いて、保健所を支援する。

・相談受付事業

AMR対策や院内感染対策等についての保健所からの質問を事業班で受け付け、アドバイスを行う。

全国でも共有すべき相談内容については、保健所での感染対策に役立つQ&A集として作成。

Risk communication

行政の立場から — 記者会見に関する補足 —（私見）

◎ 県（保健所長）の会見への関与について

- 同院は公的色彩が強く、また会見の実施を行政から促したこともあり、保健所長が会見に同席することを県庁医務課と協議した。
- 協議の結果、県（保健所長）が会見に同席することは、県もこのアウトブレイクに大きく関与しているという印象を与える可能性が大きく、今後の行政対応に影響を与える可能性があるのではと判断がなされた。
- そのため、保健所長（演者）は会見のテーブルには着かず、会場内にて会見を見守ることとした。
- （会見には「行政が回答すべき質問には回答するというスタンス」で臨んだが、結果そのような質問はなかった。）

10

行政の立場から — 記者会見に関する補足2 —（私見）

◎ 記者会見（公表）が同院に与えた影響

- 幸い、患者発生医療機関での患者激減ほか、**大きな混乱は生じなかった。**
- 理由として、この地区においては唐津K病院は地域での救急医療他大きな役割を担っていて、他の医療機関ではその代替ができないことも考えられた。

◎ この時点で公表していなかった場合

- その後も件数が増えていったので、もしこの時点で公表していなければ公表のタイミングを失い、同院及び行政は厳しい立場に置かれていたと思われる。

◎ 次の記者発表時期に関する検討を合わせて行った。

- 例）救急外来を一時止めるなど、地域医療への影響があったときとした（単に届出数の増加としない方針）

11

FETPによる調査の目的

唐津K病院で発生したCRE検出症例の疫学的な全体像、感染源・感染経路、リスク因子を明らかにし、今後の対策への提言を行っていただく。

スライド：実地疫学調査報告書（暫定）平成28年6月
国立感染症研究所 実地疫学専門家養成コースより作成

12

⑦ 全国保健所長会での講演内容（中里先生作成資料）

対象と方法

1. 集団発生の確認
2. 症例定義の設定と積極的症例探索
3. 観察調査
4. 職員への聞き取り調査
5. 環境培養検査
6. 細菌学・分子疫学的解析
7. 症例対象研究（今回は実施なし）
8. 対策

13

スライド：実地疫学調査報告書（暫定）平成28年6月
国立感染症研究所 実地疫学専門家養成コースより作成

ラウンドによる指摘事項

- ・手指衛生剤の配置が不十分
- ・清潔、不潔区域が不明瞭
- ・整理整頓がなされていない
- ・交差汚染の可能性
- ・感染症識別表示への配慮、等

FETPによる疫学調査結果

- ◎ ICTの活動体制：マンパワーの不足
- ◎ 細菌検査体制の構築

14

FETPによる疫学調査結果

◎ ICTの活動体制

- ・感染防止対策加算1、病床数337床の施設であるものの、専任ICDと細菌検査技師はおらず、専任ICNも一人体制での活動であったため、本事例のような院内集団発生の対応においてはマンパワーの不足が課題となったと考えられ、十分な支援が必要であった。

◎ 細菌検査体制

- ・細菌検査専任の検査技師が配置されていないことに加え、CREの判定に旧式パネルを用いていたことが、耐性菌の判断に少なからず影響があった可能性は否定できず、現行のCRE判定基準に適した検査体制を構築することが望まれた。

15

スライド：実地疫学調査報告書（暫定）平成28年6月
国立感染症研究所 実地疫学専門家養成コースより作成

FETPによる提言

- ① 病院および各医療従事者の意識改革
- ② 感染管理体制の強化
- ③ 外部専門家から提案された改善案に対する継続的対応
- ④ 感染防止対策における適切な地域連携の実施
- ⑤ 基本的な標準・接触感染対策の強化
- ⑥ 器具や物品における交差汚染の防止対策の強化
- ⑦ 具体的な業務手順に関するマニュアル（包交、吸引、洗浄等）の見直しと定期的な訓練と実施状況の確認体制の構築

特に⑤～⑦については、〇〇本部からの継続的な支援体制の元で実施されることが期待された。

16

スライド：実地疫学調査報告書（暫定）平成28年6月
国立感染症研究所 実地疫学専門家養成コースより作成

意識改革のための教育（講演会）

17

【参考】薬剤耐性（AMR）対策事業（続き） 保健所・医療機関の資質向上のための支援

AMR対策公衆衛生セミナー（H30年度6か所、R1年度継続実施）

- ・AMR臨床リファレンスセンターとの共催
- ・保健所・地方衛生研究所等の行政職員、ICD・ICN等医療機関スタッフを対象

内容

- ・講義
AMR対策の基礎知識、医療法・感染症法に基づく行政対応
- ・事例の合同グループワーク

成果

- ・保健所、医療機関がお互いの対応を知る機会となる
- ・地域の感染症対策ネットワーク構築のきっかけとなる

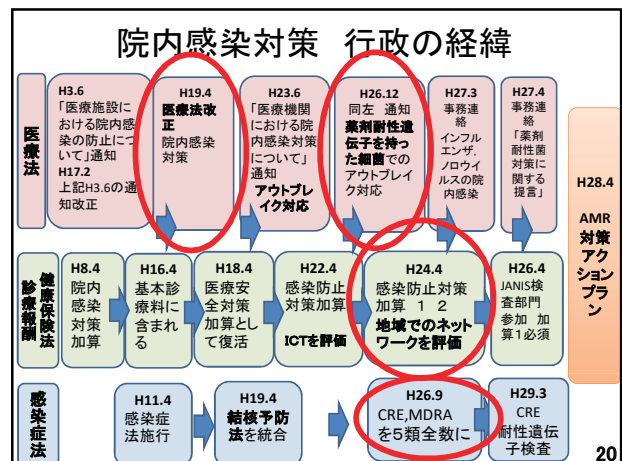


18

⑦ 全国保健所長会での講演内容（中里先生作成資料）

院内感染対策 行政の経緯とネットワークの広がり

19



20

拡がる地域の感染症対策ネットワーク 診療報酬上の算定要件により

- 感染防止対策加算（加算1施設と加算2施設）
- ・年4回程度の合同カンファレンスを実施
 - ・加算1は必要時に院内感染対策の相談を受ける
- 感染防止対策地域連携加算（加算1の施設間）
- ・年1回互いに赴いて、感染防止対策を相互評価する
- 抗菌薬適正使用支援加算（平成30年新設）
- ・他の医療機関から抗菌薬適正使用に関する相談を受ける

21

拡がる地域の感染症対策ネットワーク 加算算定外の医療機関も参加可能なネットワーク

- 院内感染地域支援ネットワーク相談事業
- ・平成16年度から開始された厚労省モデル事業、都道府県単位で実施されている。
- 大学病院等の拠点病院が中心となって
- ・東北感染症危機管理ネットワーク
 - ・AICON（青森県感染症対策協議会）
- 専門家と行政機関が連携して
- ・鳥取県感染制御地域支援ネットワーク運営事業

22

地域感染症ネットワークを進めるには・・・

23

地域感染症ネットワークに必要な要素（私見）

- ・ 取り組みの初めに必要な要素
- ・ 所内の体制
（知識、担当の意欲？、組織内連携等）
- ・ 専門家の支援
- ・ 地域の関係者の理解
- ・ 取り組みを進めるうえで必要な要素
- ・ 無関心者が関心を持つこと

24

⑦ 全国保健所長会での講演内容（中里先生作成資料）

地域での取り組みを進めるために
必要な要素：人的要因

25

「地域ネットワーク構築」に必要な要素
いかに関係者の理解・協力を得るか？

薬剤耐性(AMR)対策は、
みんなで取り組まないと成果がでない。



- ・ 地域(⇒地域医療に取り組まれている多くの先生方)に取り組んでいってもらう必要がある。



- ・ いかに関係者の行動変容を起こすか…
(難しい課題)

26

地域医療機関の理解・協力を得るために

開業医が抱える悩み(患者の声)の例をもとに

○ 開業医の先生が困られる「患者さん」の声

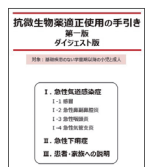
- A:あの先生は抗生剤もくれなかった…。
- B:この前、〇〇の薬が良く効いたので、同じものをください。
(狭い抗菌薬スペクトラムを first choice とした場合)
- C:別の病院では何にでも効く良く効く薬をすぐに出してくれる。



○ 県医師会担当理事の考え

抗菌薬適正使用のガイドライン等があり、
全ての医療機関が順守する状況であると、
これら課題に対応しやすい。

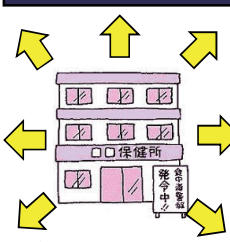
⇒ネットワークで大学教授による研修を開催



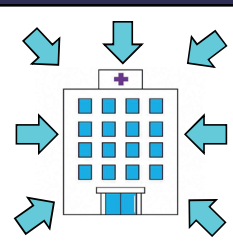
27

保健所の活動の特徴(医療機関との違い)

「地域にも働きかけられる」



- ・ 保健所の場合
- ・ 自ら外に出て行き、公衆衛生活動を行う。
- ・ 昔からの「地域づくり」?



- ・ 医療機関の場合
- ・ 患者の来院を迎え入れ、医療を提供

今では、医療機関は外に出て行っていますが、

公的機関としての中立性と信頼、そして機動力が武器

28

これからの地域の感染症対策の例



感染制御の専門家等
医療機関の協力を得て
保健所は地域へ出ていく。

医療機関にもメリットが…

1. 薬剤耐性(AMR)分野:
抗菌薬が守れる。
2. 感染症分野の医療サージの軽減:
流行規模縮小による救急医療確保
- 3: 社会貢献+α

地域で進める感染症対策ネットワーク構築

保健所が果たす役割とは

- ・ 保健所は感染症法、食品衛生法、医療法などを根拠に感染症に関する業務を関連機関と連携して行っている。
- ・ よって、地域で進める感染症対策に力を発揮するポテンシャルが保健所にはある。
- ・ 入り口として既に地域で進められている「院内感染(医療関連感染)」のネットワークに関わることから始めては？
- ・ 地域の専門家と連携し、対応困難例の支援を受けることで、保健所職員の資質向上も図られる。
- ・ 医療関連感染対策のネットワークを、感染症全体のネットワークに発展させるには、保健所の繋ぐ力が大切。

30

⑦ 全国保健所長会での講演内容（中里先生作成資料）

地域のネットワーク

重層的なネットワーク
One Health への取り組み

31

地域における感染症対策のネットワーク構築（案）

◎ 地域感染症対策ネットワークの全体像

- ・全ての地域で必要
- ・都道府県単位と医療圏等で重層的に構築（役割分担と連携）

1. 都道府県単位の感染症ネットワーク

- ・実施主体：都道府県庁（医療法、感染症法所管部署等）と大学医学部感染制御部などが協力
- ・役割：①都道府県の役割：ネットワーク形成支援、啓発等
②大学：技術的支援

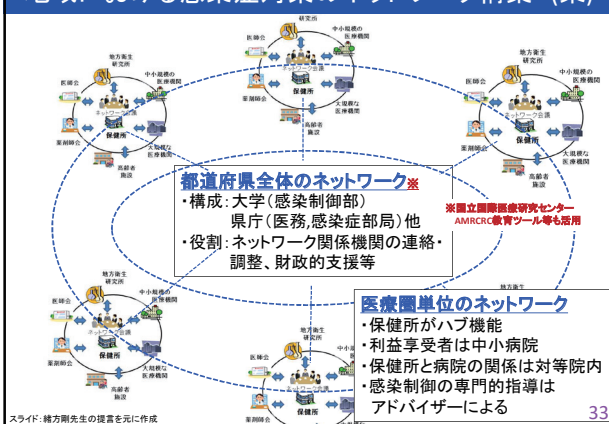
2. 医療圏単位のネットワーク

- ・実施主体：保健所と感染防止対策加算1医療機関等
- ・参加機関：中小病院（顔の見える関係のもとで行う）
- ※保健所の役割：啓発、情報交換、研修、（模範的）ラウンド、感染症専門家の協力によるアウトブレイク対応等

スライド：綾方剛先生の提言を元に作成

32

地域における感染症対策のネットワーク構築（案）



33

地域における総合的な感染症ネットワーク構築の例

「佐賀県（→感染防止対策地域連携協議会）」及び「唐津」でも、**重層的な地域でのネットワークづくりが始まりました。**

第1回佐賀感染防止対策地域連携セミナー
世話人会発足会（平成29年11月18日）

唐津東松浦地域感染症対策
ネットワーク事業



【目的】地域における感染予防・管理等に一体的に取り組むため、関係機関間（医療機関、診療所、薬局、高齢者施設、保健福祉事務所（保健所）、地方衛生研究所、**畜水産関係施設**等の地域におけるネットワーク形成し地域の感染症対策及び薬剤耐性（AMR）対策を推進する

補足：唐津では、**One Health** を念頭に**家畜保健衛生所と水産センター**を追加

34

One Health への取り組みについて

35

唐津東松浦地域感染症対策ネットワーク

【目的】地域における感染予防・管理等に一体的に取り組むため、関係機関間による地域におけるネットワーク形成し、地域の薬剤耐性（AMR）対策を推進すること

【実施主体】保健所

【構成】**医療機関**：大学、医師会、第二種感染症指定医療機関、院内感染対策加算1、2対象施設 **関係機関**：歯科医師会、薬剤師会、北部**家畜**保健衛生所※1、玄海**水産**振興センター※2、衛生薬業センター、等

※1：従前から鳥インフルエンザ対策で連携あり ※2：新たに協力を依頼

【事業】

- (1) 唐津東松浦地域感染症対策ネットワーク会議
水産分野における薬剤適正使用に関する取り組みを紹介
- (2) 院内感染等感染症対策に係る研修会
テーマ：抗菌薬の適正使用にかかるガイダンス（案）
講師：佐賀大学医学部感染制御部長 青木洋介教授
- (3) 医療機関等立入検査などの機会を活用した啓発活動

36

⑦ 全国保健所長会での講演内容（中里先生作成資料）

One Health への取り組みの課題（私見）

・地域レベルでの課題

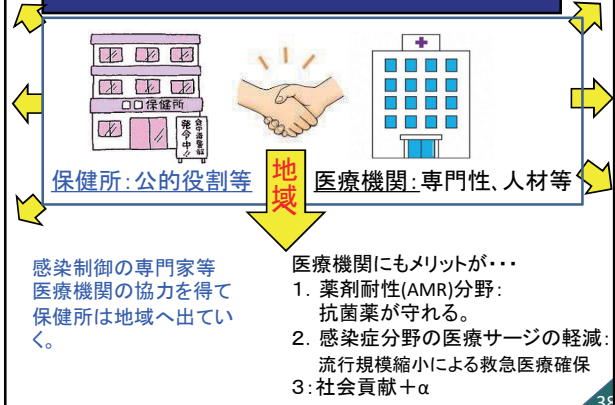
- ・人と動物の分野での地域での共通のテーマ
- ・集まる場（顔の見える関係の構築）
- ・目に見える成果or指標
- ・志気の維持？

・都道府県・国レベルでの課題

- ・都道府県レベルの担当課が関心を持ち、都道府県・国レベルで現地機関を巻き込んだ取り組み推進の動きが必要

37

これからの地域の感染症対策の例



38

保健所の役割の「原点は地域づくり」

専門家の協力を得ながら、地域の関係者を繋げ、
地域のネットワークを構築していく。

保健所は、関係者を繋ぐ「橋」のような役割



○ ネットワーク構築に伴う更なる恩恵

- ・感染症対策で作った地域ネットワークは、地域包括ケア等、他の分野でも役に立

39

大切なこと

- ・院内感染対策
- ・抗菌薬適正使用
- ・地域での感染症のアウトブレイクの未然防止と発生時の対応

どれも全て、「関係者みんなで取り組む」こと

40

⑧ 保健所のアウトブレイク支援，相談受付内容のスキーム

保健所による薬剤耐性感染症への対応に対して，
感染予防・管理の専門家が支援します

本事業班では薬剤耐性（AMR）対策に保健所と感染予防・管理の専門家が連携して対応するための事業を行っております。事業班メンバーである専門家が保健所長の感染予防・管理に関する疑問，相談に答えるとともに，３３名の協力専門家が，医療関連感染対応に難渋している保健所に実地支援に伺います。

事業１ 協力専門家が保健所の医療関連感染対応を実地で支援

保健所が，医療機関等^{（*1）}における薬剤耐性感染症等^{（*2）}の医療関連感染の報告又は相談を受け，対応する。

* 1）社会福祉施設等も含む * 2）薬剤耐性感染症以外も対応可能

医療機関等への対応をする中で，保健所に対する感染予防・管理の専門家の支援が必要と判断したが，地域において専門家の支援を得ることが困難と判明。

本事業班に連絡 連絡先：全国保健所長会アドレス
shochokai@jpha.or.jp

本事業班より感染予防・管理の専門家を紹介

専門家は，保健所の医療機関等への対応を支援する

（注）専門家が直接医療機関を支援するものではありません

（注）旅費等の実費は本事業班において支出します

（注）支援内容に関して，専門家は守秘義務を負います。

⑧ 保健所のアウトブレイク支援，相談受付内容のスキーム

事業2 感染予防・管理への疑問に当事業班の専門家が対応

保健所長が薬剤耐性（AMR）対策や薬剤耐性感染症（ARI）対応等に関して，感染予防・管理の専門家に質問や相談をしたい。

例）医療機関への立入調査において，感染対策における質問を受けたが，教科書等の知識のみでは対応が難しい

本事業班メンバー（専門家メンバー，保健所メンバー）で質問，相談内容を検討し回答等を作成。

本事業班に連絡 連絡先：全国保健所長会アドレス
shochokai@jpha.or.jp

質問者に回答するとともに，質問者の了承を得た上で，Q and A 集を作成し，事業報告として全保健所に還元する。

⑧ 保健所のアウトブレイク支援，相談受付内容のスキーム

薬剤耐性感染症等による医療関連感染への保健所対応に対する専門家による支援事業
規約

平成 29 年 11 月

1. 薬剤耐性感染症等による医療関連感染への保健所対応に対する専門家による支援事業（以下，本事業）は、薬剤耐性感染症等による医療関連感染等に保健所が対応する際に、現場の行政関係者および感染予防・管理の専門家が適切に連携して対応することに資することを目的とする。

2. 本事業は、当面、地域保健総合推進事業「薬剤耐性（AMR）対策等推進事業」の活動として行い、同事業の要綱に基づき必要な経費を支出する。

3. 本事業の参加者は、原則として「薬剤耐性（AMR）対策等推進事業」の事業者と、本事業へ協力する感染予防・管理の専門家（以下，協力専門家）とする。

4. 本事業では、薬剤耐性感染症を中心とする医療関連感染等への対応について次のような活動を行う。

（１）管内の医療機関や社会福祉施設等に薬剤耐性感染症等の医療関連感染があり、もしくは感染対策上の課題などがあり、当該機関から届出もしくは相談を受けた保健所長が、その対応にあたって専門的な支援を求める場合において、可能な範囲で協力専門家の紹介を行う。協力専門家は基本的には、保健所への支援活動をとおした（又は、介した）支援を行う。なお、薬剤耐性感染症以外の医療関連感染症対応に関しても、保健所が対応に難渋する等、協力専門家の支援を必要とする場合は、可能な範囲で協力専門家の紹介を行う。

（２）上記（１）において、協力専門家は保健所の活動に対して専門的見地から支援を行い、直接的に医療機関や社会福祉施設を支援するものではない。対象施設に協力専門家が同行する場合は、相手施設の同意が必要である。また、支援に従事した協力専門家は支援内容に関して、当該保健所や対象施設の同意なく公表してはならない。

5. 本事業に参加する協力専門家の名簿およびプロフィールは、原則として保健所長に対して公開するとともに、同意があれば医療関係者にも公開する。

注 当面、本事業への協力専門家リストの管理者は 薬剤耐性（AMR）対策等推進事業の分担事業者が担当する。

⑧ 保健所のアウトブレイク支援，相談受付内容のスキーム

薬剤耐性感染症等による医療関連感染への保健所対応に対する専門家による支援事業
協力専門家リスト (R. 1. 5. 30)

No	氏名	所属(大学等)	所属(部門)	ブロック
1	石黒信久	北海道大学病院	感染制御部部长	北海道
2	森兼啓太	山形大学医学部附属病院	感染制御部部长	東北
3	萱場広之	弘前大学医学部附属病院	感染制御センター長	東北
4	吉田真紀子	東北大学	感染制御・検査診断学分野	東北
5	中島一敏	大東文化大学	健康科学科スポーツ健康科学部 教授	関東甲信越静
6	森澤雄司	自治医科大学附属病院	感染制御部部长	関東甲信越静
7	徳江 豊	群馬大学医学部附属病院	感染制御部部长	関東甲信越静
8	人見重美	筑波大学附属病院	感染症科教授	関東甲信越静
9	山口敏行	東日本成人矯正医療センター	感染制御部門長	関東甲信越静
10	細川直登	亀田総合病院	総合診療・感染症科部長	関東甲信越静
11	金井信一郎	信州大学医学部附属病院	感染制御室 副室長	関東甲信越静
12	吉田正樹	東京慈恵会医科大学附属病院	感染制御科 教授	東京
13	満田年宏	東京女子医科大学	感染制御科 教授	東京
14	佐藤智明	東京大学医学部附属病院	検査部 臨床検査技師長	東京
15	大久保 憲	東京医療保健大学	名誉教授	東京
16	坂本史衣	聖路加国際病院	QI センター感染管理室マネージャー	東京
17	小野和代	東京医科歯科大学医学部附属病院	感染管理担当副看護部長	東京
18	菅原えりさ	東京医療保健大学大学院	医療保健学研究科教授	東京
19	伊藤邦彦	結核研究所	研究主幹	東京
20	松井珠乃	国立感染症研究所感染症疫学センター	第一室長	東京
21	具 芳明	国立国際医療研究センター病院	AMR 臨床リファレンスセンター	東京
22	田辺正樹	三重県医療保健部	医療政策総括監	東海・北陸
23	飯沼由嗣	金沢医科大学病院	臨床感染症学 教授	東海・北陸
24	村上啓雄	岐阜大学医学部附属病院	生体支援センター長	東海・北陸
25	八木哲也	名古屋大学医学部附属病院	臨床感染統御学教授	東海・北陸
26	朝野和典	大阪大学医学部附属病院	感染制御部部长	近畿

⑧ 保健所のアウトブレイク支援，相談受付内容のスキーム

No	氏名	所属(大学等)	所属(部門)	ブロック
27	笠原 敬	奈良県立医科大学附属病院	感染症センター 病院教授 感染管理室長	近畿
28	大毛宏喜	広島大学病院	感染症科教授	中・四国
29	武内世生	高知大学医学部附属病院	感染制御部部長	中・四国
30	千酌浩樹	鳥取大学医学部附属病院	高次感染症センター長	中・四国
31	青木洋介	佐賀大学医学部附属病院	感染制御部部長	九州
32	川村英樹	鹿児島大学病院	感染制御部門長	九州
33	高山義浩	沖縄県立中部病院	感染症内科・地域ケア科医長	九州

⑧ 保健所のアウトブレイク支援、相談受付内容のスキーム

令和元年度 薬剤耐性（AMR）対策等推進事業

氏 名	所属等	
豊田 誠	高知市保健所 所長	分担事業者
金井 信一郎	信州大学医学部附属病院 感染制御室副室長	協力事業者
坂本 史衣	聖路加国際病院 QI センター感染管理室マネージャー	協力事業者
松井 珠代	国立感染症研究所感染症疫学センター 第一室長	協力事業者
島田 智恵	国立感染症研究所感染症疫学センター 主任研究官	協力事業者
山岸 拓也	国立感染症研究所感染症疫学センター 主任研究官	協力事業者
四宮 博人	愛媛県立衛生環境研究所 所長	協力事業者
具 芳明	国立国際医療研究センター病院 AMR 臨床リファレンスセンター 情報・教育支援室長	協力事業者
藤友 結実子	国立国際医療研究センター病院 AMR 臨床リファレンスセンター 主任研究員	協力事業者
緒方 剛	茨城県土浦保健所 兼竜ヶ崎保健所 所長	協力事業者
中里 栄介	佐賀県鳥栖保健所 所長	協力事業者
永野 美紀	福岡市早良保健所 所長	協力事業者
長井 大	鳥取県鳥取市保健所 所長	協力事業者
山中 朋子	青森県弘前保健所 所長	協力事業者
岩橋 慶美	広島市中保健センター 専門員	協力事業者
近内 美乃里	神奈川県平塚保健福祉事務所 保健予防課長	協力事業者
田邊 雅章	大阪府医療対策課 課長	協力事業者
古澤 弥	札幌市保健所 感染症総合対策課 医師	協力事業者

<Question & Advice>

当班が実施している事業（相談受付）で、いただいた質問に対するアドバイス例を紹介します。院内感染の相談については、一つの事例で様々な課題が生じますので、今年度の「Question & Advice」では、バンコマイシン耐性腸球菌（VRE）に関する相談、多剤耐性アシネトバクター（MDRA）に関する相談の2事例について、保健所から相談のあった事例の概略を示した上で、保健所の質問について当事業班が回答した一連のアドバイスをお示しします。

相談の事例の概略については、医療機関の情報や対応の経過などを要約し、匿名化しております。

また、いずれの事例についても、当事業班としては各医療機関の状況（規模、機能、ハード面等）や対応の具体的な内容を、詳細には把握していない状況での一般的なアドバイスとなっておりますことを、ご了承ください。

薬剤耐性（AMR）対策、院内感染対策は施設の状況に応じて、平時、アウトブレイク時、回復時と時期に合わせた対策を、施設が持つ人・物・資金を有効に利用し、持続可能性を担保しながら実施することが重要です。必ずしもすべての医療機関で同じ対応策をとる必要はないと考えます。保健所がアドバイスをされる場合は、当該施設スタッフと話し合い、その専門性を活かすと同時に困りごとに寄り添い支援していただきたいと存じます。

<バンコマイシン耐性腸球菌（VRE）相談事例>

1. 保健所から相談のあった事例の概略

管内の規模の小さい医療機関（入院施設あり）から、平成〇年7月外来患者1名の尿からVRE検出の報告を受理し、以降8月に入院患者から1名、10月に外来患者から1名のVRE検出の報告を受理した。

VRE患者が3名にのぼったことから、保健所として感染原因の究明、感染拡大防止対策の検討とその徹底にむけた支援を、管内中核病院の感染管理認定看護師、大学病院の感染制御部等の専門家の協力を得ながら開始した。

保菌者の有無を確認するために、10月末に入院患者等及び職員の便検査を実施したところ、17名のVRE保菌者（入院患者のみ）が確認された。対応として、感染者と非感染者を病棟あるいは病室で振り分けるとともに、当分の間新規入院患者の受け入れを自粛することとなった。

⑨ Question & Advice (VRE, MDRA)

対応の結果、感染防止対策の徹底により新たな VRE 感染者が発生しないことが確認されたことから、12 月中旬に新規の患者を受け入れることとした。

ところが、平成○+1 年 1 月初旬、入院患者から新たな VRE 感染者が確認されたことから、再度、新規入院受け入れの自粛とした。さらに、1 月下旬にも新たな VRE 感染者が確認され、受け入れ自主規制のまま 2 月末に至っている。

一連の感染対策の中では、感染管理専門家の協力を得たラウンド・再ラウンドにより、医療機関での感染防止拡大防止対策の実施や改善状況等を確認している。また、医療機関では、入所施設等関連施設に経緯や予防策等を説明し、新規入院患者の受入医療機関確保を図っている。

しかし、規模の小さい医療機関で発生し、対応がすでに長期にわたっているため、医療機関が今後もさらに感染拡大防止対応を長期間継続するのは人員的に困難な状況になっている。また、病状が安定して退院できるにもかかわらず、VRE 保菌者ということで受け入れる施設の確保が困難な状態である。さらに、新たな入院患者受け入れを自粛していることで、経営的にも厳しい状況にある。

2. 事例に関する質問事項（平成○+1 年 2 月末に相談受付）

上記の経過、現状での VRE 対応として、

- ① VRE 感染者で入院の原因となった状態が改善した場合の退院について
- ② 新規の入院患者の受け入れについて
- ③ 終息宣言の基準について
- ④ 地域としての取り組みが必要か

の 4 点について、当事業班へ一般的なアドバイスを求め、相談事業の利用となった。

<バンコマイシン耐性腸球菌（VRE）相談へのアドバイス>

I はじめに

「薬剤耐性（AMR）対策等推進事業班による保健所からの相談受付事業」にご相談いただき、ありがとうございます。今回は、管内の医療機関で発生したバンコマイシン耐性腸球菌（VRE）の医療関連感染対策についてご相談をいただきました。

VRE は、保菌の症例も多いことから、NESID だけでは、保健所としては現状を把握することが困難です。JANIS データや、その他、病院からの直接の情報提供を受けながら、当該病院におけるアウトブレイクの現状の把握、また、地域への拡散の有無を判断していかなければなりません。また、スクリーニングの実施の有無によって、データが大きく変わっていくことも考慮する必要があります。また、VRE は、地域ごとに流行状況が異なり、それ

⑨ Question & Advice (VRE, MDRA)

に合わせた対応をとっていく必要があろうと思います。

ご相談いただいた事例では、上記のことも考慮されて関係機関と協力して対応されていると思います。その経緯の中で、当事業班へ VRE 対応の一般的なアドバイスを求めたいということで、相談事業をご活用いただきました。

いただいたそれぞれのご質問については、枠囲みにゴシック体でアドバイスを記しております。これらのアドバイスは、具体的な経過や対応の情報がないなかで、一般論をより具体的にお示しするという視点で作成しております。

今回対応されている事例につきましては、VRE に関する当該医療機関からの直接の情報、対応の経過、地域の流行状況をふまえ、関係機関と十分な協議を行い、地域で情報を共有しながら対応されることを期待いたします。

また、中期的には、地域で様々な情報を共有して中小病院を支援する感染症対策ネットワークの構築に保健所が関与することも考えられます。（「保健所をハブとする地域感染症対策ネットワーク構築の手引書」を参照ください。

http://www.phcd.jp/02/kenkyu/chiikihoken/pdf/2017_H29_02_3.pdf）

II. 事例に関する質問とアドバイス

1. VRE 感染者で入院の原因となった状態が改善した場合の退院について

自宅へ戻られる方については、VRE とはどういうもので感染防止のために気をつけること等を家族に説明のうえ退院してもらっているが、施設に戻られる方については、施設の理解がえられている場合はいいが、そうでない場合の受け入れ先の確保をどうすればいいのか。

<アドバイス1ー①>

VRE 保菌者を受け入れてくれる他の施設を探すか、元の施設を粘り強く説得するか、自宅に退院させるか、のいずれかしか選択肢はないように思います。

施設は薬剤耐性菌の知識がない場合が多く、細菌検査等も実施できないので、施設に、医療機関と同等の感染防止対策を求めることは困難です。施設における耐性菌対策の基本は、標準予防策の徹底と、感染リスク（症状、保菌者の行動様式等）に応じた接触予防策であり、リスクが上昇した際に専門家（関係医療機関もしくは保健所）に相談できる体制をとることです。（参考図を参照ください）

保健所が、医療機関と連携しながら対応することとして、以下のものがあげられます。

- ・保健所と医療機関が施設へ転院・退院に際して伝えるべきことを共有する。
- ・保健所は、医療機関が施設に出向いて職員に耐性菌の知識や予防方法を説明したり

⑨ Question & Advice (VRE, MDRA)

する機会をもつように調整する。

- ・保健所が地域の施設向けの講習会を開催する等、施設職員の不安を解消し、保菌者に対応できるようにする。

医療機関や保健所の継続した協力と施設の支援が必要かと思います。

現在まで、VRE 感染者については概ね月毎に 1 回便検査を実施しており、常に陽性となる者もいれば時として陰性となる者もいる。3 回連続陰性であった者もその後再度陽性となるものがある。陽性であっても退院させてよいのか、その場合の受け入れ先（施設）の確保はどうすればよいのか。

<アドバイス 1-②>

陽性であっても退院させてよいですが、退院して行く先が自宅以外の場合、他の人（施設であれば入所者など）に対する VRE 伝播リスクがある程度存在することを前提に退院させる必要があります。VRE は保菌状態であれば感染症を発生させることはあまりないので、それも踏まえて関係者が納得していれば退院させてよいと考えます。

また、その際にこういったことを注意する必要があるのか。

<アドバイス 1-③>

行き先の施設の介護・医療従事者の手指衛生や患者の手指衛生に関する教育、病室・ベッド周りの清掃担当者への教育が必要というところでしょうか。特にオムツ交換などのベッドサイドのケアのリスクが高いため、手指衛生の手順（および接触予防策をおこなっている場合は、その実施状況も）を確認されるとよいと思います。

もしくは、陰性の確認を待って退院させた方がよいのか。その場合、陰性確認の回数は 1 回でもよいのか、あるいは 3 回程度の陰性確認が必要なのか。

<アドバイス 1-④>

3 回陰性になっても再び陽性になることはありますので、陰性確認を待って退院させる必要はないと考えます。

⑨ Question & Advice (VRE, MDRA)

2. 新規の入院患者の受け入れについて

現在、事例の概略にあるとおり新規入院患者の受け入れを自粛しているがその判断は妥当なのか。もしくは、院内感染対策を徹底していればあえて自粛の必要はないと考えてよいのか。また、自粛が妥当とした場合に自粛をやめる判断の基準をどのように設定すればよいのか。

<アドバイス2>

新規入院患者受入停止により、ケアに余裕が生まれて感染対策の質が向上するという面はあると思いますので、判断は妥当であると考えます。停止を解除する明確な基準はありませんが、院内での VRE 伝播が止まっていると判断し、感染管理が一定のレベルにあると考えられ、ケアに余裕が全くない状況でなければ、再開してよいと思います。

感染管理のレベルの評価については、保健所が調整して、地域の感染管理認定看護師などの専門家の協力を得ることも考慮してください。

3. 終息宣言の基準について

今回のような事案の場合、施設として終息したと判断するために必要な基準はあるのか。全国の事例等何か参考になるものはあるのか。

<アドバイス3>

明確な基準はありませんが、院内での VRE 伝播と考えられる事例が一定期間（例えば 6 ヶ月）発生しない、といったものが考えられます。全国の事例では個々に判断されていると思います。さらに終息の判断をする際には、手指衛生をはじめとする、その施設にみあった必要最小限な感染管理が一定のレベルにあることを確認することも望まれます。

4. 地域としての取り組みが必要か

医療機関の管理者としては、「すでに地域に VRE 感染は存在しており、たまたまこちらに入院したことにより当医療機関で把握されたものではないのかとも考えられる。もちろん、その後院内感染として広がったことは間違いないが、自分のところだけが対応に追われ

⑨ Question & Advice (VRE, MDRA)

るのはなんとくすっきりしない」という思いがある。保健所として今回の情報を、医師会をはじめとして地域全体で共有し1と2の対策を講じていくべきか。

ただし、それをきっかけに風評被害につながらないかという不安もある。

＜アドバイス4＞

既に地域にVREが広がっている可能性は十分にあると思います。その意味でも、地域での情報共有は必要です。風評被害を気にしているということは、情報をオープンにしないということでしょうが、どこから必ず情報が漏れます。隠していたという風に受け取られることの方がむしろ風評被害の心配を大きくします。現時点で地域全体で情報を共有した方が賢明かと思います。

その際、地域全体で医療安全の視点からも耐性菌対策に取り組むことを周知する、など現在から今後のとりくみを合わせて伝えることも大切です。

新規入院を止めて、地域の施設や自宅に退院をする時点で、地域に対する影響がありますので、医療機関や保健所はきちんと対応していることと、今後の対応策等についての情報共有や検討は必要かと思います。情報共有の方法としては、医療機関が主体となって保健所が参加する方法と、保健所が主体となって行う方法があるかと思いますので、地域の状況で検討されるとよいかと思います。

＜バンコマイシン耐性腸球菌（VRE） その後の経過＞

平成○+1年末の保健所からの情報によると、当初のVRE患者3名は全て感染症状がないためVRE保菌者であり、その後のVRE感染者も全てVRE保菌者であった。従って当該医療機関から検出されたのはVRE保菌者のみであった。

当初はVRE保菌者を受け入れる施設の確保が困難であったが、当該医療機関の関連施設等への丁寧な説明と指導により、施設は状況と対応方法を理解し、患者は施設に戻り適切に介護されている。当該医療機関の運営も以前同様の軌道に戻っている。

保健所としては平成○+1年に、管内の全医師会に地域のVRE検出状況等を情報提供し、医療・福祉・行政関係者を対象に感染症対策研修会を3回開催し、VREの正しい理解と対応方法について啓発を行った。参加できなかった大規模4施設には訪問して標準予防策の重要性等を説明した。

また、当該医療機関が行っているVREモニタリング検査に加えて、平成○+2年より、地域におけるVRE分布状況把握のため、中核医療機関でも施設からの入院患者を対象にVRE保菌検査を始めている。

＜多剤耐性アシネトバクター（MDRA）相談事例＞

1. 保健所から相談のあった事例の概略

＜患者情報＞

70 歳代男性。70 歳の頃より特発性肺線維症、間質性肺炎でかかりつけのクリニックで外来治療をしていた（ステロイド、抗菌薬を長期服用）。

細菌性肺炎併発による病状悪化のため、10 月にかかりつけのクリニックから当所管内病院を紹介され、入院となり、現在も当所管内病院に入院中である。

12 月 5 日に気胸を発症、脱気を目的にアスピレーションカテ挿入し、現在も持続吸引中。アスピレーションからの排液培養にてイミペネム、アミカシン、シプロキサシン耐性の *A.baumannii/haemolyticus* が検出された。

患者からの曝露リスクを評価するため喀痰・尿を培養したが MDRA は検出されなかった。現在、MDRA による感染兆候はなく MDRA をターゲットとした抗菌療法は行っていない。患者は COPD のターミナルで寝たきりの状態である。アスピレーションからの排液は挿入時から 300 cc 程度、刺入部の皮膚トラブルなく、浸出液等もなし。

10 月 14 日(入院時)~12 月 5 日までは 2 人部屋へ入院、12 月 5 日のアスピレーション挿入前から個室へ移動している。

当該病院ではこれまで MDRA の検出はない。

＜当該病院について＞

地域の中核となる急性期の病院であり、病床数は約 400 床（一般病床約 300 床 地域包括ケア病床約 100 床）、感染管理認定看護師が在籍している。また、感染防止対策地域連携加算 1 を算定している。

＜感染対策＞

・MDRA を疑った 12 月 12 日より厳重な接触感染対策(当該病院マニュアルに沿った)を実施

・医療者の媒介等を評価するため 12 月 13 日時点で当該病棟で尿カテ挿入している患者 4 名に対して尿培養を実施。⇒いずれもアシネトバクターは検出されず、菌名、薬剤耐性については精査中。

・当該病棟で感染兆候のある患者に対して積極的な細菌検査の実施を依頼。

＜事例に関する質問＞

感染予防対策の観点から感染拡大を確認するため、保菌状態の患者がいなくどうか調査を考えている。

⑨ Question & Advice (VRE, MDRA)

- ①MDRA の保菌の確認をする対象は隣室の患者や病棟全体の患者等、どの範囲まで対象を広げて実施したらよいか。また、どの検体の種類を用いて実施すればよいか、判断しかねている。
 - ②環境の調査について、現状では MDRA 患者からの感染は確認されていない中で環境の調査が必要か否か。
 - ③今後、MDRA 患者が入院中/退院後、当該病棟に入院してくる患者に対して積極的な監視培養が必要か。必要であればその期間について。
- の3点について、当事業班へアドバイスを求め、相談事業の利用となった。

<多剤耐性アシネトバクター (MDRA) 相談へのアドバイス>

I はじめに

「薬剤耐性 (AMR) 対策等推進事業班による保健所からの相談受付事業」にご相談いただき、ありがとうございます。管内の医療機関で発生した薬剤耐性アシネトバクター (MDRA) の医療関連感染対策についてご相談をいただきました。

ご相談いただいた経過と質問につき、AMR 対策事業班で検討いたしましたところ、「当該医療機関は丁寧に対応されていて、現在までの対応は適切である」というコメントをいただきました。

一方、事例の経過の中では、

- ①どこで (いつ) MDRA をもらったのだろう？
- ②本当に他に保菌者はいないのか？

という2点が、最も気になる点として指摘されました。

またアシネトバクターのアウトブレイク対応を経験された先生から、「さまざまな施設でのアウトブレイクをみると短期間で広がる事例が報告されている反面、自施設ではアシネトバクターの増殖が乏しく、患者環境ですらほとんど検出されないものも経験しています。同じアシネトバクターでも菌株によって伝播力に違いがあるのだろうと考えています」というアドバイスもいただいております。

以上のような視点も含めて、いただいたそれぞれのご質問について、アドバイスを記しております。これらのアドバイスは、複数の感染管理専門家の先生方のご意見を集約して作成しています。

また、質問にはありませんが、当事業班として事例の経過から追加したアドバイスも記し

⑨ Question & Advice (VRE, MDRA)

ております。

今後、どこまで検査の対象患者を広げるかは、対象となる患者数、検査室のキャパシティ、費用を含めた検討が必要となると思います。今回の相談では、当該病院とそのような点での検討も必要と拝察し、いくつか選択肢を示すアドバイスとさせていただきました。

今回対応されている事例につきまして、MDRA に関する当該医療機関と情報共有、十分な協議を行い、対応されることを期待いたします。

II 質問事項とアドバイス

感染予防対策の観点から感染拡大を確認するため、保菌状態の患者がいないかどうか調査を考えている。

①ー1 MDRA の保菌の確認をする対象は隣室の患者や病棟全体の患者等、どの範囲まで対象を広げて実施したらよいか。

<アドバイス①ー1>

現時点で、当該病棟で尿カテを挿入している患者 4 名に対して尿培養を実施し、いずれもアシネトバクターは検出されないことが確認されており、また、当該病棟で感染兆候のある患者に対して積極的な細菌検査を実施されています。これらの患者が最も優先順位の高い対象者と考えます。

2 番目の優先順位対象者としては、12 月 5 日まで在室した 2 人部屋の隣のベッドの人に対して、尿カテが留置されていない場合、他のデバイスや創がある場合、もしくは痰の吸引を行っていた場合には、それに関連した検体を採取してアシネトバクターの監視培養実施が勧められます。

3 番目の優先順位対象者としては、12 月 5 日まで在室した 2 人部屋の同室者が考えられます。

以上の優先順位ごとに検査をして、陽性者が出た場合、同心円状にスクリーニングを拡大し、最終的に病棟全体に広げていくのが一般的な対策になろうかと思います。

一方で、仮に今回のアシネトバクターが拡がりやすい株だった場合は、同心円状のスクリーニング対応が後手に回る可能性があります。そのような事態を想定し、より早期に対応することを目的に、最初から病棟全体のスクリーニングを考える選択肢もあります。

⑨ Question & Advice (VRE, MDRA)

①ー２ また、どの検体の種類を用いて実施すればよいか、判断しかねている。

＜アドバイス①ー２＞

MDRA の場合、検出感度が高い部位について結論が出ていないようですが、過去の論文などからは、頬粘膜、皮膚、直腸、気道分泌物、デバイス挿入部位、創傷部位、鼠径などが勧められるようです。

[https://](https://www.ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/8-Dec-2016-RRR-Acinetobacter%20baumannii-Europe.pdf)

www.ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/8-Dec-2016-RRR-Acinetobacter%20baumannii-Europe.pdf

また、次の文献を参考にスポンジを使った皮膚の培養を実施した経験のある先生から、「結構な手間がかかりましたので、痰、創傷、直腸（あるいは肛門周囲や便）でもよいのではないかと思います」というアドバイスをいただきました。

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3020416/>

② 環境の調査について、現状では MDRA 患者からの感染は確認されていない中で環境の調査が必要か否か。

＜アドバイス②＞

環境の調査は、現時点では不要と考えます。

仮に今後複数の保菌者が確認され、共通する曝露源と思われる環境がある場合は環境培養を検討されると良いと思います。

③ 今後、MDRA 患者が入院中/退院後、当該病棟に入院してくる患者に対して積極的な監視培養が必要か。必要であればその期間について。

＜アドバイス③＞

当該病棟に入院してくる患者に対する積極的監視培養は、不要と考えます。

経過からは入院される前の状況が分かりませんが、この保菌患者さんが最近入院/入居したことがある病院/施設があれば、そこから転入院される患者を対象に検査することを検討してみても良いかもしれません。

⑨ Question & Advice (VRE, MDRA)

＜当事業班からの追加のアドバイス＞

1. 今後の対策を考える上で、最も重要な情報として、当該患者の医療への曝露歴があげられます。外来クリニックで抗菌薬を長期投与されただけで、MDRA 保菌者になるとは、今の日本（MDRA が市中にほとんど居ないと考えられる）では、考えにくいと思います。

外来クリニック以外に医療への曝露歴がないかどうか、もしあるとすればその施設で MDRA が分離されていないかどうか、調査を行った方が良いかもしれません。

2. MDRA 菌株を保存し、感受性検査再検及び今後の追加解析に備えることは重要だと思います。

以上

参考図 薬剤耐性菌対策(医療機関での対策と、高齢者介護施設等での受け入れ時対応)

薬剤耐性菌 菌種	感染症法上の取 り扱い	患者（保菌者）数 （届出数や、 JANISデータより 推測）	医療機関		高齢者介護施設等 （保菌者の受け入れ時の対応を中心に）		
			感染予防策 （すべての対策で保菌者も 含む）	アウトブレイク管理 （院内感染対策通知を考 慮）		感染予防策 アウトブレイク管理	
ESBL産生菌 基質特異性拡張型 βラクタマーゼ産生菌		多 少	標準予防策	患者（含保菌）の集積が 通常より高い場合は、ア ウトブレイク対応	標準予防策 ＋ リスクに応じた接触予 防策 （受け入れ時に、医療 機関と、リスク判断や 対応策の協議を） 「菌種」という視点での 判断は困難 一般的な入居者の 健康管理（症状 サーベイランス） 有症状者の増加時 は、関連医療機関 や保健所に相談を		
			標準予防策 ＋ リスクに応じた接触予防 策				
			CRE カルバペネム耐性腸内 細菌科細菌	5類全数 保菌者は対象外		標準予防策 ＋ 特に嚴重な接触予防策 頻度が低い 治療薬がない！	1例（含保菌）を持って、ア ウトブレイク対応
MDRP 多剤耐性緑膿菌	5類定点 （基幹定点） MDRPIは薬剤耐 性緑膿菌感染症 として 保菌者は対象外						
VRE バンコマイシン耐性腸 球菌	5類全数 保菌者は対象外						
MDRA 多剤耐性アシネトバク ター	（MDRAは薬剤耐 性アシネトバク ター感染症とし て）						
VRSA バンコマイシン耐性黄 色ブドウ球菌							

令和元年度 地域保健総合推進事業
「薬剤耐性（AMR）対策等推進事業」
報告書

発行日 令和2年3月
編集・発行 日本公衆衛生協会
分担事業者 豊田 誠（高知市保健所長）
〒780-0850 高知市丸ノ内1丁目7番45号
TEL 088-822-0577
FAX 088-822-1880

