

報 告

VRE アウトブレイク (2018 ~ 2019) 事例の検討と今後の課題

中村 満江¹⁾, 松田 悦子²⁾, 對馬 明子³⁾, 柳久保 広実⁴⁾, 山本 岳雄⁵⁾,
小林 薫⁶⁾, 白坂 友基⁶⁾, 沼岡 梢¹⁾, 工藤 温子⁷⁾

感染管理室¹⁾, 看護部²⁾, 外来 I³⁾, 手術室⁴⁾, 検査技術課⁵⁾,
薬剤部⁶⁾, 呼吸器内科 (ICD)⁷⁾

I. はじめに

当院は 2018 年 5 月からバンコマイシン耐性腸球菌 (VRE) のアウトブレイクを経験した。発生当初の 5 月より, 手指衛生や環境清掃の徹底を実施し, 6 月下旬より入退院時スクリーニング検査を開始した。その後, 検出数は減少傾向にあったものの 12 月に VRE 新規検出数が増加に転じ, 外部支援を受け, 感染防止対策を改善し, 新規検出数の減少に至った。

VRE アウトブレイクの感染対策の取り組み, 経過をふりかえり, 今後の課題を検討した。

II. 概 要

2018 年 2 月に当院から他院へ転院 (2017 年 12 月転院) した患者から VRE・MDRP が検出されたとの連絡があった。同年 3 月に八戸市保健所からの「バンコマイシン耐性腸球菌感染症による感染防止対策の徹底」の通知をもとに, 同年 4 月から院内で採取される全ての尿・便検体の VRE 検査を開始した。4 月 11 日に 4B 病棟の患者 1 名から VRE を検出。接触者 3 名の保菌調査を実施したが, VRE は検出されなかった。5 月 23 日に 3B 病棟の患者 1 名から VRE が検出され, 接触者 4 名のうち 1 名から VRE が検出され, 5 月 30 日に 3B 病棟内 20 名の保菌調査を実施した。3B 病棟 20 名中 4 名から VRE を検出し, 3B 病棟の入院制限を開始した。

6 月 13 日に他院より, 当院から転院した患者から VRE が検出されたとの報告があり, 転院元病棟である 4A 病棟 36 名および 4A 病棟から 6A 病棟に転棟した患者 1 名と 3B 病棟 (2 回目) 12 名の保菌調査を実施。6 月 20 日に 4A 病棟 6 名, 6B 病棟 1 名, 3B 病棟 1 名から VRE を検出。4A 病棟の入院制限を開始した。6 月 22 日 6B 病棟内患者 29 名の保菌調査を実施し, うち 2 名から VRE 検出。

院内の入退院時スクリーニング検査を開始し, 全職員に対し VRE の感染防止対策に研修会を実施した。7 月 10 日に地域の連携施設を対象に感染防止対策カンファレンスを実施し, 当院の VRE 検出状況と対応を報告した (図 1)。

それぞれの病棟には手指衛生の徹底や環境消毒を指示し, アルコール手指消毒剤の使用量を手指衛生の指標として定期的な確認を行い, 適宜, 環境培養を行った。環境培養ではトイレ周辺や水まわりの環境 (表 1) から VRE が検出された。この結果から, 接触予防策を徹底し, 環境培養の際に VRE が検出されたトイレ, 風呂場, 患者環境周辺の清掃に重点を置いた対策を実施した。7 月以降の VRE 新規検出数は減少傾向にあったが, 再度新規検出数が 12 月 8 名, 2019 年 1 月には 10 名に増加し, 岩手医科大学附属病院, 藤沢市民病院, 国立感染症研究所から外部支援を得て感染防止対策の見直し,

改善を行った。その結果、新規発生数は急激に減少した。(グラフ1) 主な改善内容は、手指衛生の見直し、5S(整理・整頓・清潔・清掃・躰)の徹底、共有物品の清掃、専門病床の設置、スクリーニングだった。

改善点の詳細を次に記載する。

Ⅲ. 改善事項

1) 手指衛生の見直し

- ①アルコール手指衛生剤へのアクセスの改善。
- ②アルコール手指衛生剤を多職種に携帯するよう指示。
- ③アルコール手指衛生剤の使用量チェックを多職種に拡大実施する。
- ④手指衛生遵守状況を直接確認し、全病棟へフィードバック。
- ⑤患者から手指衛生をはたらきかける様に各患者のベッドサイドにポスターを掲示。

2) 5Sの徹底

- ①感染症患者病室へ設置するワゴンを院内で

統一し、各段ごとにゾーン別に管理できるように設置物品を表示。

- ②病室に持ち込む物品を最小限にし、使用しない物品は病室外に持ち出さずに廃棄することを指示し、状況確認を行う。
- ③清掃方法の手順化と実施状況の確認。

3) 共有物品の清掃

- ①各パソコンカートに環境クロスを設置し、患者共有物品は使用毎に清拭するよう指示。
- ②共有検査機器に環境クロスを設置し、使用毎に清拭するよう指示。
- ③汚染リスクの高い尿器・便器の洗浄消毒処理の器械化(ベッドパンウォッシャーの導入)。
- ④保菌患者の血圧計等の専用化
- ⑤陰部洗浄ボトルの廃止、ディスプレイ化(紙コップの使用)。

4) 患者配置

- ①専門病床を設置し、保菌患者を集めて管理した。
- ②入院時スクリーニング検査結果が未確定者の患者を各病棟でコホーティング管理。

3 B病棟	5/23 5/18の入院時便培養検査で患者1名からVRE検出。 5/24 同トイレ使用者4名を検査。うち1名がVRE検出。 5/30 3 B病棟内20名の保菌調査および環境培養実施。 6/ 1 うち4名からVRE検出。病棟内環境消毒。入院制限を開始 6/19 入院制限解除
4 A病棟	6/12 当院→他院転院患者の尿検体からVRE検出との連絡あり。 6/13 4 A病棟内33名、6 B病棟1名の保菌調査、環境培養実施。 病棟内環境消毒を実施。 6/19 うち4 A病棟内6名、6 B病棟1名からVRE検出。入院制限開始。 6/21 全入院患者の入退院時のスクリーニング検査を開始 7/ 2 入院制限解除。
6 B病棟	6/20 4 A病棟から転棟した患者の同室者4名を保菌調査。 うち2名からVRE検出。環境消毒を実施。 6/22 6 B病棟内の29名の保菌調査を実施。 うち2名からVRE検出。逆隔離開始。
4 B病棟	6/27 4 B病棟退院時検査で2名からVRE検出。環境消毒を実施。 4 B病棟内患者を保菌調査。 7/ 2 VRE陽性者なし。

図1：当院のVRE検出からの経過・対応

5) スクリーニング

- ①入退院時のみ検査を実施していたが、2019年3月から1回/月ごとに全棟検査を実施。

IV. 考 察

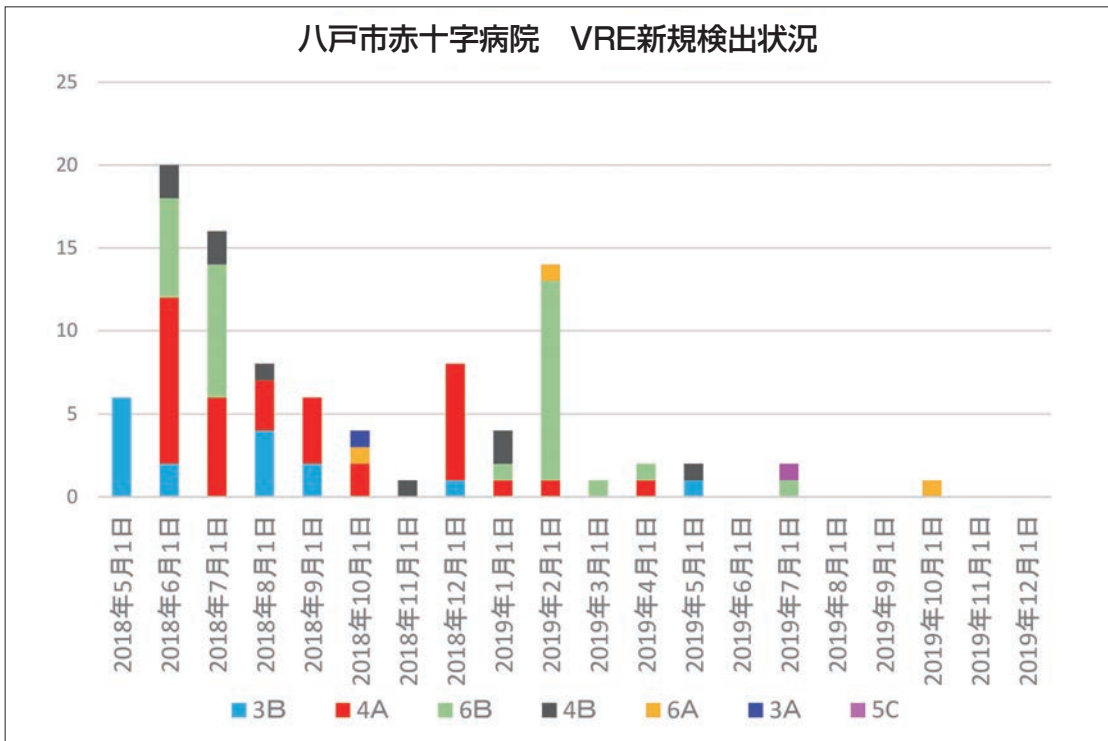
アウトブレイク発生当初は各部署で接触予防策を徹底するように指示し、環境培養の際にVREが検出された場所であるトイレや風呂場、患者環境周辺の清掃に重点を置いた対策を実施した。対策実施直後から患者数は減少傾向と

なったものの、新規保菌患者の発生は続き、6ヶ月後に再度新規保菌患者が多数となった。発生患者情報をみると清拭・シャワー等の医療従事者のケアを要する患者からの検出が多くみられており（表2）、保菌患者と直接接触がない個室管理の患者にも拡大していることから保菌者や医療従事者の接触によって伝播していたと考えた。坂本¹⁾は「薬剤耐性菌の感染源は、多くの場合、保菌患者です」としており、「保菌患者からの伝播防止を対策の主軸とすることが薬剤耐性菌のアウトブレイク終息には必要」と述べている。12月の新規検出の増加はアウトブレイク期間の長期化に伴い、各部署の接触予防策に頼った対策にエラーが生じた結果、医療従事者や環境を介してVREが伝播したと考えた。そのため、保菌者からの伝播リスクを低減するために、専門病床を設置し、接触する看護師を専門で配置した。この対策の実施後、院内

VREが検出された場所

トイレトペーパーホルダー
便器の水栓レバー
ウォッシュレットノズル
風呂介助用エプロン
風呂介助用長靴

表1：環境培養結果



グラフ1：八戸市赤十字病院 VRE 新規検出状況

での水平伝播を防ぐことができるようになった。1月の新規検出増加の要因としては、外部からの保菌患者流入により、入院時～検査結果が出るまでの期間に接触伝播したと考えられたため、地域からの流入対策として、各部署で入院時スクリーニングの検査結果が出るまでの期間、患者をコホート管理し、接触予防策を実施することで、入院時～検査結果が出るまでの期間の感染防止対策を実施できるようになった。

手指衛生遵守率 80%以上では MRSA を保菌するリスクが大幅に減少 (48%) するという報告がある²⁾。当院では手指消毒剤の使用量を手指衛生の指標としており、手指衛生遵守率が不明だった。遵守状況を直接観察で確認したことは、適切なタイミングで手指衛生を実施しているかを明確にすることができた。手指衛生遵守率や改善点をフィードバックしたことは各部署の具体的な課題をスタッフに意識づけることにつな

	年齢中央値 (範囲)	71.5 歳 (22-94)	
		人数	割合 (%)
検出時病棟	性別 (女性)	38	43
	3 B	16	18
	4 A	35	40
	4 B	8	9
	6 A	1	1
	6 B	28	32
過去 1 年以内入院歴	3 A (産婦人科・未熟児 C)	1	1
	3 B (小児科・呼吸器内科)	7	8
	4 A (消化器内科)	27	31
	4 B (外科・泌尿器科・呼吸器外科)	6	7
	5 A (整形外科)	1	1
	5 B (脳外科)	3	3
	6 A (循環器・糖尿病代謝・神経内科)	4	5
	6 B (血液内科)	20	23
A D L	自立	43	49
	車イス介助	21	24
	全介助	21	24
デバイス, 処置	尿道留置カテーテル	22	25
	中心静脈カテーテル	14	16
	オムツ交換	23	26
	トイレ共有	52	59
	蓄尿	20	23
	経管栄養	5	6
	内視鏡	41	47
	清潔	清拭	63
シャワー		65	74
入浴		4	5

表 2 : 八戸赤十字病院で 2018 年 4 月 1 日以降 V R E 検出された患者情報 (n=88*)
(国立感染症研究所 F E T P 資料より) * 情報収集できなかった 1 例を除く

がった。アルコール手指消毒剤のアクセスを改善し、各患者のベッドサイドに手指衛生のポスターを掲示し、患者からの監視を意識させたことは、手指衛生実施率の改善につながったと考えた。今後も遵守状況の現状把握を継続し、経時変化で遵守率が下がることのないように確認していく必要がある。

5Sの徹底については、アウトブレイク発生当初は整理・整頓をしたものの、対策が長期化するにつれ、病室内へ多くの物品を持ち込む傾向があった。病室用の物品を保管するワゴンが各部署で準備しており、衣装ケースや床頭台等を用いていた。そのため、引き出しに物品を詰め込む傾向があり、清掃しにくい状況となり、清掃残しが発生するという悪循環が想定された。外部支援の際、組織的に取り組む必要があるとの助言があり、病院で感染症専用のワゴンや血圧計、パルスオキシメーター等を準備し、設置する物品と場所を決め、実施した。改善後は、物品を病室内に持ち込む傾向がなくなったと感じている。

清掃については、看護助手および多職種がかかるため、それぞれの手順を作成してルール化し、研修会を行い、実施状況を直接観察した。今後、清掃の定期的な作業状況の確認方法としてATP測定を実施し、数値化をして評価することも必要と考える。

共有物品の清掃についても環境クロスの設置場所を増やしたことにより、より簡便に物品の清拭をできるようになった。排泄介助用の器具の洗浄・消毒は容器外側までの洗浄・消毒となると手洗浄では困難だったが、ベッドパンウオッシャーで器械洗浄することにより一定水準に清浄化できた物品を患者に提供できるようになった。ベッドパンウオッシャー導入により、看護職員が環境整備に費やすことができる時間の確保につながった。

5Sの推進、維持には各部署での対応では限界があり、組織のトップの理解、組織全体での支援は必須と考えた。

スクリーニングについては発生当初は接触者検査を行い、陽性者が確認された場合に病棟内検査を行っていた。その結果、病棟内の陽性者を確認するために10日以上を要し、スクリーニング実施期間中に保菌者からVREが拡散してしまったと考えられた。入退院時のスクリーニングを行っていたが、退院時の検出では、入院中に他の患者に伝播させてしまっている状況が考えられた。柴原ら²⁾は効果的なVREスクリーニングの例として、特殊抗菌薬連続（5日以上）使用患者のスクリーニング、定期的な全病棟スクリーニングを挙げている。

当院では全病棟検査を実施していなかったため、院内の保菌者の把握が遅れた。

全病棟スクリーニングを行ってからは全保菌者の把握ができたため、院内伝播が防げるようになった。今後は、入院時と抗菌薬連続使用により選択されて検出される患者を早期に把握できるようスクリーニング検査を実施し、継続的に保菌患者を早期発見できるようにしていきたい。

アウトブレイク時の情報共有では外部支援の際、医師への決定事項の周知が不十分であったことが感染拡大の要因の一つとされた。保菌歴のある患者が転院する際に受け入れ先や患者への注意喚起が不十分だったことがあり、他院転院後に検査結果が陽性であることが分かり、連絡した場面もあった。感染症対策委員会に当該診療科の医師に参加いただいたが、医師間の情報伝達が十分にされないまま、対策が勧められた状況があった。会議に参加した医師にも事態の重要性が十分に伝わったとは考えにくく、対応に温度差が生じる原因となった。これについては、医師全員にICTからの情報が伝わる様、連絡網を形成する必要があると考えた。

V. まとめ

VREのアウトブレイクを通じて、当院の感染防止対策の課題を検討した。

今後も、VREのみならず他の薬剤耐性菌の流入も考えられるため、全医療職員の手指衛生

の遵守率の向上や5Sの醸成について継続的に職員に働きかけ、薬剤耐性菌流入時は早期に保菌者を確認できるよう、スクリーニングを実施できる体制を整えることが重要である。

今回のアウトブレイクでは、職種間での対応姿勢に差があったことが、感染防止対策の実施

状況や情報共有に影響し、対応の遅れにつながったと考えられた。今後、新たな薬剤耐性菌の流入に備え感染防止対策を充実させていくとともに院内全体で、遅滞なく情報共有できる体制を整備していきたい。

文 献

- 1) 坂本 史衣.感染対策40の鉄則.医学書院.P120～122.2016
- 2) 林 三千雄,「手指衛生は、耐性菌対策に効果的か」.INFECTIONCONTROL 春季増刊.P27～31.2019
- 3) 柴原 美也子,佐藤 厚夫,「Q70 尿からVREが検出されました。特に下痢はしていないので、標準予防策の対応だけでもいいでしょうか。また、ほかの患者のスクリーニングが必要であれば、その方法も教えてください」.ここが知りたい院内感染対策Q & A.P86～187.2016
- 4) 藤沢市民病院 VRE対策会議・感染対策チーム.藤沢市民病院 バンコマイシン耐性腸球菌(VRE)院内感染アウトブレイクに関する報告書.2012