

■Special articles

一般的アウトブレイク発生時の特定方法ならびに 原因追求に関する指針案の作成

中小病院における主な病院感染症アウトブレイクの迅速特定 Quick Identification of Outbreaks

— 感染症治療にはここでは言及せず —

(2010年3月26日案)

小林 寛伊、菅原えりさ、竹内 千恵、佐々木昌茂、吉田 理香、黒須 一見

東京医療保健大学大学院

Quick Identification of Outbreaks

Hiroyoshi Kobayashi, Erisa Sugawara, Chie Takeuchi, Masashige Sasaki, Rika Yoshida, Hitomi Kurosu

Division of Infection Prevention and Control, Postgraduate School, Tokyo Healthcare University

アウトブレイクを最小限に食い止める鍵は、早期の特定以外にはない。感染制御の専門家を擁しない中小施設においては、特に見逃される危険性が高く、速やかに特定するための指針が必要である。今回、平成21年度厚生労働科学研究(地域医療基盤開発推進研究事業)の一環として、厚生労働省院内感染対策中央会議での検討を経て、一般的病院感染症のアウトブレイク発生に対する迅速な特定方法ならびに原因追求に関する指針案を作成したので報告する。この指針案に従って、アウトブレイクの疑いを持った際には、日本環境感染学会教育認定施設相談窓口(学会ホームページ参照)等の専門家に速やかに相談して、最善の対応を実行する。その上で、必要に応じた行政機関への報告をおこなう。

病棟ラウンド ward liaison あるいは、現場の病棟責任者やリンクナースなどにより、通常より多い新規感染症例

の存在に気付いた際は、病院感染アウトブレイクを疑う。アウトブレイク頻度の高い菌種に関しては、以下の判定基準に従って原因菌種を特定する。細菌検査情報においてアウトブレイクを示唆された場合も同様である。下記特定と一次的対応とに続く次の段階での対処は、今後逐次検討追加することを計画している。

なお、1症例のみからの菌分離であっても、菌種によっては、そのうしろに複数の保菌者が隠れており、アウトブレイクの子備軍となっている可能性もあり、下記4.の一次的対応2)に示したように、適切な調査をおこなって、アウトブレイク防止に努めることが望ましい場合がある。

本指針案は、厚生労働省院内感染対策中央会議の構成員各位のご指導、ご協力を得て作成したものである。

1. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA)

1-1. Hospital acquired (Healthcare-associated) MRSA (HA-MRSA)

- 1) 複数 MRSA 感染症例の存在
- 2) 抗菌薬感受性パターンの類似性

：ここで MRSA アウトブレイクを疑う

一次的対応

- 3) 感染経路の迅速な特定（医療従事者/患者スクリーニング、環境スクリーニング、その他）による制圧
- 4) 同一の診療グループが関与していないかどうかの検討と介入
- 5) MRSA 拡散につながる感染症例は、可能な限り個室アイソレーション isolation、もしくは、コホート（集団）アイソレーション cohort isolation（註：保菌例のアイソレーションも望ましいが、日本の現状ではその率からいって現実的には困難な場合が多い。日本における現状での全体的感染率増加も見られていない）
- 6) 専門機関に依頼しての Pulsed field gel electrophoresis (PFGE)による確証（可能な限り）

1-2. Community-acquired (-associated) MRSA (CA-MRSA)

- 1) 通常より多い複数の新規皮膚/軟部組織感染症例の存在
- 2) それらの内に複数 MRSA 感染症の存在
- 3) HA-MRSA に比して比較的感受性良好な抗菌薬感受性パターンの類似性

：ここで CA-MRSA アウトブレイクを疑う

一次的対応

- 4) 感染経路の迅速な特定（医療従事者/患者スクリーニング、環境スクリーニング、その他）による制圧
- 5) 専門機関に依頼しての遺伝子解析による確証（可能な限り）

2. *Acinetobacter baumannii*

- 1) 複数の *A. baumannii* 分離症例（保菌例を含む）
- 2) 抗菌薬感受性パターン（特に多剤耐性株に留意）の類似性

：ここで *A. baumannii* 感染症アウトブレイク/交差汚染多発を疑う

一次的対応

- 3) 感染経路の迅速な特定（医療従事者/患者スクリーニング、環境/機器（特に人工呼吸器関連機器等）スクリーニング、血管内ルートの点検、その他）による制圧
- 4) 多剤耐性 *A. baumannii* の場合は、感染症例、保菌例ともに個室アイソレーション、もしくは、コホート・アイソレーション
- 5) 専門機関に依頼しての PFGE による確証（可能な限り）

3. *Clostridium difficile* (CD)

- 1) 原因不明の新規複数下痢症例の存在
- 2) 下痢症例の検体採取による CD トキシン (A/B) 検査陽性

：ここで *C. difficile* 関連感染症アウトブレイクを疑う

一次的対応

- 3) 特に高齢者/基礎疾患の重篤な症例/抗菌薬多用症例などの下痢症例は早期特定と個別管理（個室アイソレーション/接触予防策など）による制圧
- 4) 感染経路の迅速な特定（特に環境汚染に注意）と清浄化（環境消毒を含む）による制圧

5) 専門機関に依頼しての polymerase chain reaction (PCR) ribotyping などによる確証 (可能な限り)

留意点: CD による重症腸炎患者が発生した場合は、重症化しやすい北米流行型の NAP1/BI/027 株も想定した検査と対策が必要 (注: 日本での分離はこれまではごく僅か)

4. Vancomycin-resistant enterococci (VRE)

1) 複数の VRE 分離症例 (保菌例を含む)

: ここで VRE 感染症アウトブレイク/交差汚染多発を疑う

一次的対応

- 2) 1例のみからの分離であっても日本の現状に鑑みて周辺への波及を疑って調査する
- 3) 感染症例、保菌例の個室アイソレーション、もしくは、コホート・アイソレーション
- 4) 特に、おむつや排便介助の必要な VRE 陽性症例における接触予防策の徹底
- 5) 感染経路の迅速な特定 (特に環境汚染に注意) と清浄化による制圧
- 6) グリコペチド系薬その他の抗菌薬の長期投与症例/基礎疾患の重篤な症例/長期入院症例に留意して制圧
- 7) 専門機関に依頼しての polymerase chain reaction (PCR)、あるいは、PFGE による確証 (可能な限り)

5. *Pseudomonas aeruginosa*

- 1) 複数の *P. aeruginosa* 感染症例の存在 (特に多剤耐性緑膿菌 multidrug resistant *P. aeruginosa* (MDRP) に留意する)
- 2) 抗菌薬感受性パターンの類似性

: ここで *P. aeruginosa* 感染症アウトブレイクを疑う

一次的対応

- 3) 感染経路の迅速な特定 (人工呼吸器、加湿器などの器具表面汚染/洗浄室など湿潤環境汚染その他) と清浄化による制圧
- 4) MDRP 感染症例、保菌例の個室アイソレーションもしくはコホート・アイソレーション
- 5) 蓄尿関連器材、設備の点検
- 6) 専門機関に依頼しての PFGE による確証 (可能な限り)

6. *Serratia marcescens*, *S. liquefaciens* など

- 1) 複数の *Serratia* spp. 感染症例の存在
- 2) 抗菌薬感受性パターンの類似性

: ここで *Serratia* spp. 感染症アウトブレイクを疑う

一次的対応

- 3) 感染経路の迅速な特定 (点滴関連の薬剤、器材、注射液などの作り置き、ルート管理に関する点検、吸入器、人工呼吸器など水管理に関する点検、環境スクリーニング、その他) と清浄化による制圧
- 4) カルバペネムを含む多剤に耐性を示す *Serratia* spp. の場合、感染症例、保菌例の個室アイソレーション、もしくは、コホート・アイソレーション
- 5) 専門機関に依頼しての PFGE による確証 (可能な限り)

7. *Norovirus*

- 1) 複数の原因不明の下痢あるいは嘔吐症例の存在
- 2) *Norovirus* が原因と考えられる症例の吐物、排泄物との関連性の有無のチェック

: ここで *Norovirus* 腸管感染症アウトブレイクを疑う

一次的対応

- 3) 感染経路の迅速な特定（患者吐物、下痢便との接触もしくは粉塵を介した感染の可能性、医療従事者・家族・面会者の症状確認、食材、調理場などの点検、その他）と特定された感染経路の遮断による制圧
- 4) 感染症例の個室アイソレーション、もしくは、コホート・アイソレーション
- 5) 吐物、下痢便の適切な処理（空中飛散防止が重要）
- 6) 迅速検査により原因が *Norovirus* かどうかの確定（可能な限り）

8. *Mycobacterium tuberculosis*

- 1) 一名以上の活動性肺結核患者、喉頭結核患者の存在（菌排出患者が診断されずに隔離されていなかった場合）-Index case の存在
- 2) 複数の接触者検診において、全血インターフェロン γ 応答測定法 whole-blood interferon gamma release assay (IGRA) (QuantiFERON[®]-TB2G クオンティフェロン[®]-TB2G (QFT)) 陽性、あるいは、持続する咳嗽、不明熱、通常の抗菌薬に反応しない呼吸器疾患、遷延化する肺疾患、などの症例において、塗抹検査、PCR 検査（非定形抗酸菌症との鑑別：可能な限り）、胸部レントゲン検査など実施の結果、結核感染症を疑う症例が複数確認された場合

：ここで肺結核のアウトブレイクの可能性を疑う

一次的対応

- 3) 感染経路の迅速な特定、患者の個室アイソレーション（空気感染対策のための陰圧室へアイソレーション。陰圧室のない場合は、排気ファン作動、あるいは、個別エア・コンディショナー（エアコン）の場合は窓開放。複数室一括再循環空調方式の場合は、交差汚染防止のため、速やかに専門医の指示を得る。）
- 4) 保健所への届け出と対応の協議（接触者検診の実施の必要性について検討）
- 5) 抗結核薬の投与（注：専門医の指示のもとで早期の二次感染防止策として）と、速やかな結核指定医療機関等への転院措置
- 6) 結核菌に暴露された可能性のある患者/職員の接触者検診

9. *Influenza virus*

- 1) 医療従事者を含む複数のインフルエンザ様症状（咳嗽、発熱の持続）の確認
- 2) 迅速診断キットにて *Influenza A / B virus* の診断

：ここでインフルエンザのアウトブレイクを疑う

一次的対応

- 3) 患者の個室アイソレーション、もしくは、コホート・アイソレーション
- 4) 患者移動時には患者自身にサージカルマスク着用
- 5) 抗インフルエンザ薬の投与（注：二次感染防止のため）
- 6) 感染拡大防止策の総合的遵守
- 7) 必要に応じて polymerase chain reaction (PCR) 検査の実施

10. *Bacillus spp.*

- 1) 発熱症例の集団的あるいは散発的な持続的発生（特に気温が高くなる時期）
- 2) 複数の患者の血液からの *Bacillus cereus* などの *Bacillus spp.* の検出

：ここで *Bacillus spp.* のアウトブレイクを疑う

一次的対応

- 3) 感染経路の迅速な特定（アルコール綿容器、カテーテル、点滴／輸液製剤の培養検査）

- 4) オシボリ、タオル等の使用後の保管状況および洗浄時の衛生管理状況の点検と培養検査
 - 5) カテーテル、輸液ライン等の衛生管理状況の確認と処置時の手指衛生の徹底
 - 6) 専門機関に依頼しての PFGE による確認（可能な限り）
11. 以上のいずれの条件にも合致せずに、新規感染症が通常より増加している場合
- 1) 分離された細菌より他のアウトブレイクを疑って検討する

本資料は、平成 21 年度厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）の事業実績報告書に記載したものである