



2014年1月1日放送

## 「多剤耐性菌対策としての個室・コホート管理」

帝京大学 救急医学准教授  
池田 弘人

### 多剤耐性菌が検出されると生じる問題と危険性

私たちの病院は過去に多剤耐性アシネトバクターの院内感染を発生させ社会的に大きく取り上げられました。そして、厚生労働省の指導や外部委員会の審査を受け、その収束のために多大な費用と労力を要しました。そのなかで、私たちは、救急、とくに三次救急を行っていました。市中重症患者および他の病院からの紹介重症患者を収容する救命救急センターです。幸いなことに救命救急センター内には当時の院内感染は波及しませんでした。危険性の高い場所のひとつとして注目されました。なぜならば救命救急センターの対象患者さんは重度の免疫不全状態であったり、すでに様々な感染症を合併している場合も多く、潜在的耐性菌保菌者であることも少なくないからです。そのような患者さんを管理する場合は、一般の患者さんのそれとは異なる細心の管理が必要です。

### 多剤耐性菌とは？コホート管理とは？

細菌のうち、殺菌や増殖抑制の物理的・化学的作用に耐えて増殖できる変異株を耐性菌といいます。一般的には抗生物質が有効でない病原菌のことをさします。多剤耐性菌とはカルバペネム系抗生薬を含む広域β-ラクタム系、フルオロキノロン系、アミノ配糖体系の3系統の抗生薬に対し広範な耐性を示す株です。

#### 院内感染で問題となる代表的な耐性菌

MRSA (メチシリン耐性黄色ブドウ球菌)

VRE (バンコマイシン耐性腸球菌)

MDRP (多剤耐性緑膿菌:

multi-drug resistant *Pseudomonas aeruginosa*)

MDRA (多剤耐性アシネトバクター:

multi-drug resistant *Acinetobacter baumannii*)

コホート (cohort) というのは、同一の性質をもつ集団のことです。多剤耐性菌対策としてのコホート管理とは、多剤耐性菌が検出された患者さんをひとまとめにして一つ

の病棟あるいは病室にて管理することです。

多剤耐性菌が検出された場合、しなければいけないことを挙げます。まず、患者さんを適切に隔離をする（個室あるいはコホート管理）ことです。次に適切な感染防止対策を確認・徹底させる。そして感染制御部に知らせ、対策を協議することです。

## 感染予防対策

感染予防対策とはどのようなことでしょうか。まず、接触感染予防対策の再確認・徹底です。1 処置ごとの手洗いまたは擦式アルコール消毒の徹底。手袋や PPE（個人用防護具）着脱状況のチェックです。

主な PPE とは、ガウン、手袋、マスク、キャップ、エプロン、シューカバー、フェイスシールド、ゴーグルなどがあります。

次にベッドサイドの環境整備の確認・徹底です。さらに患者さんの体液・排泄物の処理方法の確認・徹底です。また浴室使用後の清掃の確認・徹底も必要です。

### 感染予防対策

#### □ 接触感染予防対策の再確認・徹底

- 1 処置ごとの手洗いまたは擦式アルコール消毒の徹底
- 手袋や PPE (個人用防護具) 着脱状況のチェック
- PPE とは、ガウン、手袋、マスク、キャップ、エプロン、シューカバー、フェイスシールド、ゴーグルなど

#### □ ベッドサイドの環境整備の確認・徹底

- 患者さんの体液・排泄物の処理方法の確認・徹底
- 浴室使用後の清掃の確認・徹底

## ベッドサイドの環境整備

ベッドサイドには図の①～⑧などがあります。PPE を着用し、界面活性剤を含んだガーゼを使用し、接触頻度の少ない場所から拭いていき、一か所毎にガーゼは変えます。その後アルコールを含んだガーゼを使用し、同じ手順で再度拭いていきます。

### ベッドサイドの環境整備



- ① 棚 ② 床頭台 ③ 壁面のコンセント、スイッチ類 ④ シーリングベンダント ⑤ モニター、ポンプ、レスピレーターのアラームスイッチ ⑥ ベッド柵 ⑦ サクションユニット ⑧ PC・PC台

## 浴室使用後の清掃の徹底

まず、撥水性エプロンを着用します。床、浴槽の汚れを中性洗剤で落とします。シャワーヘッド、ボタン、ノブは入念に中性洗剤で汚れを落とします。中性洗剤を 60℃ の湯で流します。60℃ の湯を近接した壁、浴槽・床に約 30 分間流し続けます。（ほとんどの細

### 浴室使用後の清掃の徹底

1. 撥水性エプロンを着用
2. 床、浴槽の汚れを中性洗剤で落とす
3. シャワーヘッド、ボタン、ノブは入念に中性洗剤で汚れを落とす
4. 中性洗剤を 60℃ の湯で流す
5. 60℃ の湯を近接した壁、浴槽・床に約 30 分間流し続ける（ほとんどの細菌は 80℃ 5 分で死滅するが、当病院は安全管理上の理由で 80℃ の熱湯がでないため）
6. 0.1% 次亜塩素酸ナトリウム液で消毒



菌は80℃5分で死滅しますが、当病院は安全管理上の理由で80℃の熱湯がでないため。)最後に0.1%次亜塩素酸ナトリウム液で消毒します。

### 個室あるいはコホート管理

個室での管理（できれば陰圧空調の個室）が最も望ましいです。そうでなければコホート病棟あるいは病室を設定して管理することが望ましいです。またトイレなどの共有スペース使用を制限します。さらに患者さんや医療従事者の導線をチェックし、制限します。また必要に応じて看護師の専従化をはかります。また専用機器を使用します。（人工呼吸器回路をディスポーザブルにする、閉鎖式気管内吸引回路を使用する、ディスポーザブル吸引ボトルパックを使用する、閉鎖式畜尿パックを使用する、など。）さらに排泄物や体液・浸出液の付着物は迅速に密閉し専用廃棄ルートで廃棄します。

#### 個室あるいはコホート管理

- 個室での管理（できれば陰圧空調の個室）が最も望ましい
- コホート病棟あるいは病室を設定して管理することが望ましい
- トイレなどの共有スペース使用を制限する
- 患者さんや医療従事者の導線をチェック、制限する
- 必要に応じて看護師を専従化
- 専用機器を使用します（人工呼吸器回路をディスポーザブルにする、閉鎖式気管内吸引回路を使用する、ディスポーザブル吸引ボトルパックを使用する、閉鎖式畜尿パックを使用する、など）
- 排泄物や体液・浸出液の付着物は迅速に密閉し専用廃棄ルートで廃棄

### 多剤耐性菌の検出された患者

多剤耐性菌の検出された患者について述べます。直ちに感染リスクに関して医療スタッフ全員に周知徹底させ、その上で接触感染予防対策を強化し、ベッドサイドの環境整備を徹底することが必要です。院内感染予防対策をスタッフ全員で周知徹底することができます。しかし、ヒューマンエラーを0にすることはなかなかできませんので、さらに厳重な管理を望む場合は、看護師および担当医までも専従化させることも考慮すべきです。

多剤耐性 Acinetobacter 属菌 (multidrug-resistant Acinetobacter spp.: MDRA) は、わが国において2011年に定義され、5類感染症定点把握疾患と定められた耐性菌です。当院でも2010年に大規模なアウトブレイクが発生しました。その後、救命救急センターのICUでも、人工呼吸器関連肺炎患者の吸引痰よりMDRAが検出された例や重症熱傷治療中の創部から検出された例で管理に難渋しました。

MDRAに有効な抗菌薬として、polymixinB、colistin(polymixinE)、tigecyclinが挙げられますが、これらも万全な抗MRDA薬ではなく、検出された場合は、ただちに感染制御部と密に相談していくことが必要不可欠です。ブレイクポイント・チェッカーボード法で2つの抗菌薬が相乗効果を示す組み合わせを確認し併用投与方法もあります。

多剤耐性アシネトバクターはグラム陰性桿菌でありながら乾燥にも強く、ベッドや手

すりに付着し数ヶ月存在するといわれているため多剤耐性緑膿菌 (MDRP) 以上に嚴重な管理が必要です。このような耐性菌保菌患者に使用した病室は、徹底した環境整備のち監視培養で陰性を確認した後に使用するべきです。このような管理上の問題のうち、相当のマンパワーの動員やガウン手袋環境整備などに使用される物品のコストは多大です。また、これに専従するスタッフのストレスは無視できないもので長期にわたれば疲弊してしまう危険性があります。

### 最近の感染予防対策のトピック

最後に最近の欧米での感染予防対策のトピックについて少し触れます。ヒビテングルコネートによる全身クレンジングによる感染予防対策についてです。2%~4% Chlorhexidine gluconate (ヒビテングルコネート) を浸した布で毎日全身を清拭する (Whole body washing) 方法でコロニー化を防止できる可能性があり、皮膚軟部組織感染やカテーテル感染においては効果が期待できると報告されています。ただし、日本では手指消毒においても 0.5% 以下の濃度の溶液しか用いられないので、そのままの試みはできません。これらの試みは、耐性菌の院内感染が問題となっていない場合には、無用な手間と思われるでしょうが、いったん耐性菌の院内感染が生じた場合の、嚴重な管理と少なからぬコストと多大なストレスを想像すると行う価値が十分にあると考えられますので今後の動向に注目したいと思います。

#### 最近の感染予防対策のトピック

- ヒビテングルコネートによる全身クレンジングによる感染予防対策
- 2%~4% Chlorhexidine gluconate (ヒビテングルコネート) を浸した布で毎日全身を清拭する (Whole body washing) 方法でコロニー化を防止できる可能性があり、皮膚軟部組織感染やカテーテル感染においては効果が期待できると報告されている
- ただし、日本では手指消毒においても 0.5% 以下の濃度の溶液しか用いられないので、そのままの試みはできない
- これらの試みは、耐性菌の院内感染が問題となっていない場合には無用な手間と思われるが、いったん耐性菌の院内感染が生じた場合の嚴重な管理と少なからぬコストと多大なストレスを想像すると行う価値が十分にあると考えられるので今後の動向に注目