

平成22年7月30日(金)に開催された調査委員会の外部委員報告書

平成22年7月30日(金)に開催された調査委員会の外部委員報告書

帝京大学医学部附属病院
多剤耐性アシネトバクター調査委員会
外部委員報告書
(平成22年8月17日)

※個人名、病棟名および患者様のプライバシーに関わる情報については、報告書の原文より記号化もしくは削除してあります。

外部委員

木村 哲 (東京通信病院 院長)
田村和夫 (福岡大学 腫瘍・血液・感染症内科 教授)

A はじめに

帝京大学医学部附属病院において発生した多剤耐性アシネトバクター(MRAB)のアウトブレイクに関し、外部委員2名を含む調査委員会が平成22年7月30日(金)に開催された。
本報告書は、調査委員会で検討された内容および帝京大学医学部附属病院から外部委員に提示された資料に基づき、外部委員が検討しまとめたものである。

なお平成22年7月30日(金)に開催された調査委員会の帝京大学医学部附属病院内部委員は以下の通りである。

委員長 江口研二(管理担当副院長、感染制御委員会委員長)
副委員長 太田康男(内科学教授、感染制御部長)
委員 松永直久(内科学講師、感染制御部兼任)
古賀一郎(内科学助教、感染制御部兼任)
菊池智美(感染制御部専従看護師)
工藤千恵美(看護師長、感染制御部兼任)
福島亮治(外科学教授、感染制御委員会委員)
中田善規(麻酔科学教授、感染制御委員会委員)
上野京子(看護部副部長、安全管理部、感染制御委員会委員)
書記 笠原敏嗣(医事課、感染制御委員会書記)

また内科・総合、内科・血液、内科・呼吸器、内科・腫瘍、神経内科、心臓血管外科、内科・腎臓の各医師が、MRABが検出された死亡例の臨床経過を報告した。外科の症例については、古賀一郎医師が代わりに行った。

B 多剤耐性アシネトバクターアウトブレイクの経過

薬剤感受性やパルスフィールド電気泳動(PFGE)検査結果に基づき後向きに解析すると、平成21年8月に喀痰からMRABが検出されたa病棟のリンパ腫患者がindex caseと考えられる。MRABがどこからもちこまれたかは不明であり、環境菌であるアシネトバクターが院内で耐性を獲得した可能性も考えられる。以降、平成22年7月30日までに、計39例の入院患者からMRABが検出され、そのうち25例が死亡している。また他に平成22年5月に外来症例の皮膚・軟部組織の膿から同一株のMRABが検出されている。

る。またカルバペネム系薬に非耐性であるが同一株と推定されるMRABが別にb病棟の3症例から検出されている。感染制御部は、平成22年2月に膿からMRABが検出されたc病棟に入院中の外科症例において、今回の一連のMRABの事例を初めて認識した。すみやかに介入を行い、本症例は同年3月下旬に死亡するまで、c病棟の隔離ベッドで厳密な標準予防策、接触感染対策が取られ、この間のc病棟での感染の拡大は認められなかった。しかしながら、一連の調査で、c病棟において隣のベッドに入院し死亡していた外科症例の血液からMRABが検出されていたことが判明し、本症例は外科症例からの水平感染の可能性が高いと判断された。平成22年3月に開催された(リンクドクターやリンクナースが参加する)衛生担当者連絡委員会において、MRABに関する注意喚起が初めて行われた。また平成22年4月の衛生委員会(院内感染対策委員会)においてもMRABに関する注意喚起が出されている。同年4月に入ると、血液、カテ先からMRABが検出された症例の情報が、細菌検査室あるいは臨床現場から感染制御部にもたらされた。これらの症例はもともと個室管理がなされていたが、判明後直ちに標準予防策に加え接触感染対策が取られた。ただ咽頭、喀痰、尿などからMRABが検出された症例の情報は、この時点では感染制御部に全くもたらされなかった。同年4月に開催された感染制御担当者会議(旧衛生担当者連絡会)においてMRABに関する注意喚起が再度なされた。同年5月の連休明けに、a病棟を中心とした内科系病棟で多数の患者からMRABが検出されているという情報が細菌検査室から感染制御部にもたらされ、この時点でアウトブレイクと判断された。a病棟以外のMRABが検出された患者の多くは、もともと個室管理がなされていたが、一部大部屋に入院中の症例も存在した。全症例直ちに個室管理とし、接触感染対策が開始された。ただa病棟にはクリーンルーム以外個室がないため、a病棟に入院中の一部の症例で個室管理あるいは大部屋でのコホートの開始が遅れた。また大部屋に入院中の症例の同室者等の濃厚接触者には、監視培養が実施された。同年5月13日の感染制御委員会(旧衛生委員会)でMRAB発生の問題が再度討議され、また同日感染制御部長名で全職員に対するMRABの注意喚起が電子カルテの掲示板に載せられた。同年5月から感染制御部専従看護師(ICN)が1名配属となったため、ICNを中心にMRABが検出された病棟での感染対策の指導が連日行われた。この頃からは、一部の症例を除き、感染制御部にMRABの検出の状況がほぼreal timeでもたらされるようになった。しかしながら、その後b病棟で複数名から新たにMRABが検出された。b病棟では直ちに標準予防策に加え接触感染対策が開始された。そのうちの1例が、c病棟に短期間移動後にMRABが検出されたため、c病棟でのMRABの獲得の可能性も考慮され、同年5月21日c病棟の一時閉鎖が行われ、また同時に環境調査も施行された。c病棟は、徹底的な環境消毒が行われた後、再開となった。なおc病棟の環境調査においては、MRABは全く検出されなかった。またこの時点で、もともと患者数の多かったa病棟とb病棟の病棟閉鎖あるいは新規入院制限が検討されたが、結果的にこれらは施行されなかった。ただa病棟とb病棟での環境調査は施行され、MRABが検出された入院患者の病室の複数個所から、MRABが検出された。このデータを基に、感染制御部が当該病棟の感染対策の不十分な点について指導を加えた。またこの頃から、MRABが検出された患者が入院中の病棟のリンクドクター、リンクナース、師長等と感染制御部が定期的に感染対策について協議を行った。また全病院的にMRABの周知を図り、すべての入院患者に対する標準予防策の徹底の啓蒙活動を行った。その後一旦新規MRABの検出はおさまり、a病棟からもMRAB検出患者が一旦消失したが、同年6月にa病棟で再度複数の患者からMRABが検出された。個室管理あるいは大部屋でのコホートが開始され、標準予防策、接触感染対策が開始された。a病棟入院中の全症例に対して監視培養が施行され、同年6月24日からa病棟での新規入院を停止した。監視培養で新たな保菌者が判明しなかったため、1週間後にa病棟での新規入院を再開した。この間、同年6月24日に、病院全職員を対象に多剤耐性アシネトバクター対策を含む院内感染予防講習会が行われた。その後MRAB新規検出患者は減少し、平成22年7月30日現在、d病棟、a病棟、b病棟に各1名、計3名のMRAB保菌者が存在するのみとなっているが、感染は完全には終息していない。

G 多剤耐性アシネトバクター院内水平伝搬の可能性の検証

薬剤感受性パターンは、カルバペネム系薬、アミノグリコシド系薬、フルオロキノロン系薬に耐性であるが、GZOPなどの一部のセフェム系抗菌薬に感受性を有するという共通の特徴を有する。一部の分離株で検証した結果では、すべてOXA-型カルバペネマゼ産生MRAB(OXA-51-like)であった。1例を除く全症例でPFGEが施行され、10の垂系に分類されたが、垂系相互間の変異数は少なく、相同性は高いため、ほぼ同一株よるものと判断される。また主として内科系病棟での発症であり、同一病棟で複数の患者からMRABが検出されていることを合わせて考えると、大部分の症例において院内水平伝搬の可能性が高いと結論付けられるのが妥当である。

D 多剤耐性アシネトバクター獲得と死因との関連の検討

MRABが検出された39例のうち、25例が死亡している。これら25例において、多剤耐性アシネトバクター獲得と死因との因果関係について検討を行った。因果関係は、以下の3つに分類した。

- A: 関連が否定できない
- B: 因果関係不明
- C: 因果関係なし

本調査委員会に先立ち、帝京大学医学部附属病院での内部調査委員会(江口研二委員長)で検討を行った結果、25例の因果関係は、Aが4例、Bが(暫定を含め)10例、Cが11例と判断された。本調査委員会では、まずCと判断された11例について、その判断理由が提示され、うち10例については外部委員両名の合意が得られたため、詳細な臨床経過の検討を行わずCと判定した。1例については、外部委員全員の合意が得られなかったため、臨床経過の検討を行うことになった。その結果、内部調査委員会でAあるいはBと認定された14例を合わせた15例について、臨床経過の検討を行った。

各診療科の代表者が簡単な臨床経過の報告をし、電子カルテに保存された温度板、細菌情報、検査データ、画像所見等の臨床情報を総合的に判断した結果、最終的にAが7例、Bが6例、Cが12例と判定された。

E 多剤耐性アシネトバクター感染拡大に至った問題点の検討

1. 細菌検査室では平成21年8月に初めて多剤耐性アシネトバクターを分離し、また、その後、感染制御部が翌年2月に臨床側から情報を得るまで14例で多剤耐性アシネトバクターが分離されていたが、その情報が感染制御部に伝達されていなかった為に、感染拡大に繋がった可能性がある。
2. 細菌検査室情報が感染制御部に伝わらなかったのは、多剤耐性アシネトバクターの定義がまだ国際的に完全に確立していない点は勘案されるものの、多剤耐性アシネトバクターが検出されたときの対応方法を、感染制御部を含め病院として明確にしていなかったことが主因と考えられ、病院のシステムエラーと言える。構造的に横の連携・情報共有に欠陥があったと思われる。
3. 2009年8月から翌年2月迄の間、ICTが病棟ラウンドを行っていたが、担当医からICTに多剤耐性アシネトバクターに関する質問や情報が寄せられていない。ここにも横の連携・情報共有に欠陥が見られ、発見の遅れの一因となっている。
4. 平成22年4月に、感染制御部は複数例のMRAB検出を確認しているものの、全容を完全に把握できていない。さらに、平成22年5月の時点では感染制御部は事態をほぼ把握している時期であるにもかかわらず、平成22年～6月頃まで院内伝播が多発し、感染拡大が抑えられていない。感染制御部のマンパワー(情報収集能力、対策実践能力)にも限界があったのではないかと。結果的に、病棟における標準予防策、接触感染予防策の遵守が不十分のまま推移し、感染が拡大したと思われる。感染制御部に専従看護師1名が初めて配属されたのが平成22年5月であり、感染が拡大した平成22年4月の時点で感染制御部に専従職員を全く配置していなかったことに対する病院の責務はきわめて大きいと思われる。
5. 平成22年4月に感染が拡大した時期に、細菌検査室の責任者が不在であったことが、結果的に感染制御部への情報伝達遅延の一因となった可能性が指摘されている。これは特定の個人の責任ではなく、一人が欠けても機能が麻痺しないようなリスクマネジメント体制を取っていなかった病院側の責任であり、人材育成を十分に行ってこなかった可能性がある。
6. 病院長を主体とした危機管理体制が十分に機能していない。その結果、新規入院制限、病棟閉鎖、消毒、患者コホート等が迅速に実施できず、感染拡大を招いた可能性が高い。

F 改善策と提言

1. アウトブレイクの早期終結のための感染対策についての改善策と提言
 - 1) 保菌患者を過小評価している可能性がある。MRAB症例が入院している病棟では、全入院症例

を対象とした監視培養を積極的に行うこと。また呼吸管理に使用される器具類の細菌検査の実施、呼吸管理の必要な患者が多い病棟(ICU、神経内科等)の患者の監視培養の実施、ICU退出時のMRAB有無の確認等も積極的に行うこと。

- 2) MRAB症例を担当する看護師の専従化を図ること。またMRAB保菌全症例を1か所に集約することが望ましい。
- 3) 感染性廃棄物と清潔処置台が隣接している部署がみられたが(C病棟)、これらはできるだけ離すことが必要である。さらに清潔区域から不潔区域へのスタッフ移動が原則である。この点を再度全病棟で徹底すること。

2. 再発防止のための改善策と提言

- 1) 多剤耐性菌の情報を感染制御部がreal timeに情報を共有できるシステムを構築すること。
- 2) 感染制御部と他の診療科との併任はサーベイランス、介入、教育等の十分な感染対策を行うためには困難である。感染制御部には専従のICNと専従のICDをおくこと。高度先進医療を行っている大学病院であることに加え、病院の規模を考慮すると、ICNは4名程度を、またICDは3名以上を専従とする必要がある。
- 3) 病院全体として危機管理できる体制を構築すること。新規入院患者の制限、病棟閉鎖+消毒など病床管理と財務管理が迅速に行える組織が必要であり、必ず病院長がその長でなければならない。また感染症のアウトブレイクによる危機管理では、感染制御部の意見を最大限尊重すること。
- 4) 細菌検査室がいかなる状況でも迅速な対応が出来るよう、その任を代行できる人材を育成すること。また細菌検査室に十分な人員を配置すること。
- 5) ICT活動を充実させ、各病棟の感染症情報、分離菌情報を持ちながら毎週ラウンドする体制とすること。また、ICTが現場の情報を敏感に察知・収集することも重要である。
- 6) 病棟のみならず放射線科など各部署にリンクナースなどを指定し、各部署における日常の感染対策ならびにその教育を充実させること。リンクナースは、準夜勤、夜勤等で日中不在の事も多いので、可能であれば各病棟に複数名配置することが望ましい。またリンクナースの教育を充実させ、レベルアップを図ること。
- 7) 事務職員、清掃職員を含む全職員に対し、標準予防策、感染経路別予防策の教育・研修を実施し、予防手技の遵守率を向上させること。DVD、ビデオ等のあらゆる手段を用いて教育・研修を実施し、100%の職員の参加を確認すること。
- 8) 気道吸引手技、尿路カテーテル手技、CV挿入手技などのマニュアルを整備し、院内伝播防止に努めること。
- 9) 必要に応じ個室管理またはコホーティング管理とする手順を定めること。
- 10) a病棟にクリーンルーム以外の個室の設置を検討すること。

3. 社会的責務に関する提言

- 1) 転院先がMRAB保菌者であることを理解していない2例の退院患者のフォローを行うこと。
- 2) 感染状況につき地域医療機関と情報を共有すること。また公的機関への通知も検討すること。

G おわりに

本報告が、アウトブレイクの早期終息のための一助となれば幸いである。また将来の再発防止に向けて、外部委員の提言を速やかに実行されることを大いに期待する。