当科における MRSA 院内感染症例の検討

宮崎医科大学整形外科教室

黒 木 浩 史・田 島 直 也
平 川 俊 一・久 保 紳一郎
田 辺 龍 樹・松 元 征 徳
本 部 浩 一・関 本 朝 久

Nosocomial Infections by Methicillin resistant *Staphylococcus aureus* in Our Clinic.

by

Hiroshi Kuroki, Naoya Tajima, Shunichi Hirakawa,
Shinichiro Kubo, Ryuji Tabe, Masanori Matsumoto,
Kouichi Honbu and Tomohisa Sekimoto

Department of Orthopaedic Surgery.
Miyazaki Medical College

Methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) infections are extremely important nosocomial infections due to the difficulty in eradicating them. We reviewed six patients who had had nosocomial infections caused by MRSA in our clinic.

Four patients had wound infections and two had MRSA enterocolitis. The cases of wound infections were treated successfully but the MRSA enterocolitis became seriously ill, with one dying due to respiratory and circulatory failure.

It is more important to prevent nosocomial infections rather than to treat them. So strict basic infection control measures should be kept, to interrupt the transmission of MRSA within the hospital.

Key words : methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) (メチシリン耐性黄色ブドウ球菌), nosocomial infection (院内感染), enterocolitis (腸炎)

はじめに

メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) による感染症は難治性であり、院内感染の原因菌としても重要である。今回我々は、当科における MRSA 院内感染症例について検討を行ったので若干の文献的考察を加え報告する。

対象および方法

当科において MRSA 感染が顕在化し始めた平成 3 年より平成 5 年までの間に、院内にて感染したと考えられた MRSA 感染症 6 例を対象とした。性別は男性 3 例、女性 3 例で、年齢は 21 歳から 84 歳、平均 55 歳であった。これらの症例について、感染部位、受傷または手術から感染までの期間、MRSA 検出前投与抗生物質、そして治療および転帰について検討を行っ

表1 MRSAの感染部位および検出前投与抗生物質

症 例	年 齢	性	感 染 部 位	感染までの期間	MRSA 検出前投与抗生物質
1. K. N.	57	M	腰部術創	2 週	第三世代セフェム系 (CZON) アミノグリコシド系 (ABK)
2. A. K.	21	F	両踵部開放創	5 週	β ラクタマーゼ阻害剤 (SBT/CPZ) アミノグリコシド系 (DBK)
3. M. K.	38	M	左大腿骨創外固定ピン挿入部	1 週	第二世代セフェム系 (CTM)
4. T. I.	71	F	コルセットによる圧迫創	1 週	第一世代セフェム系 (CXD)
5. M. E.	84	M	腸 (炎)	4 週	第二世代セフェム系 (CTM)
6. T. K.	65	F	腸 (炎)	3 週	カルバペネム系 (IPM/CS)

表2 治療および転帰

症 例	治 療		転 帰	鎮静化までの期間
	局 所	全 身		
1. K. N.	洗 浄 (ポビドンヨード)	(-)	鎮静	4 週
2. A. K.	洗 浄 (ゲンタマイシン)	FOM+CZON	鎮静	2 週
3. M. K.	抜釘, 洗浄 (ネチルマイシン)	MINO	鎮静	4 週
4. T. I.	搔 爬	VCM+ABK+MINO	鎮静	8 週
5. M. E.	(-)	CLDM+IPM-CS+MINO+ABK	死亡	—
6. T. K.	(-)	VCM+MINO+AZT	鎮静	6 週

た。

結 果

感染部位としては術創、開放創といった創部感染4例、臓器感染である腸炎2例であった。感染までの期間は、創部感染症例で1週から5週、平均2.3週、腸炎症例で1週から4週、平均2.5週であった。MRSA検出前に投与されていた抗生物質は、2症例に2剤投与されており、第二世代セフェム系、アミノグリコシド系がそれぞれ2例、第一世代セフェム系、第三世代セフェム系、カルバペネム系、そして β ラクタマーゼ阻害剤がそれぞれ1例ずつであった(表1)。治療および転帰については、創部感染症例は全身的そして局所的抗生物質の投与、創部の洗浄、外科的処置により2週から8週でMRSAは陰性化した。しかし腸炎症例は激しい腹痛、難治性の下痢を生じた後、急激に全身状態が悪化し、集中治療室での全身管理を余儀無くされた。1例は全身状態の改善とともにMRSAは6週で陰性化した。もう1例は呼吸循環不全を合併し死の転帰を取るに至った(表2)。

症例を供覧する。

症例5:84歳、男性。

第6、7頸椎脱臼骨折のため四肢麻痺を生じ、頸椎

前方固定術を施行した。術前後を通しメチルプレドニゾロン計5350mgを、また術後1週間セフォチアムを投与した。その後、口腔内よりMRSAが検出されミノマイシン、イミペネム/シラスタチン等の投与を行ったが、術後4週目大量の排便後急激な血圧低下、呼吸不全を生じた。便培養よりMRSAが検出されMRSA腸炎の診断にてアルベカシンの投与を開始し嚴重な呼吸循環管理を施行した。しかし、術前からの心不全の悪化とともに、腎機能低下も出現してきた。その後呼吸循環不全は進行し、術後5週目死亡した(図1)。

症例6:65歳、女性。

後縦靱帯骨化症の診断にて、以前胸椎手術の既往があるが、今回第3～6頸椎の脊柱管拡大手術を施行した。術前より両下肢不全麻痺を呈していた。術後、メチルプレドニゾン1250mgと共に、セフォチアム、ジベカシン、イミペネム/シラスタチンを3週にわたり投与した。術後4週目より腹痛、下痢が出現し、その後、熱発、乏尿、呼吸困難、血圧低下も認められ、経鼻挿管後ICU入室となった。便培養よりMRSAとともにグラム陰性菌も検出され、バンコマイシン、アズトレオナム、ミノサイクリン等感受性のある抗生物質を投与した。更に嚴重な呼吸循環管理により全身状

図1 症例5 (84歳, 男性) の臨床経過

術後1週目に口腔内よりMRSAが検出され、術後4週目にMRSA腸炎と診断された。
集中治療を行うも術前からの合併症も進行し、術後5週目に死亡した。

図2 症例6 (61歳, 女性) の臨床経過

術後4週目にMRSA腸炎と診断された。嚴重な全身管理および感受性のある抗生物質の投与により症状は改善し、MRSAも陰性化した。

態は改善し4週目にICU退室となり、また6週目にはMRSAも陰性化した(図2)。

考 察

整形外科領域においては、術創、開放創といった創部感染が問題となることが多いが、今回の検討では、

一般に上部消化管手術後にみられるMRSA腸炎が6症例中2例に認められた。

MRSA腸炎の危険因子として、60歳以上の高齢男性、易感染性宿主、抗生物質投与による腸内常在菌叢の破壊、H₂ブロッカー使用等による胃液酸度の低下、輸血に伴う一般的免疫能の低下、術後の腸管麻痺など

が言われている³⁾⁵⁾。我々の症例では、更にステロイド投与による免疫能の低下、脊髄損傷による腸蠕動の低下も MRSA 腸炎の発症を助長したものと推測された。MRSA 腸炎は、条件が揃えば上部消化管手術以外でも発症し得、また重症化し輸液管理をはじめ嚴重な全身管理が必要となることもあり、その発生には十分注意する必要がある。

MRSA を繁殖させる誘因として抗生物質の中でも、特に第三世代セフェムの関与が示唆されている²⁾。しかし今回の検討では第三世代セフェム系投与例は 1 例のみであり、また特に投与頻度の多かった薬剤もなく、MRSA 感染と投与薬剤との間に相関は認められなかった。

当科では MRSA 感染対策として、昨年暮れに病棟の一斉消毒清掃を行った。壁や床はテゴ-51^R 消毒液で、カーテン、ベッド、リネン類はアルコール噴霧にて消毒した。また術後抗生物質投与も原則として第二世代セフェム系を中心に術当日より 3 日間と短期間に止めている。品川ら⁶⁾ は、消化管手術で抗生物質の投与期間を 4 日間と 7 日間と比較した結果、有意の差はみられず、4 日間で十分な効果があげられると報告し、また相川ら¹⁾ は、無菌手術で 1 日、準無菌手術では 3 日間の投与を原則としており、我々はほぼ無菌的あるいは準無菌的に施行される整形外科領域の手術においては手術当日を含め 3 日間の投与で問題はないと考えている。

しかしその後も表在開放創への MRSA 感染 2 例が発生しており、これは MRSA の院内での常在⁸⁾、医療従事者における MRSA 保菌者の存在⁴⁾⁷⁾ 等が原因として推察された。MRSA の撲滅はまず不可能であり、感染患者の隔離、ガウンテクニック、手洗いの励行など基本的感染防止対策事項の遵守⁴⁾ が重要と思われた。

ま と め

1. 当科における MRSA 院内感染症例 6 例について検討を行った。

2. 6 例中 2 例が MRSA 腸炎であり、条件が揃えば整形外科領域でも発生し得ることを念頭におかねばならない。

3. MRSA 感染と MRSA 検出前投与抗生物質との間に相関関係は認められなかった。

4. MRSA は院内に常在していると考えられ、院内感染の防止には基本的感染防止対策が重要である。

参 考 文 献

- 1) 相川直樹, 堀 進悟, 石引久彌: 常用抗生剤の使い方術後感染予防. 総合臨床, 37: 2252-2256, 1988.
- 2) 花谷勇治: MRSA 腸炎. 医学のあゆみ, 166: 371-374, 1993.
- 3) 稲村孝思ら: MRSA 腸炎の臨床 (1) 内科の立場から. 臨床消化器内科, 6: 653-660, 1991.
- 4) 小林寛伊: MRSA 対策マニュアル. 総合臨床, 42: 329-334, 1993.
- 5) 前村 誠, 初瀬 一夫, 玉熊正悦: MRSA 腸炎の臨床 (1) 外科の立場から—術後難治性下痢症例を中心に. 臨床消化器内科, 6: 663-672, 1991.
- 6) 品川長夫ら: 術後感染予防としての抗生物質の臨床的評価—消化器外科を中心に—。日消外会誌, 21: 101-106, 1988.
- 7) 高橋政弘ら: メチシリン・セフェム耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) による術後ブドウ球菌腸炎の経験と MRSA の分離状況の検討. 日外会誌, 90: 517-523, 1989.
- 8) 吉田明史: 整形外科領域の MRSA 感染症. 日本臨床, 50: 1151-1156, 1992.