

膀胱全摘除術後全身 MRSA 感染症による大量腸管出血を伴った多臓器不全症：マスク Continuous positive airway pressure と血管塞栓術が奏効した 1 症例

藤沢市民病院泌尿器科（副院長：広川 信）

千葉喜美男，広川 信，湯村 寧，岡田 洋平

榛葉 隆文，友田 岳志，阿部 英行

藤沢市民病院画像診断科（部長：蘆田 浩）

蘆 田 浩

A CASE OF MULTIPLE ORGAN FAILURE WITH MASSIVE INTESTINAL BLEEDING CAUSED BY METHICILLIN-RESISTANT STAPHYLOCOCCUS AUREUS IN A POSTCYSTECTOMY PATIENT—EFFICACY OF MASK CONTINUOUS POSITIVE AIRWAY PRESSURE TRAINING AND INTRAARTERIAL EMBOLIZATION—

Kimio CHIBA, Makoto HIROKAWA, Yasushi YUMURA, Youhei OKADA,

Takefumi HASHIBA, Takeshi TOMODA and Hideyuki ABE

From the Department of Urology, Fujisawa City Hospital

Hiroshi ASHIDA

From the Department of Diagnostic Radiology, Fujisawa City Hospital

A 51-year-old man underwent radical cystectomy with tubeless cutaneous ureterostomy. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) enteritis developed postoperatively. MRSA caused critical infections such as pneumonia and sepsis, which subsequently progressed to adult respiratory distress syndrome, massive melena and multiple organ failure. The patient was rescued by intensive management including mask continuous positive airway pressure, systemic vancomycin administration and intraarterial embolization to stop jejunal bleeding.

(Acta Urol. Jpn. 44 : 109-112, 1998)

Key words: MRSA infection, Multiple organ failure, Adult respiratory distress syndrome, Mask CPAP

緒 言 症 例

近年，メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）が院内感染菌として多くの病院で蔓延し，時に致命的な合併症をもたらすことが多く報告されている¹⁻⁴⁾。泌尿器科領域でも腸管を使用する尿路変更術の発達で，術前準備や術後感染予防にさまざまな抗生剤を使う機会が増え，MRSA 感染はいつ発生しても不思議ではない。当院で膀胱全摘術後に MRSA 腸炎から全身性の MRSA 感染症を発症し，成人呼吸窮迫症候群（ARDS），大量下血，多臓器不全（MOF）に至った症例を経験した。本症例はバンコマイシン（VCM）の投与と関連各科との連携で ARDS にはマスク CPAP（continuous positive airway pressure），大量下血にはスポンゼルで血管塞栓術を行い救命することができた。この臨床経過について報告する。

患者：51歳，男性

主訴：高度の下痢に続発した消化管出血

現病歴：1996年12月に高度の肉眼的血尿を認め紹介された。膀胱後壁から左側壁にかけて，径約 5 cm 大の非乳頭状の浸潤性膀胱腫瘍（T3N0M0）を認めた。検査所見では CEA 658 ng/ml の上昇を認めた。

入院後経過：治療は，明らかな遠隔転移を認めないことと，51歳の年齢を考慮して，膀胱全摘術と S 状結腸を用いた neobladder 造設術の方針とした。術前の腸管処理は S 状結腸を開放する汚染手術のため，綿密に行った。カナマイシン（KM）とアントラキノン系の緩下薬を術前 3 日間投与した。機械的洗浄は 5 日前に生食洗腸，4 日前より 3L 洗腸，2 日前クエン酸マグネシウム液 2L，術当日洗腸 10L を行った。1997年 1

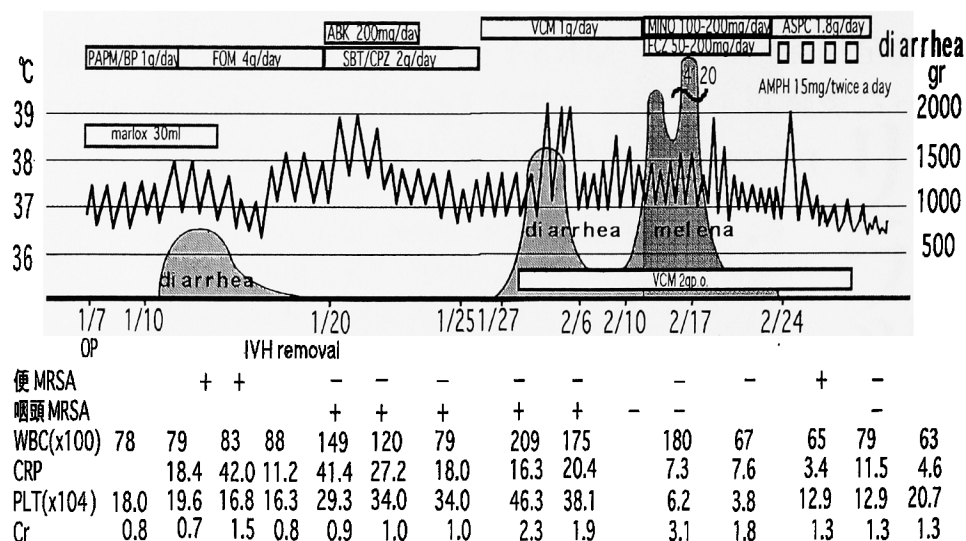
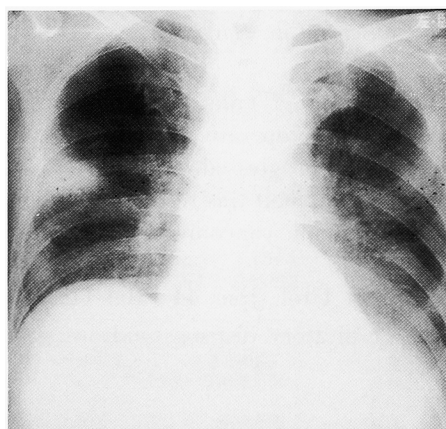


Fig. 1. Clinical course.

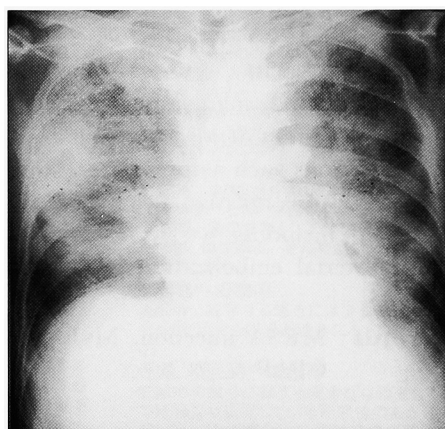
月7日手術施行。術中、左の外腸骨リンパ節の腫大が判り迅速病理で、移行上皮癌のリンパ節転移と判明したため、neobladder作成からチューブレス尿管瘻造設へ術式を変更しリンパ節郭清を綿密におこない終了した。手術時間10時間21分、出血量330mlであっ

た。

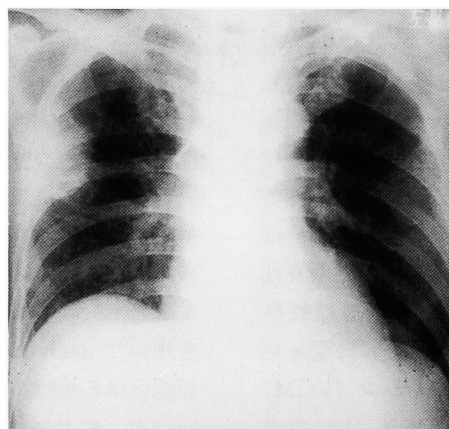
術後経過 (Fig. 1): 術後抗生剤はパニペネム (PAPM/BP) 1g/day 使用した。術後5日目 (1月12日) から 38°C の発熱、水様性の下痢が始まった。術後6日目に便培養提出、抗生剤をホスホマイシン



A



B



C

Fig. 2. Chest X-p showed "ARDS". Satisfactory success was achieved with mask CPAP training and chemotherapy. A; 97/2/3, B; 97/2/12 and C; 97/2/28.

(FOM) に変更し経過観察し同9日目には解熱傾向が見られ, 同11日目には褐色の泥状便となり, 1日2~3回で症状は落ちついてきた. 便培養の結果 MRSA 腸炎であることが判明したため FOM からアルベカシン (ABK) に変更したが, 再度 septic な発熱が見られ, セフォペラゾン スルバクタム (SBT/CPZ) を併用した. 術後19日目には泥状便が1日数回, 熱も 37°C 台と比較的安定し, 便培養も陰性が続いた. 術後20日目, 再度激しい水様性下痢症状発現したため経口と点滴の両方より VCM を開始した. しかし血糖値 600 mg/ml 以上とコントロール不良となり ICU 管理に移行した. 術後20日目~30日目にかけて麻痺性イレウス併発, FDP の上昇 (260 μ g/ml 術後30日目), 低酸素欠症, 肺水腫で ARDS 状態となり意識混濁し重篤になった (Fig. 2). 皮下出血斑も著明となり DIC に陥った. 抗凝固療法とマスク CPAP による呼吸訓練, 腎機能低下と真菌混合感染を考えフルコナゾール (FCZ), ミノサイクリン (MINO) への変更, ニトログリセリン, フロセミドによる水分調節, 心筋の保護を行なった.

術後37日目より新鮮血の下血が始まり, 最高 4,120 ml に達し, 3日間連続20単位前後の輸血を要した.

この3日間に上部消化管, 下部消化管にヒドロタスサイト, アルギン酸ナトリウム, トロンビン末, メサラジン, ビフィズス菌, 酪酸菌, 乳酸菌, サラズスルファピリジンの大量投与を行ったが効果はなかった.

術後41日目上部下部消化管内視鏡施行し上部は胃内まで, 下部はバウヒン弁まで観察したがともに出血点不明であった. 最終的に小腸出血と判断し, 診断と塞栓による治療を目的とし同日上腸管膜動脈造影施行. 上腸管膜動脈の一枝である下脛十二指腸動脈に extravasation を発見し, カテーテルを選択的に下脛十二指腸動脈に挿入し3箇所出血点をスポンゼルで塞栓した.

翌日より肉眼的な下血は消失した. その後約1カ月の VCM を経口投与の結果, 下痢も改善し2月24日 ICU を退出できた. 3月から経管栄養開始. 離床に向けてリハビリを開始し5月11日退院した. 入院期間145日であった.

考 察

今回の反省点は MRSA 腸炎の治療である VCM の投与を便培養の結果がでるまで待ったこと, さらに初回培養の結果 MRSA が陽性だったがすでに下痢症状が収まっていたため VCM の経口投与をしなかったことも, 2段階に分けて激烈な症状を招いたと考えられる. 誘因としては汚染手術の準備として KM の投与, 腸管の洗浄を綿密に行ったことに加え, 実際の術式がチューブレス尿管瘻であったが抗生剤の種類を

変更しなかったことも腸内細菌叢の変動を増大させ MRSA 腸炎を招く一因と考えられた.

最近では術前の KM の必要性に関して否定的な意見もある⁵⁾

今回は, 腸炎を契機に高血糖, 敗血症, DIC から嵐のように多臓器不全 (腎不全, 呼吸不全, 肝障害, 消化管出血) に陥ったにもかかわらず幸いに救命できた. 敗血症を伴う ARDS は敗血症肺と称され, その死亡率は60~80%に達する^{6,7)} 治療法は気管内挿管下に CPAP, PEEP を行い低酸素欠症の改善と低下した機能的残気量を増加させることに重点がおかれる. しかし今回は気管内挿管の合併症を避け, 患者との意志疎通を充分保つため, 気管内挿管をせずにマスクを密着させながら CPAP, PEEP を行う方法をとった. この方法はマスク CPAP と称される. 今回はこの呼吸訓練法を1日6~7回, 1回5~10分, (PEEP 5 cmH₂O) 施行し, ARDS 状態が改善できた. 意識があり協力のえられる場合は, 重症の呼吸不全例でもマスク CPAP のみで管理が可能である⁷⁾

この呼吸管理の手技は有効な方法で泌尿器科医として熟知しておきたい. 粘り強い VCM 投与と, 引き続いて起こった全身真菌症に対する治療が奏功し呼吸不全状態を脱することが出来た. また消化管出血を伴う MOF の予後は非常に悪い⁸⁾ 止血困難な消化管出血に, 特に全身状態が悪く手術できないケースでは専門家による腸管膜動脈造影と塞栓術は有効な方法である. MRSA 腸炎に起因する小腸出血に対して, 塞栓術ではなくバソプレシン持続動注療法にオクトレオチド皮下投与を併用し救命した報告もある⁹⁾ この方法は血管平滑筋の収縮と, 内臓血流量の低下, 凝固因子の活性化によるものとされ, 消化管の出血範囲が広範な場合に有効である. 消化管出血の原因については頻回の下痢と低栄養による腸上皮の萎縮に加え, ストレスによる多発性の潰瘍形成などが考えられるが不明である.

今回は幸いに救命することが出来た. 治療に際し幸いしたのは, 麻酔科の適切な助言, 消化管出血に対する embolization を担当した画像診断科の協力, 看護部の献身的な看護とコメディカルの協力などマンパワーの大切さも特筆しなくてはならない.

結 語

膀胱全摘術後の水溶性下痢を初発症状とする MRSA 腸炎から全身性の MRSA 感染症を発症し, ARDS, 大量下血, MOF に至った症例を経験した. さまざまな合併症を併発したが ARDS にはマスク CPAP, 大量下血にはスポンゼルで血管塞栓術を行い救命することができた. MRSA 腸炎は一旦軽快しても VCM 投与をしなければ完全に治らないことが示

唆された。

文 献

- 1) 岩井重富, 田中日出一, 阿久津昌久: MRSA 腸炎の診断と治療. 臨外 **48**: 741-748, 1993
- 2) 舟田 久: MRSA 敗血症. 日臨 **50**: 163-168, 1992
- 3) 吉田利夫, 高玉勝彦, 一瀬岳人, ほか: 術後に全身性メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) 感染症を発症した1例. 泌尿器外科 **7**: 181-183, 1994
- 4) 岩井重富: MRSA 感染症の治療. 消外 **17**: 83-91, 1994
- 5) 中山誠一: 抗生物質の予防投与. 臨外 **46**: 22-24, 1991
- 6) 新井康夫, 吉村 望: 敗血症肺. 最新医 **40**: 1195-1201, 1985
- 7) 天羽敬祐: 敗血症肺. 症例による呼吸管理の実際 天羽敬祐編 第1版 pp. 12-26, 中外医学社, 東京, 1989
- 8) 織田成人, 平澤博之, 菅井桂雄, ほか: MOF における消化管出血の検討. 救命救急医療研会誌 **4**: 83-91, 1990
- 9) 前野七門, 中西正一郎, 高松恒夫, ほか: 小腸出血を伴う MRSA 腸炎 多臓器不全に対する持続血液濾過透析 vasopressin 持続動注療法の経験. 透析 **29**: 1463-1467, 1996

(Received on August 29, 1997)

(Accepted on December 2, 1997)