

乳癌手術後 MRSA 創感染により敗血症を来した 1 例

池田 義之・渡辺 直純・林 達彦

村上総合病院外科

Report of a Case: Sepsis Development Following MRSA Wound Infection After Breast Cancer Surgery

Yoshiyuki IKEDA, Naozumi WATANABE and Tatsuhiko HAYASHI

Department of Surgery, Murakami General Hospital

要 旨

乳癌手術後にメチシリン耐性ブドウ球菌 (MRSA) による創感染から敗血症性ショックを来した 1 例を報告する。患者は 59 歳, 女性。高血圧症の既往がある。左乳癌 (T3N1M0) に対して左乳房全摘術, 腋窩リンパ節郭清術 (Level I) を施行した。乳房切除部及び腋窩に, それぞれ SB バックを留置し持続吸引とした。第 3 病日に血腫による皮弁の軽度腫脹を認めた。第 9 病日に悪寒と 38.8 度の発熱を認め, 創より膿性排液を認めた。第 10 病日, 40.3 度の高熱がありメロペネムを開始した。創培養及びドレーンの排液培養でそれぞれ MRSA を認めた。創部から左腋窩にかけて発赤腫脹を認め, 皮下の穿刺で暗血性排液を認めた。第 12 病日, 創より悪臭を伴う滲出液を認めた。血圧低下, 尿量減少を来し, 敗血症性ショックと診断し, カテコラミンによる循環維持を行った。MRSA に対してテイコプラニンを併用した。第 13 病日に呼吸困難を来し酸素飽和度 (room) が 83 % に低下し, 胸部単純 X 線写真では, 両側性浸潤影を認め, 敗血症による肺障害が疑われた。創より SB チューブを挿入し持続吸引を行った。血液検査所見で高度の炎症所見と腎機能障害を認めた。血小板は 6.5 万/mm³ まで減少した。急性期 DIC 診断基準による DIC と診断された。体幹及び大腿に掻痒を伴う発疹が出現した。癒合傾向の強い浮腫性紅班で, 中毒疹と診断した。第 20 病日より 38 度台の発熱が出現し, 抗生剤をリネゾリドとした。集中治療が奏功し, 全身状態及び炎症所見, 皮膚所見は改善し, 第 36 病日に軽快退院した。乳癌手術で創下血腫に MRSA 感染を来した場合, 重篤化することがあることを念頭に置き, 早急な再手術による止血及び血腫除去を行うべきである。ドレーンの逆行性感染を予防するための抜去のタイミングは, 個々の症例に応じて慎重に判断すべきである。標準予防策の徹底や ICT の介入によって, MRSA の感染予防対策を継続して行う必要がある。

キーワード: MRSA, 創感染, 敗血症

Reprint requests to: Yoshiyuki IKEDA
Department of Surgery
Murakami General Hospital
2-17 Tabata-cho,
Murakami 958-8533 Japan

別刷請求先: 〒958-8533 村上市田端町 2-17
村上総合病院外科 池田 義之

緒 言

乳癌手術は体表手術のひとつであり、感染により重症化することは少ない。我々は乳癌手術後にメチシリン耐性ブドウ球菌 (MRSA) による創感染を原因とする敗血症性ショックを来した症例を経験し、その問題点につき考察したので報告する。

症 例

症 例：59歳，女性。
主 訴：左乳房腫瘍。
既往歴：高血圧症で内服加療中。

現病歴：受診1ヶ月前に左乳房腫瘍を自覚し、当科を受診した。左C領域に1.7cmの腫瘍を認め、生検で硬癌を認めた。CT、骨シンチグラフィで遠隔転移は認めず、手術目的に入院した。

現 症：身長151cm，体重41kg。左乳房C領域に1.7cmの弾性硬，境界明瞭で可動性良好な腫瘍を認めた。明らかな腋窩リンパ節腫大は認めなかった。

血液検査所見：検血生化学所見に異常は認めなかった。腫瘍マーカーは、CEA 2.1 ng/ml，TPA 30 U/l，CA15-3 11.7 U/mlであった。

手術所見：左乳房全摘術，腋窩リンパ節郭清術 (Level I) を施行した。乳房切除部及び腋窩に、

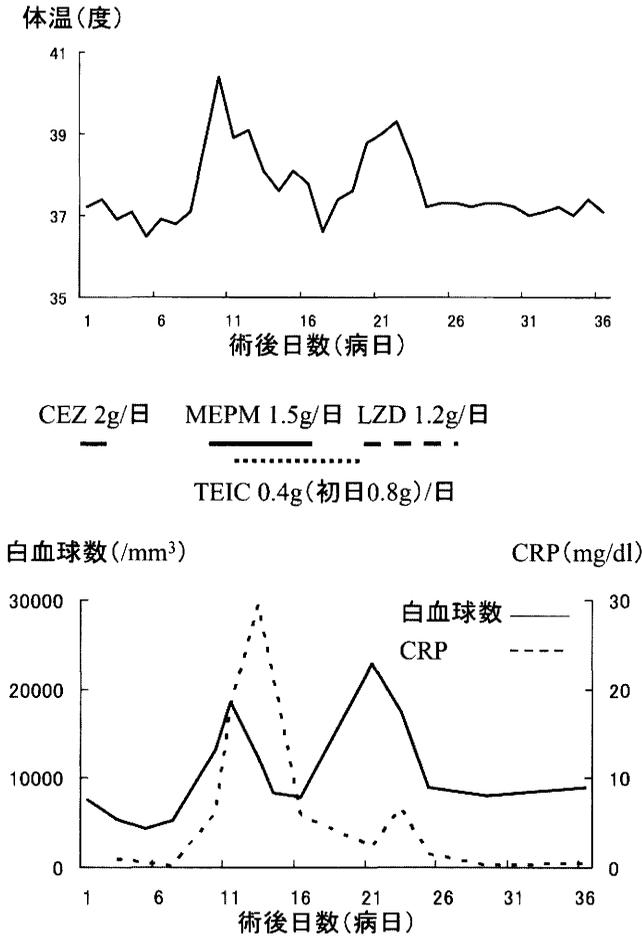


図1 術後経過

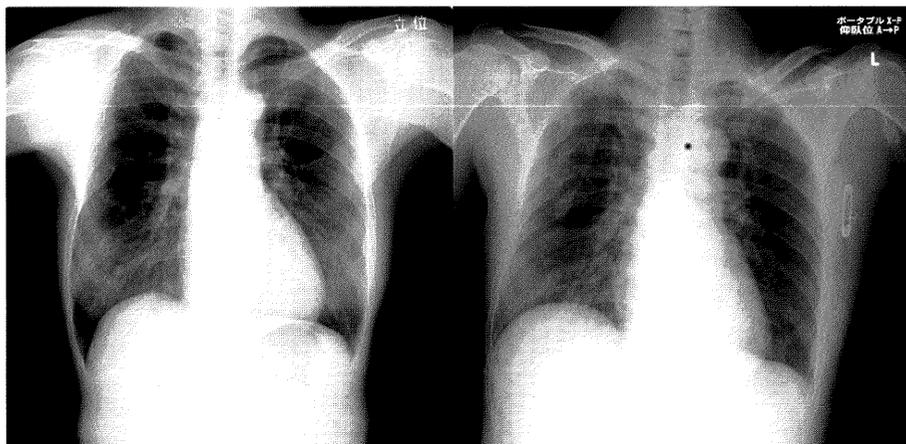


図 2 胸部単純 X 線写真 (左：手術前, 右：第 13 病日)

表 1 血液検査所見 (第 13 病日)

白血球数	12300 /mm ³	GOT	33 IU/l	PT	13.3 秒
赤血球数	297 x10 ⁴ /mm ³	GPT	44 IU/l		97 %
Hb	9.1 g/dl	ALP	217 IU/l	PT-INR	1.02
Ht	25.1 %	LDH	185 IU/l	APTT	52.6 秒
血小板数	14.3 x10 ⁴ /mm ³	γ GTP	56 IU/l	APTTコントロール	29.0 秒
		ChE	50 IU/l	ATⅢ	64 %
総蛋白	4.4 g/dl	Amy	30 IU/l	フィブリノーゲン	701 mg/dl
アルブミン	2.0 g/dl	BUN	75.1 mg/dl	FDP	20.5 μg/ml
総ビリルビン	2.0 mg/dl	Cre	2.1 mg/dl		
直接ビリルビン	1.5 mg/dl	Na	116.0 mEq/l		
間接ビリルビン	0.5 mg/dl	K	4.4 mEq/l		
		Cl	86.0 mEq/l		
		CRP	29.5 mg/dl		

それぞれ SB バックを留置し持続吸引とした。手術時間 2 時間 25 分, 出血量 65 ml であった。

病理所見：腫瘍径 8.0 × 1.3 cm, 硬癌, 核グレード 3, リンパ節転移陽性 (3/14), ly0, v0, エストロゲンレセプター陰性, プロゲステロンレセプター陰性, HER2 タンパク過剰発現陽性 (3+) であった。乳癌取扱い規約第 17 版で T3N1M0 stage III A であった。

術後経過 (図 1)：第 3 病日に血腫による皮膚の軽度腫脹を認めた。第 4 病日にドレーン挿入部

より淡血性の排液が脇漏れしたため, ドレーン閉塞を疑い第 6 病日に SB バックを抜き 8 Fr ネラトンカテーテルを留置した。カテーテルから淡血性排液があり包交を要した。第 9 病日, 悪寒に 38.8 度の発熱を認め, 創より膿性排液を認めた。第 10 病日, 40.3 度の高熱がありメロペネム (MEPM) を開始した。創培養及びドレーンの排液培養でそれぞれ MRSA を認めた。第 11 病日に創部から左腋窩にかけて発赤腫脹を認め, 皮下の穿刺で暗血性排液を認めた。第 12 病日, 創より悪臭を伴う滲

出液を認めた。血圧低下、尿量減少を来し、敗血症性ショックと診断し、カテコラミンによる循環維持を行った。滲出液の培養検査でMRSAを認め、テイコプラニン（TEIC）を併用した。第13病日に呼吸困難を来し、酸素飽和度（room）が83%に低下し、胸部単純X線写真では、両側性浸潤影を認め、敗血症による急性肺障害が疑われた（図2）。創よりSBチューブを挿入し持続吸引を行った。血液検査所見で高度の炎症所見と腎機能障害を認めた（表1）。血小板は第14病日に7.8万/mm³、第16病日に6.5万/mm³まで減少した。急性期DIC診断基準によるDICと診断された¹⁾。第19病日、体幹及び大腿に掻痒を伴う発疹が出現した。癒合傾向の強い浮腫性紅斑で、中毒疹と診断し、ステロイドの内服と軟膏の塗布を行った。第20病日より38度台の発熱が出現し、抗生剤をリネゾリド（LZD）とした。静脈血培養は第11、13、22病日に採取しいずれも陰性であった。創処置と抗生物質の変更とともに集中治療を行い、全身状態及び炎症所見、皮膚所見は改善し、第36病日に軽快退院した。

術後補助化学療法としてアドリアマイシン、シクロホスファミド併用療法を4コース、パクリタキセル療法を4コース施行し、さらにトラスツズマブ療法を1年間施行した。術後4年3ヶ月経過し、無再発生存中である。

考 察

乳癌手術は本来清潔手術であることから、手術部位感染の頻度は低いと考えられてきた。しかしAngaritaによると、肥満例の増加や術前補助療法の影響により、手術部位感染の頻度は19.1%と決して稀ではないとされている²⁾。術後創感染は、細菌、宿主、創部を取り巻く環境の3つの要素が相互に作用し、発症する³⁾。本症例では糖尿病やステロイド使用の既往はなく、術前補助化学療法も行っておらず、易感染状態ではなかった。体表を対象とした通常の無菌的外科手術で問題となるのは、グラム陽性球菌、特に黄色ブドウ球菌である。従って執刀前に術野を0.5%ヘキサックアル

コールで消毒し、術直前にセファゾリンを点滴静注した。手術時間が2時間25分と若干時間を要したものの、出血量は65mlであり手術侵襲が特段に高かったというわけではない。反省すべき点は第3病日に創腫脹を認識して創下血腫を疑ったにも関わらず、経過観察して感染を招いたことである。乳癌手術後創感染の多くは再建皮弁の脂肪壊死に起因するが、創下血腫に対しては早期再手術による止血術及び血腫除去の適応となる。

医学中央雑誌で「乳癌」「MRSA」をキーワードとして会議録を除き1993年から2012年まで検索すると、19件の報告がある。そのうち乳癌手術後のMRSAによる創感染は、4例が報告されている^{3)–6)}。黄色ブドウ球菌が産生する外毒素から引き起こされる毒素性ショック症候群（Toxic shock syndrome (TSS)）も報告されている⁷⁾。本症例ではCenters for Disease Control and PreventionによるTSSの診断基準を満たすには至らなかった⁸⁾。本症例はMRSAによる局所感染から敗血症ショックを呈し、肝機能障害、急性腎不全、血小板減少をきたしており、集中治療を要し、創処置と抗生物質の変更により全身状態や炎症所見は改善した。血液培養で判明したMRSAに対して有効な抗MRSA薬の投与と補液による全身管理とともに、適切な感染局所の治療、すなわち排膿、ドレナージが重要である⁹⁾。抗MRSA薬に加えて早期のγグロブリン製剤の投与も有効とされている¹⁰⁾。また乳癌術後のリンパ液貯留予防のため創部に入れたドレーンを介してMRSAが逆行性に感染した症例も報告されている⁶⁾。適切なドレーン抜去時期に関する検討はないが、ドレーンを長期に留置する弊害も考慮し、逆行性感染を予防するための抜去のタイミングを、個々の症例に応じて慎重に判断すべきである。

MRSAは院内の常在菌であり、感染経路を徹底調査しても、感染源を特定することは困難である⁴⁾。MRSAは医療スタッフの手指により媒介されて伝播する接触感染であり、徹底した標準予防策がMRSA感染の減少に有効である¹¹⁾。当院でもInfection control team (ICT)により、MRSA拡大防止と沈静化・終息のため、チームとして専門的

知識と技術をもって活動を行っている。ICT による医療現場の確認・疫学調査とフィードバック、改善策導入を継続して行う努力が必要であると考えている。

結 語

乳癌術後に MRSA による創感染から敗血症性ショックを来した 1 例を報告した。乳癌手術で創下血腫に MRSA 感染を来した場合、重篤化することがあることを念頭に置き、早急な再手術による止血及び血腫除去を行うべきである。標準予防策の徹底や ICT の介入によって、MRSA の感染予防対策を継続して行う必要がある。

参 考 文 献

- 1) 丸藤 哲, 池田寿昭, 石倉宏恭, 射場敏明, 上山昌史, 江口 豊, 大友康裕, 岡本好司, 小倉裕司, 久志本成樹, 小関 一英, 齋藤大蔵, 真弓俊彦, 遠藤重厚, 島崎修次: 急性期 DIC 診断基準, 第二次多施設共同前向き試験結果報告. 日救急医学会誌 18: 237 - 272, 2007.
- 2) Angarita FA, Acuna SA, Torregrosa L, Tawil M, Escallon J and Ruiz A: Perioperative variables associated with surgical site infection in breast cancer surgery. J Hosp Infect 79: 328 - 332, 2011.
- 3) 田澤賢一, 高橋博之, 山岸文範, 鈴木修一郎, 新井英樹, 川又 隆, 塚田一博, 田澤賢次: 乳癌術後における MRSA 創部感染症に対する超酸化水の使用経験. 臨外 56: 695 - 698, 2001.
- 4) 石毛広雪, 岡田邦彦: 乳癌術後の MRSA による毒素性ショック症候群の 1 例. 外科 64: 963 - 966, 2002.
- 5) 猪井治水, 藤本幹夫, 大野耕一, 井上 直, 塚本泰彦: Toxic Shock Syndrome (TSS) を示した MRSA 乳癌術後創感染の 1 例. 日本外科感染症研究 14: 51 - 56, 2002.
- 6) 榎本克久, 櫻井健一, 天野定雄: 乳癌術後に局所感染を起こし敗血症を呈した 1 例. 癌と化学療法 34: 2062 - 2064, 2007.
- 7) 小川憲人, 中川剛士, 佐藤隆宣, 杉原健一: 術後に toxic shock syndrome を発症した乳癌の 1 例. 日臨外会誌 74: 27 - 31, 2013.
- 8) Centers for Disease Control: Toxic - shock syndrome, United States, 1970 - 1982: Morb Mortal Wkly Rep 31: 201 - 204, 1982.
- 9) Lauter CB: Recent advances in toxic shock syndrome. Contemp Int Med 6: 11 - 22, 1994.
- 10) Keller MA and Stiehm ER: Passive immunity in prevention and treatment of infectious diseases. Clin Microbiol Rev 13: 602 - 614, 2000.
- 11) 若井俊文, 橋本喜文, 坂田 純, 白井良夫, 畠山勝義, 青木美栄子, 白砂由美子, 内山正子, 田邊嘉也, 高野 操: 標準予防策が消化器外科手術患者における新規 MRSA 検出率に与える効果. 新潟医学会誌 125: 678 - 681, 2011.

(平成 25 年 3 月 22 日受付)

[特 別 掲 載]