当院における整形外科領域 MRSA 感染症の検討

門司労災病院整形外科

横 内 雅 博・稗 田 寛
高 木 久 雄・後 藤 博 史
金 崎 克 也・田 中 邦 彦
浦 門 宏 史

A Clinical Study of MRSA Infections in the Moji Rousai Hospital

by

Masahiro Yokouchi, Hiroshi Hieda, Hisao Takagi, Hiroshi Goto,
Katuya Kanesaki, Kunihiro Tanaka and Hiroshi Urakado

Department of Orthopaedic Surgery, Moji Rousai Hospital

We report on hospital-Acquired infections, focusing principally on methicillin-resistant staphylococcus aureus (MRSA), and its therapy.

MRSA infections are very important hospital-acquired infections and have recently become prevalent enough to present a serious clinical problem in Japan.

Between May 1991 and December 1993, in our hospital, Staphylococcus aureus infection was found in 321 patients giving an MRSA infection rate of 65.4%.

In the Department of Orthopaedic Surgery, MRSA infection was observed in 15 patients, with 13 of these patients requiring surgical treatment. Two patient in particular required multiple operations 5 and 10 times and were finally cured by using a Musculocutaneous flap.

Moreover 7 other patients were successfully treated using a Musculocutaneous flap.

In our experience, We found that surgical therapy is necessary to cure orthopaedic MRSA infections.

Key words : MRSA (メチシリン耐性黄色ブドウ球菌), Hospital-Acquired Infection (院内感染), Musculo-cutaneous flap (筋皮弁)

は じ め に

近年種々の抗生物質の開発とそれに伴う濫用に従い我が国でも MRSA 感染患者が急増しており、現在では大部分の大学病院で黄色ブドウ球菌中に占める MRSA の割合が 60% を越えているといわれている²⁾。この MRSA の蔓延は生体材料を使用する手術の頻度が高い整形外科医にとっては深刻な問題であり、それだけに院内感染を積極的に防止する努力と、万一 MRSA 感染が起きた場合の早期の適切な治療が必要

である。当病院における MRSA 感染の現状と、整形外科領域 MRSA 感染に対し我々が行ってきた治療方法について検討を加え報告する。

対象および結果

1991 年 5 月 1 日～1993 年 12 月 31 日における当病院の総入院患者数は 6141 名で、何らかの感染症に罹患していた患者は 972 名 (15.8%) であった。総感染患者中黄色ブドウ球菌罹患患者は 321 名 (33.1%) で MRSA 感染患者は 210 名 (21.5%)、黄色ブドウ球菌

罹患患者に占める MRSA 患者の割合は 65.4%であった。

上記の期間に整形外科病棟において検出された MRSA 患者は表 1 の如く 15 例で、外科的治療を行った 13 例のうち手術回数が 5 回、10 回と多数回にわたった 2 例では最終的にはいずれとも筋皮弁手術を用いて治癒に至った。

《症例 1》49 歳 男性、Th11 以下完全麻痺。1988 年熱傷により左膝関節外側に瘻孔形成、受傷より 6 カ月後に当科来院。初診時既に膿汁の分泌を見、グラム陽性球菌検出、瘻孔の周囲は瘢痕化した可動性のない皮膚で覆われていた。X 線上骨髄炎を思わせる骨透亮像、骨硬化像は認めなかった。病巣搔爬、持続洗浄、皮膚移植等を計 7 回繰り返すも瘻孔は閉鎖せず 1991

表 1 整形外科病棟における症例

症 例	性	年 齢	基 礎 疾 患	検 出 部 位	手術回数	根 治 術
No. 1	男	49	脊 損	化膿性関節炎	10	筋 皮 弁
No. 2	女	60	悪性腫瘍	化膿性関節炎	5	筋 皮 弁
No. 3	女	56	脳梗塞, D.M.	脛骨偽関節	1	搔爬+灌流
No. 4	女	82	高 血 圧	脛骨骨髄炎	3	Papinau 法
No. 5	男	12	/	膝 部 瘻 孔	1	病 巣 搔 爬
No. 6	男	49	D.M.	足 趾 壊 疽	2	二 次 縫 合
No. 7	男	66	胃癌, 脳梗塞	手背皮膚壊死	2	有 茎 植 皮
No. 8	男	53	D. M.	鼻腔, 喉頭	0	/
No. 9	女	90	寝たきり	褥 創	1	二 次 縫 合
No.10	男	87	脊 損	褥 創	0	/
No.11	男	57	脊 損	褥 創	1	筋 皮 弁
No.12	女	84	痴 呆	褥 創	2	筋 皮 弁
No.13	男	79	脳 梗 塞	褥 創	1	筋 皮 弁
No.14	女	73	対 麻 痺	褥 創	1	筋 皮 弁
No.15	男	83	D. M.	褥 創	1	筋 皮 弁

図 1 症例 1 臨床経過 手術回数10回を要し難治性であったが、筋皮弁により治癒し得た。

図2 症例2 臨床経過 筋皮弁及びその後1回の搔爬洗浄にて治癒し得た。

図3 症例2 筋肉皮弁使用により良好に治癒しえた。

術 前	術 直 後
術後6ヶ月	

年6月MRSAを検出。抗生剤を中止し創部のイソジン消毒、生理食塩水による洗浄を続け4カ月後にはMRSA陰性化には成功したが黄色ブドウ球菌の検出は続いた。局所の持続洗浄により膿汁の分泌が少なくなったところで腓腹筋皮弁移植術施行。瘻孔は閉鎖し、1992年2月治癒した(図1)。

《症例2》60歳 女性。右骨盤悪性腫瘍(平滑筋肉腫)にて1989年10月右腸骨全切除+骨盤輪再建術施

行。1991年12月股関節固定術施行後、同部位に感染をおこし瘻孔形成、膿汁の分泌をみた。抗生剤全身投与開始するも1992年3月膿汁よりMRSA検出。内固定抜去、病巣搔爬、持続洗浄等3回施行するも瘻孔は閉鎖せず、腹直筋皮弁移植手術及びその後1回の病巣搔爬、持続洗浄にて1993年9月MRSA消失、瘻孔も閉鎖した(図2、図3)。

図4 症例2における抗生剤と炎症反応の関係。感受性のある抗生剤使用時にはかろうじて感染の鎮静化をみるものの、中止すると再燃するという状態を繰り返した。

考察および検討

MRSA 感染症に対しては現在有効な抗生剤が少なく、効果があると言われているものも副作用が強いものが多い。症例2ではバンコマイシンをはじめ感受性のある抗生剤全身投与を併用しMRSAを制圧しようと試みたが、投与中のかろうじて感染の鎮静化をみても抗生剤を中止すると再燃するという状態を繰り返した(図4)。

壊死組織への抗生剤の局所移行性が悪く、通常の整形外科領域の感染症と同様に、表層のものは抑えられても深部のものは叩くことが出来ないためと思われた。(バンコマイシン 0.5gx2, 1gx2 にて使用。症例2では連続投与で最長 0.5gx2 を5週間使用した。総量は102gであったが感染の制圧には至らなかった。尚、腎機能障害は認められなかった。)

筋皮弁の概念は1977年 McCrawら³⁾により確立され、現在ではあらゆる体表骨格筋を利用した筋皮弁の作成が可能とされている。この筋皮弁術を感染症に用いた場合、感染巣及び周囲の壊滅した組織等、生活力のない組織を除去し代わりに血行の豊富な組織で置換することができ感染に対する抵抗力が強いと言われている¹⁾。又、形も可塑性に富み死腔の充填も容易である。嶋田⁴⁾らの報告によると1946年 Stark らは慢性

骨髓炎に対し、死腔の充填に筋皮弁を用いたものと用いないものを比較し、前者では84%が創閉鎖に成功し、後者は43%のみで筋皮弁が有効であったと述べている。特にMRSAの深部感染では治療も長引き骨欠損、皮膚欠損が大きくなることが多々見受けられ又再発、再燃が多いことを考えると、この筋皮弁術は有効な手段であると思われる。

我々の経験でも難治性MRSA骨関節感染症2例に対していずれも筋皮弁を用いて良好な結果を得ることが出来た。又全症例中手術回数1回で治癒した7例のうち4例も筋皮弁使用によるものであった。特に症例1においては良い適応でありもっと早期に筋皮弁を用いていればこれ程治療を長引かせる事にはならなかったのではないかと反省している。

異常より整形外科領域のMRSA感染症に対しては抗生剤に過度に頼ることなく、積極的な感染創の物理的搔爬、洗浄と、そのみならず、筋皮弁等による十分な欠損皮膚の修復が必要と思われた。

しかし逆に、症例1のようにMRSAの陰性化にのみ限れば、基本的消毒操作のみで陰性化することができるとも経験した。また後頭部褥創の1例に対しても抗生物質を使用せずイソジン消毒のみで治癒し得た。表在感染は勿論の事、褥創感染、深部感染に対してもいたずらに抗生剤を使用するのではなく基本的消毒を

確実に行う事の重要性を改めて認識した。

当院でも院内感染防止委員会を設け MRSA 感染症対策マニュアルを作成し、感染対策として医療従事者の教育、患者の隔離および消毒法の徹底、又発生予防として抗生剤の使用法の吟味、不必要な抗生剤の濫用の防止等を行っている。当院での黄色ブドウ球菌中に占める MRSA の割合は 65.4%と種々の施設の報告に比べて大差ないものであったが、決して低い数値ではなく当院にも MRSA が蔓延しており深刻な状況であると思われる。現在、現行の感染対策の徹底と共に有効な予防法を検討中である。

ま と め

1) 当院における MRSA 感染の現状について調査をした。当院での黄色ブドウ球菌に占める MRSA の

検出割合は 65.4%と諸施設の報告に比べ大差ないものであった。

2) 整形外科領域の MRSA 感染症に対しては抗生剤に過度に頼ることなく、積極的な感染創の物理的搔爬、洗浄とそれに加えた筋皮弁等による充分な欠損皮膚の修復が必要と思われた。

参 考 文 献

- 1) 原田富夫：筋肉皮弁移植手術による難治性下肢開放骨折の治療 7 症例。骨折, 10 : 344-352, 1988.
- 2) 林浩一郎：整形外科感染症の動向。OS NOW, 11:14-17, 1993.
- 3) McCraw, J. B. et al. : Experimental definition of independent myocutaneous vasacular territories. Plast. Reconstr. Surg., 60 : 212-220, 1977.
- 4) 嶋田隆雄他：筋皮弁による慢性化膿性骨髓炎の治療。別冊整形外科, 15 : 160-163, 1989.