

MRSA 時代の皮下膿瘍治療 (Review Article) NEJM, March 13, 2014

## Management of Skin Abscesses in the Era of Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus

H26.9 西伊豆病院早朝カンファランス 仲田和正

著者

Adam J. Singer, M.D. ストニーブルーク大学救急科、ニューヨーク

David A. Talan, M.D. オリーブビュー UCLS 医学センター、救急医学、感染症科、カリフォルニア

NEJM, March 13, 2014 の総説 (review article) が「MRSA 時代の皮下膿瘍治療」でした。外来で普通に遭遇する疾患ですので興味を引かれてまとめてみました。

なお昨年までのトップジャーナルの総説 (約 120 項目) は CBR 社の「総合診療アップデート・西伊豆特講」として出版しました。お陰さまで平成 26 年 5 月に発売以来、9 月で第 3 刷になりました。

この本以降の総説まとめは下記、西伊豆病院ホームページの早朝カンファにもまとめてありますのでご利用頂ければ幸いです。

<http://www.nishiizu.gr.jp/intro/conference.html>

(西伊豆病院ホームページ 早朝カンファ)

この総説の著者が Olive View UCLS Medical Center という何だか牧歌的な名前の病院なのでホームページを調べたら牧歌的どころか最先端 (state of the art) の病院でした。同じ系列病院に大統領の名が付いた Ronald Reagan UCLS Medical Center というのもありました。

映画「Back to the Future」の中で、現在 (1985 年) から過去 (1955 年) に行った主人公が「お前のいる世界の大統領の名は何だ？」と聞かれて「Ronald Reagan (昔俳優だった)」と答えると「へん、あんな三文役者が大統領か。それじゃ国務長官は Jack Benny (コメディアン) とでもいうのか？」という場面があって大笑いでした。

小生が研修医の頃、ラジオの FEN (Far East Network, 現在の American Forces Network) で Jack Benny Show の再放送をやってました。とてもすべては聞き取れなかったけど実に面白おかしくて毎回楽しみに聞いていました。アメリカにも漫才や落語のようなものがあるというのはこれを聞いて初めて知りました。

この総説の特に覚えるべき最重要点は次の 12 点です。

- ・CA-MRSA は皮膚・軟部組織感染起こしやすく米国の皮下膿瘍の 6 割。
- ・皮下膿瘍診断にエコー有用、エコーを当てよ！！
- ・穿刺よりも切開排膿せよ！切開排膿だけで 85% 治る！
- ・皮下膿瘍治療は切開排膿だがルチンのガーゼパッキングは不要かも。

- ・症例によっては小皮切、loop drainage、一次縫合も可。
- ・感染性アテロームは一次閉鎖(縫合)するな！

- ・重症例、免疫不全、初期治療失敗例では抗菌薬、培養。
- ・皮下膿瘍は CA-MRSA、蜂窩織炎は Streptococcus pyogenes 多い。
- ・CA-MRSA はバクタ、ダラシン、ビブラマイシン、ミノマイシン有効。
- ・ただし tetracycline (ビブラマイシン、ミノマイシン)は 8 歳以上で使用。
- ・蜂窩織炎はケフレックス、ペニシリン使え。
- ・皮下膿瘍と蜂窩織炎鑑別出来ぬ時はダラシンか、バクタ+ケフレックス使え。

この総説では極力 RCT(ランダムコントロール試験)に基づいた皮下膿瘍治療のアプローチが解説されています。

## 1. CA-MRSA は皮下膿瘍、軟部組織感染起こす

MRSA は 1960 年代に出現しましたが、CA(Community Acquired)-MRSA は 1981 頃出現した株で意外にも HA(Hospital Acquired)-MRSA とは遺伝学的に由来が違らしくオーストラリアでは一般住民の間から始まったようです。

特にオーストラリア北部の NT 州(Northern Territory, 北部特別州)で多く、南部タスマニア(TA 州)で少ないようです。当初西部の WA 州(Western Australia)のアボリジニ族で出現、1990 年代には東部の EA 州(Eastern Australia)やニュージーランドの太平洋の島嶼住民を先祖とするグループで出現したそうです。

オーストラリアで staphylococcus aureus の 20%が MRSA でそのうち 3 分の 2 が CA-MRSA だそうです。

ミトコンドリア DNA の解析では現在の全人類は 20 万年前アフリカで誕生した 1 人の女性(ミトコンドリア・イブ)に遡り、9 万 5000 年前以降、エチオピア付近から 1 回だけアフリカを出てアラビア半島南端を東進しました。ここから二つに分かれトルコ経由でヨーロッパへ向かったグループと、インド、東南アジアへ向かったグループがあったと考えられています。そして 6 万 5000 年前頃オーストラリアに入ったグループがオーストラリア原住民です。

下記は Australian Doctor という雑誌の CA-MRSA の特集です。大変わかりやすくよくまとまっています。この雑誌の特集のポイントは皮下膿瘍を見た時、それが MSSA なのか、CA-MRSA か、はたまた HA(Hospital Acquired)-MRSA なのか臨床的には判断できませんが、その地域の流行状況で判断します。MSSA なら cephalexin (ケフレックス)で良いし、CA-MRSA なら clindamycin (ダラシン)か TMP-SMX(バクタ)、doxycycline (ビブラマイシン)です。HA-MRSA ならこれらは効きません。

<http://www.australiandoctor.com.au/cmspages/getfile.aspx?guid=d69cf232-89ec-45a9-9c42-6005861b5966>

(CA-MRSA, Australian Doctor, 19 July, 2013)

CA-MRSA は特に皮下膿瘍や軟部組織感染 (SSTI: Skin and Soft Tissue Infection) を起こします。CA-MRSA 出現と同時に皮下膿瘍の頻度が増えたのだそうです。

HA-MRSA と何が違うのかというと staphylococcal cassette chromosome mec (SCC-mec) とか言う遺伝子の種類が違うそうです。HA-MRSA は SCC-mec I, II, III ですが CA-MRSA は SCC-mec IV, V だということです。

また CA-MRSA は Pantone-Valentine Leukocidin (PVL) という白血球破壊毒素を持つ株が多く、時に壊死性肺炎、壊死性筋膜炎、電撃性紫斑病、重症敗血症のような重篤な感染症を起こし小児死亡例もあります。

PVL は白血球を破壊するだけでなく好中球を活性化しサイトカインを放出させます。

この総説によると 2008 年、米国 ER で肛門周囲以外の皮下膿瘍 527 例の起原菌は、CA-MRSA 63%、MSSA 15%、B 溶連菌 2%、その他 20% で、何と米国では今や皮下膿瘍の半分以上、6 割は CA-MRSA だということです。CA-MRSA 出現と同時に皮下膿瘍の頻度が増えたのです。

「皮下膿瘍見たら CA-MRSA と思え」というのが米国です。

注意すべきは、「皮下膿瘍は CA-MRSA が多いけど蜂窩織炎は streptococcus pyogenes が多い」点です。

抗菌薬を使う場合、選択薬が異なります。

日本国内で、CA-MRSA がどの程度あるのか調べてみましたがよくわかりませんでした。

新潟で、小児とびひ起原菌の黄色ブドウ菌の 10 から 20% が CA-MRSA という報告があります。

皮下膿瘍は普通、切開排膿だけで治りますが抗菌薬をあえて使う場合は、皆様何をお使いでしょうか？

CA-MRSA は皮膚、軟部組織感染 (SSTI) の原因として多いのですが不思議なことに人々への定着 (colonization: 感染を起こさずそこに菌がいるだけ) の点有病率 (point prevalence) は低いのだそうです。

2004 年米国で 9004 人の鼻腔培養では MSSA 28.6%、MRSA 定着はわずか 1.5% で MRSA のうち CA-MRSA は 19.7% でした。一般人に CA-MRSA がそんなに定着しているわけではないのです。

即ち CA-MRSA は皮膚に定着した後、皮膚軟部組織感染を起こしやすいのです。

騒動を起こしやすい少数暴力団が町に引っ越してきたようなものです。

以前、当西伊豆病院の駐車場でやくざらしい人の「親分、こんなところに透析がありますぜ」

「おう、そりゃ助かるなあ」という会話を聞いてしまい思わず身震いしました。

スポーツクラブや刑務所では運動器具、タオル、ベンチ、個人用具を共有することが多いため皮下膿瘍が集団発生したりするのだそうです。

とくに鼻腔、腋窩、そけい部、咽頭に定着します。  
運動部って刑務所と同等かよと思いました。

昔、栃木に居た時、「ホテルニューハッピー、黒羽刑務所隣り」という看板があって  
一人でうけていました。

以前、根室に行ったとき「返せ北方領土 明朗会計 キャバレー南千島」という広告があって、  
義憤はよくわかるけどちょっと、ちぐはぐだよなと思いました。

豚や馬などの家畜(livestock)にも定着していることがありそれを LA(Livestock Acquired)-MRSA と  
いうそうです。ロサンゼルス(LA)かと思った。

MRSA と同様 CA-MRSA はベータラクタム系抗菌薬に抵抗性がありますが、幸い TMP-SMX(バクタ)、  
clindamycin(ダラシン)、tetracyclines(ビブラマイシン、ミノマイシン)に感受性があり  
「non-multi-resistant」なのです。ここが HA-MRSA と違う点です。

## 2. 皮下膿瘍の診断

皮下膿瘍は真皮あるいは皮下の膿の集積で腫脹発赤し圧痛、波動があり、しばしば周囲に  
蜂窩織炎があります。皮下膿瘍の診断は普通簡単(straightforward)で切開、  
ドレナージで確認しますが真皮、皮下深部に波及しているとその上に硬結ができ診断が難しくなります。

注意すべきは「皮下膿瘍の原因は CA-MRSA が多いけど蜂窩織炎は streptococcus pyogenes が多い」  
点です！抗菌剤を使う場合、その選択が異なるのです。

小生、今まで皮下膿瘍と蜂窩織炎を区別して考えていなかったのが驚きでした。

小児 349 人の皮下膿瘍で医師間の所見はあまり一致せず医師の経験年数とも関係がなかったそうです。  
中に膿があるかどうかの診断は新米でもベテラン医師でも関係ないのです。

波動のない皮下膿瘍は初期は硬結(induration)のみで蜂窩織炎との区別が困難ですが後  
ではっきりした膿瘍に進展します。

この総説で特に勧めているのはエコーの使用です。膿の集積があるのか、それとも  
蜂窩織炎なのかが簡単にわかるからです。皆様、皮下膿瘍を見たらまずエコーを当てましょう。

エコーは診断確定に有用で治療計画をも変えます。

成人 126 例の蜂窩織炎でエコーにより 56%で治療が変更になったそうです。

皮膚感染の小児でエコーは理学所見と比し感度は優れ特異度は同等で 14%で治療方針が  
変更になりました。エコーでドレナージが有効だったかどうかの判断も可能です。

エコー所見は、下記のような感じですが。

<http://www.sonoguide.com/soft-tissue-figure5.html#>

(early cellulitis: 初期蜂窩織炎。カーソルを図の外にはずすとエコー像になり、図上に持ってくると水分がカラー表示されます)

この場合は、脂肪の間に液体があり、浮腫の状態です。浮腫は普通こう写ります。この時は穿刺不要です。

<http://www.sonoguide.com/soft-tissue-figure6.html>

(advanced cellulitis、進行した蜂窩織炎)

さらに浮腫が進行して **cobblestone appearance** になった状態です。

Cobblestone (丸石) と言えば「ももしき(百磯城)の大宮人は・・・」の百磯城は、大宮にかかる枕詞ですが、宮殿の丸石を床に張り巡らせた状態とも言われます。大化の改新のあった飛鳥板蓋宮はまさにそんな感じでした。

[http://www.sonoguide.com/Abscess\\_Figure2.html](http://www.sonoguide.com/Abscess_Figure2.html)

(hyperechoic debris のある皮膚膿瘍)

Mature abscess になれば低エコーの液体があり切開排膿すればよい訳です。

膿瘍内に隔壁がある場合もあります。

穿刺陰性だからと言って皮下膿瘍を否定できません。

ブドウ球菌膿瘍は粘度が濃く fibrin もあり穿刺だけでは十分なドレーンができないからです。

### 3. 治療(切開排膿、ガーゼパッキング)

手や顔の膿瘍は専門医にコンサルトせよとのことですが。

治療は切開排膿、incision and drainage、「I & D」と略すそうです。

カッコいいので是非「I & D」を使いましょう。

車いすは W/C (wheel chair) と略しますが、未だにナースにトイレと間違われるので小生、この略語はほとんど使いません。

次男が小さかった頃、「殿方」が読めなくてトイレから引き返してきました。

学生の頃、通訳のバイトをしたのですが(当時、1日1万円くれた)アメリカ人が持っていた英和辞書で toilet を引いたら何と「はばかり、雪隠」と書いてありました。

「是非、この単語を使ってみてくれ」と頼み福島駅でその米人が

「はばかり、どこにありますか?」とおばさんに聞いたらちゃんと通じました。

鹿児島に行った時は、その米人の奥さんが「薩摩焼の窯元を見に行く」と言って一人で出かけていきました。ホテル(確か城山観光ホテル)に帰ってきたら奥さんがロビーでしょんぼり座っています。どうしても辿りつけなかったというのです。何て聞いたのか尋ねたら「薩摩のくまもと(窯元)はどこか?」と聞いたのだそうです。こりゃ、永遠に辿りつけんわと思いました。

「日本人が知らない日本語 蛇蔵&海野凧子 メディアファクトリー社」という本があります。日本語学校の実際のエピソードを書いた本です。任侠映画(緋牡丹博徒花札勝負、高倉健の網走番外地など)で日本語を勉強したという上品なフランスのマダムが入学してきたのですが初対面の挨拶で「おひかえなすって、私マリーと申します。私のことは姐(あね)さんと呼んで下さい」と自己紹介したそうです。繰り返し練習してきたのですが、文法的間違いはないけど根本的に間違っています。

また外国の日本語問題集で次のような問題があったそうです。会話として成り立つ答えを選びなさい。

「全部白状しろ。楽になるぞ。」

1. 本当ですね。この椅子は楽です。
2. 信じて下さい。私は無実なんです。
3. ちょっと朝から頭が痛くて。
4. 昨日食べすぎちゃいました。胃がむかむかするんです。

昔、小生も映画で英語を勉強したので、映画で勉強するとういうことが起こりうるのかと青ざめました。ベンハーで「salute (さらば)」と言っていたので、オーストラリア人にそう言ったら変な顔をされました。

知人に聞いた話ですが、韓国の医学部に行ったところ日本語の尊敬語、謙譲語を完璧に使える医師がいたのでどうやって勉強したか聞いたところ「白い巨塔」のビデオで日本語を勉強したそうです。映画を語学教材に使う場合はよくよく考慮が必要です。

切開排膿は皮膚割線(tension line)に沿って十分な皮切で完全な排膿を図ります。よくある間違いは皮切が浅すぎることだそうです。

大抵 median(中央値)で1cmの皮切で排膿できるそうです。へーと思ったのは、2cm未満の皮下膿瘍で十分熟していない時は温めてもよいそうです。初めて聞きました。鳥の卵みたいに温めるんだあと驚きました。

アホウドリが小笠原諸島の聳島(むこじま)に移され繁殖が試みられたのですが、患者さんに、環境庁に依頼されて1年間その無人島に1人で住んだという方がいました。旧日本軍の高射砲陣地のある洞穴で生活し1年間の給料が500万円だったそうです。この方はヨットのセーリングができフィリピンからタヒチのボラボラ島までヨットのヒッチハイクをしたそうです。そんな自由人の生活もあるのかと思うとあこがれます。小生なんて西伊豆でもう25年です。

ER でよくある処置の内、I&D(切開排膿)は NG tube に次いで痛い処置だそうです。  
普通局麻で行いますが巨大膿瘍、小児、敏感な部位では全麻です。  
エコー下穿刺と切開排膿による寛解を 7 日時点で比較するとエコー下穿刺 26%、切開排膿 80%で、やはり切開排膿にすべきだとのこと。  
ですから穿刺で最初十分と思っても経過観察せよとのこと。

切開排膿したら膿瘍内にガーゼドレーンをパッキングします。  
へーと思ったのは、小児で packing の代わりに 4 から 5 mmの切開を皮膚膿瘍の上に 2 つ置いて洗淨した後、1 本のネラトンとその穴二つに通して結ぶ方法があり loop drainage というそうです。  
ネラトンチューブから排膿されるのではなくその周囲から排膿されます。  
何でこんなことを考えたんだろうと思いました。

この方法と、切開排膿・ガーゼパッキングを較べたところ効果は同様に cosmetic には前者が優れていたそうです。  
しかし著者たちの経験では皮切1個で殆どの膿瘍はドレナージできたそうです。  
切開排膿だけで 85%は治癒します。

さて、切開排膿した後、ガーゼパッキングが果たして本当に必要なのか否かです。  
結論から言うと、RCT が小さくてよく判らなかったようです。  
成人 48 例でガーゼパッキングの可否の RCT が行われパッキングで疼痛はより強く、治癒率、失敗率はパッキングなしと変わらなかったそうです。  
57 例の小児では、パッキングなし群で 1 カ月後の再発率が高かったのですが有意ではなく疼痛スコアは同等だったとのこと。  
つまりガーゼパッキングは必要ないのかもしれませんが。

しかし、これらの研究は結論を出すには症例が少なく underpowered です。  
大きな膿瘍ではパッキングの代わりにドレーンや芯(wick)のようなものでもよからうとのこと。

従来、切開排膿のあと縫合せず自然治癒を待ちました(secondary closure、二次閉鎖)。  
しかし、とくに肛門会陰部では手術室で排膿後一次閉鎖(縫合)の方が結果がよいのだそうです。  
これにはびっくりです。  
915 例(半数近くが肛門会陰部)の内 455 例を一次閉鎖、460 例を二次閉鎖に割り振った  
スタディで治癒までの期間は 7.8 日対 15.0 日で一次閉鎖の方が短く再発率は同様だったそうです。

しかし一次閉鎖(縫合)ってちょっと勇気が要るよなと思いました。  
ER での MRSA による四肢皮膚膿瘍 56 例で 7 日目時点で、治癒率は一次閉鎖(primary closure) 70%、二次閉鎖(secondary closure) 59%、再発率は前者 30%、後者 29%だったそうです。

この総説によると cosmetic な考慮が必要な部分で 2 cm以上の皮切を行った場合、一次縫合を考えるべきとのことです。

ただしよく遭遇する感染性アテロームやリンパ節の化膿、慢性皮膚疾患での化膿、十分な排膿が疑わしい時、糖尿病がある時は一次縫合すべきではありません。

繰り返しますが、感染性アテロームは一次縫合してはなりません！！

#### 4. 抗菌薬投与

切開排膿だけで皮下膿瘍の 85%は治癒しますので必ずしも抗菌薬投与が必要なわけではありません。2008 年米国の ER で肛門周囲以外の皮膚膿瘍 527 例の起因菌は CA-MRSA63%、MSSA15%、 $\beta$  溶連菌 2%、その他 20%で 6 割が CA-MRSA です。

161 例小児で 7 日後治癒率は、TMP-SMX(バクタ)群 96%、placebo 群 95%で有意差はなかったそうですから抗菌薬なしで十分行けます。

212 例成人で 10 日目失敗率は、TMP-SMX 群 17%、placebo 群 26%で有意差なしでした。両研究で TMP-SMX 群の方が新たな再発病変はできにくかったそうで抗菌剤で反復感染を予防する役割はあるようです。

成人で直径 5 cm以上の膿瘍は必ずしも治療失敗は多いわけではないそうです。

IDSA (Infectious Disease Society of America) で切開排膿に加えて抗菌薬全身投与を推奨するのは多発膿瘍、急速進行、蜂窩織炎合併、全身症状、免疫不全、低年齢、老人、ドレーン困難な顔、生殖器、手、化膿性静脈炎合併、切開排膿に反応しない皮膚膿瘍です。

「そうか、蜂窩織炎合併してたら抗菌薬使うんだあ」と知りました。

2008 年米国の ER で 300 例の皮下膿瘍で TMP-SMX(バクタ)、clindamycin(ダラシン)、tetracyclin(ミノマイシン、ビブラマイシン)で 94%から 100%近く治療できたそうです。

しかし Clindamycin, tetracyclines 耐性株も出現しています。

注意すべきは tetracycline では小児で歯の黄染がありますので 8 歳以上で使用です。

その他、MRSA に対し FDA が承認しているのは vancomycin, linezolid, daptomycin ,telavancin ,tigecycline, ceftaroline があります。

当、西伊豆病院の 2013 年の薬剤感受性率は MRSA 全般に対して TEIC, VCM, ST は 100%感受性、MINO75%, CLDM65%でした。

注意すべきは、皮下膿瘍は CA-MRSA が多いけど蜂窩織炎は streptococcus pyogenes が多い点です。CA-MRSA に対して TMP-SMX, doxycycline, minocycline が有効ですが streptococcus pyogenes は  $\beta$  ラクタムや clindamycin が有効です。



皮下膿瘍と蜂窩織炎と区別できぬ時は CA-MRSA、streptococci 両者に有効な薬、  
即ち clindamycin 単独、あるいは TMP-SMX(バクタ) + βラクタム(cephalexin, penicillin)  
を使えとのこと。

146 例の蜂窩織炎を TMP-SMX+cephalexin または cephalexin 単独で治療、12 日後の治癒率に  
差はなかったそうです(85%対 82%、difference 3%points, 95%CI -9.3to15; P0.66)。  
しかしこのトライアルは症例数が少なく 95%CI でも前者の優位性を証明できません。

皮膚膿瘍の培養が必要か否かですが、培養結果が出た時にはすでに治癒してたりするし  
肛門周囲膿瘍以外は大抵起因菌の見当がつきます。  
培養提出は抗菌薬を使うような時、局所症状がひどい、全身症状がある、  
初期治療に反応しない、集団発生などの時にせよとのこと。

下記は、MRSA 膿瘍に対する IDSA の推奨薬です。

かいつまんで言うと国内では、バクタ 4T分 2、ダラシン S(150)3T分 3、  
ビブラマイシン(100)2T分 2、ミノマイシン(100)初回 2T 後 12 時間毎 1T のどれかです。  
サンフォード感染症治療ガイド 2014 の「せつ(カルブンケル)に対する治療」もほぼ同じでした。  
ただ皮下膿瘍が直径 5 cmを越えるような時に抗菌薬を使えとしています。

#### 【MRSA 膿瘍に対する IDSA の推奨薬】

##### ・TMP-SMX

(バクタ:国内は trimethoprim 80mg, sulfamethoxazole 400mg 合剤)

成人、160mgT、800 mg S、1 日 2 回(国内だと 4 錠を分 2)

小児 4-6 mg trimethoprim/kg, 20-30mg sulfamethoxazole/kg

##### ・Clindamycin:

(国内ではダラシン、ダラシン S 75, 150mg/C)

成人 300-450mg を 3 回/日、

小児 1 回 10-13 mg/kgを 3-4 回/日投与、40 mg/kg/日を越えない

##### ・Doxycycline:

(国内ではビブラマイシン 50, 100mg/錠)

成人:100 mgを 2 回/日、

8 歳以上小児で 45 kg以下は 1 回 2 mg/kgを 2 回/日

45 kg以上は成人量

##### ・Minocycline:

(国内ではミノマイシン 50, 100 mg/C)

成人初回 200 mg、以後 12 時間毎 100 mg

8 歳以上小児で初回 4 mg/kgの後、2 mg/kgを 1 日 2 回

## 5. 皮下膿瘍再発予防策

小児 183 人で最低 1 回の CA-MRSA 皮膚膿瘍の既往と鼻腔前方、腋窩、そけい部の colonization(定着)のある患者で、指標となる患者のみの decolonization と家族全体の decolonization を、比較しました。

5 日間 mupirocin(バクトラバン、ムピロシンカルシウム鼻腔軟膏)の鼻腔塗布、chlorhexidine の体清拭により比較したのです。

指標(index)グループで皮膚、軟部組織感染は 72%、家庭グループで 52%(P0.02)で、colonization 消失はそれぞれ 54%、66%で有意差はありませんでした。しかし MRSA の反復感染例ではこのやり方(regimen)が推奨されます。

また、6 カ月間に 2 回以上の MRSA 皮膚感染を起こした 31 成人で 10 日間鼻腔 mupirocin1 日 2 回、毎日 3%hexachlorophene で体清拭、経口で抗 MRSA 抗菌剤(TMP-SMX, doxycycline, minocycline)投与して 6 カ月観察したところ  
平均 MRSA 感染率は 0.84/月から 0.03 に減少したとのことで反復感染予防に効果があるようです。

小生、手術患者は当日、可能ならシャワー入浴、その後患肢のアルコール清拭、ヒビテン清拭してドレープに包んでもらってから手術室に入室させてます。  
術後感染はほとんど起こしたことがありません。

Chlorhexidine(ヒビスクラブ、ヒビテン)を使用する場合、目や耳は避けよとのことです。  
また漂白剤を希釈した風呂でもよいとのことですが、これはちょっと勇気がいるよなと思いました。石川五右衛門みたい。

MRSA 皮膚・軟部組織反復感染患者の予防策は、以下の如くです。

- ・家庭内で剃刀、ブラシ、タオルの共有を避けよ
- ・2% mupirocin 軟膏(バクトラバン、ムピロシンカルシウム鼻腔用軟膏)を綿棒で前鼻腔に 2 回/日、5 日間
- ・4% chlorhexidine gluconate(4%ヒビスクラブ、5%ヒビテン)を手やタオルに浸け 5 日間、顔、粘膜、傷以外を全身清拭後シャワーで流す。

NEJM 総説「MRSA 時代の皮下膿瘍治療」の記憶すべき最重要点は以下の 12 点です。

- ・CA-MRSA は皮膚・軟部組織感染起こしやすく米国の皮膚膿瘍の 6 割。
- ・皮下膿瘍診断にエコー有用！
- ・穿刺より切開排膿せよ！切開排膿だけで 85% 治る！
- ・皮下膿瘍治療は切開排膿だがルーチンのガーゼパッキングは不要かも。
- ・症例によっては小皮切、loop drain、一次縫合も可。
- ・感染性アテロームは一次縫合するな！

- ・重症例、免疫不全、初期治療失敗例では抗菌薬、培養。
- ・皮下膿瘍は CA-MRSA、蜂窩織炎は *Streptococcus pyogenes* 多い。
- ・CA-MRSA はダラシン、ビブラマイシン、ミノマイシン、バクタ有効。
- ・ただし tetracycline (ビブラマイシン、ミノマイシン)は 8 歳以上で使用。
- ・蜂窩織炎はケフレックス、ペニシリン系使え。
- ・皮下膿瘍と蜂窩織炎鑑別出来ぬ時はダラシンか、バクタ+ケフレックス使え。

医療法人健育会西伊豆病院 仲田和正

.....

重要点は以下の 51 点です。

1. CA-MRSA 出現と時を同じくして皮膚膿瘍が増加した。
2. 壊死性肺炎、壊死性筋膜炎、電撃性紫斑病、重症敗血症等起こすことあり。
3. 世界各地で MRSA は皮下膿瘍の一番多い原因。
4. 皮下膿瘍は腫脹発赤、圧痛、波動ありしばしば周囲に蜂窩織炎がある。
5. 医師間の所見はあまり一致せず医師の経験年数とも関係ない。
6. 穿刺陰性だからと言って皮膚膿瘍を否定できない。
7. 皮下膿瘍診断にエコー有用！ドレナージが有効だったかどうかもわかる。
8. ブドウ球菌膿瘍は穿刺だと粘度濃く fibrin もあり十分なドレーンできぬ。
9. 治療は切開排膿、ガーゼパッキング
10. 皮膚割線に沿って十分な皮切(大抵 1cm 位)で完全な排膿を図る。
11. よくある間違いは皮切が浅すぎる事。
12. 2 cm未満の皮膚膿瘍で十分熟していない時は温めても可。
13. 全身症状がある時は抗菌剤の全身投与を行う。
14. 7 日目寛解率はエコー下穿刺 26%、切開排膿 80%。
15. だから穿刺で最初十分と思っても経過観察せよ。
16. 小児でパッキングでなく皮切 2 つおきネトン通し結ぶ方法あり(loop drainage)
17. 上記と切開排膿・パッキングの比較で効果は同等、cosmetic には前者が優れる。
18. 著者たちの経験では皮切1個で殆どの膿瘍はドレナージできた。
19. RCT でパッキングの可否ははっきりしなかった。
20. 大きな膿瘍はパッキングの代わりにドレーンや芯(wick)で良いかも。
21. 従来、切開排膿のあと縫合せず自然治癒を待った(secondary closure)。
22. 肛門会陰部では手術室で排膿後一次縫合の方が結果がよい。
23. 915 例の RCT で治癒時間は一次縫合 7.8 日、二次閉鎖 15 日。

24. 皮膚膿瘍 56 例で 7 日時点で治癒率は一次縫合 70%、二次閉鎖 59%、再発率は前者 30% 後者 29%。
25. cosmesis が必要な部分で 2 cm 以上の皮切では一次縫合を考えるべき。
26. 感染性アテローム、リンパ節化膿では一次縫合すべきでない。
27. 十分な排膿が疑わしい時や糖尿病がある時も一次縫合すべきでない。
28. 2008 年米国で肛門周囲以外の皮膚膿瘍 527 例の 6 割 CA-MRSA
29. 切開排膿だけで 85% 治癒、抗菌薬で反復感染減らせるかも。
30. バクタ使用群とプラセボ群で有意差ないが反復感染減らせるかも
31. IDSA で切開排膿に加えて抗菌剤全身投与を推奨するのは  
多発膿瘍、急速進行、蜂窩織炎合併、全身症状、免疫不全、低年齢、老人、  
ドレーン困難な顔、生殖器、手など、化膿性静脈炎合併、切開排膿に反応しない皮膚膿瘍
32. 成人で直径 5 cm 以上の膿瘍は必ずしも治療失敗は多いわけではない。
33. 2008 年米国で 300 例で TMP-SMX, clindamycin, tetracyclin で 94% から 100% 治癒。
34. その他、MRSA に FDA 承認しているのは vancomycin, linezolid,  
daptomycin, telavancin, tigecycline, ceftaroline がある。
35. Clindamycin, tetracyclines 耐性株も出現している。
36. Tetracycline は 8 歳以上で使用すること
37. 蜂窩織炎は streptococcus pyogenes が多い。
38. CA-MRSA に対して TMP-SMX, doxycycline, minocycline が有効
39. streptococcus pyogenes に対し  $\beta$  ラクタムや clindamycin が有効
40. 膿瘍と蜂窩織炎と区別困難時は CA-MRSA と連鎖球菌両者に有効な薬を。
41. 即ちダラシン単独あるいはバクタ+ケフレックス/ペニシリン使用。
42. 培養は抗菌薬を使用時、症状がひどい、全身症状、初期治療に反応しない、集団発生の時。
43. CA-MRSA 皮下膿瘍の抗菌剤は下記の通り(国内)
44. バクタ 4T 分 2、ダラシン S(150) 3T 分 3、ビブラマイシン(100) 2T 分 2、ミノマイシン(100) 初回 2T  
後 12 時間毎 1T
45. MRSA は皮膚、軟部組織感染の原因として多いが定着は少ない。
46. colonization 後、CA-MRSA は感染を起こしやすい
47. 漂白剤を希釈した風呂でもよい。
48. 家庭内 MRSA 予防は剃刀、ブラシ、タオル共有避けバクトロバン鼻腔用軟膏 2 回/日 5 日間、4% ビビ  
スクラブ 全身清拭後シャワーで流す。
49. 皮膚膿瘍治療は切開排膿だがルーチンのパッキングは不要かも。
50. 症例によっては小皮切、loop drain、primary closure も可。
51. 重症例、免疫不全、初期治療失敗例では抗菌薬、培養。