

乳幼児急性骨髄炎に対する開放療法による治療経験

人吉総合病院整形外科人工関節／スポーツセンター

田 畑 聖 吾・西 里 徳 重

要 旨 乳幼児急性骨髄炎2例に対して開放療法を行ったので報告する。【症例1】生後28日の男児。左下腿の発赤、腫張、熱感を認め受診となった。血液検査では炎症反応を認め、MRI、エコー検査で胫骨背側に膿瘍を認めた。切開排膿および持続洗浄を行った。起炎菌はMRSAであった。感染の再燃を認めたため術後23日目に再手術を行った。創部のdebridement施行し開放創とした。再手術後20日目で創部は上皮化した。術後1年2か月現在感染の再燃は認めていない。【症例2】生後9か月女児。発熱および右母趾の発赤、腫張、熱感を認め受診となった。血液検査で炎症反応を認め、MRIで母趾基節骨にT2で高信号を認めた。急性骨髄炎の診断で切開排膿およびdebridement施行し開放創とした。術後4週で創部は上皮化した。術後7か月現在感染の再燃は認めていない。【結論】乳幼児急性骨髄炎2例に対して開放療法は有効な治療法であった。

序 文

急性骨髄炎は抗生剤や画像診断などの発達により罹病率や死亡率は劇的に減少したが、耐性菌の出現など治療に難渋する症例もあり依然として重要な疾患である。また急性骨髄炎は緊急を要する病態であり、診断・治療の遅れは骨変形・脚長差などの成長障害や慢性骨髄炎への進展など重篤な後遺症を生じる恐れがある。今回乳幼児急性骨髄炎2例に対して、開放療法による治療で良好な結果を得たので若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

症例1：生後28日、男児

主 訴：発熱および左下腿の腫張

既往歴・家族歴：特記すべきことなし

現病歴：39週正常分娩で出生し、生下時に特に異常は認めなかった。生後25日目に38℃の発熱

があり、某小児科受診し解熱剤を処方された。生後28日目に左下腿の発赤、腫脹、熱感(図1)を認めたため当科紹介となった。初診時血液検査所見では、WBC 24810/ μ l, CRP 5.6と急性炎症所見を認めた。初診時X線像では軟部組織の腫脹を認めたが、胫骨に異常所見は認めなかった(図2)。MRI検査では左胫骨背側骨膜下にT1強調像でlow intensity, T2強調像でhigh intensity areaの板状影を認め、下腿三頭筋、皮下にhigh intensityの広がりを認めた(図3)。超音波検査では胫骨背側に2.4cm×1.5cm大の内部不整な膿瘍を疑わせるmassを認めた(図4)。急性骨髄炎の診断で入院の上、抗生剤メロペネムの投与を開始した。入院4日目に切開排膿および持続洗浄を施行した。骨膜下膿瘍と血液培養検査からメチシリン耐性黄色ブドウ球菌(以下、MRSA)を認めた。手術当日より抗生剤を感受性のあるバンコマイシンの静脈投与へと変更した。術後6日目に持続洗浄用チューブの閉塞のため、持続洗浄を抜去した。術



◀ 図 1.
症例 1
初診時左下腿外観



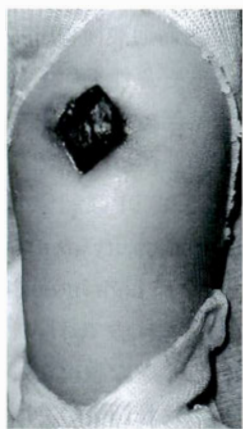
図 2. ▶
初診時
左下腿 X 線像



◀ 図 3.
MRI 矢状断像
左：T1 強調像
右：T2 強調像



図 4. ▶
超音波検査像



◀ 図 5.
再手術時肉眼像 (写真)

後 23 日目に創部の浸出液の再燃および洗浄チューブ培養より再度 MRSA を認めたため、再手術を施行した。前回の創部を再度 debridement 施行し、生理食塩水 10 L および塩化メチルロザニリン(ピオクタニン)水で洗浄した。創部は開放創とした(図 5)。バンコマイシンを術後 4 週間継続投与した。再手術後 4 週目で創部は上皮化し治癒した。最終経過観察の術後 1 年の現時点では、

感染の再燃、脚長差や下肢の機能障害を認めない(図 6)。

症例 2：生後 9 か月、女児

主 訴：発熱および右母趾の腫張

既往歴・家族歴：特記すべきことなし

現病歴：4 日前に 39℃ の発熱あり某小児科を受診し解熱剤を処方された。2 日前より右母趾の腫大に両親が気づき、当科紹介受診となった(図 7)。初診時血液検査所見では、WBC 20560/ μ l, CRP 3.6 と炎症反応を認めた。初診時 X 線像と超音波検査では軟部組織の腫脹と IP 関節裂隙の拡大を認めた(図 8)。MRI 検査では IP 関節裂隙の拡大と右母趾基節骨遠位端に T1 強調像で low intensity, T2 強調像, STIR 像で high intensity area を認めた(図 9)。血液培養検査および IP 関節裂隙の穿刺液より肺炎連鎖球菌を認めた。急性母趾基節骨骨髓炎の診断で抗生剤イミペネムの投与を開始した。入院 3 日目に切開排膿を行った。IP 関節包および基節骨骨膜を切開し、創部を生理

図 6.
最終経過観察
左：外観
右：左下腿 X 線像



◀ 図 7.
症例 2
初診時右母趾外観

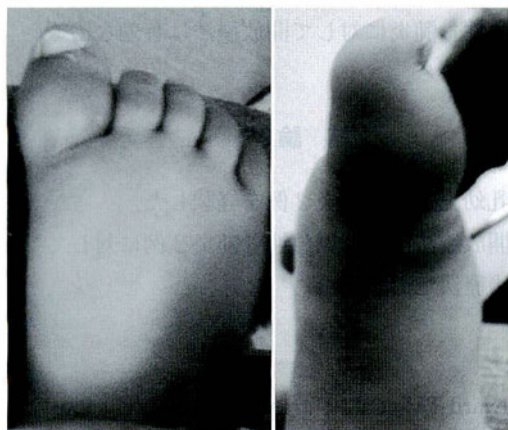
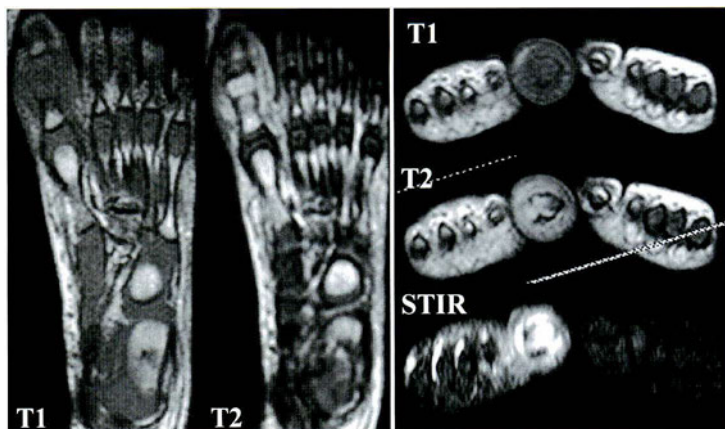


図 8. ▶
症例 2
初診時 X 線像



図 9.
右足部 MRI 像
左：T1, T2 冠状断像
右：T1, T2, STIR 横断像

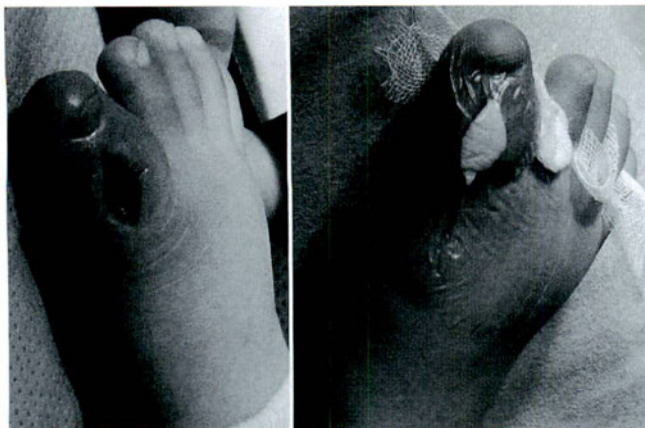


食塩水 10 L で洗浄した。創部は開放創とした。開放創は院内感染を防止するためハイドロサイト (Smith & Nephew 社) で浸出液を吸収し、オプサイト (Smith & Nephew 社) で創部を被覆した (図 10)。創処置は生理食塩水で洗浄を行い、ハイドロサイトとオプサイトでの被覆を継続した。抗生剤は感受性よりスルバクタナトリウム・アンピシリンナトリウムを術後 4 週間投与した。術後 4 週

で開放創は上皮化し治癒した。最終経過観察の術後 7 か月の現時点では感染の再燃、機能障害を認めない。

考 察

小児の急性骨髄炎の多くは血行性感染であり、下肢の長管骨に発症しやすい。感染巣が進展すると骨髓腔内の膿瘍は皮質を破り骨膜下膿瘍、急性



開放創

創処置後

図 10. 開放創

骨髓炎を生じる⁶⁾。抗菌薬の開発や環境衛生の改善などにより急性骨髓炎の頻度は著しく減少したが、診断・治療の遅れは関節変形、下肢長差や慢性骨髓炎など重篤な後遺症を生じるため、現在でも急性骨髓炎の早期診断・治療は重要である。急性骨髓炎の診断としては MRI²⁾ および超音波検査¹⁾ が有用であるとの報告が多く、今回の 2 症例ともに MRI および超音波検査で診断可能であり有用であった。急性骨髓炎の治療としては耐性菌の出現頻度が増加してきているため empiric therapy としてカルバペネム系抗生剤を最大量投与開始し、菌の同定、感受性を確認後に最も効果のある抗菌スペクトルの狭い抗生剤に変更することを推奨する報告もある⁴⁾。外科的治療としては、切開排膿⁷⁾・持続洗浄⁵⁾などの治療法の報告がある。今回症例 1 の MRSA による脛骨骨膜下膿瘍に対して持続洗浄を行ったが、感染が再燃した。再手術では、金森らが報告した大腿骨遠位の MRSA 骨髓炎に対して行った開放創による治療を参考に、骨膜まで切開し開放創とする開放療法を行い、感染の沈静化を得られた³⁾。耐性菌である MRSA による骨髓炎は感染の再燃など治療に

難渋することが多いが、今回 MRSA による急性骨髓炎に対して開放療法は有効であった。症例 2 は短骨である母趾基節骨骨髓炎に発症した。急性骨髓炎の多くは下肢の長管骨に発症することが多く、扁平骨・短骨での発症は稀である。本邦での乳幼児の趾基節骨骨髓炎の報告例は渉猟しえた範囲では報告例は認めなかった。稀な骨髓炎に対しても、開放療法は有効であり感染の沈静化を得られた。急性骨髓炎に対して開放療法は有効な治療法の 1 つである。

結 論

- 1) 乳幼児急性骨髓炎 2 例を経験した。
- 2) 開放療法は乳幼児急性骨髓炎 2 例に対して有効な治療法であった。

文 献

- 1) Edward TM et al : Ultrasonic features of acute osteomyelitis in children. J Bone Joint Surg 76-B : 969-974, 1994.
- 2) 榎本栄朗 : 早期診断に MRI が奏功した広範囲骨膜下膿瘍を伴った小児急性骨髓炎の 1 例. 日小整会誌 9(2) : 220-223, 2000.
- 3) 金森昌彦ほか : 大腿骨遠位部に発生した乳児化膿性骨髓炎の 1 例. 整形外科 56(3) : 322-323, 2005.
- 4) 高村和幸 : 感染症 最新の話題. 抗微生物薬の選び方・使い方 骨髓炎・感染炎. 小児科 45(4) : 625-629, 2004.
- 5) 寺井智也ほか : 新生児に発症した MRSA 骨髓炎の 1 例. 日小整会誌 11(1) : 29-33, 2002.
- 6) 鳥巢岳彦 : 炎症性疾患—骨髓炎, 化膿性股関節炎, 結核性股関節炎. 小児内科 35 増刊号 : 1088-1094, 2003.
- 7) 渡邊英明ほか : 乳児の急性血行性鎖骨骨髓炎の 1 例. 日小整会誌 17(1) : 1-3, 2008.

Abstract

Acute Osteomyelitis in Infancy Treated Using Drainage

Shogo Tahata, M. D., et al.

Department of Orthopaedics Surgery, Endoprosthesis Surgery and Sports Medicine,
Hitoyoshi General Hospital

We report two cases of acute osteomyelitis in an infant successfully treated using open drainage. Case 1 is of a 28-day-old boy born apparently healthy after an uncomplicated pregnancy. He presented fever and local swelling with redness on the lower left leg. The WBC and CRP were both elevated. Blood and tibial subperiosteal abscess culture confirmed methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. We performed continuous irrigation and administered vancomycin hydrochloride. He suffered a relapse, and so we performed open drainage. At 14 months postoperatively there is no recurrence. Case 2 is of a 9-month-old girl. She presented fever and local swelling with redness in a big-toe. The WBC and CRP were both elevated. Blood and big-toe interphalangeal joint fluid culture confirmed *Streptococcus pneumoniae*. We performed open irrigation and administered ampicillin/sulbactam sodium. At 5 months postoperatively there is no recurrence. Open drainage was concluded as an effective treatment for acute osteomyelitis in infancy.