

化膿性関節炎の治療成績

自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児整形外科

渡 邊 英 明・吉 川 一 郎・雨 宮 昌 栄・石 川 り か

自治医科大学整形外科教室

刈 谷 裕 成・星 野 雄 一

要 旨 当センターでの小児化膿性関節炎に対する治療成績を調べた。【対象と方法】2005年4月～2007年11月まで当院で診断し治療した化膿性関節炎で、術後1年以上経過したものを対象とした。全例緊急で造影MRIを行い、関節切開と洗浄術を行った。初期の起因菌不明時には、MRSAに感受性のあるバンコマイシンを含めた2剤併用療法で、起因菌が同定された後には感受性のある抗菌薬を投与した。【結果】男児3例、女児2例(股関節炎：1、膝関節炎：2、肘関節炎：1、足関節炎：1)、発症後6～21日(平均10日)で診断手術を行った。起因菌はB群溶連菌2例、A群溶連菌2例、不明1例であった。術後1年で再発や変形、関節可動域障害をきたした症例はなかった。【考察】起因菌不明時にバンコマイシンを含めた2剤併用療法を行い、その成績は短期ではあるが良好であった。

はじめに

当センターでは、小児化膿性関節炎に対し、初期の起因菌不明時にMRSAに感受性のあるバンコマイシン(以下、VCM)を含めた2剤併用を行っている。この研究の目的は、その1年以上の短期治療成績を調べることである。

対象と方法

2005年4月～2007年11月まで当センターで診断し治療した化膿性関節炎で、術後1年以上経過したものを対象とした。

全例において、緊急で造影MRI検査を行い、化膿性関節炎が疑われるものは、すぐに関節切開、洗浄術を行った。術後はペンローズドレーンを留置し、浸出液が少なくなり、浸出液の培養が陰性

であることを確認してから抜去した。また、股関節以外ではCRPが陰性化するまで、術後シーネ固定とした。超音波検査および関節穿刺は行わなかった。

初期の起因菌不明時には、MRSAに感受性のあるVCMを含めた2剤併用療法を行い、起因菌が同定された後には感受性のある抗菌薬に変更した。

投与方法と期間は、白血球とCRPが正常になるまで静注投与とし、正常化後にさらに経口で1週間ほど投与した。

最終経過観察時における再発の有無、関節可動域障害、単純X線像での骨変化を調べた。

結 果

症例は5例で、性別は男児3例、女児2例、発

Key words : child(小児), septic arthritis(化膿性関節炎), Vancomycin(バンコマイシン), outcome(治療成績)

連絡先 : 〒 329-0498 栃木県下野市薬師寺 3311-1 自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児整形外科 渡邊英明
電話(0285)-58-7374

受付日 : 平成21年1月9日

表 1. 性別, 年齢, 発症部位, 発症からの日数

症例	性別	年齢	発症部位	発症からの日数(日)
1	男	5か月	膝関節	21
2	男	1週	股関節	7
3	男	4歳	膝関節	9
4	女	4歳	足関節	6
5	女	8か月	肘関節	6

表 2. 起因菌と抗菌剤

症例	起因菌	抗菌剤(初期)	抗菌剤(同定後)	投与日数(週)
1	B 群溶連菌	CTRX+VCM	ABPC	4
2	B 群溶連菌	CTRX+VCM	ABPC	2
3	A 群溶連菌	CTRX+VCM	ABPC	4
4	A 群溶連菌	CTRX+VCM	ABPC	4
5	不明	CTRX+VCM	CTRX+SBT/ABPC	4

症年齢は1週～4歳, 平均1.6歳で, 新生児が1例, 乳児が2例, 幼児が2例であった。

発症部位は股関節が1例, 膝関節が2例, 肘関節が1例, 足関節が1例であった。

発症から診断後緊急手術までの期間は, 6～21日で平均10日であった(表1)。

起因菌はB群溶連菌が2例, A群溶連菌が2例, 不明が1例であった。

抗菌薬は, 初期投与は全例 Ceftriaxone sodium (以下, CTRX) (商品名ロセフィン) と VCM, 感受性結果後 A 群, B 群溶連菌に対して Ampicillin (以下, ABPC) (商品名ピクシリン), 不明例に対して CTRX と Sultamicillin tosilate/ABPC (SBT/ABPC) (商品名ユナシン) を投与した。全例抗菌薬による副作用はなかった(表2)。

最終経過観察時には, 再発や関節可動域障害, X線像での骨変化はなかった。

考 察

起因菌不明時の抗菌薬の使用について, Herring³⁾, 下村⁷⁾は年齢ごとに頻度の多い菌をターゲットにした抗菌薬を使用することを推奨している。

近年 Arnold ら¹⁾は, MRSA による化膿性関節炎が増加してきていると報告している。そして, Korakaki ら⁴⁾, 増田ら⁵⁾, 吉岡⁹⁾は, MRSA による化膿性関節炎は早期に治療しなければ, 悪化の進行も早く予後も不良になりやすいと述べている。

また高村ら⁸⁾は, MRSA の一部に効くカルバペネム系, ペネム系を使用して, 化膿性関節炎の成績が向上したと述べている。

よって当センターでは, 起因菌不明時には早期から MRSA に感受性のある抗菌薬を投与すべきと考え, VCM を組み合わせた2剤併用療法を行っ

ている。その成績は短期であるが良好であった。

しかし, VCM は, 腎臓から未変化体として排泄されるため, 特に腎臓が未熟な新生児では腎障害をきたしやすい³⁾。また, 有効血中濃度の範囲が狭いために, その多くが過剰投与により腎障害を起こすといわれている³⁾⁶⁾。よって, therapeutic drug monitoring を行い, 適切な投与量, 血中濃度を測定しなければならないという欠点がある。

また, 耐性菌が生じる可能性もある。よって, 感受性検査後も起因菌が不明の場合には, VCM を使用せずに, グラム陽性陰性ともに効く2剤併用療法で抗菌薬を投与している。

まとめ

- 1) 当センターでの化膿性関節炎の治療成績を報告した。
- 2) 起因菌不明時には VCM を含めた2剤併用療法を行った。
- 3) 短期ではあるが抗菌薬の副作用はなく, 経過は良好であった。

文 献

- 1) Arnold SR, Elias D, Buckingham SC et al : Changing patterns of acute hematogenous osteomyelitis and septic arthritis. J Pediatr Orthop 26 : 703-708, 2006.
- 2) Herring JA : Infections of the Musculoskeletal System. Tachdjian's Pediatric Orthopaedics 4th Ed, Saunders, Philadelphia, VI. 33 : 2089-2155, 2008.
- 3) 井上 保 : バンコマイシンによる急性腎不全. 腎と透析 49 : 587-589, 2000.
- 4) Korakaki E, Aligizakis A, Manoura A et al : Methicillin-resistant staphylococcus aureus osteomyelitis and septic arthritis in neonates : Diagnosis and management. Jpn J Infect Dis

- 60 : 129-131, 2007.
- 5) 増田義武, 藤井敏男, 高村和幸ほか : 新生児・乳児の化膿性股関節炎の初期治療の成績. 整形外科 53 : 1255-1260, 2002.
- 6) Matzke GR, Zhanel GG, Guray DRP : Clinical pharmacokinetics of vancomycin. Clinical Pharmacokinetics 11 : 257-282, 1986.
- 7) 下村哲史 : 化膿性股関節炎の治療. 整形外科 55 : 942-947, 2004.
- 8) 高村和幸, 藤井敏男 : 乳児化膿性股関節炎の治療戦略. 整形外科 55 : 934-941, 2004.
- 9) 吉岡 一 : 小児のメチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)感染症とその治療. 日小児会誌 93 : 2159-2161, 1989.

Abstract

Septic Arthritis in Children : Review of 5 Cases

Hideaki Watanabe, M. D., et al.

Department of Pediatric Orthopedics, Jichi Children's Medical Center, Tochigi

We report the outcome of treatment for septic arthritis in five children. They were diagnosed and treated between April 2005 and November 2007, and have each been followed up for more than one year to date. We evaluated the outcome using enhanced-MRI, arthrotomy and irrigation, in each case. When the infection was unclear, we administered Vancomycin against MRSA, and when the infection was identified we administered other antibiotics. The 5 cases involved three boys and two girls, with infection in the hip(1), knee(2), elbow(1), or ankle(1). Septic arthritis was diagnosed and treated within 6-21 days(average 10 days)after initial presentation. The infection was group-B hemolytic streptococcus in two cases, group-A hemolytic streptococcus in another two cases, and unknown in the other one case. No case developed recurrence, and no case developed any joint deformity, or any limitation in range of motion, for one year after surgery. We concluded the treatment regimen was satisfactory in the short term.