日小整会誌（J Jpn Ped Orthop Ass）22(1)：105-108. 2013.

乳幼児化膿性股関節炎の予後
—起炎菌による予後の違い—

埼玉県立小児医療センター整形外科
平良勝章・根本菜穂・間世田優文・長尾聡哉
日本大学整形外科
山口太平
佐藤整形外科
佐藤雅人

要旨 MRSAを起炎菌とする乳幼児化膿性股関節炎は予後不良であるとの報告が多い．今回我々は起炎菌によって予後が違うかについて調査した．1983年から2010年までに治療した47例のうち，関節液培養検査で菌の同定が可能であった19例で，平均年齢1歳8か月（18日～9歳），経過観察期間は平均3年5か月であった．全例切開排膿術を施行した．術前の抗菌薬投与と片田の分類による治療成績を調査した．MRSA 7例，黄色ブドウ球菌5例，*H. Influenzae* 3例，A群溶連菌2例，*S. Pneumoniae* 1例，E-coli 1例で，MRSA 7例中5例は新生児であった．全体の成績は優9例，良7例，可0例，不可3例，そのうち抗菌薬投与あり群は優5例，良3例，不可1例，MRSAは優3例，良3例，不可1例であった．今回の結果では菌による差は見られなかった．

はじめに

当センターでは乳幼児化膿性股関節炎に対して4日以内の切開排膿術の重要性について報告した[5]．しかし，*methicillin-resistant Staphylococcus aureus*（以下，MRSA）を起炎菌とする症例は切開排膿が早くても予後不良であるとの意見が多い．

目的

今回我々は起炎菌によって予後が違うかについて調査した．

対象と方法

1983年から2010年までに当センターで治療した47例のうち，関節液培養検査で菌を同定できた19例を対象とした．年齢は生後18日～9歳，平均1歳8か月，経過観察期間は平均3年5か月であった．全例全身麻酔下切開排膿術を施行した．手術は前方アプローチで関節内洗浄し，閉鎖式ドレーンを留置している．術後の持続洗浄は行っていない．今回の術前抗菌薬選択は，前医投与なし群10例（図1）は，まずセフェム系（セファゾリンナトリウム）を点滴静注（50 mg/kg/日，3回に分割）し，起炎菌により適宜変更した．前医投与あり群9例（図1）はそれを継続し，起炎菌同定後変更した．静注投与期間は，週2回の採血結果でCRPが2回続けて陰転化，もしくは血沈が30 mm/h以下になるまで続けた．その後抗生物質内服を約4週間行っていた．また当センターは全例他院からの紹介患児である．調査項目は術前の抗菌薬投与と片田の評価分類[1]（表1）を用いた治療成績である．

Key words：septic arthritis（化膿性関節炎），hip joint（股関節），prognosis（予後），*methicillin-resistant Staphylococcus aureus*（MRSA）
連絡先：〒339-8551 埼玉県さいたま市岩槻区馬込2100 埼玉県立小児医療センター整形外科 平良勝章
電話（048）758-1811
受付日：平成24年3月7日

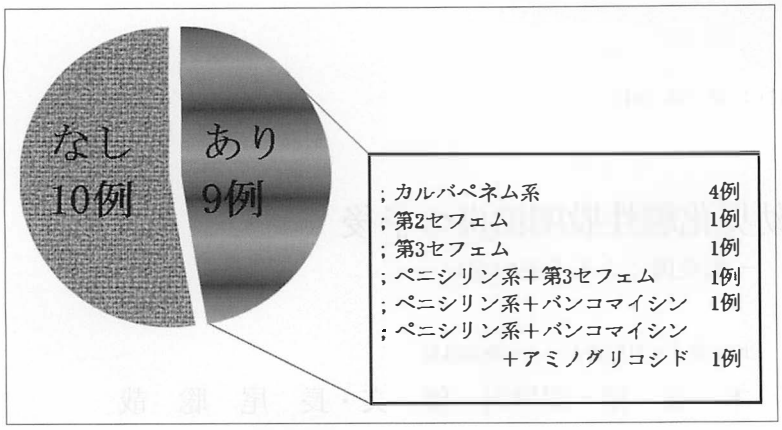

図 1.
術前抗菌薬
カルバペネム系の投与が4例であった.

	優	良	可	不可
X線所見	正常	軽度変化 Ⅰ，ⅡA	中等度 骨頭変形 Ⅲ，(ⅡB)	病的脱臼 高度関節 破壊遺残 ⅡB，ⅡC，Ⅳ，Ⅴ
臨床所見	正常	正常	跛行 脚長差 ROM↓ Trenderenberg	跛行 脚長差 ROM↓ Trenderenberg

表 1.
片田の評価分類[1)]

表 2. 起炎菌の種類

起炎菌	症例数
MRSA	7
MSSA	5
H. Influenzae	3
A群溶連菌	2
S. Pneumoniae	1
E-coli	1
菌同定率	40.4%(19/47)

MRSAが7例と最多であった.
MRSA：*methicillin-resistant Staphylococcus aureus*
MSSA：*methicillin-sensitive Staphylococcus aureus*

表 3. 術前抗菌薬投与の有無と成績

術前 抗菌薬投与	症例数	優	良	可	不可
あり	9	5	2	0	1
なし	10	4	4	0	2

結　果

起炎菌はMRSA 7例，黄色ブドウ球菌5例，*H. Influenzae* 3例，A群溶連菌2例，*S. Pneumoniae* 1例，E-coli 1例で菌の同定率は40.4%(19/47)であった(表2)．全体の治療成績は優9例，良7例，可はなく，不可3例で，成績良好群は84.2%(16/19)であった．術前抗菌薬の投与は9例で行われており，カルバペネム系が4例，セフェム系2例，セフェム系併用1例，バンコマイシン併用(以下，VCM)も2例みられた(図1)．術前抗菌薬の投与と成績は，投与あり群は優5例，良3例，不可1例，なし群は優4例，良4例，不可2例であった(表3)．抗菌薬の種類と成績では，カルバペネム系4例はすべて良好な成績であった(表4)．起炎菌がMRSAでも7例中6例の成績は良好であった．*H. Influenzae*は3例全て良好であった(表5)．不可となった症例は，MRSA，黄色ブドウ球菌，*S. Pneumoniae*それぞれ1例であった．起炎菌がMRSAであった症例と術後成績である(表6)．特徴として7例中5例は新生児であること，手術までの期間が12日，14日と長かったにも関わらず，術前のVCM投与が行われた2例は良好な成績であったことなどが挙げられる．低出生体重児の1例は発症後3日目に切開排膿を行ったが成績不良であった．

表 4.
術前抗菌薬の種類と成績
カルバペネム系のほうが良好な傾向はみられた.

術前抗菌薬	症例数	優	良	可	不可
カルバペネム系	4	3	1	0	0
バンコマイシン併用	2	0	2	0	0
セフェム系	3	2	0	0	1

表 5.
起炎菌と術後成績
MRSA でも 6 例は予後良好であった.

	症例数	優	良	可	不可
MRSA	7	3	3	0	1
MSSA	5	2	2	0	1
H. Influenza	3	3	0	0	0
A 群溶連菌	2	1	1	0	0
S. Pneumoniae	1	0	0	0	1
E-coli	1	1	0	0	0

表 6.
MRSA と術後成績
手術までの期間がかかっても，術前に VCM の投与が行われていた 2 例は良であった.
VCM：バンコマイシン
GM：ゲンタシン
ABPC：ビクシリン
PIPC：ペントシリン

片田分類	年齢	手術までの期間	前医での抗菌薬	合併疾患
優	27 日	1 日	なし	なし
優	28 日	2日	なし	なし
優	1 歳 3 か月	1 日	なし	なし
良	19 日	14 日	VCM，GM，ABPC	なし
良	25 日	12 日	VCM，PC	なし
良	9 歳	2 日	なし	なし
不可	18 日	3 日	なし	低出生体重児

考　察

起炎菌の同定率は，60 から 80%との報告が多いが[3)7)8)]，当センターが紹介患児を扱っており，事前に抗菌薬の投与がされていることが多いため今回低い同定率(40.4%)になったと考えられる. *H. Influenzae* は増田ら[2)]の報告，自験例含めて良好な成績が期待できる．また *H. Influenzae* をカバーするためにはカルバペネム系もしくは第 3 セフェム併用投与も必要であると思われる．起炎菌 MRSA の成績についての報告は散見される．まず，森田ら[3)]は，MRSA 4 例全て成績不良で，全例新生児で，2 例は低出生体重児であったと述べている．その他の菌 5 例については成績良好であったと報告した．次に和田ら[7)]は，MRSA 9 例中 6 例は成績良好であったが，残りの 3 例は切開排膿までの期間が 2，3，4 日であったにもかかわらず成績不良であったと述べている．また増田ら[2)]も MRSA 2 例については切開排膿までの期間が 2，4 日と早期でも予後不良であると記載している.

一方，予後良好の報告は多くはない．土屋[6)]は 2 例ではあるが予後良好であったと報告し，その中で，早期診断，治療に努めなければならないと述べている．自験例 MRSA 7 例中 6 例は成績良好であった．2 日以内の早期に手術した 4 例は優，また診断が遅くなったが VCM が菌同定前に投与された 2 例は良であり，積極的な VCM の投与で何とか軽度の X 線変化で抑えられたと考えた. *MRSA* で不可となった 1 例は，新生児で，低出生体重児でもあり，しかも診断前の抗菌薬の投与が行われなかったことが重なったと推察した．成績不良例 3 例について検討した(表 7)．切開排膿までの期間が 6 日以上であったこと以外共通点は見つけられず，患児の免疫不全と手術までの期間は今までの報告と同様重要な要素であると思われる．初期の抗菌薬は，第 1 セフェム系を第 1 選択とされてきたが，近年は広域の抗菌薬も積極的に使用されてきている．初期抗菌薬と成績については和田ら[7)]が報告しており，カルバペネム系使用した 22 例中 18 例 81.8%は良好であったとし，セ

片田分類	年齢	起炎菌	前医での抗菌薬投与	手術までの期間(日)	合併疾患
不可	0歳10か月	*S. Pneumoniae*	なし	6	なし
不可	0歳7か月	MSSA	あり	11	なし
不可	18日	MRSA	なし	6	低出生体重児

表 7.
成績不良例の検討
患児の免疫不全と手術までの期間が重要な要素であると思われる.

フェム系に比べカルバペネムが有効であるとしている. 当センターでは, MRSA の割合が 36.8% (7/19) と高く, また新生児が 5 例であったこと, 諸家の報告でも[3)4)7)]新生児の MRSA 増加が散見されていることを考慮し, 新生児, 免疫不全患者には積極的に VCM と第 3 セフェムを併用し, それ以外にはカルバペネム系を現在は使用している.

まとめ

乳幼児化膿性股関節炎 19 例について検討した. 起炎菌の種類による予後の違いはなかった. MRSA でも 7 例中 6 例は予後良好であった. 患児の免疫不全と手術までの期間が予後に影響する可能性がある. 術前の抗菌薬の投与も予後に影響を及ぼす可能性が考えられたので, 新生児, 免疫不全患者については積極的に VCM と第 3 セフェムの併用, それ以外にはカルバペネム系の使用も検討が必要である.

文 献

1) 片田重彦, 村上宝久, 熊谷 進：最近の乳児化膿性股関節炎について. 臨整外 **10**: 1035-1044, 1975.
2) 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.
3) 森田光明, 中村博亮, 北野利夫ほか：小児化膿性股関節炎の治療経験. 日小整会誌 **17**(1)：46-49, 2008.
4) 中村恒一, 藤岡文夫：小児の化膿性関節炎の検討：小児の化膿性関節炎の検討. 小児科臨床 **59**：115-120, 2006.
5) 平良勝章, 根本菜穂, 中橋昌弘ほか：当センターにおける化膿性股関節炎の治療成績—29 例の検討—. 日小整会誌 **20**(2)：436-440, 2011.
6) 土屋大志, 和田郁雄, 向藤原由花ほか：早期診断・治療した乳幼児化膿性股関節炎. 別冊整形外科 **57**：14-20, 2010.
7) 和田晃房, 藤井敏男, 高村和幸ほか：小児化膿性股関節炎の初期治療と遺残変形に対する治療. 日小整会誌 **16**(2)：276-279, 2007.
8) 若林健二郎, 和田郁雄, 堀内 統ほか：小児化膿性股関節炎の発症背景因子と治療成績の検討. 日小整会誌 **16**(2)：271-275, 2007.

Abstract

Prognosis in Septic Arthritis according to the Type of Bacteria

Katsuaki Taira, M. D., et al.

Department of Orthopedic Surgery, Saitama Children's Medical Center

We report the clinical outcomes according to the type of bacteria involved in septic arthritis in 19 hips, treated between 1983 and 2010. Their mean age at onset was 1.8 years, and the mean follow-up duration was 3.5 years. We used open surgery in all cases, and the pus was drained. Positive cultures were obtained from the pus only. The 19 cases included 7 cases of methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA), 5 cases of methicillin-sensitive Staphylococcus aureus, 3 cases *H. Influenzae*, 2 cases of group A streptococci, 1 case of *S. Pneumoniae*, and 1 case of e-coli. According to the Katada classification the outcomes in the 7 cases of MRSA were excellent in 3 cases, good in 3 cases, and poor in the other 1 case. The prognosis after MRSA was similar to that after the other types of bacteria.