

## 小児化膿性股関節炎の治療成績(直視下から鏡視下へ)

千葉県こども病院整形外科

及川 泰宏・西須 孝・瀬川 裕子・若生 政憲

千葉こどもとおとなの整形外科

亀ヶ谷 真琴

**要旨** 当院では2005年まで化膿性股関節炎に対して直視下手術を、2006年からは股関節鏡を用いた鏡視下手術を行っている。今回、直視下手術症例(直視下群)と鏡視下手術症例(鏡視下群)の治療成績を比較検討したので報告する。対象は1988年4月から2010年5月まで当院で初期治療を行った26例29股とした。これらの症例について両群間で比較検討を行った。直視下群は14例15股、平均4.5歳、鏡視下群は12例14股、平均5.5歳であった。手術までの期間、経過観察期間は、それぞれ直視下群で平均6.6日、4.6年、鏡視下群では平均7.5日、2.4年であった。治療成績は直視下群で優5股、良5股、可5股に対し、鏡視下群では優7股、良4股、可2股、不可1股であった。鏡視下手術の治療成績は直視下手術とほぼ同等であった。鏡視下手術で不可が1例あったことは手術時期が遅れたためと思われるが、十分な処置が行えていなかった可能性もあり、今後さらに検討していきたい。

### はじめに

小児における化膿性股関節炎では早期の発見と排膿・ドレナージの有用性は以前から報告されている。また、その治療法は直視下切開排膿について多く報告されてきた。近年、関節鏡視下の洗浄・ドレナージの有用性に関し報告が散見されるが、それらは2歳以上の症例についてのものである<sup>1)~3)</sup>。

当院では開院(1988年)から2005年まで化膿性股関節炎に対して直視下による切開・排膿・洗浄を行ってきた。2006年からは乳児を含め全例に股関節鏡を用いた鏡視下による洗浄・ドレナージを行っている。本研究の目的は直視下手術症例(以下、直視下群)と鏡視下手術症例(以下、鏡視下群)の治療成績を比較・検討することである。

### 対象・方法

1988年4月から2010年5月まで当院にて初期治療を行った26例29股を対象とした。当院における化膿性股関節炎の診断基準は①下肢症状、②38.5℃以上の発熱、③CRP $\geq$ 2.0 mg/dl、④混濁した関節液の4点とした。直視下群では14例15股(男児5例6股、女児9例9股)、平均4.5歳(0.4~12.7歳)、鏡視下群は12例14股(男児6例7股、女児6例7股)、平均5.5歳(0.2~12.5歳)であった(表1)。直視下手術ではSmith-Petersen切開の下行枝と同様の進入路を用いた前方進入法を用いて手術を行った。鏡視下手術では5歳以上の症例ではtraction tableを用い、4歳以下の症例に対しては我々の考案したChiba tableを用いて手術を行った(図1)。3か月以下の症例に対

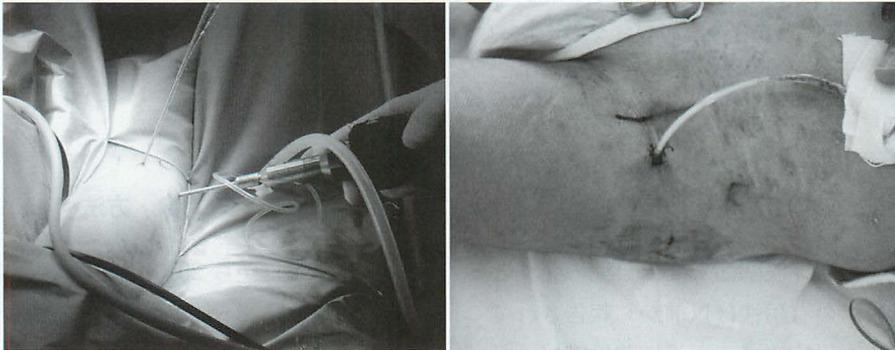
	直視下群(n=15)	鏡視下群(n=14)
平均年齢(歳)	4.5(0.4-12.7)	5.5(0.2-12.5)
男児	9	7
女児	6	7
右股	9	5
左股	6	9
初診時体温(℃)	38.7(37.7-40.0)	38.7(37.6-40.4)
WBC(/ $\mu$ l)	12800(7000-20000)	14000(9500-21400)
CRP(mg/dl)	10.15(2.0-17.3)	7.41(2.1-13.6)
遅延期間(日)	6.6(1-23)	3.7(1-14)
抗生剤投与期間(日)	11.9(9-25)	15.4(7-20)
経過観察期間(年)	4.6(0.4-13.1)	2.40(0.2-4.4)

表 1.  
両群における検討項目の比較



a | b

図 1.  
乳児に対する股関節鏡  
a : Chiba table  
b : Chiba table に患児を乗せ、介達牽引で水平牽引を行い股関節鏡を行う。



a | b

図 2. 0.5 歳, 女児, 左化膿性股関節炎の診断にて関節鏡手術を施行  
a : lateral portal より関節鏡( $\phi$ 2.7 mm)を挿入し anterior portal を用いて胸腔ドレーンを挿入した。  
b : 術後ドレーンより黄白色の膿汁が吸引された。

しては径 1.9 mm, 3 歳以下に対して径 2.7 mm, 4 歳以上に対しては径 4.0 mm の 30° 斜視鏡を用いた。関節鏡は lateral portal, anterior portal から挿入し, 術後 8-12 Fr の胸腔ドレーンを挿入した(図 2)。術中に滑膜炎所見の強い症例に対しては可能な範囲で滑膜切除とデブリードマンを行った。以上の症例に対し, 片田の成績判定基準を用いた治療成績<sup>5)</sup>, X 線画像上から骨頭変形の有無(骨頭壊死と判定), 片側罹患例について健側との骨頭径の差(骨頭径の差 2 mm 以上を骨頭肥大)を

比較検討した。

## 結果

両群間において, 初診時発熱, 初診時血液検査所見(WBC, CRP), 症状出現から手術までの遅延期間(以下, 遅延期間), 抗生剤投与期間, 経過観察期間に有意差はなかった(表 1)。遅延期間, 経過観察期間は直視下群でそれぞれ平均 6.6 日, 4.6 年, 鏡視下群では平均 7.5 日, 2.4 年と, 鏡視下群で遅延期間, 経過観察期間が短い傾向にあっ

表 2. 起炎菌

	直視下群 (n=15)	鏡視下群 (n=14)
<i>S. aureus</i> (MSSA)	6(40%)	3(21%)
<i>H. influenzae</i>	3(20%)	1(7%)
<i>S. pneumoniae</i>	2(13%)	1(7%)
A群 <i>streptococcus</i>	0	1(7%)
<i>S. aureus</i> (MRSA)	1(7%)	0
no growth	3(20%)	6(50%)

表 4. 治療成績(片田の判定基準)

	直視下群 (n=15)	鏡視下群 (n=14)
優	5(33%)	7(50%)
良	5(33%)	4(29%)
可	5(33%)	2(14)
不可	0	1(7%)

た、起炎菌については直視下群で *S. aureus* (MSSA)6 股(40%)、*H. influenzae* 3 股(20%)、*S. pneumoniae* 2 股(13%)、MRSA 1 股(7%)、鏡視下群で *S. aureus* (MSSA)3 股(21%)、*H. influenzae*、*S. pneumoniae*、A 群 *streptococcus* が各々 1 股ずつであった(表 2)。起炎菌が同定できなかった症例は直視下群で 3 股(20%)、鏡視下群で 6 股(50%)であった。最終観察時 X 線所見では片側罹患例における健側と患側の骨頭径差は直視下群で平均 2.08 mm、鏡視下群で 3.80 mm と鏡視下群で大きくなる傾向があるものの両群間に有意な差は認められなかった( $p=0.22$ )。また骨頭肥大を認めた症例数は直視下群 6 股(46%)、鏡視下群 4 股(40%)であった。骨頭壊死を生じた症例は直視下群 3 股(20%)、鏡視下群 1 股(7%)であった(表 3)。片田の成績判定基準を用いた治療成績では直視下群で優 5 股(33%)、良 5 股(33%)、可 5 股(33%)、鏡視下群で優 7 股(50%)、良 4 股(29%)、可 2 股(14%)、不可 1 股(7%)であった(表 4)。治療成績不可の 1 例は図 3 の分布図に示すように手術までの遅延期間が長い傾向にあった。

## 症 例

6 か月、女児、左化膿性股関節炎。股関節痛、39°C の発熱で発症。症状初発から 4 日で当院紹介受診。初診時血液検査所見では WBC: 13500/ $\mu$ l、CRP: 6.71 mg/dl、初診時 X 線像では左股関節の側方化を認めた(図 4)初診時に緊急で関節鏡手術

表 3. 最終 X 線評価

	直視下群	鏡視下群
骨頭径差(mm)	2.1±2.0(0-6) *n=13	2.4±3.4(0-14) *n=10
2mm 以上の症例	7(54%) *n=13	6(60%) *n=10
骨頭壊死	3(20%)	1(7%)

\*: 両群とも健側との比較可能な片側例を検討

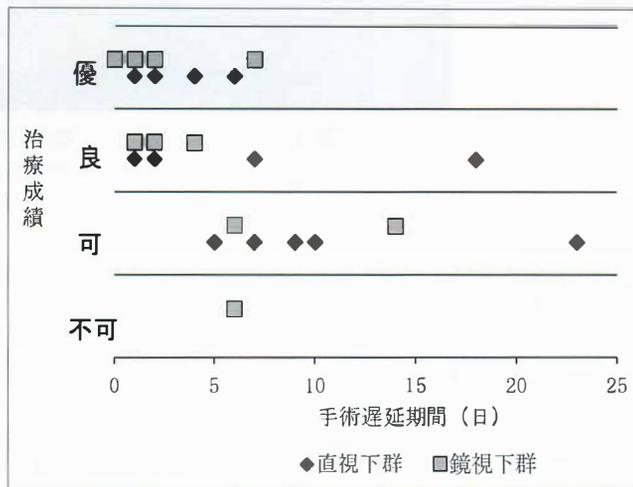


図 3. 手術遅延期間と治療成績

施行した。最終観察時、X 線上健側と比べ 3 mm の軽度骨頭肥大は認めた。臨床症状はなく治療成績可となった。

## 考 察

小児化膿性股関節炎に対する手術治療については、直視下による関節切開洗浄や股関節鏡を用いた関節鏡手術が推奨されている<sup>4)</sup>。

鏡視下手術の治療成績について Chung らは 2 歳 4 か月から 7 歳 3 か月まで 9 例について報告し<sup>3)</sup>、Kim らは 2 歳から 14 歳までの鏡視下手術の長期成績は良好であると報告した<sup>1)</sup>。また EI-Sayed らは 4 歳から 12 歳までの 10 例に行った鏡視下手術で直視下手術と同等の治療成績が得られたと報告している<sup>2)</sup>。これらの報告はいずれも 2 歳以上の症例に対する治療成績の報告である。当院においては 2006 年以降、0 歳児を含めた全例に緊急で鏡視下手術を行っている。現在まで 2 歳以下の症例は 5 例あり、1 歳未満の症例に対しても 3 例の鏡視下手術を行っており、乳幼児の症例に対しても鏡視下手術は有用であった。EI-Sayed ら<sup>2)</sup>の報告にもあるように、術後の創も小さく低



図 4. 0.5 歳，女児，左化膿性股関節炎の診断にて関節鏡手術を施行 a|b  
 a : 初診時 X 線像，左股関節の側方化を認めた。  
 b : 最終観察時(術後 2 年) X 線像，軽度の骨頭肥大を認める。

侵襲であることも乳幼児に対する手術を支持するものといえる。一方で起炎菌の検出率は直視下群で 80%であったのに対して，鏡視下群では 50%とやや劣る傾向にあるが，これは前述した診断基準を満たした症例に対し，早期に確定診断をつけるべく積極的に鏡視下手術を行っている結果と思われる。

治療成績に関しては直視下群と比較し，ほぼ同等の治療効果が得られており，過去の報告と一致する。しかし鏡視下手術では 1 例の成績不良例があった。図 3 に示すように治療成績が優もしくは良の症例は早期に治療が行われている傾向にあり，この症例は発症後 6 日で治療が行われていたことも関与していたものと推測される。今回の調査例においては関節鏡視下での inferior pouch に対するデブリードマンやドレナージが十分でない。そのためより徹底した滑膜切除が必要な手術までの遅延期間の長い症例に対しては，直視下手術と同等の治療成績を得ることは難しいかもしれない。2011 年からは非牽引下に anterior-inferior portal を作成しこの部位の徹底的な郭清を行っている。今後，この手技による治療成績について検討を行い，報告したい。

## 結 論

- 1) 鏡視下手術において直視下手術と同等の治療成績が得られた。
- 2) 鏡視下手術の唯一の治療成績不良例は手術遅延例(発症後 6 日)であった。

## 参考文献

- 1) Kim SJ, Choi NH, Ko SH et al : Arthroscopic Treatment of Septi Arthritis of Hip. Clin Orthop 407 : 211-214. 2003.
- 2) EI-Sayed AMM : Treatment of eary septic arthritis of the hip in children : comparison of results of open arthrotomy versus arthroscopic drainage. J Child Orthop 2 : 229-237, 2008.
- 3) Chung WK, Slater GL, Bates EH : Treatment of Arthritis of the Hip by Arthroscopic Lavage. J Pediatr Orthop 13 : 444-446. 1993.
- 4) Tachdjian MO : Tachdjian's Pediatric Orthopaedics. Saunders. Philadelphia, 2109-2113, 2007.
- 5) 片田重彦, 村上宝久, 熊谷 進 : 最近の乳幼児化膿性股関節炎について. 臨整外 10(11) : 1035-1044, 1975.

## **Abstract**

### Septic Arthritis in the Hip in Children Treated Using Arthroscopic Surgery

Yasuhiro Oikawa, M. D., et al.

Division of Orthopaedic Surgery, Chiba Children's Hospital

We report the surgical results in acute septic arthritis in 29 hips involving 26 children treated using arthroscopic surgery, and compared these to those treated using open arthrotomy. A total of 15 hips involving 14 patients had been treated using open arthrotomy until 2005, and from 2006 a total of 14 hips involving 12 patients have been treated using arthroscopic surgery. These 26 patients were treated between April 1988 and March 2010. In the arthrotomy group, their mean age at onset was 4.5 years, the interval until surgery was 6.6 days, and the mean follow-up duration was 4.6 years. In the arthroscopy group, their mean age at onset was 5.5 years, the interval until surgery was 3.7 days, and the mean follow-up duration was 2.4 years. In the arthrotomy group at most recent follow-up, according to the Katada classification, 5 hips were excellent, 5 were good, and the other 5 hips were fair. While in the arthroscopy group, 7 hips were excellent, 4 were good, 2 were fair, and 1 was poor. Overall these results were similar between arthrotomy and arthroscopic surgery. However since one hip was poor after arthroscopic surgery, further studies should be undertaken to improve arthroscopic surgery.