

当院におけるペルテス病重症例における治療方法の検討

近畿大学医学部整形外科科学教室

朝 田 滋 貴・赤 木 将 男・福 田 寛 二・浜 西 千 秋

要 旨 ペルテス病重症例において, containment を目的とした保存的治療と手術的治療の治療成績を比較検討した. 骨成熟まで観察された Catterall Ⅲ型およびⅣ型を対象とした. 手術的治療は大腿骨内反骨切りとソルター骨盤骨切りであり, 保存的治療は全例 SPOC 装具であった. 単純 X 線による Lateral subluxation ratio (LSR) についても調査した. 保存的治療を施行した Catterall Ⅲ, Ⅳ型の 16 股のうち, Stulberg I, Ⅱ型に移行したのは 8 股 (50%) であった. また同様に手術的治療を施行した 10 股は 5 股 (50%) が移行した. この両群間の LSR に有意な差は認めなかった. 股関節外側偏位は両群に差を認めなかったことから, 保存的治療と手術的治療の成績に差が無いものと考えられた. しかし, containment を維持できない場合や高齢発症群は積極的な手術加療が必要であると考えられた.

はじめに

ペルテス病の治療は, 将来の変形性関節症予防のため containment 療法が主体となっている. そのなかでも, 保存的治療および手術的治療の選択は発症年齢, 壊死範囲, 治療開始時期などにより柔軟な対応が必要となる. そこで今回当院における重症例における保存的治療と手術的治療の治療成績を報告する.

対象および方法

1972~1992 年までに当院にて治療開始し, 骨成熟まで追跡観察できた症例は 45 症例 50 股関節であった. 単純 X 線による Catterall の分類においてⅠ型が 7 股, Ⅱ型が 17 股, Ⅲ型が 17 股, Ⅳ型が 9 股であった. そのうち Catterall の分類のⅢ型およびⅣ型をペルテス病重症例とし, さらに containment を目的とした治療方法を選択した

26 症例を対象とした. 男児が 22 例, 女児が 4 例で全例片側例であった. 手術的治療を行ったものは 10 症例 (手術治療群) あり, そのうち, 術前股関節機能撮影にて containment が得られた症例に対しては, 大腿骨内反骨切りを第 1 選択とした. その結果, 大腿骨内反骨切りを施行した症例が 8 症例, ソルター骨盤骨切りを施行した症例が 2 症例であった. また保存的治療は 16 症例 (保存的治療群) あり, 全例 Shiga Pediatric Orthopedics Center (SPOC) 装具装着例であった. 手術的治療群は初診時平均年齢が平均 6.2 歳 (3 歳~14 歳) で男児 9 例女児 1 例, 保存的治療群は初診時平均年齢が平均 6.1 歳 (2 歳~10 歳) で男児 13 例, 女児 3 例であった (表 1).

ペルテス病の予後を左右する因子として, 発症年齢, 発症から治療開始までの期間, 単純 X 線像による Catterall 分類, Lateral subluxation ratio (LSR) を調査した. さらに, 骨成熟が得られた単

Key words : Legg-Calvé-Perthes' disease (ペルテス病), containment (コンテインメント), Stulberg classification (Stulberg 分類)

連絡先: 〒 589-8511 大阪狭山市大野東 377-2 近畿大学整形外科 朝田滋貴 電話 (072) 366-0221

受付日: 平成 19 年 12 月 14 日

表 1. 対象症例

手術治療群		
初診時平均年齢 6.2 歳 男児 9 例 女児 1 例		
大腿骨内反骨切り		8 股
ソルター骨盤骨切り		2 股
保存的治療群		
初診時平均年齢 6.1 歳 男児 13 例 女児 3 例		
SPOC 装具		16 股

表 3. 予後との関係

	Stulberg I, II 型	Stulberg III, IV, V 型
発症年齢	平均 5.7 歳 (2~10 歳)	平均 6.3 歳 (3~14 歳)
発症から治療開始 までの期間	平均 2.9 か月 (0.2~7.5 か月)	平均 3.2 か月 (0.5~15 か月)

純 X 線による Stulberg 分類で治療成績を評価した。また、Stulberg 分類による I, II 型を成績良好群, III, IV, V 型を成績不良群として判断し検討した。最終診察時平均年齢は、手術的治療群で平均 15.8 歳、保存的治療群で平均 14.5 歳であった。

結 果

手術的治療群および保存的治療群の各治療群の成績を検討した。手術的治療群の Catterall III, IV 型の 10 股のうち、Stulberg I, II 型に移行したのは 5 股(50%)であった。同様に保存的治療群の Catterall III, IV 型の 16 股のうち、Stulberg I, II 型に移行したのは 8 股(50%)であった(表 2)。つまり手術的治療群と保存的治療群の成績は同等の結果であった。一方、手術的治療群の LSR は平均 1.34 ± 0.17 で、保存的治療群の LSR は平均 1.37 ± 0.12 であった。両群間に有意差はなく、対象となる治療群のどちらかに亜脱臼傾向が高いということとはなかった。

次に、発症年齢と予後との関係を検討した。Stulberg 分類 I および II 型に移行した症例の発症年齢は平均 5.7 歳(2~10 歳)であり、Stulberg 分類 III, IV および V 型に移行した症例の発症年齢は平均 6.3 歳(3~14 歳)であった。これら成績良好群と成績不良群の間に有意差($P=0.38$)はな

表 2. 手術治療群と保存的治療群の成績比較

治療群	Stulberg Catterall	I II	III IV V
手術治療	III	4	2
	IV	1	3
保存的治療	III	6	5
	IV	2	3

表 4. 高齢発症(8 歳以上)の治療成績

Stulberg Catterall	I II	III	IV	V
I II	2	—	1	—
III IV	3	—	3	1

かった。さらに、発症から治療開始までの期間と予後との関係について検討した。Stulberg 分類の I および II 型に移行した症例の発症から治療開始までの期間は平均 2.9 か月(0.2~7.5 か月)であり、Stulberg 分類の III, IV および V 型に移行した症例における期間は平均 3.2 か月(0.5~15 か月)であった。これも両群間に有意差($P=0.63$)はなかった(表 3)。

高齢発症、特に 8 歳以上の治療成績を検討した(表 4)。全 10 例中 5 例が Stulberg 分類の IV ないし V となる結果であった。

考 察

ペルテス病の予後不良因子としては、壊死範囲の広いこと、高齢発症、発症から治療開始までの期間の長いこと、Head at risk サインの多いことが考えられている。しかし当院の症例による検討においては、発症年齢および発症から治療開始までの期間が長いものと予後とに有意な相関は得られなかった。

我々の結果からは containment が維持できる限り、保存的加療および手術加療の治療成績は同等の結果であった。保存的治療は精神的肉体的にも非侵襲的であり、脚長差が生じにくい、合併症が少ない等の利点があり、Roposch らの報告によると、Salter & Thompson のグループ B において

も containment を維持できる場合、手術加療は必要ない言及している⁶⁾。

二見らの報告による年齢と壊死範囲による治療方針を示す(表5)¹⁾。我々の治療方針もほぼ同様である。暦年齢の9歳までは containment が得られるといった報告もあるが²⁾、これからも示されるように、問題は壊死範囲の広い高齢発症のものである。Noonan らは9歳以上の Herring C の症例においても大腿骨内反骨切の方が保存的治療より成績が良かったことを報告している⁵⁾。また、金らの報告した日本のマルチセンタースタディにおいても、8歳以上の高齢発症症例は大腿骨内反骨切り術が最良の成績であったとしている⁴⁾。このことから、我々が考える手術適応は、containment を目的とする場合には、装具治療に対する患者のコンプライアンスが悪い場合や治療期間短縮を期待する場合となる。特に高齢発症、および骨年齢の高い症例は、装具により containment が維持できない確率が高いことも指摘されており³⁾、積極的な手術加療が必要と考えられている。また containment が維持できなくなった場合も手術適応となると考えられる。

まとめ

Catterall のⅢおよびⅣ型を予後不良群として検討した。保存的治療群と手術的治療群の治療成績に差はなかった。しかし、containment を維持

表 5. 発症年齢, Herring 分類による治療方針
(文献1から改変)

年 齢 Herring	～4	5	6 7	8	9～
A	SN	SN	SN～C	C	C
B	SN	C	C	C～S	S
C	SN	C	C	C～S	S

SN : supervised neglect (経過観察)

C : containment therapy (保存的治療)

S : surgery (手術加療)

できない場合や、高齢発症群は積極的な手術加療が必要であると考えられた。

文 献

- 1) 二見 徹 : ペルテス病 治療選択と問題点, Orthopaedics 16 : 36-43, 2003.
- 2) Ippolito E, Tudisco C, Farsetti P : Long-term prognosis of Legg-Calvé-Perthes disease developing during adolescence. J Pediatr Orthop 5 : 652-656, 1985.
- 3) Ippolito E, Tudisco C, Farsetti P : The long-term prognosis of unilateral Perthes' disease. J Bone Joint Surg 69-B : 243-250, 1987.
- 4) Kim WC, Hiroshima K, Imaeda T : Multicenter study for Legg-Calvé-Perthes disease in Japan. J Orthop Sci 11 : 333-341, 2006.
- 5) Noonan KJ, Price CT, Kupiszewski SJ et al : Results of femoral varus osteotomy in children older than 9 years of age with Perthes disease. J Pediatr Orthop 21 : 198-204, 2001.
- 6) Roposch A, Mayr J, Linhart WE : Age at onset, extent of necrosis and containment in Perthes disease. Results at maturity. Arch Orthop Trauma Surg 123 : 68-73, 2003.

Abstract

Containment Treatment for Severe Perthes' Disease

Shigeki Asada, M. D., et al.

Department of Orthopaedic Surgery, Kinki University School of Medicine

We report the results from containment therapy for Legg-Calvé-Perthes' disease. This study is a retrospective review of 45 patients (50 hips) seen in our hospital from 1972 to 1992. Their mean age was 6.1 years, and the mean follow-up period was 9.5 years. We compared the results achieved by the containment therapy for Catterall group III and IV between those who received surgical treatment (10 patients) and those who received conservative treatment (16 patients). The extent of necrosis in all hips was evaluated according to the Catterall classification, lateral subluxation ratio, and Stulberg's classification at maturity. Stulberg type I and II accounted for 5 (50%) of the 10 patients treated by surgery, and for 8 (50%) of the 16 patients treated conservatively. With regard to the lateral subluxation ratio, the surgical treatment group showed a ratio of 1.34 ± 0.17 , and the conservative treatment group a ratio of 1.37 ± 0.12 , with no significant difference. We concluded that the results from conservative treatment and surgical treatment based on containment therapy were similar. However, for cases in which containment cannot be maintained, and for cases of older patients, then surgical treatment may be required.