

ペルテス病の保存治療成績

三重県立草の実りハビリティ ションセンタ 整形外科

湯 浅 公 貴・浦 和 真佐夫・二 井 英 二

三重病院整形外科

三重大学医学部整形外科教室

西 山 正 紀

内 田 淳 正

要 旨 当センターではペルテス病に対して、1975 年以降 Batchler 型外転免荷装具と Tachdjian 装具の併用を中心に保存的治療を施行してきた。今回、その治療成績に関して X 線学的調査をもとに行ったので報告した。対象は、一次治癒以降に達した 73 例 81 関節で、入院治療した 64 例 72 関節を中心に検討した。発症時推定年齢は平均 6 歳 10 か月、経過観察期間は平均 5 年 3 か月、調査時年齢は平均 13 歳 9 か月であった。治療成績は Stulberg 分類の I・II 型が 83.3% を占めた。予後不良例の初期治療法をみると無治療または外来通院が多く、また入院に至るまでの期間が長い傾向を認めた。さらに、入院治療例では新たに対側に発症したものは一例も認めなかった。以上より、本疾患の治療には、発症早期における確実な containment の獲得と安静が予後および両側発症の予防に重要であると考えられた。

はじめに

ペルテス病の治療は、将来の変形性股関節症への進行を予防することが重要である。その治療方法は、修復過程において骨頭を臼蓋内深く十分に被覆された状態で、関節運動を保ち、壊死骨頭の再生を図る containment 療法が原則と考えられている。当センターでは、療育形態のもと、1975 年以降 Batchler 型外転免荷装具と Tachdjian 装具 (trilateral socket hip containment orthosis) の併用を中心に一貫して保存治療を実践してきた。今回、一次治癒以降に達した症例を対象とし、その治療成績について検討したので報告する。

対象・方法

対 象：1975 年以降、肢体不自由施設である当センターにて加療されたペルテス病患者で、一次治癒以降に達した 73 例 81 関節を対象とした。このうち、何らかの理由で入院治療が全く行えなかった外来治療例は 9 例 9 関節 (男性 7 関節、女性 2 関節、右側 5 例、左側 4 例)、入院にて加療しえた症例は 64 例 72 関節 (男性 57 関節、女性 7 関節、右側 25 例、左側 31 例で、両側 8 例) であった。

治療方法：入院治療を原則とし、就学児童には隣接する養護学校での教育を保障した。入院直後には、介達牽引にて疼痛・拘縮の軽減を図り、股関節外転 45°、軽度内旋が可能になった時点で Batchler 装具を着用し、併せて積極的にマット上で外転筋力を中心に筋力増強訓練を導入した。

Key words : Perthes' disease (ペルテス病), conservative containment treatment (保存療法), non weight bearing abduction brace (外転免荷装具)

連絡先：〒 519-0166 三重県亀山市亀田町 466-1 亀山市立医療センタ 整形外科 湯浅公貴 電話 (0595) 83-0990
受付日：平成 18 年 3 月 2 日

図 1.
入院治療例における発症
時推定年齢の分布

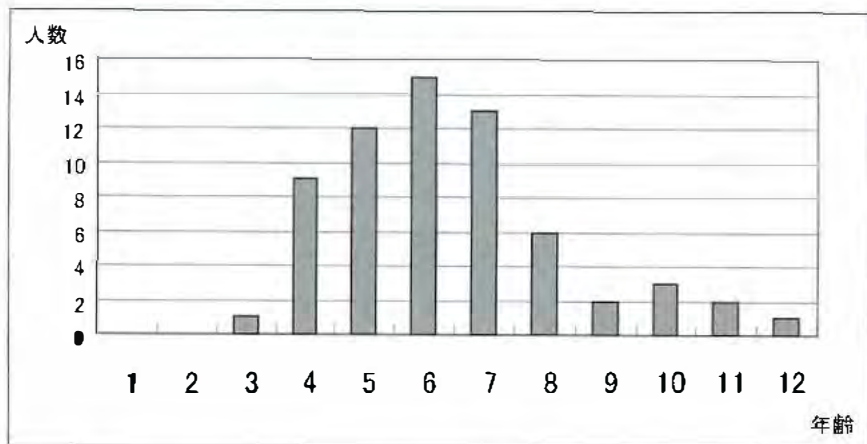


表 1. Stulberg 分類と AHI・ATD の関係

	I 型 (17)	II 型 (43)	III 型 (12)	IV 型 (-)	V 型 (-)
AHI(%)	83.3	75.5	70.4	(-)	(-)
ATD(cm)	2.1	1.8	1.3	(-)	(-)

(Stulberg 分類症例数)

表 2. Catterall 分類と Stulberg 分類の関係

		Stulberg				
		I 型	II 型	III 型	IV 型	V 型
Catterall	I 型	8	2			
	II 型	6	8	2		
	III 型	3	26	2		
	IV 型		7	7		
	不明			1		
total		17	43	12	0	0

この時点で車椅子での移動と週末の外泊を許可した。その後、病型分類・年齢・可動域を考慮し、治療開始後数か月を目安に Tachdjian 装具での歩行訓練を開始した。Batchelor 型装具は歩行時、機能訓練時以外は夜間も含め併用した。入院治療例における発症時推定年齢は、就学期前後を頂点に 3 歳 11 か月～12 歳 7 か月まで及び、平均 6 歳 10 か月であった(図 1)。さらに、入院期間は平均 1 年 6 か月、Batchelor 装具使用期間は平均 5 か月、Tachdjian 装具期間は平均 1 年 8 か月で、経過観察期間は平均 5 年 3 か月、調査時年齢は平均 13 歳 9 か月であった。

X 線評価：治療成績評価では、Stulberg 分類⁹⁾、acetabular head index (以下、AHI)と ariculo trochanteric distance (以下、ATD)について評価した。一方、予後判定の指針には、Catterall 分類¹⁾と Herring 分類(The lateral pillar classification)³⁾を用いた。

結 果

入院治療例における Stulberg 分類では、I 型・17 関節、II 型・43 関節、III 型・12 関節で、IV 型お

よび V 型は認められず、治療良好群である I・II 型の割合は 83.3%を占めた。一方、AHI および ATD の入院治療例全体の平均値はそれぞれ 77.6%と 1.7 cm であったが、Stulberg 分類との関係をもとに評価すると、治療成績不良群ほど低値を示す傾向にあった(表 1)。Catterall 分類は III 型が最多であり、さらに、Catterall 分類 IV 型のうち半数が Stulberg III 型に該当し、治療成績不良であった(表 2)。Herring 分類と Stulberg 分類との関係では、外側の骨端圧潰が広範にわたる症例ほど治療成績が悪い傾向を示した(表 3)。

これに対し、症例は少ないものの、外来通院症例の結果をみたところ、発症時推定年齢は 4 歳以下の症例を多く認めたが、Stulberg 分類結果では I 型 3 例、II 型 4 例、IV 型 2 例となり、IV 型症例もみられ(表 4)、低年齢発症例が多いにもかかわらず、治療良好群は、77.8%にとどまった。

考 察

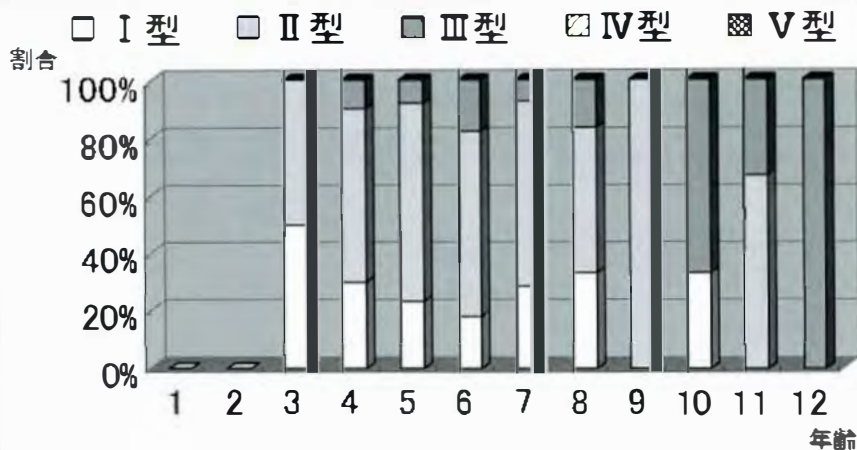
ペルテス病の治療の目的は、関節変形をできる限り最小限にとどめ、大腿骨頭を正常に近い球形形態に導くことにより変形性関節症への進行を抑

表 3. Lateral pillar 分類と Stulberg 分類の関係

		Stulberg				
		I 型	II 型	III 型	IV 型	V 型
Lateral pillar	A 群	12	3			
	B 群	5	36	2		
	C 群		4	9		
	不明			1		
		total				
		15				
		43				
		13				
		1				

表 4. 外来治療例の発症時推定年齢と結果の関係

	発症時推定年齢						
	2 歳	3 歳	4 歳	5 歳	6 歳	7 歳	不明
Stulberg							
I 型	1	1				1	
II 型		1		1	1		1
III 型							
IV 型		1	1				
V 型							

図 2.
発症時推定年齢にみた
予後別割合

制することである。治療成績の指標として Stulberg 分類が採用されており、I 型および II 型であれば中高年齢になっても疼痛など認めず予後は良好とされている⁹⁾。したがって、本症における初期治療の目標は、壊死骨頭をいかにして球形に修復させるかということであり、現在では containment の概念に則った種々の保存的・手術的療法が用いられている⁴⁾⁷⁾⁹⁾¹⁰⁾。

当センターでは containment 療法の概念に基づき、球形骨頭の再生を目指して、装具療法(免荷型)を中心とした保存療法を行っている。入院治療例の X 線学的成績では、Stulberg 分類 I 型・II 型の割合は 83.3% と比較的満足いくものであった。

入院治療症例において、発症時推定年齢と予後の関係を Stulberg 分類により検討したところ、年長児になるにつれて治療成績不良群の割合が大きくなる傾向を認めた(図 2)。最終結果として Stulberg 分類 III 型となった 12 例に関して発症時推定年齢と当センター受診までの状況に注目したところ、8 歳以上の高年齢発症例は 5 例(42%)と半数未満であった。これに対し、当センター受診まで

の治療内容に着眼点をおくと、発症後 3 か月以内に当院での治療開始に至った症例は 3 例(25%)のみで、5 例は外来通院、残りの 4 例は無治療症例であった。興味深いことに、受診までの期間では III 型症例が平均 6.7 か月間であったのに対し、I・II 型症例では 2.8 か月間であった。以上の治療結果から、ペルテス病の治療においては、発症早期から入院による十分な安静と確実な containment 獲得が重要であると考えられた。

次に、両側発症例における発症要因について検討を行った。Petrie ら⁶⁾の報告では、初診時には両側例を認めているものの、外転ギプス(荷重型)で治療した症例には両側例を認めておらず、片側例を外転ギプス(荷重型)で治療すれば両側発症には移行しないと推察した。Futami ら²⁾も 110 例の外転ギプス(荷重型)施行例に両側発症例を認めなかったと報告している。これらのことから、両側性の発生には初発発症時における治療内容が影響因子として考えられた。

今回、当センターで治療した症例においては、無治療および通院治療例では両側発症例を認めた

が、入院による免荷型外転装具を中心とした治療では両側例は一例も認めなかった。当センターでは、原則的に入院による Batchler 型外転装具(非荷重型)を全経過に使用したうえで、Tachdjian 装具を用いた歩行を併用した containment 療法に則った保存療法を実践している⁴⁾。これに対し、通院治療の場合は、Tachdjian 装具など片側型装具が中心で、確実な免荷・装具装着を行うことが困難であり、十分な containment 療法の施行が困難と考えられる。つまり、西山ら⁵⁾が報告しているように、入院による治療により、両側股関節の確実な containment が得られることで、片側発症のペルテス病に対して反対側の発症を予防できる可能性が示唆された。

まとめ

1) 当センターで保存的に治療したペルテス病症例について、X 線学的所見を中心に予後を検討した。

2) 治療成績は、入院治療群において Stulberg I 型 17 関節、II 型 43 関節、III 型 12 関節であり、I 型・II 型が 83.3% と比較的満足いくものであった。

3) ペルテス病の保存治療では、発症早期から入院による両側股関節の containment を獲得することが、予後および両側発症の予防に重要であると考えられた。

文 献

- 1) Catterall A : The natural history of Perthes disease. J Bone Joint Surg 53-B : 37-53, 1971.
- 2) Futami T, Suzuki S : Different methods of treatment related to the bilateral occurrence of Perthes' disease. J Bone Joint Surg Br 79 : 979-983, 1997.
- 3) Herring JA, Neustadt JB, Williams JJ et al : The lateral pillar classification of Legg-Calve Perthes disease. J Pediatr Orthop 12 : 143-150, 1992.
- 4) 西山正紀, 二井英二, 飯田浩次ほか : ペルテス病の保存治療成績. 臨整外 34 : 981-985, 1999.
- 5) 西山正紀, 二井英二, 山田総平ほか : 両側性ペルテス病の発症要因. 臨整外 40 : 1137-1141, 2005.
- 6) Petrie JG, Bitenc I : The abduction weight-bearing treatment in Legg Perthes' disease. J Bone Joint Surg Br 53 : 54-62, 1971.
- 7) Purvis JM, Dimon JH, Meehan PL et al : Preliminary experience with Scottish Rite Hospital abduction orthosis for Legg Perthes disease. Clin Orthop 150 : 49-53, 1980.
- 8) Stulberg SD, Cooperman DR, Wallensten R : The natural history of Legg Calve Perthes disease. J Bone Joint Surg 63 A : 1095-1108, 1981.
- 9) Tachdjian MO : Pediatric Orthopedics. WB Saunders, Philadelphia, 971-974, 1990.
- 10) Tachdjian MO : Clinical Pediatric Orthopedics. Appleton & Lange, Stamford, 210-223, 1997.

Abstract

Conservative Containment Treatment for Perthes' Disease Using a Non weight bearing Abduction Brace

Kimitaka Yuasa, M. D., et al.

Department of Orthopaedic Surgery, Mie Prefectural Kusanomi Rehabilitation Center

Since 1975 we have treated patients with Perthes' disease in hospital with containment theory using a non weight bearing abduction brace, Batchler type orthosis or Tachdjian type orthosis. The aim of this study was to retrospectively review the results in 64 patients (involving 72 hips) with Perthes' disease who were treated as inpatients at our hospital. The results were classified as 17 hips in Stulberg type I, 43 hips in type II and 12 hips in type III. Overall, 83.3% were in type I or II and these results were satisfactory. For those in Stulberg type III, on the other hand, there were mainly two characteristic features. Firstly, most had been treated at home prior to hospitalization. Secondly, the period until admission was fairly long in compared with those in types I and II. Furthermore, when unilateral Perthes' disease was treated with containment in hospital, then the contralateral hip did not develop Perthes' disease. These results suggested as soon as possible after onset, application of a non weight bearing abduction brace on an inpatient basis was important, and this may prevent the subsequent contralateral onset and influence the prognosis of Perthes' disease.