

ペルテス病に対する西尾式外転免荷装具療法の治療成績(その2)

佐賀整肢学園こども発達医療センター整形外科

桶谷 寛・窪田 秀明・劉 斯允

武田 真幸・浦野 典子

福岡市立こども病院・感染症センター整形外科

藤井 敏男・高村 和幸・柳田 晴久・和田 晃房

要 旨 1981～2004年までに、こども病院を受診したペルテス病症例191股のうち、初診時(壊死期ないし分節期)から西尾式外転免荷装具を用い、一次治癒だけでなくその後も経過観察でき、最終調査時に13歳以上、経過観察期間は3年半以上の症例56股を対象として、西尾式外転免荷装具を用いた保存的治療の治療成績を検討した。男児52股、女児4股、右側27股、左側29股であった。初診時年齢は平均7.0(3.6～11.0歳)、最終経過観察時年齢は平均16.0歳(13.2～22.3歳)、経過観察期間は平均9.0年(6.0～14.4年)であった。Lateral pillar分類は、A群2例、B群26例、B/C群17例、C群10例であった。最終経過観察時のStulberg分類は1型15例、2型22例、**3型11例**、4型8例、5型0例であった。経過良好群(Stulberg I, II型)は、全体の66.1%(37/56)であった。

はじめに

我々は、片側のペルテス症例に対し、股関節を30°外転して骨頭を臼蓋内に納めるcontainmentと患肢の免荷を同時に行う西尾式外転免荷装具¹⁾を用いた装具療法を行い、外来通院治療を行っている。前回2005年に報告した経過を、Perthes病のMulti Center Study⁷⁾(以下、MCS)にあわせ、考察を加え報告する。

対象および方法

MCSの条件にあわせ、1981～2004年までに、こども病院を受診したペルテス病症例191股のうち、初診時(壊死期ないし分節期)から西尾式外転免荷装具を用い、一次治癒だけでなくその後も経過観察でき、最終調査時に13歳以上、経過観察期

間は3年半以上の症例56股を対象として、西尾式外転免荷装具を用いた保存的治療の治療成績を検討した。

対象は男児52股、女児4股、右側27股、左側29股であった。初診時年齢は平均7.0(3.6～11.0歳)、最終経過観察時年齢は平均16.0歳(13.2～22.3歳)、経過観察期間は平均9.0年(6.0～14.4年)であった。評価は、年齢、Catterall分類²⁾、Lateral pillar(Modified)(A, B, B/C, C)分類^{3,4)}、Stulberg(Modified)分類⁵⁾、および骨頭涙痕間距離(Tear Drop Distance : TDD)を用いた。

結 果

装具装着期間は平均1年半、Catterall分類は2型22例、3型20例、4型14例であった。Lateral pillar分類はA群2例、B群26例、B/C群17例、

Key words : conservative therapy(保存療法), Legg-Calvé-Perthes' disease(ペルテス病), hip abduction brace(股関節外転装具), non-weight bearing brace(免荷装具), long-term results(長期成績)

連絡先 : 〒 849-0906 佐賀市金立町金立2215-27 佐賀整肢学園こども発達医療センター整形外科 桶谷 寛
電話(0952)98-2211

受付日 : 平成21年3月6日

表 1. Lateral pillar 分類と Stulberg 分類
Lateral pillar(Modified) (A, B, B/C, C) 分類と Stulberg(Modified) 分類は表のように相関関係はみられなかった.

	I	II	III	IV	V	合計
A	2	1				3
B	10	9	5	2		26
B/C	1	9	5	2		17
C	2	3	1	4		10
合計	15	22	11	8		56

表 2. Lateral pillar と Stulberg (8 歳以上)
分裂期から修復期に入るのが 8 歳以上であれば, Lateral pillar (Modified) (A, B, B/C, C) 分類と Stulberg (Modified) 分類は, 相関傾向の印象があったが有意差はなかった.

	I	II	III	IV	V	
A	2	1				3
B	2	6	5	2		15
B/C		1	1	1		3
C		2		3		5
	4	10	6	6		26

C 群 10 例であった. 最終経過観察時の Stulberg 分類は I 型 15 例, II 型 22 例, III 型 11 例, IV 型 8 例, V 型 0 例であった. 経過良好群 (Stulberg I, II) は, 全体の 66.1% (37/56) であった. Lateral pillar (A, B, B/C, C) 分類と Stulberg 分類は表のように相関関係はみられなかった (表 1).

Stulberg 分類を, 分節期から修復期に入ったときの年齢を元にグラフを作ると (図 1), まず 5 歳以下は Stulberg I のみで, 逆に Stulberg IV は 7 歳半以上の症例しか認められなかった. ただ 8 歳以上でも経過良好な症例も多く, 年齢だけでは分けられなかった.

そこで分裂期から修復期に入るのが 8 歳以上の症例について検討すると, Lateral pillar (A, B, B/C, C) 分類と Stulberg 分類は, 表 2 のように相関関係がありそうであった. つまり, 8 歳未満では Lateral pillar (A, B, B/C, C) 分類の治療結果への影響は低い可能性がある.

8 歳以上の症例で骨頭涙痕間距離をみてみると (表 3), 修復時に 20% 以上の側方化が残存すると,

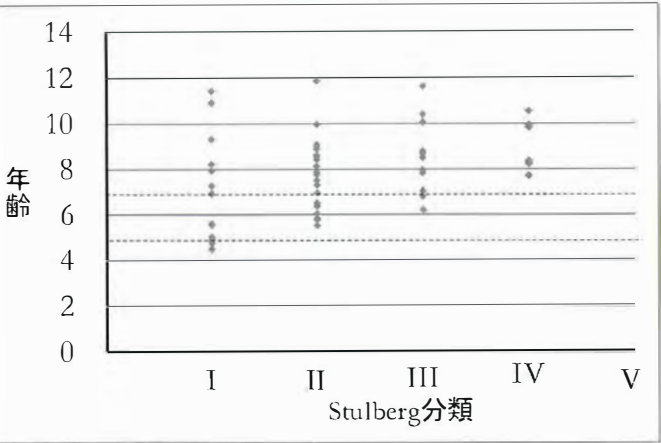


図 1. 修復期年齢と Stulberg 分類
Stulberg (Modified) 分類と, 分節期から修復期に入ったときの年齢のグラフでは, 5 歳未満は Stulberg I のみで, 逆に Stulberg IV は 7 歳半以上の症例しかいなかった. しかし, 7 歳以上でも経過良好な症例も多く, 年齢だけでは分けられなかった.

表 3. 8 歳以上の Stulberg 分類と修復期の TDD の関係

8 歳以上では, 修復時に 20% 以上の側方化が残存すると Stulberg (Modified) 分類良好群は存在しなかった. つまり, 骨頭の側方化が 20% 以下に改善し得ないと, 骨頭変形が起きてしまいやすいと考えられる.

修復期の TDD	Stulberg 分類					
	I	II	III	IV	V	
<20%	4	10	2	1		17
20% ≤			4	5		9

良好群は存在しなかった. つまり, 骨頭の側方化が 20% 以下に改善し得ないと, 骨頭変形が起きてしまいやすいと考えられる.

Stulberg IV は全 7 症例で, 平均発症年齢は 8 歳と全体の平均より 1 年遅く, 修復期に入った年齢は平均 9 歳. TDD は健側に比較して, 一次治癒時で 50%, 最終経過観察時で平均 34% 側方化していた.

考 察

我々の治療方針は, 外来にて 2 方向の X 線撮影の後, 股関節外転角度が 30° 以上であれば外転装具作製し, 装着訓練の後, 外来通院とする. 外転角度が 30° 未満の症例は, 入院のうえベッド上

で水平外転牽引を行い、外転角度の改善が得られてから装具療法へ移行する。また外来では、日常生活を見ることができない分、装具の状態や本人の装着状態、真の外転角度など細かに観察して、診察の補助とする必要がある。

特に診察時の股関節可動域が減少した時やX線上健側に比べ骨頭の側方化が進行した時は、股関節の安静が保てていないと判断し、入院して安静目的の介達牽引を行ってでも、骨頭側方化の改善を図る必要がある。

一般的には、発症年齢が予後にもっとも関与するといわれているが、発症年齢ではなく修復期に入る時期が影響するのではないかと考えている。その点を踏まえ、今回の結果から考慮して、装具療法を行っても8歳までに修復期に入らず、骨頭の側方化が改善できないような症例は、手術的に内反骨切り術を行うか、両下肢外転ギプスや装具の必要があるのではないかと考えている。

治療結果としては、西尾式外転免荷装具は両側式装具⁶⁾には劣るものの、活動性が高く、初期の装具訓練や経過観察中の股関節外転角度悪化などがあれば入院が必要だが、基本的には外来通院で治療が可能である。

2007年、当学会でHerring⁸⁾が特別講演で、多施設における451症例のPerthes病を調査され、「ほとんどのPerthes病は治療不要で、8歳以上のみ外科的治療が良好」と報告した。しかし筆者らは、この報告結果に疑問がある。その理由は、Lateral pillar分類がB/Cという分類を追加したもののいまだ検者間の計測に差があり、バラツキが見られることである。さらに外来通院による装具治療という、担当医師や家族のコンプライアンスを必要とする治療が米国において、多施設で差異無く行われたとは考えにくいからである。つまり、発症年齢における治療成績の差は、我が国に

においても認められてはいるが原則としてPerthes病には治療が必要と考えている。

まとめ

西尾式外転免荷装具は、両側式の装具に比較して治療成績ではやや劣るものの、外来通院で装具治療を続けながら、日常生活を続けられるメリットがある。本装具治療では、外来診察時に自宅・学校での装具装着状況を確認して、こまめに指導・観察し、治療を行っていくことにより、よりよい結果をもたらしうると考える。

文 献

- 1) 西尾篤人：Perthes病の治療・最近の動向。明日への整形外科展望。金原出版、東京、479-499, 1974.
- 2) Catterall A : The Natural History of Perthes Disease. J Bone Joint Surg Br 53 : 37-53, 1971.
- 3) Herring JA : Current Concept Review. The Treatment of Legg-Calve-Perthes Disease. A Critical Review of the Literature. J Bone Joint Surg Am 76 : 448-458, 1994.
- 4) Herring JA, Kim HT, Browne R : Legg-Calve-Perthes Disease. Part 1 : Classification of Radiographs with Use of the Modified Lateral Pillar and Stulberg Classifications. J Bone Joint Surg Am 86 : 2103-2120, 2004.
- 5) Stulberg SD, Cooperman DR, Wallensten R : The Natural History of Legg-Calve-Perthes Disease. J Bone Joint Surg Am 63 : 1095-1108, 1981.
- 6) 田村 清, 大寺和満, 高矢康幸ほか : Modified-A cast 法によるPerthes病の治療成績, 臨整外 27 : 601-607, 1992.
- 7) 金 郁喆 : Perthes病のMCS報告とMRI画像の経時的変化. 日整会誌 82 : 527-538, 2008.
- 8) Herring JA : A prospective study of treatment for Legg Calve Perthes Disease. 日小整会誌 16(3) : 330, 2007.

Abstract

Legg-Calvé-Perthes' Disease Treated Conservatively with Hip Abduction Using Nishio's Non-Weight-Bearing Brace : Review of 56 Cases

Yutaka Oketani, M. D., et al.

Department of Orthopaedics Surgery, Saga Hospital for Handicapped Children

We report a review of conservative hip abduction using Nishio's non-weight-bearing brace (version 2) to treat 56 hips with Legg-Calvé-Perthes' Disease, between 1981 and 2004. The Nishio's brace holds the femoral head in the acetabulum at 30 degrees hip abduction and has a pole beneath the sciatic tubercle for non-weight bearing. The mean age of the patients was 7.0 years (ranging from 3.6 to 11.0 years), and at most recent follow-up, their mean age was 16.0 years (ranging from 13.2 to 22.3 years). The mean follow-up duration was 9.0 years (ranging from 6.0 to 14.4 years). At most recent follow-up at more than 3 years after treatment, we evaluated the outcome using the Modified Lateral Pillar Classification and the Modified Stulberg's Classification. According to the Modified Lateral Pillar Classification, there were 2 hips in Group A, 26 in Group B, 17 in Group B/C, and 10 hips in Group C. According to the Modified Stulberg's Classification, there were 15 hips at Type I, 22 at Type 2, 11 at Type 3, and 8 hips at Type 4. Overall, 37 (66.1%) of the hips showed satisfactory outcome.