

ペルテス病における short A-cast 療法

天 野 敏 夫¹⁾・薬師寺 俊 剛²⁾

1) 天野整形外科皮ふ科医院 整形外科

2) 人吉医療センター 整形外科

要 旨 当院で行っているペルテス病における short A-cast 療法について、問題点も含めて報告する。Short A-cast 療法は、自分で取り外しのできない AFO 型プラスチックキャストの両側を棒でつないで外転位として車椅子を使うため、荷重の制限と containment の達成が可能である。また、外来通院となるため入院を要せず、入浴やプールも可能である。Short A-cast 療法を終了した 24 例 (27 関節) の最終調査時の X 線成績は、Stulberg I・II 型が 21 股 (78%)、Stulberg III・IV 型が 6 股 (22%) であった。また、治療に難渋することが多い lateral pillar 分類 C においては、Stulberg I・II 型が 8 股 (57%) であった。Short A-cast 療法は小児の長期経過を要するペルテス病の治療において入院せずに家庭での生活が可能のため、患児や保護者はよりストレスフリーな治療環境での生活となった。また、short A-cast 療法の治療成績は良好であったが、lateral pillar 分類 C や年長児発症例では必ずしも満足できる治療成績ではなかった。

はじめに

ペルテス病の治療は発症時の壊死や変形の程度、病期および年齢によって保存的²⁾³⁾⁷⁾⁸⁾から手術までさまざまな方法が行われている。しかし、一定のコンセンサスの得られた治療法はなく、現在でも containment 療法と免荷療法が基本である。そこで、当院では荷重の制限と containment の達成に加えて治療期間中の患児や保護者の精神的ストレスの軽減を目的として、独自に考案した short A-cast を用いた保存的治療 (以下、short A-cast 療法) を行っている。

今回、我々は short A-cast 療法について、問題点も含めて検討したので報告する。

方法と対象

1. short A-cast の作製状況 (図 1)

①まず両足関節部～両足部にポリエチレンライト製アンダーラップを巻く。その両側に巻いたアンダーラップの上に、さらにプラスチックキャスト (以下、キャスト) を巻く。②次に、両足関節を外転位になるように、両足関節部を 1 本の木製の棒で固定する位置と、足底部分にゴム製のヒールを固定する位置を決めて、③棒と両足関節部のつなぎ目をキャストで巻いて固定する。さらに、足底部分にゴム製のヒールもキャストで巻き込む。最後に、④キャストの踵の後方に窓を開けて通気性・通水性を良くして、完成である。

2. 対 象

対象は、1997 年 11 月～2018 年 10 月の期間に

Key words : short A-cast (ショート A キャスト), Perthes disease (ペルテス病), conservative therapy (保存的治療), containment (包み込み)

連絡先 : 〒 860-0053 熊本県熊本市西区田崎 1-3-80 天野整形外科皮ふ科医院 整形外科 天野敏夫
電話 (096) 326-2002

受付日 : 2019 年 1 月 30 日



(1)



(2)



(3)



(4)

図1. short A-cast の作製状況

当院でペルテス病と診断されて、short A-cast 療法が終了した男児22例、女児2例の計24例(両側3例、片側21例)の27関節である。なお、24例の平均発症年齢は6歳7か月(3~11歳)で、平均治療期間は1年10か月(7か月~2年11か月)であった。

3. 治療成績の評価方法

Short A-cast 療法を終了した24例(27関節)について、lateral pillar 分類¹⁾と Stulberg 分類⁶⁾を行い、治療成績⁴⁾は Stulberg 分類の結果で評価した。

結 果

Short A-cast は自分で取り外しのできない AFO 型キャストを両足関節部から両足部に巻いて、それを木製の棒でつないで containment を行うものである。そのため、長距離歩行が困難となり、移動には車椅子を使用する。利点としては、簡単かつ安価に作製できて入院を要しないことである。また、窓を開けたり短くするなどの加工もし



図2. short A-cast の使用状況

やすく、軽量で耐水性があるため、入浴やプールも可能である(図2)。さらに、キャスト固定で外転位を保つため荷重の制限と containment の達成が可能で、特に両側ペルテス病の場合に非常に有用である。欠点としては、30~40分の作製時間と作製のための経験・工夫が必要なことである。

最終調査時の X 線成績は、Stulberg I・II型が21股(78%)、Stulberg III・IV型が6股(22%)であった。また、治療に難渋することが多い lat-

eral pillar 分類 C においては, Stulberg I・II 型が 8 股(57%)で必ずしも満足できる成績ではなく, Stulberg IV 型の 2 股は経過不良のため手術となった(表 1).

表 1. 24 症例(27 股)における lateral pillar 分類と Stulberg 分類の結果

Lateral pillar 分類	Stulberg 分類	股関節数 (男:女)	平均発症年齢 (発症年齢)(歳)
A	I	1 (1:0)	8.0 (8)
B	I	7 (7:0)	4.9 (3~7)
	II	4 (4:0)	7.3 (6~9)
B/C	II	1 (1:0)	6.0 (6)
	I	0 -	-
C	II	8 (7:1)	5.4 (3~8)
	III	4 (3:1)	6.3 (4~8)
	IV	2 (2:0)	10.5 (10~11)
総数		27 (25:2)	

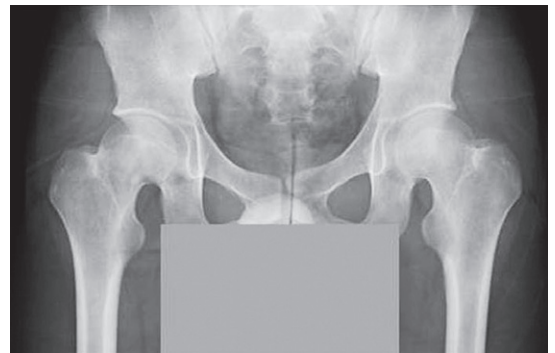
症例呈示

症例 1: 男児の両側ペルテス病の症例である。他院からの紹介で当院を受診した初診時(4 歳 11 か月)の単純 X 線像は lateral pillar 分類で, 右側は B, 左側は B/C と評価された(図 3-(a)). 1 年 9 か月間の short A-cast 療法を行い, 最終調査時(21 歳 5 か月)の単純 X 線像は Stulberg 分類で両側とも II 型と評価された(図 3-(b)).

症例 2: 女児の左ペルテス病の症例である。他院からの紹介で当院を受診した初診時(4 歳 5 か月)の単純 X 線像は lateral pillar C と評価された(図 4-(a)). 2 年 7 か月間の short A-cast 療法を行い, 徐々に hinge abduction は改善されて外転制限もなくなり, 現時点(7 歳 11 か月)では Stulberg 分類で III 型と評価された(図 4-(b)). この



(a)



(b)

図 3. 症例 1

(a) 初診時(4 歳 11 か月)の単純 X 線

(b) 最終調査時(21 歳 5 か月)の単純 X 線



(a)



(b)

図 4. 症例 2

(a) 初診時(4 歳 5 か月)の単純 X 線

(b) 現時点(7 歳 11 か月)の単純 X 線

症例では骨頭変形の遺残による将来の変形性股関節症への進展が危惧されるため、今後も長期的な経過観察を続けていく方針である。

考 察

当院でも開院当初は pogo-stick 装具による外来治療を主に行っていた。しかし、装具装着のコンプライアンスの問題があり、装具を外したりずらしたりして患肢に全荷重する症例が実際多く、骨頭修復が不良な症例も多かった。そのころ(25年前)、どうしても装具を装着してくれない進行した両側ペルテス病の4歳・男児が他院より紹介されてきたため、この症例に対して short A-cast 療法を試みたところ、良好な結果が得られた(症例1)。これを契機に当院の治療方針を short A-cast 療法に変更して現在に至っている。

ペルテス病の保存的治療⁵⁾は外来では患児に対して嚴重な管理が難しく、免荷治療が徹底できないため、長期の施設入所と外転装具による治療を行っている施設も少なくない。しかし、short A-cast は自分で取り外しができないため嚴重な管理が必要なく、さらに車椅子の併用によって荷重の制限が徹底できるため、Stulberg I・II型が21股(78%)の良好な治療成績となり、入所施設を併設していない当院のような小規模施設に適した保存的治療法ではないかと考える。

一般的なペルテス病の保存的治療²⁾⁷⁾⁸⁾は外来あるいは入院による装具療法やギプス固定による長期治療のため、元気で活発な患児にとっては装具装着のコンプライアンスが困難な場合が多く、また、保護者や学校から離れて入院治療を行うこともあるため大きなストレスとなり、精神的なケアも必要となる。しかし、当院の short A-cast 療法は入院せず外来通院のみで行うため、治療期間中の患児や保護者の精神的なストレスの軽減が可能と考える。

治療開始にあたっては、まず家庭や学校などで車椅子でのトイレ使用が可能かどうかを確認して、もし使用できない場合は簡易トイレ等を設置してもらえるように依頼する。次に、教室が



図5. short A-cast の使用状況(工夫)

2階以上の場合には学校のスタッフに車椅子と患児を抱えて運んでもらえるように、あるいは1階の教室を使用させてもらえるように依頼する。このように、学校と保護者との十分な連携・協力が必要となる。

実際の short A-cast の使用状況は、着替えが容易なようにパンツを工夫したり、車椅子の使用時に外転位を妨げないようにバーを外したり、両足関節部を固定している1本の木製の棒が折れた場合には2本にして使用している(図5)。

ペルテス病の骨頭圧潰進行例や年長発症例に対しては、現時点ではどんな治療を行っても正常関節の獲得は困難であるため、ペルテス病の早期発見・早期治療が必要であると考え。そこで、当院の今後の課題としてはペルテス病の早期発見の重要性に着目し、その対策として幼稚園・学校・家庭等へのキャンペーンの必要性を訴えていく方針である。

結 語

当院で独自に考案したペルテス病の short A-cast 療法について検討した。Short A-cast 療法は小児の長期経過を要するペルテス病の治療において入院せずに家庭での生活が可能のため、患児や保護者はよりストレスフリーな治療環境での生活となった。また、short A-cast 療法は、荷重の制限と containment の達成が可能のため治療成績は良好であったが、lateral pillar 分類 C や年長発症例では必ずしも満足できる治療成績ではなかった。

文献

- 1) Herring JA, Neustadt JB, Williams JJ et al : The lateral pillar classification of Legg-Calve-Perthes disease. J Pediatr Orthop **12** : 143-150, 1992.
- 2) 肥後 勝, 吉野伸司, 中村雅洋 : ペルテス病に対する外転位固定装具治療の長期成績. 整形外科と災害外科 **58**(3) : 503-506, 2009.
- 3) Kamegaya M : Nonsurgical treatment of Legg-Calve-Perthes disease. J Pediatr Orthop **31**(2 suppl) : S174-177, 2011.
- 4) 金 郁喆 : Perthes 病. 関節外科 Vol. 37(10 月増刊号), メディカルビュー社, 東京, 67-77, 2018.
- 5) 中村直行 : Perthes 病の保存療法. 関節外科 Vol. 37(10 月増刊号), メディカルビュー社, 東京, 153-160, 2018.
- 6) Stulberg SD, Cooperman DR, Wallensten R : The natural history of Legg-Calve-Perthes disease. J Bone Joint Surg Am **63** : 1095-1108, 1981.
- 7) 田村 清, 大寺和満, 高矢康幸ほか : Modified A-cast 法によるペルテス病の治療. 中部整災誌 **33** : 598-600, 1990.
- 8) 吉見洋士, 肥後 勝, 宮内裕史 : ペルテス病の外転位歩行装具療法の治療成績. 整形外科と災害外科 **44**(4) : 1411-1413, 1995.