

ペルテス病に対する入院による装具療法の治療成績

宮城県拓桃医療療育センター整形外科

高橋 祐子・落合 達宏・須田 英明・佐藤 一望

要旨 ペルテス病で重症が予想される場合、入院による装具療法を行っている。平成10年(1998年)以降に治療した20例26肢の治療成績を報告する。平均初診時年齢6.2(3~9)歳、右側8例、左側6例、両側6例。治療法は、介達牽引、外転ギプス固定、外転免荷装具(Batchelor型)、外転荷重装具(Toronto型)、装具除去と段階的に進んでいく。平均入院期間2年11か月。平均最終調査時年齢13.3歳。Catterall分類/Herring分類: 1/A群1肢、2/A群2肢、3/B群11肢、3/C群3肢、4/C群9肢。Hinge abductionの2肢は長内転筋切離術を行ったのち装具療法とした。方法はStulberg分類を用い治療成績を評価した。Stulberg I型6肢、II型17肢、III型3肢で、全26肢の88.5%がStulberg I、II型に治癒した。ペルテス病に対する入院装具療法は良好な結果を示した。

はじめに

ペルテス病の治療において、適切に保存療法を行うために、入院管理による装具療法を行っている。このような入院による装具療法の治療成績を報告する。

治療方法

重症が予想される場合、入院による装具療法を行っている。当センターの治療法は、①介達牽引、②外転ギプス固定、③外転免荷装具(Batchelor型)、④外転荷重装具(Toronto型)、⑤装具除去と段階的に進んでいく。Containment位へ骨頭を納めるために介達牽引を行い股関節の拘縮をとる。容易に40~50°の外転が可能となったところで両股関節外転位ギプス(Broomstick plaster型)を行う。なお、牽引を継続してもhinge abductionが持続する場合は長内転筋切離術を行ってcontainment位を得る。その後、第1装具とし

て両股関節外転免荷装具(Batchelor型)を装着する。続いて第2装具として両股関節外転荷重装具(Toronto型)へ移行する。第1装具から第2装具への移行時期は、lateral pillar²⁾が修復された時点としている。骨頭頂点の荷重部において新生骨がみられた時点(図1)で装具を除去し退院とする。

対象と方法

対象は平成10~20年(1998~2008年)に入院による装具療法を行い治癒した20例26肢。男児14例、女児6例、右側8例、左側6例、両側6例。平均初診時年齢6.2(3~9)歳。平均外転免荷装具(Batchelor型)装着期間1年7か月、平均外転荷重装具(Toronto型)装着期間11か月、平均入院期間2年11か月。平均経過観察期間6.4(3~10)年。平均最終調査時年齢13.3(8~17)歳。病型分類はCatterall分類¹⁾/Herring分類²⁾で示し、1/A群が1肢、2/A群が2肢、3/B群が11肢、3/C群が3肢、4/C群が9肢。Hinge abductionを示し

Key words : Perthes' disease(ペルテス病), conservative treatment(保存療法), containment treatment(包み込み療法), hospitalization(入院)

連絡先: 〒982-0241 宮城県仙台市太白区秋保町湯元字鹿乙20 宮城県拓桃医療療育センター整形外科 高橋祐子
電話(022)398-2221

受付日: 平成21年3月2日



a
b

図 1. 荷重部における新生骨の確認

a : 退院 1 年前の X 線像

b : 退院時の X 線像. 骨頭頂点の荷重部における新生骨を確認し退院としている.

た 2 肢は長内転筋切離術を行ったのち装具療法とした。

方法は Stulberg 分類⁵⁾を用い最終調査時の治療成績を評価した。また、最終調査時の AHI (acromioclavicular head index) を計測し、good (75% 以上), fair (65% 以上 75% 未満), poor (65% 未満) に分け評価した。

結 果

Stulberg I 型が 6 肢 (23.1%), II 型が 17 肢 (65.4%), III 型が 3 肢 (11.5%) であった。23 肢 (88.5%) が成績良好とされる Stulberg I, II 型に治癒した。Catterall 1~3 群 19 肢全例, および 4 群の 9 肢中 6 肢が Stulberg I, II 型に治癒した。Stulberg III 型となった 3 肢はすべて Catterall 4 群の症例で、そのうち 2 肢は hinge abduction を示した症例であった (図 2)。

AHI は 75% 以上の good が 20 肢, 65% 以上 75% 未満の fair が 5 肢, 65% 未満の poor が 1 肢であった。

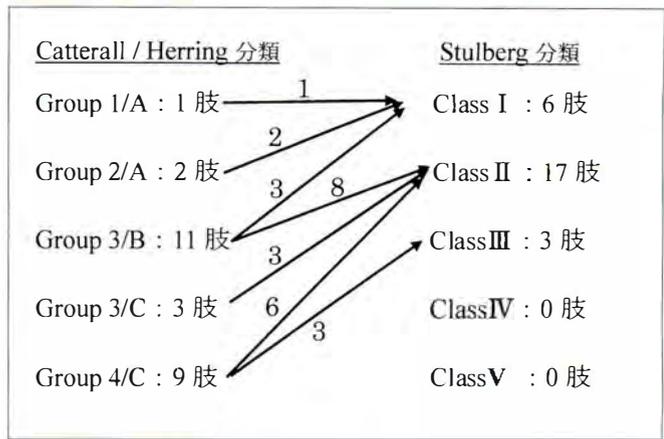


図 2. 最終調査時の Stulberg 分類
全症例の 88.5% が Stulberg I, II 型に治癒した。

症 例

症例 1 : 7 歳, 男児, 右側例. 初診から 6 か月後に最大吸収像を示し, Catterall 3 群/Herring C 群であった。入院期間は 3 年 7 か月で, 16 歳時 Stulberg II 型, AHI 78.9% となった (図 3)。

症例 2 : 3 歳, 男児, 左側例. 初診から 12 か月後最大吸収像を示し, Catterall 4 群/Herring C 群であった。入院期間は 4 年 2 か月で, 11 歳時 Stulberg II 型, AHI 83.3% となった (図 4)。

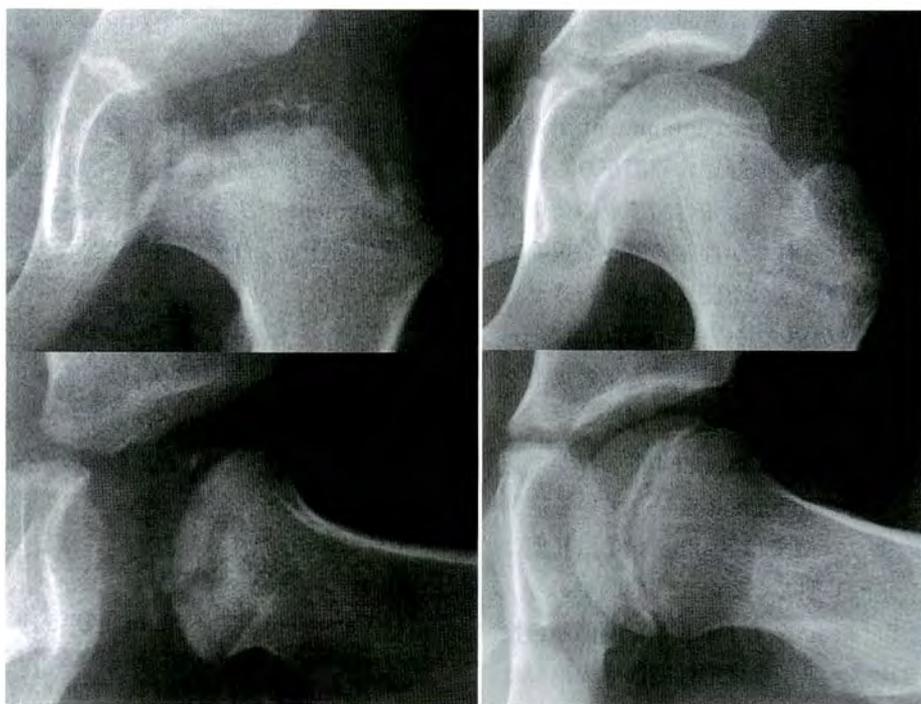
症例 3 : 9 歳, 男児, 左側例. Catterall 4 群/Herring C 群で, hinge abduction を呈していた。介達牽引ののち長内転筋切離術を行い, containment が得られ装具療法へ移行した。入院期間は 1 年 9 か月で, 17 歳時 Stulberg III 型, AHI 80.6% となった (図 5)。

考 察

ペルテス病の治療については、保存療法、手術療法のさまざまな議論がなされてきた。日本におけるペルテス病の Multi center study³⁾では、保存療法で Stulberg I, II 型に治癒した症例は 65.9% であったと報告されたが、近年の長期入院管理による装具療法では 80% 以上⁴⁾⁶⁾とされ、保存療法の内容によっても治療成績は大きく変化する。我々も同意であり、良好な結果を示したことから長期入院管理による装具療法は一般的に保存療法の中でも特に優れていると考えている。ペルテス病における装具療法では、免荷の必要な時期



a|b 図 3. 症例 1 : Catterall 3 群/Herring C 群の 7 歳, 右側例
 a : 初診から 6 か月後の最大吸収像
 b : 最終調査時 16 歳, Stulberg II 型



a|b 図 4. 症例 2 : Catterall 4 群/Herring C 群の 3 歳, 左側例
 a : 初診から 12 か月後の最大吸収像
 b : 最終調査時 11 歳, Stulberg II 型

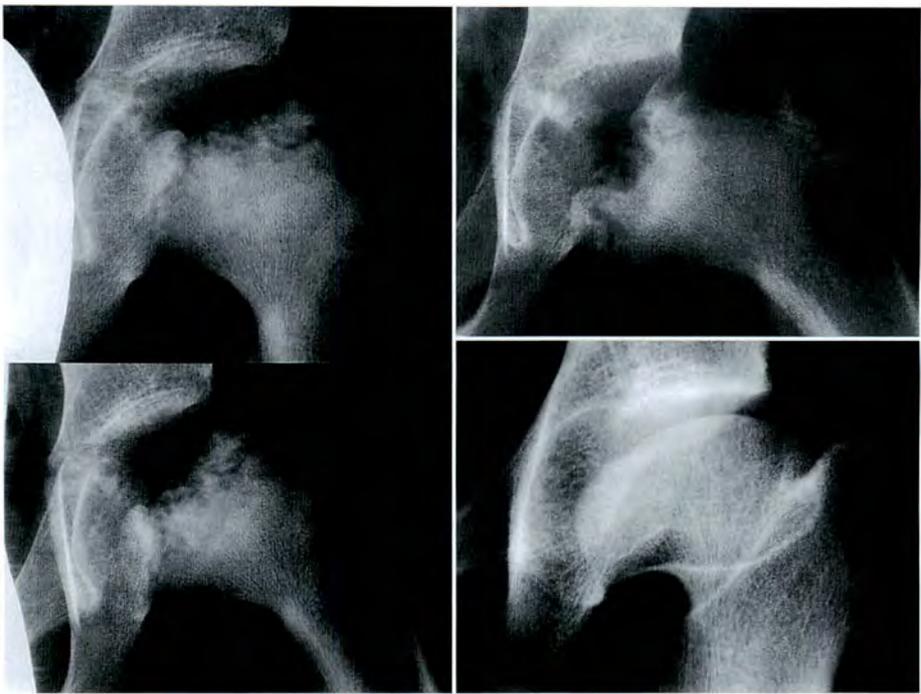


図 5. 症例 3 : Hinge abduction を呈した Catterall 4 群/Herring C 群の 9 歳, 左側例

- a : 初診時, Hinge abduction
 b : 長内転筋切離術後, Containment が得られ装具療法へ移行した.
 c : 最終調査時 17 歳, Stulberg III 型

a | b
 | c

には免荷が保たれているか, containment が維持されているか, X 線で治療経過の停滞がみられていないか, 修復の最終点となる骨頭頂点の荷重部における新生骨がみられたかなどの確認が重要である。このような管理された装具療法を行うために入院による治療が望ましく, 結果的に Catterall 1-3 群のすべてと Catterall 4 群の半数以上を成績良好に導くことができるといえる。

治療に難渋するのは, Catterall 4 群のなかで初診時期が遅く hinge abduction を呈している症例である。このような例では Stulberg I, II 型に治癒できず, III~V 型となるのが一般的である。Stulberg は, flat head を呈する IV 型, 関節適合性不良な V 型と比べ, III 型は変形性関節症の出現は遅い⁵⁾と違いを述べているように, このような症例も Stulberg IV 型, V 型にならないように骨頭頂点の荷重部における新生骨をできるかぎり球形に導き, III 型へ治癒させることが肝要と考える。自験例の hinge abduction を呈する症例に対し, 牽引と長内転筋切離により, containment が得ら

れており, その後は通常の装具療法の経過をたどることができた。したがって, 難渋例においても containment 療法を行うことで骨頭の修復を得る方法は可能であり有用であると考える。

結 論

ペルテス病に対する入院管理による装具療法は, 全症例の 88.5% が Stulberg I, II 型となり, 初診時期の遅い Catterall 4 群の症例以外は良好な結果を示した。

文 献

- 1) Catterall A : The Natural History of Perthes' Disease. J Bone Joint Surg 53-B : 37-53, 1971.
- 2) Herring JA, Neustadt JB, Williams JJ et al : The Lateral Pillar Classification of Legg-Calvé-Perthes Disease. J Pediatr Orthop 12 : 143-150, 1992.
- 3) Hiroshima K, Kim WC et al : Legg-Calvé-Perthes disease. J Jpn Paed Orthop Ass 12 (1・2) : 114-115, 2003.

- 4) 中村直行, 奥住成晴, 町田治郎ほか: ペルテス病保存治療における在宅と人所治療成績の比較. 日小整会誌 16(1): 6-10, 2007.
- 5) Stulberg SD, Cooperman DR: The Natural History of Legg-Calvé-Perthes Disease. J Bone

Joint Surg 63-A: 1095-1108, 1981.

- 6) 湯浅公貴, 浦和真佐夫, 二井英二ほか: ペルテス病の保存治療成績. 日小整会誌 15(2): 268-272, 2006.

Abstract

Perthes' Disease Treated Conservatively Using Hospitalization

Yuko Takahashi, M. D., et al.

Department of Orthopaedic Surgery, Takuto Rehabilitation Center for Children

We report the clinical outcomes from conservative treatment using apparatus and hospitalization in 26 cases of Perthes' Disease, involving 20 children, between 1998 and 2008. Their average age on admission was 6 years and 2 months (ranging from 3 to 9 years). The affected limb was unilateral right side in 8 cases, unilateral left side in 6 cases, and bilateral in the other 6 cases. According to the Catterall-Herring Classification, one limb was at 1 A, two limbs were at 2 A, eleven limbs at 3B, three limbs at 3C, and the other nine limbs were at 4C. We performed traction, followed by Broomstick plaster cast, then Batchelor abduction non-weight-bearing brace, and then Toronto abduction weight-bearing brace. Two limbs with hinge abduction underwent surgical release of the adductor longus. The average duration of hospitalization was 2 years and 11 months, and their average age at most recent follow-up was 13 years and 4 months. The clinical outcome was Stulberg class I in six limbs, class II in seventeen limbs, and class III in the other three limbs. Overall, 23 (88.5%) of the 26 limbs were treated at Stulberg class I successfully. We concluded that hospitalization and this conservative treatment were effective for treating Perthes' Disease.