日小整会誌 (J Jpn Ped Orthop Ass) 15(2) : 288-293, 2006.
第16回日本小児整形外科学会学術集会　主題VII 2／ペルテス病

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

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・松浦愛二
福岡こども病院・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　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と患股の免荷を同時に行う西尾式外転免荷装具を用いた装具療法を行い，外来通院治療を行っている．

1981～2004年に，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)から西尾式装具を用い，一次治癒だけでなくその後も経過観察できた症例98股を対象とした．男85股，女13股，右側47股，左側51股であった．初診時年齢は平均6.5歳(2.8～11.0歳)，最終経過観察時年齢は平均13.0歳(4.6～22.3歳)，経過観察期間は平均6.4年(1.4～14.8年)であった．

最終経過観察時のStulberg分類は1型26例，2型40例，3型21例，4型9例，5型2例であった．経過良好群はすなわち全体の67.3%(66/98)であった．

はじめに

我々は片側ペルテス病症例に対して，　貫して西尾篤人教授の外転免荷装具にて治療を行っている[5]．今回その結果に考察を加えて報告する．

対　象

今回の調査対象は1981～2004年に，福岡こども病院を受診したペルテス病症例191例のうち，壊死期ないし分節期に，初めて当院にて装具治療を開始した片側ペルテス症例98例である．男性85例，女性13例．右側46例，左側52例．初診時平均年齢6歳6か月，平均経過観察期間は6年7か月であった．評価は性別，年齢，Catterall分類，Lateral Pillar分類，Modified Stulberg分類で行った．

結　果

分節期終了時で判断したCatterall分類は，1型2例，2型37例，3型40例，4型19例であった．

Lateral Pillar分類はA群8例，B群55例，B/C群22例，C群13例であった．

最終経過観察時のStulberg分類は1型26例，2型40例，3型21例，4型9例，5型2例であった．経過良好群はすなわち全体の67.3%(66例/98例)であった．

Stulberg I，IIを合わせ良好群として，全体に占める割合で表示すると，全症例に占める良好群は67.3%で，男性68.2%，女性61.5%と女性の方がわずかに低い傾向があった(図1)．

初診時の年齢と最終結果のStulberg分類の関係をみると，4歳以下で78.3%，5～8歳で69.8%，

Key words：conservative therapy(保存療法)，Legg Calve 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　佐賀県佐賀市金立町金立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18年2月17日

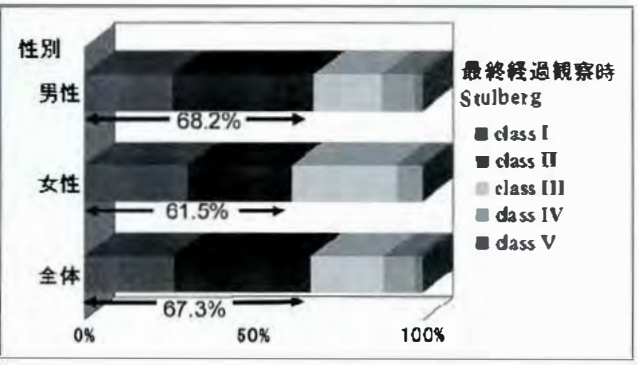


図 1. 性別

性別ごとに良好群(Stulberg Ⅰ・Ⅱ)の割合を比較する．男性68.2%，女性61.5%．男性の方が良好群が多い．

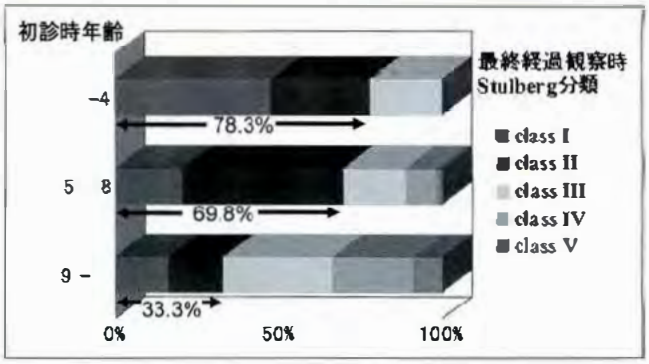


図 2. 年齢別

4歳以下，5歳から8歳まで，9歳以上で良好群(Stulberg Ⅰ・Ⅱ)の割合を比較する．9歳以上では33.3%と著明に低下する．

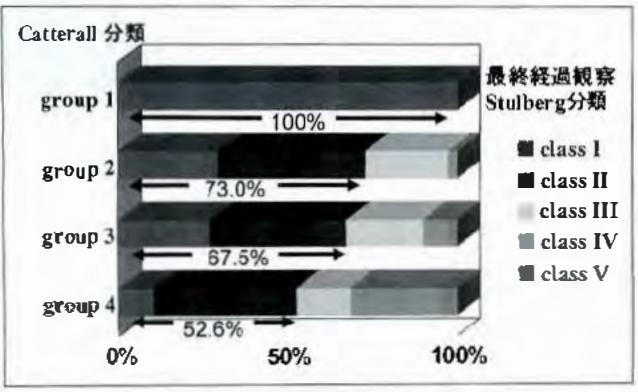


図 3. Catterall分類別

Group 1から順に良好群(Stulberg Ⅰ・Ⅱ)の割合が低下している．

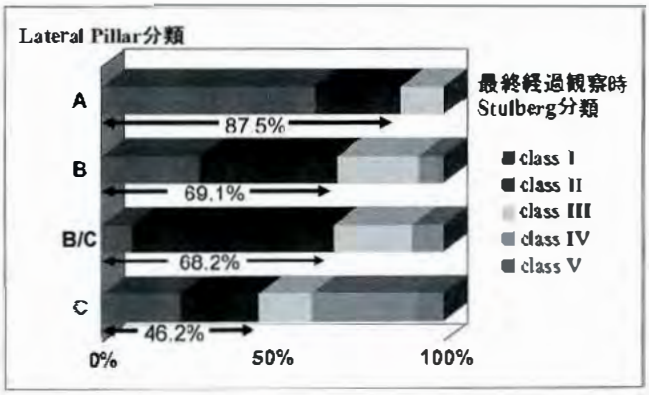


図 4. Lateral Pillar別

B群とB/C群に差はなく，C群は明らかに低かった．

9歳以上で33.3%であった．4歳以下と5～8歳では良好群の割合は近いが，class Ⅰの割合が47.8%と20.6%と異なった(図2)．

Catterall分類と最終結果のStulberg分類の関係を見ると，group Ⅰ 100%，group Ⅱ 73.0%，group Ⅲ 67.5%，group Ⅳ 52.6%となり，group ⅡとⅢにあまり差はなかった(図3)．

Lateral Pillar分類と最終結果のStulberg分類の関係を見ると，A群87.5%，B群69.1%，B/C群68.2%，C群46.2%で，良好群の割合で見ると，B群とB/C群はほぼ同じだが，クラスⅠの割合は29.1%と9.1%と異なっていた(図4)

考　察

我々の治療方針は，外来にて単純X線2方向撮影を行い，ペルテス病と判断した後，股関節外転角度が30°を境に，入院かどうかを決定する(図

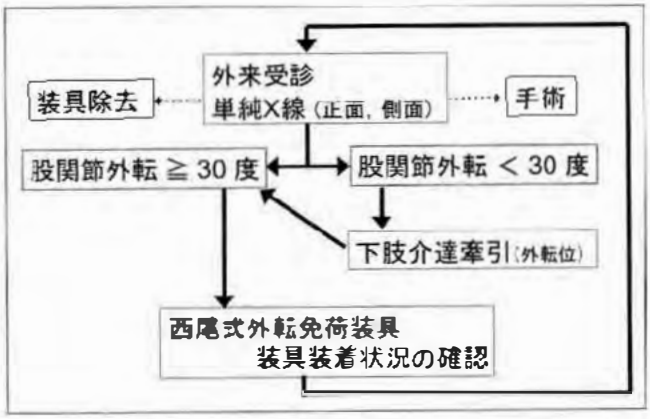


図 5. 装具治療の流れ

外来にて単純X線2方向撮影を行い，ペルテス病と判断した後，股関節外転角度が30°を境に，入院かどうかを決定する．30°未満であれば入院して軽度外転位にて下肢介達牽引行い，拘縮が取れて30°以上になった時点で装具装着して，歩行が安定し次第，外来通院とする．

a	b	c	d
e	f	g	h
i	j		

図 6
西尾式装具での階段昇降の
連続写真

5)，30°未満であれば入院して軽度外転位にて下肢介達牽引を行い，拘縮が取れて30°以上になった時点で装具装着して，歩行が安定し次第，外来通院とする．

装具は支柱の長さ，足部内部の踵下の空間，ゴムや靴部の摩耗など細かにチェックして，外転免荷の状況を確認する必要がある．再来時，再びX線撮影して，装具除去や手術などの選択肢を判断する．また，装着状況が悪く下肢の外転が低下していれば，再度入院，下肢介達牽引を行う．装具も支柱の長さや，足部の状況，摩耗状況などから通常の装着状況を考える．必要なら装具装着し立位で股関節正面像を撮影することもある．

ここで，西尾式外転免荷装具装着しての階段昇降を連続写真にて示す．階段を下りる時は，健肢に全体重をかけながら支柱を浮かせ(図 6-a)，全体のバランスをとりながら支柱を前方に移動させ，支柱を下の段に置きながら体重をその支柱に移していき(図 6-b)，健肢を後方に蹴る反動で支柱に全て体重を移し健肢を浮かし，健肢を支柱と同じ段まで持ってくる(図 6-c)．これを繰り返し，階段を下り，支柱を軸に向きを変える(図 6-d, e, f)．

階段を上る時は，支柱に全体重をかけながら健肢を蹴り(図 6-g)，患肢で全体のバランスをとりながら健肢を前方に移動させ(図 6-h)，健肢を上の段に置きながら体重を移していき(図 6-i)，患肢を後方に蹴る反動で健肢にすべて体重を移し支柱を浮かし，健肢で伸び上がるようにして支柱を同じ段まで持ってくる(図 6 j)．これを繰り返して昇るが，速度は健常児に見劣りしない．実施の生活では，患児らはこの装具をつけたまま，サッカーや野球に興じている．

ここで良好群の割合を諸家の報告と比べてみ

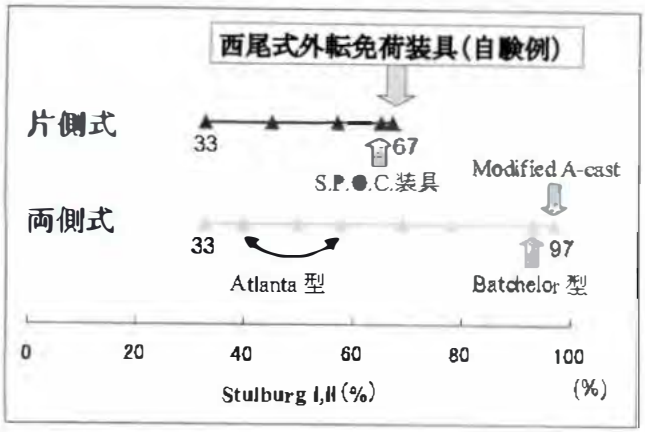


図 7. 諸家の報告比較
我々が渉猟しえた，この10年間の国内の結果を片側式と両側式に分けて，良好群(Stulberg I・II)の割合をプロットした．両側式の方が成績のいいものが多く見られる．

	両側式	西尾式	片側式
結果	◎	○	△
活動性	×	◎	○
外来通院	△	◎	◎
入院	◎	△	△
総経費	×	◎	◎

図 8. 各装具の特徴
両側式，西尾式，片側式の装具の特徴を良いものから◎，○，△，×の4段階に表した．

a．初診時　b．8か月　c．17か月　d．4年後
図 9. 症例1

a．初診時　b．4か月後　c．17か月後　d．7年後
図 10. 症例2

る．1990年以降の国内の報告例をもとに良好群の割合を表にして比べてみると(図7)，片側式と両側式では図のように下限は同じだが，両側式の成績は片側式に比べ優れている．我々の成績は片側式の中では，満足いくものであるが，Modified A-cast などには劣っていると思われる[1)~4)8)~10)]．

そこで装具の特徴を大まかに表にしてみると(図8)，成績的には両側外転装具が有利であり，一方西尾式は他の装具より活動的であり，片側式の利点で外来通院・通学が可能と考えられる．逆に両側式は，入所・入院が必要と考えられるので，そのため全体の治療コストも入所することにより高くなってしまうと思われる．

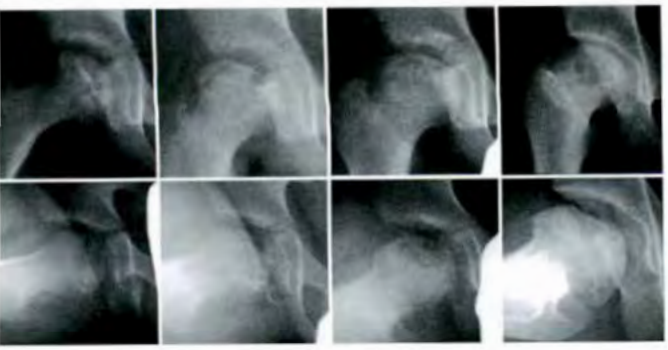
症　例

症例1：初診時8歳4か月の男児で，西尾式外転免荷装具にて治療開始．8か月後，Catteral III, Lateral Pillar B と判断．1年5か月後装具除去．4年後13歳での最終調査時は Stulburg II であった(図9)．

症例2：6歳7か月男児，西尾式外転免荷装具にて治療開始．4か月後 Catteral III, Lateral pillar C と判断．1年5か月後装具除去し，7年後14歳での最終調査時で Stulburg III となった(図10)．

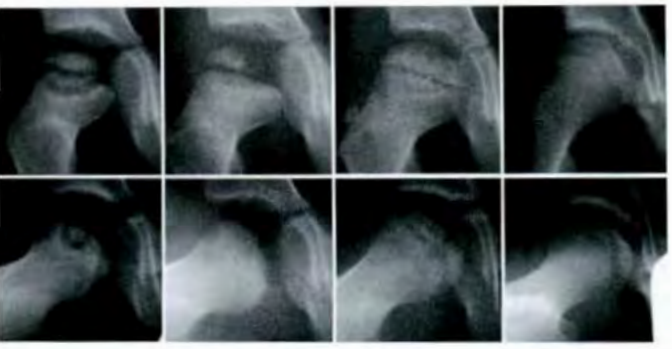
症例3：10歳男児，西尾式外転免荷装具にて治療開始．3か月後 Catteral III, Lateral Pillar B と判断．そのまま装具治療を続け，1年10か月後装具除去．7年後17歳での最終調査時は Stulburg III であった(図11)．

症例4：4歳5か月男児，西尾式外転免荷装具にて治療開始．1年7か月後 Catteral IV, Lateral Pillar B/C と判断．骨化が遷延し，2年7か月で装具除去．11年後15歳の最終調査時は Stulburg II であった(図12)．



a．初診時　b．3か月後　c．22か月後　d．7年後

図 11．症例3



a．初診時　b．7か月　c．34か月　d．10年後

図 13．症例5

症例5：4歳5か月，男児，西尾式外転免荷装具にて治療開始．7か月後 Catteral IV，Lateral Pillar B/C と判断し，治療開始2年10か月で装具除去．10年後，15歳での最終調査時は Stulburg I であった(図13)．

まとめ

福岡こども病院では開院以来，西尾式外転免荷装具にてペルテス病の治療を行っている．西尾式外転免荷装具は，活動性に優れ，普通学校に通いながらも，片側式の中では満足できる成績であった．

両側式は優れた成績であったが，日常生活において多くの制限が生じ，入所・入院が必要となる点を，重く受け止め，我々は，他の装具に比べても優れた活動性と，満足できる結果が得られたと考え，今後もこの装具にて加療していくつもりである．

a．初診時　b．19か月　c．31か月　d．11年後

図 12．症例4

文　献

1) 五十嵐純夫，松野丈夫，金田清志：当科におけるペルテス病の治療成績．日小整会誌　2：462 466，1993．
2) 亀ヶ谷真琴，篠原裕治，小泉　渉ほか：ペルテス病に対する外転・荷重装具である Atlanta Brace の成績．日小整会誌　5：147 152，1995．
3) 柏木直也，鈴木茂夫，瀬戸洋一ほか：SP●C 装具によるペルテス病の治療．臨整外　34：1075-1080．1999．
4) 窪田秀明，野口康男，岩本幸英ほか：ペルテス病に対する西尾式外転免荷装具治療の成績．日小整会誌　9：15 18，2000．
5) 西尾篤人：ペルテス病の治療・最近の動向．明日への整形外科展望，金原出版，東京，478 499：1974．
6) 大出武彦：免荷外転装具による保存的治療．整形外科　55：1739 1748，2004．
7) 清水伸幸，門脇　徹，山本利美雄ほか：Perthes 病治療の長期成績．日小整会誌　1：56 60，1991．
8) 杉　基嗣，開地逸郎，国司善彦ほか：ペルテス病の保存的治療成績．日小整会誌　3：9 14，1992．
9) 高木　徹，三宅　茂，塩田直史ほか：免荷装具療法におけるペルテス病の治療成績．日小整会誌　9：236 241，2000．
10) 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成績．臨整外　27：601 607，1992．

Abstract

Results from Hip Abduction Using Nishio's Brace for LCPD

Yutaka Oketani, M.D., et al.

Department of Orthopaedic Surgery, Saga Hospital for Handicapped Children

Purpose : To report the results achieved using a non weight bearing hip abduction brace (Nishio's Brace) for unilateral Legg Calve Perthes' disease.

Materials : We studied 98 hips that were treated using Nishio's brace that holds the femoral head in the acetabulum at 30 degrees hip abduction and has a pole beneath the sciatic tubercle for non weight bearing of the hip. The average age of the patients at the time of their first visit was 6.5 years, and at the last visit was 13.0 years. We evaluated the hips according to Catterall's classification, the lateral pillar classification, and Stulberg's classification.

Results : According to Catterall's classification at the end of the treatment period (afteran average of nine months'treatment, there were 2 hips in Type 1, 37 in Type 2, 40 in Type 3, and 19 hips in Type 4. According to the lateral pillar classification, there were 8 hips in Group A, 55 in Group B, 22 in Group B/C, and 13 hips in Group C. According to Stulberg's classification at final follow up, there were 26 hips in Type 1, 40 in Type 2, and 21 in Type 3, 9 in Type 4, and 2 hips in Type 5. Thus, a total of 66(67.3%) showed satisfactory results.

Conclusion : Nisho's brace was satisfactorily for treating LCPD.