

ペルテス病 Lateral pillar 分類 C に対する合併手術の治療成績

森 田 光 明¹⁾・亀ヶ谷 真 琴¹⁾・久 光 淳士郎¹⁾
西 須 孝²⁾・瀬 川 裕 子²⁾・柿 崎 潤²⁾

1) 千葉こどもとおとなの整形外科

2) 千葉県こども病院整形外科

要 旨 ペルテス病 Lateral Pillar 分類(LP 分類)C は壊死範囲が広範であり、予後不良である。我々は LP 分類 C に対しては、術前関節造影での結果を加味した上で Pemberton 骨盤骨切り術と大腿骨内反骨切り術の合併手術を行ってきた。今回、これら合併手術を行った 15 例 15 股(男児 13 股女児 2 股)について治療成績を調査した。手術時年齢は平均 6 歳 11 か月(4 歳 2 か月から 11 歳 8 か月)であり、調査期間は 4 年 11 か月から 13 年 3 か月平均 8 年であった。最終受診時の成績は単純 X 線で我々の修正 Stulberg 分類、Acetabular-Head Index(AHI), Slope of Acetabular Roof (SAR) で評価した。修正 Stulberg 分類は good(II,III) が 8 股, fair(IIIa, IV) が 5 股, poor(IIIb, IV) が 2 股であった。AHI は平均 82% (62% から 100%) で 75% 以上が 11 股であった。SAR は 8 股(53%) で正常に近い形態となっていた。LP 分類 C に対する合併手術の成績はおおむね良好であった。

はじめに

ペルテス病は、壊死の範囲に基づく重症度や発症年齢などにより適応となる治療方法は異なり、日本においてもさまざまな治療法が選択されいまだに議論の余地のあるところである。なかでも、Lateral Pillar 分類(以下 LP 分類)C をはじめとする壊死範囲が広範な重症例については、一般的にはどの治療法を選択しても予後不良とされている²⁾³⁾。我々は術前の関節造影で骨頭の被覆度が低く内反骨切り術単独では治療効果が十分でない症例に対し、Pemberton 骨盤骨切り術と大腿骨内反骨切り術の合併手術を行っている⁵⁾。今回、LP 分類 C に対する合併手術の治療成績を調査したので報告する。

対象および方法

1999 年から 2007 年に合併手術を行った LP 分類 C のペルテス病 15 例 15 股を対象とした。男児 13 例女児 2 例、右側 8 股左側 7 股、両側例 3 例、初診時年齢は 3 歳 8 か月～11 歳 7 か月平均 6 歳 10 か月、手術時年齢は 4 歳 2 か月から 11 歳 8 か月平均 6 歳 11 か月であった。手術時の病期は壊死期が 13 股、修復期が 2 股であった。全例最終的には LP 分類 C と診断され、Caterrall 分類では III が 2 股、IV が 13 股であった。調査時年齢は 10 歳から 18 歳 8 か月平均 14 歳 11 か月、調査期間は 4 年 11 か月から 13 年 3 か月平均 8 年であった。

我々は術前に股関節の関節造影を行い、40° 外転位における大腿骨頭の臼蓋による被覆度の指標である Epiphyseal Slip-in index が 20% 未満の最重症例に合併手術を行っている。合併手術は大腿

Key words : Perthes' disease(ペルテス病), combined surgery(合併手術), lateral pillar group-C(lateral pillar 分類 C)

連絡先 : 〒 266-0033 千葉県千葉市緑区おゆみの南 3-24-2 千葉こどもとおとなの整形外科 森田光明
電話(043)293-4111

受付日 : 2013 年 6 月 13 日



a : 両股関節正面像



b : 左股関節側面像

図 1. 症例 1 : 左ペルテス病, 初診時 5 歳. LP 分類 C

骨内反骨切り術を closed wedge で行い, 切除した骨片を Pemberton 骨切り術の移植骨として用いている.

最終受診時の成績として単純 X 線上亀ヶ谷の修正 Stulberg 分類⁴⁾, Acetabular-Head Index (AHI) を調査した. 修正 Stulberg 分類と原法との違いは, 原法でのⅡ群のうち Mose 法で 0 mm の骨頭をⅡ群, 1 mm もしくは 2 mm の骨頭をⅢ a 群とし, 原法でのⅢ群をⅢ b 群とした点である. 修正 Stulberg 分類での評価をⅠ群とⅡ群を good, Ⅲ a 群を fair, Ⅲ b 群とⅣ群を poor とした.

結 果

合併手術後, 1 例で大腿骨外反骨切りと大転子下降術, 4 例で大転子下降術の追加手術を行った. 修正 Stulberg 分類はⅡ 2 股, Ⅲ a 6 股, Ⅲ b 5 股, Ⅳ 2 股で good が 8 股, fair が 5 股, poor が 2 股であった. AHI は 62 % から 100 % 平均 82 %, AHI が 75 % 以上の症例が 11 股であった.



図 2. 症例 1 : 5.4 歳時合併手術を行った.

症 例

症例 1 : 左ペルテス病 5 歳男児. 初診時すでに LP 分類 C で(図 1), 5.4 歳時合併手術を行った(図 2). 最終調査時年齢は 18 歳で修正 Stulberg 分類Ⅱ, AHI100%と経過良好である(図 3).

症例 2 : 左ペルテス病 8 歳男児. 初診時すでに LP 分類 C で(図 4), 8 歳時合併手術を行った



a: 両股関節正面像



b: 左股関節側面像

図 3. 症例 1: 最終調査時 18 歳で修正 Stulberg 分類 II, AHI100%



a: 両股関節正面像



b: 左股関節側面像

図 4. 症例 2: 左ペルテス病, 初診時 8 歳. LP 分類 C

(図 5). 最終調査時年齢は 15 歳で修正 Stulberg 分類 II, AHI88%と経過良好である(図 6).

考 察

ペルテス病に対する手術治療の適応について

は, いまだに議論の余地のあるところである. 大腿骨内反骨切り術は最も一般的に用いられている手術法であり, しばしば保存療法よりも有効な結果をもたらしている. 我々は大腿骨内反骨切り術が大腿骨頭の sphericity と臼蓋の被覆度を改善



図 5. 症例 2: 8 歳時合併手術を行った.



b: 左股関節側面像



a: 両股関節正面像

図 6. 症例 2: 最終調査時 15 歳で修正 Stulberg 分類 II, AHI88%

し、臼蓋の形態は改善されないことを報告している³⁾。また、過去の報告では、大腿骨内反骨切り術で常に良い結果が得られているわけではなく、発症年齢や大腿骨頭の壊死の範囲や手術時の病期などが影響する。

LP 分類 C の予後であるが、Herring らの報告では保存的治療を受けた患者では 9% が Stulberg I もしくは II の成績で、大腿骨内反骨切り術もしくはソルター骨盤骨切り術を受けて患者では 25% が Stulberg I もしくは II の成績であり、発症年齢や治療法に関わらず予後不良であると結論づけている²⁾。

Wiig らも LP 分類 C の成績は不良としているが、壊死範囲が 50% 以上で 6 歳以上の症例では内反骨切り術のほうが保存療法に比べ成績が良いと報告している⁶⁾。

Aksoy らは LP 分類 C に対する大腿骨内反骨切り術の成績を報告し、9 歳未満では Stulberg I もしくは II の成績は 43% であったが、9 歳以上では 0% で特に高齢発症での成績は不良であると結論づけている¹⁾。

我々は術前関節造影上、Epiphyseal Slip-in index が 20% 未満の症例は内反骨切り単独では成績不良あり、Pemberton 骨盤骨切り術を追加した合併手術を行っており、より十分な containment 効果が得られ骨頭の球形度が改善し、最終的な臼蓋の被覆度も良くなると考えられる。LP 分類 C に対する我々の合併手術の成績はおおむね良好で、臼蓋の被覆度も十分な症例が多かった。調査時 Stulberg 分類 IV の 2 例は手術時すでに修復期であり骨頭の球形度の改善は得られなかった。

今後、他の治療法との比較検討をしながら症例

数を重ねていくとともに、ペルテス病の長期予後は、FAI との関連もあり、従来の報告より悪いとも言われており、本症例も長期的な経過観察が必要であると考ええる。

結 論

ペルテス病 Lateral Pillar 分類 C に対する、Pemberton 骨盤骨切り術と大腿骨内反骨切り術の合併手術の治療成績はおおむね良好で、臼蓋の被覆度も十分な症例が多かった。今後も同法を施行していくとともに、X 線学的に成績不良例も存在し長期の経過観察が必要である。

文献

- 1) Aksoy MC, Cankus MC, Alanay A et al: Radiological outcome of proximal femoral varus osteotomy for the treatment of lateral pillar group-C Legg-Calvé-Perthes disease. J Pediatr Orthop B-14 : 88-91, 2005.
- 2) Herring JA, Kim HT, Browne R: Legg-Calvé-Perthes disease. Part II: Prospective multicenter study of the effect of treatment on outcome. J Bone Joint Surg 86-A : 2121-2134, 2004.
- 3) Kamegaya M, Saisu T, Ochiai N et al: A paired study of Perthes' disease comparing conservative and surgical treatment. J Bone Joint Surg 86-A : 1176-1181, 2004.
- 4) Kamegaya M, Saisu T, Miura Y et al: A proposed prognostic formula for Perthes' disease. Clin Orthop Relat Res 440 : 205-208, 2005.
- 5) Kamegaya M, Saisu T, Takazawa M et al: Arthrographic indicators for decision making about femoral varus osteotomy in Legg-Calvé-Perthes disease. J Child Orthop 4 : 261-267, 2008.
- 6) Wiig O, Terjesen T, Svenningsen S et al: The epidemiology and aetiology of Perthes' disease in Norway. A nationwide study of 425 patients. J Bone Joint Surg 88-B : 1217-23, 2006.

Abstract

Combined Osteotomy for Perthes' Disease at Lateral Pillar C

Mitsuaki Morita, M, D., et al.

Chiba Child And Adult Orthopaedic Clinic

We report the clinical outcomes after combined osteotomy-involving femoral varus osteotomy with Pemberton's pericapsular osteotomy-for Perthes' disease at Herring's lateral pillar C, in 15 cases involving 13 boys and 2 girls. Their average age at operation was 6 years 11 months(range from 4 years 2 months to 11 years 8 months), and the average follow-up duration was 8 years. At most recent follow-up, radiography showed that 8 were at modified Stulberg class I-Iia(good), 5 at class IIIb(fair)and 2 were at class IV(poor). The acetabular head index was improved in 82 %. The slope of the acetabular roof was normal concave in 8(53%)hips. These findings suggested that femoral varus osteotomy combined with Pemberton's pericapsular osteotomy was effective for Perthes' disease at Herring's lateral pillar C.