

先天性股関節脱臼に対する観血的整復術後の求心性

かがわ総合リハビリテーション病院整形外科

中 塚 洋 一・高 橋 右 彦・木 下 篤・上 野 孝 展

要 旨 先天性股関節脱臼の観血整復では術直後の求心性とその後の維持が重要である。広範囲展開法を行った症例の術直後および短期調査時のX線像における求心性を検討した。全例女児で、片側13例、両側1例であった。手術時月齢は平均18か月、調査時年齢は平均4歳2か月であった。術直前の骨頭位は脱臼7股、亜脱臼7股であり、亜脱臼の3例4股はペルテス病様変化(以下、ペ変)を生じていた。術直後の外転内旋位での求心性は、香川の基準でI度が13股、II度が1股であった。脱臼とペ変のない亜脱臼10股の守屋の評価では骨頭の下方化と内方化が得られ、求心性整復であったが、ペ変を生じた4股では計測値に問題を残した。調査時の涙痕骨頭間距離は4～7mmであった。脱臼とペ変のない亜脱臼の求心性は維持される。ペ変例では変形のために術直後の計測値は不良であったが、調査時は満足のいく整復位を呈していた。経過により不適合も改善されたと考える。

はじめに

先天性股関節脱臼(以下、先天股脱)の発生率が激減し、日常しばしば遭遇する疾患ではなくなった。しかし、発生率の低下が難治例をも低下させたとは言えず、観血的治療に頼らざるを得ない症例は稀でない。観血整復では、術直後の求心性とその後の維持が重要であることは当然である。しかし、術直後の求心性を客観的に評価する方法は少なく、実際は術者の主観によることが多いのが現状である。1995年守屋⁵⁾は広範囲展開法¹⁾⁴⁾⁶⁾⁷⁾後の骨頭の求心性の検討を行っている。また、求心性を獲得できなかった観血整復は論外であるが、得られた求心性が維持されるかどうかはその成績を左右する。今回、守屋の計測値による整復直後の求心性と、短期ながら追跡した調査時の整復位についてX線学的に検討した。

対象および方法

対象は1997～2003年に著者が当院で広範囲展開法により観血整復した13例14股である。左側9例、右側3例、両側1例である。すべて女児であり、手術時月齢は12～28か月(平均18か月)であり、術後の経過期間は17～93か月(平均32か月)、調査時年齢は2歳5か月～9歳7か月(平均4歳2か月)であった。なお、経過中に補正手術は行ったものはない。未治療で観血整復した症例はなく、すべて当院あるいは他院で何らかの保存的治療を受けていた。保存的方法是Riemenbügel法、over-head traction法、徒手整復であった。術前の骨頭位は完全脱臼7股、亜脱臼7股であり、亜脱臼の4股(3例)はペルテス病様変化(ペ変)を伴っていた。

広範囲展開法については多くの報告があるので術式の詳述はしない。術後の固定位は股関節軽

Key words : congenital dislocation of the hip(先天性股関節脱臼), open reduction(観血的整復術), concentricity(求心性)

連絡先：〒761-8057 香川県高松市田村町 1114 かがわ総合リハビリテーション病院整形外科 中塚洋一

電話(087)867-6008

受付日：平成18年2月23日

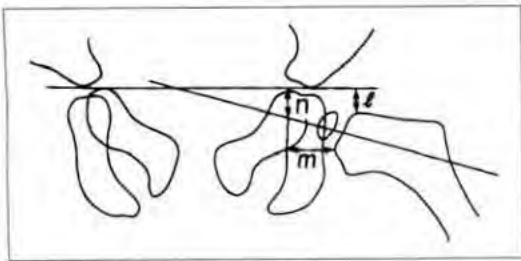


図 1. 守屋の l 値, m 値, n 値
(中部整災誌, 1995 より転載)

度屈曲, 約 30°外転, 40°~50°内旋位で遠位は足関節直上までのギプス固定で, 固定期間は 2 か月間であった。以前, 非手術側の固定も行ったことがあるが, 今回の症例の固定は手術側股関節のみであった。

術直後の求心性の X 線学的評価については, 香川³⁾と守屋の方法を用いた。香川の評価は骨頭核が Y 線の下にあるものを I 度, 骨頭核が Y 線に接するものを II 度, 骨頭核が Y 線上にあるものを III 度とし, I 度が良く, II 度, III 度になるにしたがい求心性不良となる。守屋の評価は骨頭の下方化の指標として Y 線から大腿骨頸部の上縁までの最短距離を l 値, 内方化の指標として坐骨内側壁から骨幹端の最内側までの距離を m 値, また, 大腿骨頸部軸の延長線と坐骨内側壁との交点から Y 線までの距離を n 値とし, 計測する(図 1)。守屋は, l 値と n 値はそれぞれ 4 mm 以上と 5 mm 以上が良いとしている。また, 骨頭が臼底に深く沈みこんでいることを示す指標の m 値は 17 mm 以下を良いとし, m 値を最も重視している。追跡調査時の求心性の評価には涙痕外縁と骨頭内縁の間の距離(tear drop distance²⁾: TDD)を計測した。今回は短期追跡の結果であり, 臼蓋側の発育指標の検討は行っていない。

結 果

14 股のうち, 香川の分類で I 度が 13 股あり, II 度が 1 股であった。この 1 股はべ変を伴う亜脱臼であった。手術前脱臼位例と亜脱臼位例に分けて検討すると, 手術前脱臼位にあった 7 股の l 値, n 値は, それぞれ良好とされる 4 mm 以上と 5 mm 以上であった。m 値については 18 mm を呈した 1 股のみが不良で, 他の 6 股は 17 mm 以下であっ

表 1. 術前脱臼位の 7 股の成績

香川分類	I	I	I	I	I	I	I
l 値	5 mm	5	6	5	4	5	5
m 値	16	13	15	13	13	18	15
n 値	8	9	7	5	5	6	9
TDD	6	5	6	6	4	7	4

表 2. 術前亜脱臼位の 7 股の成績

	べ変を伴わない亜脱臼						べ変を伴う亜脱臼
香川分類	I	I	I	I	I	I	II
l 値	4 mm	6	4	2	3	3	1
m 値	17	14	16	14	18	19	15
n 値	7	5	9	15	6	9	5
TDD	5	4	4	7	5	5	7

た(表 1)。一方, 手術前亜脱臼位例はべ変を伴わない亜脱臼 3 股の l 値, m 値, n 値はすべて良好と判断された。べ変合併の 4 股では, n 値はいずれも 5 mm 以上で良好であったが, l 値は 3 mm 以下で, m 値は 2 股で 18 mm 以上であった(表 2)。追跡時の TDD は 4~7 mm であり, 4 mm が 4 股, 5 mm が 4 股, 6 mm が 3 股, 7 mm が 3 股であった。7 mm の 3 股中 2 股はべ変例であった。

症 例

症例 1: 左先天股脱

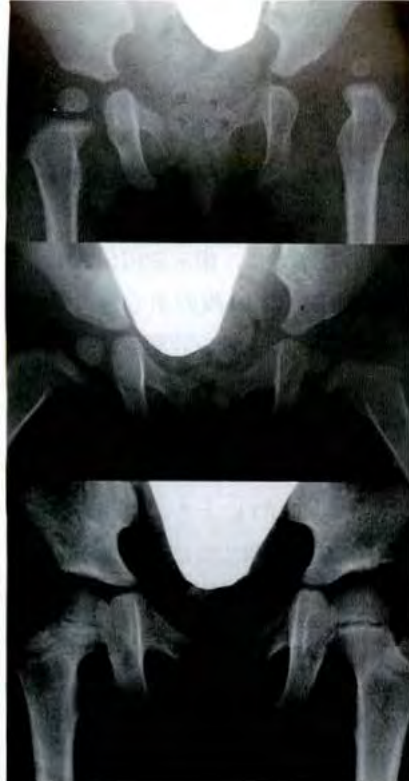
他院で保存的治療を行ったが整復されず当院を紹介された。骨頭は脱臼位にあった。1 歳で観血整復した。術直後の求心性は香川の I 度であり, l 値, m 値, n 値はそれぞれ 6 mm, 15 mm, 7 mm であった。4 歳 11 か月時の左股は軽度の外反位であるが, TDD は 6 mm であり, 臼蓋の発育も良好である(図 2)。

症例 2: 左先天股脱

他院での保存的治療後 1 歳で当院を紹介された。1 歳 3 か月の X 線像で左股は亜脱臼位にある。1 歳 5 か月で観血整復した。求心性は香川の I 度であり, l 値, m 値, n 値はそれぞれ 6 mm, 14 mm, 5 mm であった。術後 20 か月と短期ながら求心位は維持されており, TDD は 4 mm であった(図 3)。

症例 3: 右先天股脱

骨頭壊死を生じた症例である。生後 3 か月より, 4 か月間 Riemenbügel を装着している。2 歳時, 右



a
b
c
図 2. 症例 1: 左先天股脱臼
a: 1 歳時, 術前
b: 観血整復時
c: 4 歳 11 か月時



a
b
c
図 3. 症例 2: 左先天股脱臼, 遺残性亜脱臼例
a: 1 歳 3 か月時, 術前
b: 1 歳 5 か月時, 観血整復時
c: 3 歳 1 か月時



a
b/c
d/e
f
図 4. 症例 3: 右先天股脱臼, ペ変を伴う亜脱臼例
a: 2 歳時
b: 2 歳 1 か月時, 関節造影基本位正面像
c: 2 歳 1 か月時, 関節造影外転内旋位正面像
d: 2 歳 1 か月時, 通常の手技による観血整復後
e: 大転子部の一部切除後
f: 4 歳時

骨幹端部の変形と亜脱臼, 臼蓋形成不全が認められ, 骨端核は未出現のままである。関節造影では臼底部に陰影欠損を認め介在物の存在を思わせる。2 歳 1 か月で観血整復した。臼内の介在物除去後に, 関節不適合による臼底の大きなガス像を認め, 十分な整復が得られていないことがわかる。ペ変による頸部短縮が原因と考え、関節包の十分な切除と大転子部の apophysis の一部切除を行い, 整復位は改善した。術直後の求心性は香川の I 度であり, l 値, m 値, n 値はそれぞれ 2 mm, 14 mm, 15 mm であった。4 歳時の X 線像は大転子部の変形と大転子高位はあるが, 何とか収まったという感じである。TDD は 7 mm である (図 4)。現在のところ, 跛行は目立たない

考 察

先天股脱臼治療では求心位整復が至上であるが, 整復直後の骨頭位は保存的方法と観血的方法で若

干異なる。すなわち, 保存的方法では整復位は厳密でなく, 臼に相対した位置となる。そして, その後, 徐々に臼底深く位置するようになる。一方, 観血的整復では周囲組織の術後瘢痕の問題もあり, 術直後の不十分な整復位がその後の経過で改善することは少ないと考えられる。よって, 確実な整復位の獲得が要求される。その整復位の X 線像について香川は Y 線と骨頭核との関係で分類した。守屋は新しく規定した数値により判定した。今回, 広範囲展開法直後の X 線像で, その求心位の検討を行ったが, 香川分類ではほぼ満足する結果であった。守屋の基準ではペ変を伴わない症例では良好であったものの, ペ変例では良好と言えない結果であった。この原因は骨頭変形によると

考えられるが、骨頭は臼底深く位置している。

観血的整復術の成否の要因には整復位の維持も含まれる。術後の短期経過であっても、股関節基本位で骨頭の側方化の生じた症例での観血整復は失敗と言える。すなわち骨頭が臼底深く位置していることによって判定されるべきであり、調査時の判定には臼底からの距離を反映したTDDがよいと考えている。一般的にTDDの正常域は10 mm以下とされているが、理想的には4~6 mm程度である。調査時のTDDはすべて7 mm以下であり、介在物なく臼底に接した骨頭位と考えられる。術後の固定腕位が開排位ではなく、外転内旋位であることもこの維持と関連している。固定腕位から基本位へ動く範囲が少ないのである。先天股脱では前外方の臼蓋発育に問題があることが多い。広範囲展開法の固定腕位は臼深く骨頭を位置することになり、より良い臼蓋の発育が期待できる。固定腕位がギプス除去後の日常生活に大きな支障となり難いといった利点もあるが、特に内旋拘縮は数年にわたり続くことがある。変例では骨頭の変形により内外旋の制限が生じやすく、その適合性の改善は可動域制限の持続と関連している可能性がある。関節包の全周切離が広範囲展開法の特徴であり、これにより十分な求心性が得られることは言うまでもないが、広範囲であるがゆえの癭痕により、その位置の保持がなされているとも考えられる。

まとめ

1) 13例14股の先天股脱の広範囲展開法による観血的整復術の術直後および短期追跡時の求心性についてX線学的に検討した。

2) 術直後の香川の基準ではI度が13股、II度が1股であった。

3) 術直後の守屋の基準では、術前脱臼位および変を伴わない亜脱臼位の10股の求心性は良好であったが、変を伴った4股の計測値に問題を残した。

4) 14股の調査時のTDDは4~7 mmであり、正常域にあった。

5) 変例においてもTDDによる調査時の骨頭位は良好であり、広範囲展開法後に適合性が改善されたと考えられる。

文 献

- 1) Akazawa H, Tanabe G, Miyake Y: A new open reduction treatment for congenital hip dislocation; long term follow up of the extensive anterolateral approach. Acta Med Okayama 44: 223-231, 1990.
- 2) Eyring EJ, Bjornson DR, Peterson CA: Early diagnostic and prognostic signs in Legg Calve Perthes disease. Am J Roentgenol 93: 382-387, 1965.
- 3) 香川弘太郎: 先天性股関節脱臼に対する観血的整復術の臨床的研究. 日整会誌 51: 513-531, 1977.
- 4) 三宅良昌: 先天股脱—広範囲展開法による観血的整復術. 愛媛医学 3: 555-563, 1984.
- 5) 守屋有二: 先天性股関節脱臼に対する観血的整復術直後の求心性の評価. 中部整災誌 38: 573-579, 1995.
- 6) 田辺剛造, 国定寛之, 三宅良昌: 先天股脱—観血的整復の際の1つの試み. 日整会誌 51: 503-511, 1977.
- 7) 田辺剛造, 国定寛之, 赤澤啓史: 先天股脱観血的整復術. 臨整外 22: 738-750, 1987.

Abstract

Concentricity after Open Reduction for Congenital Dislocation of the Hip

Yoichi Nakatsuka, M.D., et al.

Department of Orthopedic Surgery, Kagawa Prefectural Rehabilitation Center
for the Physically Handicapped

Radiological concentricity during and after open reduction was investigated in 13 patients (involving 14 hips) with congenital dislocation of the hip. The procedure for open reduction uses a wide exposure according to the method of Tanabe. The patients' average age at operation was 18 months, and the average postoperative follow up period was 32 months. Seven hips had suffered dislocation just prior surgery, and 7 hips suffered residual subdislocation. Four of the 7 hips with subdislocation presented avascular necrosis in the femoral head. Concentricity immediately after open reduction was judged according to Kagawa's classification and according to Moriya's classification. The tear drop distance(TDD) was measured on a postoperative radiograph. According to both classifications, excellent concentricity was shown on the radiographs immediately after open reduction all 10 hips without avascular necrosis. However, the concentricity according to Moriya's classification was not good in the four hips with avascular necrosis. The TDD of all hips were within normal range from 4 to 7 mm. In the 4 hips with avascular necrosis, adaptation between the femoral head and the acetabulum gradually improved after the open reduction. The wide exposure method was very useful for congenital dislocation of the hip, with or without avascular necrosis.