

3歳以上のいわゆる先天性股関節脱臼に対する 観血的整復術の治療成績

岡山大学医学部整形外科学教室

皆川 寛・三谷 茂・遠藤 裕介・尾崎 敏文

愛媛県立こども療育センター

旭川荘療育センター療育園

佐野 敬介・中込 直

赤澤 啓史

要旨 【目的】岡山大学病院と関連施設である愛媛県立こども療育センターと旭川荘療育センター療育園における3歳以上の未治療先天性股関節脱臼に対する観血的整復術の成績について調査検討したので報告する。【対象】1973～1999年までに加療した症例は14例19股であり、そのうち14歳以上まで追跡調査が可能であった13例18股の14歳時の成績を調査した。【結果】初診時年齢は平均5.4歳であった。整復方法は広範囲展開法単独13股、大腿骨骨切り術併用5股、骨盤骨切り術併用1股であった。14歳時でのSeverin分類はⅠ・Ⅱ群が5股(28%)、Ⅲ・Ⅳ群が11股(61%)、追加手術例が2股(11%)であり、Kalamchi & MacEwenの分類ではⅠ型が6股(33%)、Ⅱ型が1股(6%)であった。【考察およびまとめ】3～5歳までの症例においては骨切り術を併用しなくても14歳時の成績が良好である症例が半数存在していた。これらの症例では術中の整復時における安定性が良好であった。3歳以上の症例に対する観血的整復術でも術中の安定性テストが良好である場合には、まず広範囲展開法単独での治療を行ってもよいと考える。

はじめに

3歳以上の先天性股関節脱臼(developmental dislocation of the hip joint: 以下, DDH)の治療成績は高位脱臼例が多く、整復されても既に存在する変形やその後の臼蓋発育が不良となりやすく成績が安定しない。今回岡山大学病院と関連施設である愛媛県立こども療育センター、旭川荘療育センター療育園の3施設における3歳以上の未治療DDHに対する広範囲展開法の成績について調査検討したので報告する。

対象

1973～1999年までに観血的に整復を行った3歳以上の未治療DDH 14例19股を対象とした。麻痺性疾患、骨系統疾患ならびに全身性代謝異常の疾患は除外した。性別は全例女性であり、片側例が8例8股、両側例が6例11股(1例の片側のみ非観血的に整復した)であり、初診時年齢は3～9歳(平均5.4歳)であった。

検討項目

初診時年齢および整復前の股関節造影所見について検討した。造影の評価には整復試位開排位正

Key words : developmental dislocation of the hip joint(先天性股関節脱臼), open reduction(観血的整復), over 3 years old(3歳以上)

連絡先: 〒708-0841 岡山県津山市川崎町1756 津山中央病院整形外科 皆川 寛 電話(0868)21-8111

受付日: 平成21年1月22日

表 1. 14 歳時の治療成績 (Severin 分類)

13 例 (フォローアップ率 93%)						
Severin 分類	I	II	III	IV	追加手術	計
	1	4	11	0	2	18 股
	28%		61%		11%	

表 2. 14 歳時の治療成績
(Kalamchi & MacEwen 分類)

Kalamchi & MacEwen 分類	I	II	III	IV	計
骨頭壊死	6	1	0	0	計 7 股 (39%)

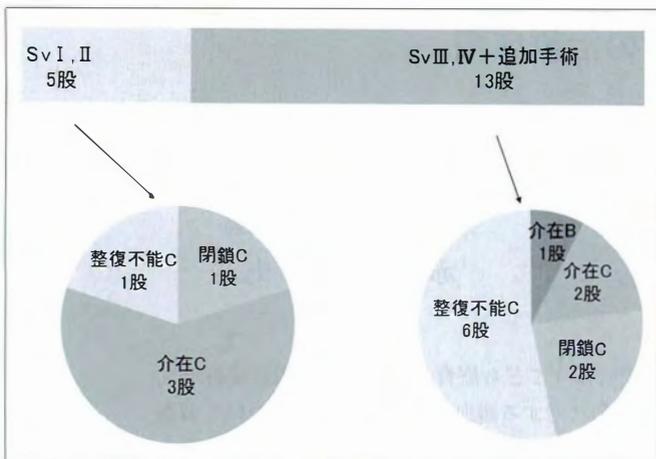


図 1. 整復前の造影所見と 14 歳時の治療成績

面像から三宅⁶⁾の分類により、外反型、中間型、介在型、閉鎖型、整復不能型の 5 型に分類し、側面像を Mitani⁵⁾の分類に従い、前後方の関節唇が介在していない type A、前方のみが介在する type B、両方とも介在するか整復不能の type C の 3 型に分類した。また手術方法 (広範囲展開法のみ、または骨切り術の併用) と補正手術の有無についても調査した。最終成績として 14 歳時の両股正面 X 線像より関節裂隙の最狭部の間隙を計測し、Severin⁸⁾ 分類による判定と Kalamchi & MacEwen⁹⁾の分類による骨頭壊死の評価を行い、臨床成績として JOA score を調査した。また整復前の脱臼度を Tönnis¹⁰⁾分類を用いて評価を行い、脱臼度と 14 歳時の治療成績との関係、整復前の造影所見と 14 歳時の治療成績との関係、手術時年齢と 14 歳時の治療成績との関係について調査した。

結果

初診時年齢は 3 歳が 4 例 (29%)、4 歳が 3 例 (21%)、5 歳が 3 例 (21%)、6~9 歳がそれぞれ 1 例 (合計 29%) であった。整復前の股関節造影所見は介在型 type B が 1 股 (7%)、介在型 type C

が 5 股 (26%)、閉鎖型 type C が 5 股 (26%)、整復不能型 type C が 8 股 (41%) であった。手術方法は広範囲展開法単独が 13 股 (69%)、大腿骨骨切り術併用 5 股 (26%)、骨盤骨切り術併用 1 股 (5%) であった。

14 歳時 Severin 分類は I・II 群が 5 股 (28%) であり、III・IV 群が 11 股 (61%) で、2 股 (11%) に補正手術を施行していた (表 1)。また Kalamchi & MacEwen の分類では I 型が 6 股、II 型が 1 股と計 7 股 (39%) に軽度の骨頭壊死が発生していた (表 2)。関節裂隙に 2 mm 以下の狭小化が見られた症例が 1 股存在した。JOA score は 14 歳時においては 80 点以下の症例が 1 例に存在しているが、平均 95 点とおおむね良好であった。

整復前の造影所見と 14 歳時の治療成績との関係を示す (図 1)。14 歳時 Severin 分類 I・II 群 5 股での整復前の造影所見は、閉鎖型 type C 1 股 (20%)、介在型 type C 3 股 (60%)、整復不能型 type C 1 股 (20%) であった。Severin 分類 III・IV 群と追加手術例 11 股の整復前の造影所見は、介在型 type B 1 股 (9%)、介在型 type C 2 股 (18%)、閉鎖型 type C 2 股 (18%)、整復不能型 type C 6 股 (55%) であった。整復前の造影所見と 14 歳時の成績良好群と不良群との間に明らかな違いは認めなかった。整復前の脱臼度と 14 歳時の治療成績との関係を示す (図 2)。Grade II は 3 股で、治療成績は Severin 分類 III・IV 群 2 股と追加手術例 1 股に分類された。Grade III は 7 股で、治療成績はそれぞれ Severin 分類 I・II 群が 2 股、Severin 分類 III・IV 群が 5 股であった。また grade IV は 8 股で、治療成績は Severin 分類 I・II 群が 3 股、Severin 分類 III・IV 群が 5 股であった。整復前の脱臼度と 14 歳時の治療成績との関係は不明であった。手術時年齢と治療成績との関係を示す (図 3)。3~5 歳までに広範囲展開法単独で整復された症例は 14 歳時の治療成績は半数の

Tönnis分類(脱臼度)					
	Grade I	Grade II	Grade III	Grade IV	合計
症例数(股)	0 (0%)	3 (17%)	7 (39%)	8 (44%)	18
Sv I, II(股)	0 (0%)	0 (0%)	2 (29%)	3 (38%)	5
Sv III, IV +追加手術(股)	0 (0%)	3 (100%)	5 (71%)	5 (62%)	13

図 2. 整復前の脱臼度と 14 歳時の治療成績

症例が Severin 分類 I・II 群と判定されたが、6 歳以上は全て成績不良群に判定された。

症例提示

症例 1: 初診時年齢が 3 歳の女児である。歩容異常で来院され右股関節脱臼と診断され、股関節造影後に観血的整復術を施行した。術中の安定性テストが良好であったため広範囲展開法単独で手術を行った。最終調査時は Severin 分類 I 群で骨頭壊死もなく経過良好である(図 4)。

症例 2: 初診時年齢が 8 歳の女児である。歩容異常で来院され右股関節脱臼と診断された。広範囲展開法単独で観血的整復術を施行したが、臼蓋形成は不良であった。17 歳時に関節症変化と疼痛が出現した(図 5)。

考 察

我々の施設で行っている整復試位での股関節造影は前額面を評価する正面像と矢状面を評価する側面像の 2 方向により立体的な評価が可能である。歩行開始後の症例においては、2 方向股関節造影にていずれかの関節唇が内反し介在している症例、すなわち三宅の分類の臼蓋閉塞型および介在型かつ Mitani の分類の type A 以外の全ての症例で広範囲展開法の適応としている。本研究の対象における整復前の股関節造影所見は全ての症例が観血的整復術の適応であった。

年長児 DDH の治療における問題点として、介在関節唇の矯正が困難であること、臼蓋と骨頭な

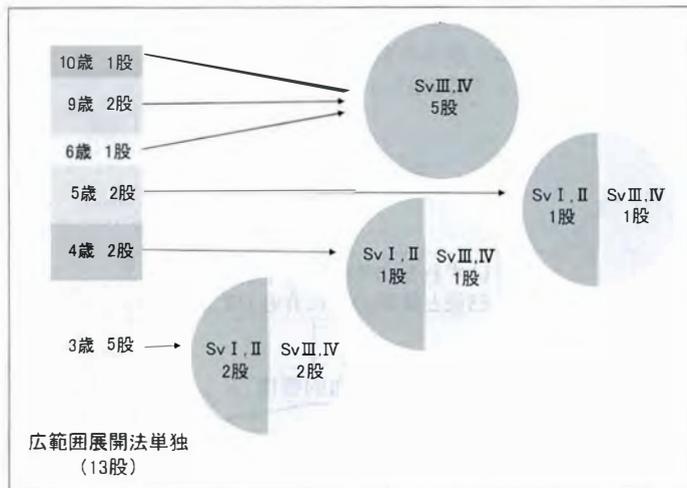


図 3. 整復時年齢と 14 歳時の治療成績



a|b|c

図 4. 症例 1

- a : 初診時(3 歳)の X 線像
- b : 観血的整復術後の X 線像
- c : 最終調査時の X 線像(Severin 分類: I 群
Kalamchi & MacEwen 分類: -)

らびにその周囲組織の二次的変化が高度であることなどが挙げられる。このことから年長児 DDH の治療には限界があり、成績不良となりやすい。

表 3. 3 歳以上の観血的整復術の成績の比較

報告者(年)	方法	対象(股)	追加手術(%)	Severin 分類 I, II 群(%)
Tarek ら(1982)	OR	15	記載なし	47
Blockey(1984)	with osteotomy	11	記載なし	45
岩崎ら(1987)	OR	8	38	0
	OR	12	17	33
皆川(2008)	OR or with osteotomy	18	11	28



図 5. 症例 2

- a : 初診時(8 歳)の X 線像
 b : 観血的整復術後の X 線像
 c : 17 歳時の X 線像

a|b|c

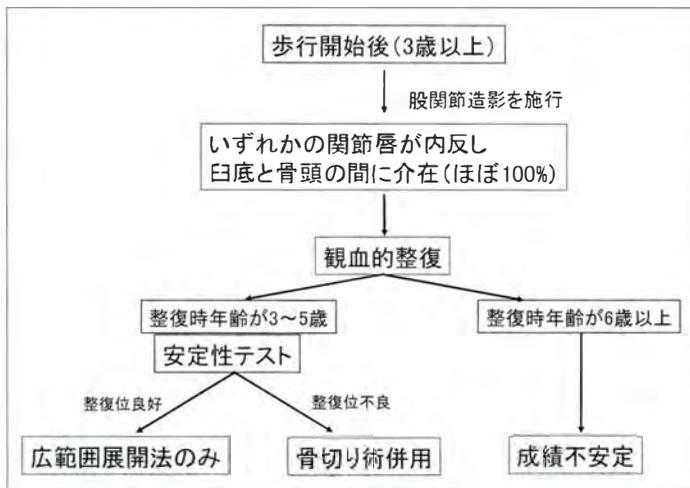


図 6. 歩行開始後(3 歳以上の未治療)の DDH に対する治療方針

3 歳以上の観血的整復術の成績について、我々の施設では追加手術が 11% であるにもかかわらず成績良好とされる Severin 分類 I・II 群が 28% と緒家²⁾³⁾⁹⁾の報告と同等の成績であった(表 3)。

観血的整復術単独での適応年齢の上限についての報告は少なく、骨切り術を併用している報告がほとんどである。広範囲展開法単独での年齢的限界について、赤澤ら¹⁾は 6 歳頃まで、小田ら⁷⁾は 3 歳未満と述べている。今回の検討では 14 歳時の治療成績が広範囲展開法単独であっても 3~5 歳までの症例では半数の症例において 14 歳時の治療成績が Severin 分類 I・II 群に分類された。これらの症例では整復時の安定性が良好であった。3 歳以上の未治療 DDH 症例においても術中の安

定性テストを行って良好である場合には、まず広範囲展開法単独での治療を行い、以後の経過観察中に必要があれば補正手術を行うべきと考える。術中の整復時の安定性が不良である場合には骨切り術の併用を考慮する。中間位にて整復位が保たれる場合は骨切り術は不要であり、屈曲を減じると整復位が保たれない場合は Salter 骨盤骨切り術を併用し、内旋および外転位でのみ整復位が保たれる場合は減捻内反骨切り術を、屈曲および内旋・外転位でのみ整復位が保たれる場合は骨盤骨切り術および減捻内反骨切り術を併用する。

本研究により我々の施設での 3 歳以上の未治療 DDH に対する治療方針は、まず術前に股関節造影を行い、いずれかの関節唇が内反し介在している症例は全て観血的整復術を行い、手術時年齢が 3~5 歳までの症例は術中の安定性テストを用いて広範囲展開法単独か骨切り術を併用するかを選択する(図 6)。なお、6 歳以上の症例は変形が高度なことが多く、各症例ごとに治療を計画することが必要となる。

まとめ

- 1) 3 歳以上の未治療 DDH 13 例 18 股の治療成績について検討した。
- 2) 14 歳時の治療成績は Severin 分類 I・II 群が 5 股(28%)、骨頭壊死が 7 股(39%)、補正手術が 2 股(11%)に施行されていた。
- 3) 3~5 歳の症例には術中の安定性テストを行い、整復位が良好な場合は広範囲展開法単独での治療を行ってもよいと考える。
- 4) 6 歳以上の症例では治療成績が不安定であった。

文 献

- 1) 赤澤啓史, 三宅良昌, 高橋義仁ほか: 年長時先天股脱に対する観血的整復術—広範囲展開法の年齢的限界. 整形外科 43: 501-506, 1992.
- 2) Blockey NJ: Derotation osteotomy in the management of congenital dislocation of the hip. J Bone Joint Surg 66-B(4): 485-490, 1984.
- 3) 岩崎勝郎, 池田定倫, 山根芳道ほか: 3歳以上先天股脱の治療成績. 整形外科と災害外科 35: 1258-1263, 1987.
- 4) Kalamchi A, MacEwen GD: Avascular necrosis following treatment of congenital dislocation of the hip. J Bone Joint Surg 62-A: 876-888, 1980.
- 5) Mitani S, Nakatsuka Y, Akazawa H et al: Treatment of developmental dislocation of the hip in children after walking age. J Bone Joint Surg 79-B: 710-718, 1997.
- 6) 三宅良昌: 先天股脱股関節造影の分類. 中部整災誌 10: 467-483, 1967.
- 7) 小田 滋, 三倉 茂, 三宅良昌ほか: 先天股脱に対する観血的整復術の適応と限界. 整・災外 36: 557-563, 1993.
- 8) Severin E: Contribution to the knowledge of congenital dislocation of the hip joint. Acta Chir Scand 63(Suppl): 37-54, 1941.
- 9) Tarek H, Mardam-Bey TH, MacEwen GD: Congenital hip dislocation after walking age. J Pediatr Orthop 2: 478-486, 1982.
- 10) Tönnis D: Congenital dysplasia and dislocation of the hip in children and adults. Springer-Verlag, Berlin. 80-83, 1987.

Abstract

Open Reduction for Untreated Developmental Dislocation in the Hip for Infants Older than 3 Years

Hiroshi Minagawa, M. D., et al.

Department of Orthopaedic Surgery, Faculty of Medicine, Okayama University

We report the results from open reduction for untreated developmental dislocation in the hip in 19 cases of infant over 3 years old. These 19 hips involved 14 infants, with a mean age of 5.4 years, treated between 1973 and 1999. Of these, 18 hips of 13 patients were followed beyond the age of 14 years. Open reduction alone was performed in 13 hips, open reduction combined with femoral osteotomy was performed in another 5 hips, and open reduction combined with pelvic osteotomy was performed in the other 1 hip. At final follow-up, 5 hips (28%) were assessed as being at Severin's Group I or II, and 11 hips (61%) at Severin's Group III or IV. The other 2 hips (11%) required further surgery. According to Kalamchi and MacEwen's Classification, 6 hips were assessed as being in Group I, and another 1 hip as being in Group II. In patients between 3 and 5 years of age, open reduction alone achieved good results in about 50% of cases. In these 50% with good results, the preoperative hip was well stabilized.