

脳性麻痺の股関節完全脱臼に対して筋解離術後に 外固定を併用して治療を行った5例

梅崎 哲矢¹⁾・川野 彰裕¹⁾・門内 一郎¹⁾・帖佐 悦男²⁾

1)宮崎県立こども療育センター 整形外科

2)宮崎大学医学部付属病院 整形外科

要旨 脳性麻痺の股関節完全脱臼に対する筋解離術後に外固定を併用した症例の治療成績を報告する。対象は2012年4月から2018年4月までの間に股関節筋群解離術を行った53例のうち、術前に股関節完全脱臼を認めていた5例で、平均年齢は5.9歳、男児1例、女児4例であった。Gross Motor Function Classification Systemは全例レベルVで、股関節完全脱臼は全例片側のみであった。筋解離術後に体幹から大腿まで3~4週間ギプス固定し、その後に股関節外転装具へ移行した。平均観察期間は18.8か月であり、治療経過を単純X線にて評価した。全例最終観察時には再脱臼なく、平均 Migration percentage は39%であった。股関節完全脱臼であっても骨切り術を併用せず、術後に外固定を併用することで整復位を保持することが可能であった。

序 文

脳性麻痺の股関節亜脱臼に対しては、完全脱臼に進行する前に筋解離術を行うことが望ましい。可能であれば亜脱臼に対しては単純X線で Migration Percentage(以下、MP)が50%に達する前に、歩容の改善を期待するのであれば就学前に筋解離術を行うべきである。しかし、さまざまな理由から完全脱臼の段階で手術を行う場合もある。その場合、年少者であれば股関節の完全脱臼に対して筋解離術単独で脱臼の整復が可能である。しかし、年少者の筋解離単独術後に1週間のギプス固定を行い、長下肢股関節外転装具へ変更した数日後に再脱臼した症例を経験した。そのため現在我々は、股関節の完全脱臼に対する筋解離術後に対しては3~4週間のギプス固定や、ギプス後に1年以上の装具を併用し治療を行っている。今回その治療成績を報告する。

対象と方法

当センターにて2012年4月から2018年4月までに施行した脳性麻痺の股関節障害に対する股関節筋群解離術症例53例中、術前に股関節の完全脱臼を認めていた5例を対象とした。筋解離術の内容は薄筋の全切離、長内転筋の部分延長、ハムストリングスの全切離、大腰筋の切離、大腿直筋のスライド延長を基本とし、左右に施行した。脱臼側は術中の可動域の改善が不十分な場合に長内転筋を切離した。手術後は体幹から両側大腿部までのギプス固定を3~4週間行った。固定肢位は筋解離術直後の単純X線にて整復状態を確認し、股関節の外転角度を決定した。外転位で求心性が不十分な場合には開排位にて固定した。ギプス固定後は骨盤帯付き股関節外転装具へ移行した。股関節の外転角度は、単純X線にて整復状態を確認し決定した。症例によっては、大きな外転角度

Key words : cerebral palsy(脳性麻痺), dislocation/subluxation of the hip(股関節脱臼・亜脱臼), hip abduction brace(股関節外転装具), soft tissue release(軟部組織解離術)

連絡先 : 〒 880-1601 宮崎県宮崎市清武町木原 4257-8 宮崎県立こども療育センター 整形外科 梅崎哲矢
電話(0985)85-6500

受付日 : 2019年1月16日

表 1. 症例の手術時年齢, 観察期間, 術前・術直後・最終観察時 MP と各平均値

症例	手術時年齢(歳)	観察期間(月)	術前 MP(%)	術直後 MP(%)	最終 MP(%)
A	7.3	31	100	44	65
B	6.8	26	100	61	41
C	3.8	21	100	69	28
D	4.4	12	100	46	25
E	7.5	6	100	51	35
平均	5.9	18.8	100	54	39

から開始し漸減した。本装具は股関節を外転位に保持したまま屈曲・伸展が可能であり、入浴時やリハビリテーション以外は終日装着とした。経過中、求心位の改善を確認できれば、装具装着の時間を減らし学校生活や夜間のみとした。装着期間は1年間を目標とした。治療経過を単純 X 線の Migration Percentage で評価した。

結 果

5例の内訳は男児1例、女児4例であった。手術時平均年齢は5.9歳(3.8~7.3歳)、平均観察期間は18.8か月(6~31か月)であった。脳性麻痺の重症度を示す Gross Motor Function Classification System は全例レベル V で、股関節の完全脱臼は全例片側のみであった。全例が手術直後より股関節脱臼の整復が可能であった。1例に外転装具の角度不足による再脱臼を術後4週に認めたが、ギプスの再固定を行いその後再脱臼はなかった。最終観察時の MP は平均 39% (25~65%) であり、5例中4例が手術直後よりも良好な求心位を保持できていた(表1)。

症例 1(表 1 症例 B)

6歳、女児。診断は脳室周囲白質軟化症である。3歳で当センターを受診し、単純 X 線で MP 54% であり手術を勧めたが、家族の都合にて経過観察となった。しかし、5歳で完全脱臼(図 1-a)に至り、6歳で手術を施行した。手術後に脱臼が整復されていることを確認し(図 1-b)、股関節外転位にて体幹から両側大腿まで3週間固定した。ギプス固定後に外転装具へ変更したが、装具の外転不足が原因と思われる再脱臼を認めた(図 1-c)。こ

のため開排位にて再度ギプス固定を4週間行い、その後外転角度を追加した外転装具へと移行し、1年間は終日装着とした。術後1年の単純 X 線にて良好な求心位であることを確認し、装具装着の時間を漸減し、術後1年半で装具は終了とした。最終観察時の術後2年2か月で再脱臼なく、求心位は保持されている(図 1-d)。

症例 2(表 1 症例 E)

7歳、女児。診断は脳室周囲白質軟化症である。7歳で当センターを受診し、単純 X 線で MP 86% であり手術の方針とした。しかし、半年後の入院時には、MP100%と完全脱臼に進行していた(図 2-a)。手術後(図 2-b)は股関節を外転位にて体幹から両側大腿まで4週間の固定を行い、ギプス固定後に股関節外転装具へ移行した。その後、求心性は徐々に改善し、最終観察時の術後6か月でも良好な整復位が保持されている(図 2-c)。

考 察

脳性麻痺の股関節障害に対する股関節筋群解離術の目的は、股関節亜脱臼・脱臼の予防・改善、歩容の改善、運動レベルの向上、疼痛の改善、関節可動域・姿勢の改善、介護負担の軽減など複合的であり、症例により手術の適したタイミングは異なる。中でも GMFCS V のような重症度の高い症例では、股関節亜脱臼・脱臼を改善させることで疼痛の予防・緩和、可動域の改善、介護負担の軽減を期待して手術治療を行うことが多い。股関節亜脱臼・脱臼症例は年齢を問わず、完全脱臼する前に筋解離術を行うことが望ましく、年少者であれば筋解離術を単独で対応が可能であるのは

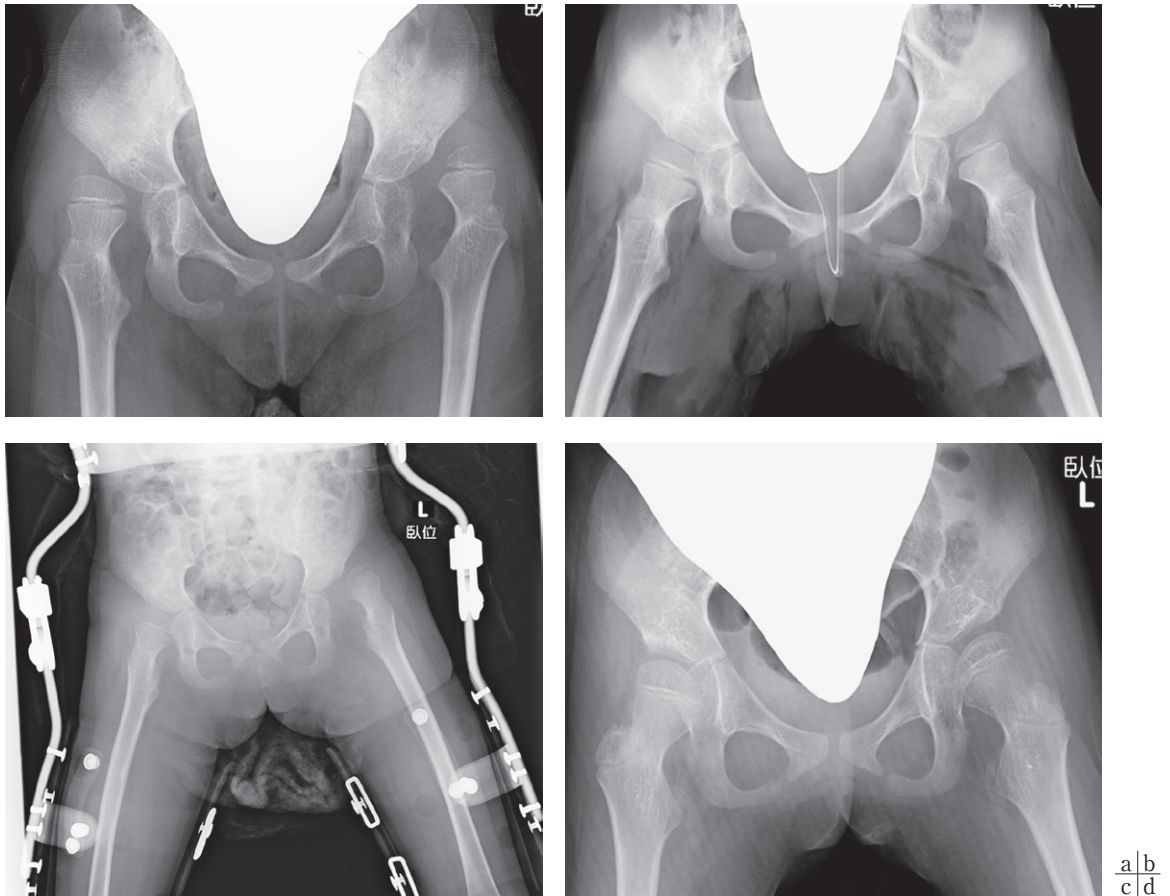


図1. 症例1

- a: 術前
- b: 手術直後
- c: 再脱臼(術後3週)
- d: 最終観察時(術後2年2か月)

これまで多く報告されているとおり¹⁾³⁾⁷⁾である。しかし、筋解離術後の固定については統一した見解はなく、固定をしない¹⁰⁾、1日のみの簡易固定⁴⁾、1週以内の固定²⁾、3~4週のギプス固定に外転装具を追加⁸⁾などさまざまな報告がある。当センターでは股関節亜脱臼の筋解離術後には通常は1週間のギプス固定後に、大腿から足趾にかけての股関節外転装具を装着している。これは当センターでのこれまでの経験に基づくものであり、確固たるエビデンスがあるわけでない。さらに股関節高度亜脱臼や完全脱臼例に対する筋解離術後の固定についての報告は少なく、本間が術後腰部から膝上までの股関節外転ギプスを3~4週装着し、その後同じ形の外転装具を4~5か月装着と報告

している³⁾が、本法はさらに外転装具期間を延長したものである。また、股関節外転装具については、柴田が装具単独で長期的に股関節脱臼を予防できるというエビデンスはないと報告し⁹⁾、岩佐らも手術を行わずに外転装具のみで経過観察し装具のみでの有効性は低いと報告している⁵⁾。これらの報告にもあるとおり、股関節外転装具は手術後に併用することが前提であると考えている。

本法はギプス、股関節外転装具ともに体幹を含む固定である。そもそも股関節高度亜脱臼や完全脱臼に至るような症例は、体幹を含む重度な痙性四肢麻痺の症例であることがほとんどである。このため体幹を固定しない場合、股関節を十分な外転位で固定したつもりでも体幹の捻りにより骨盤

a|b
c|d

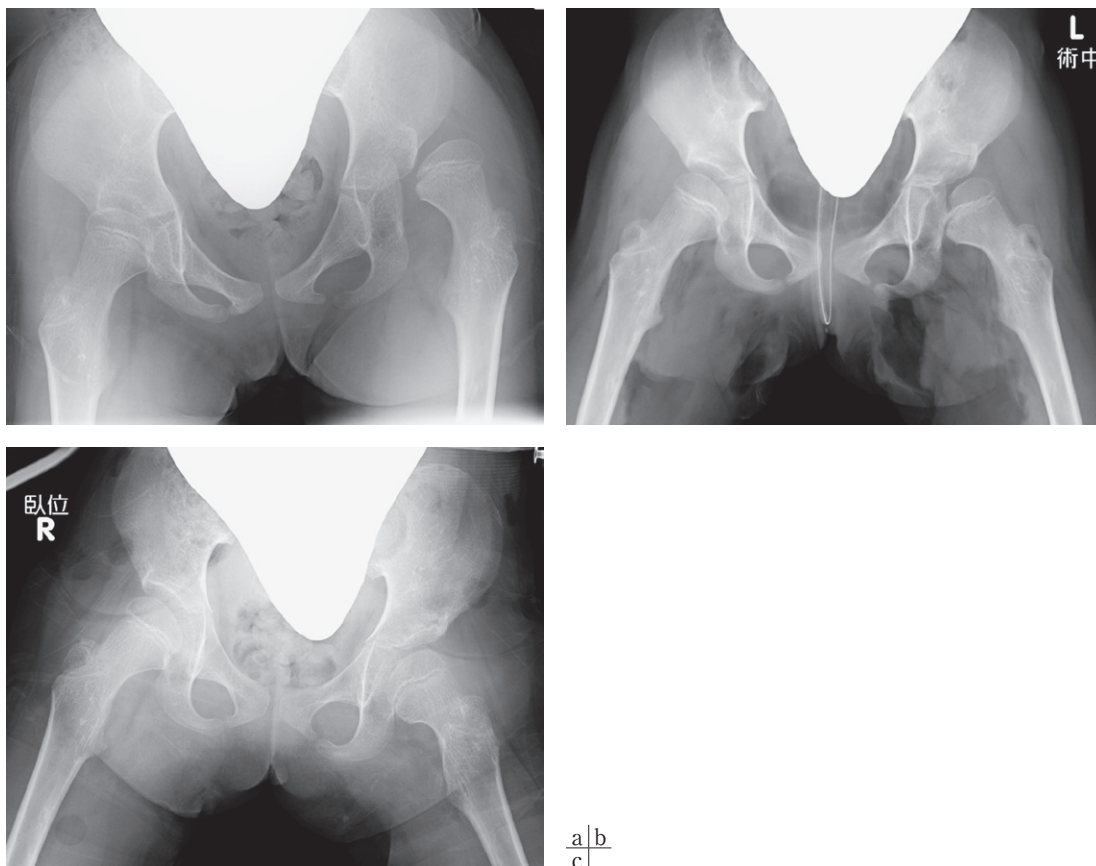


図2. 症例2

a: 術前

b: 手術直後

c: 最終観察時(術後6か月)

が傾斜し、相対的に外転角度が減じて不十分な求心位となることがある。こうした理由で体幹からの固定が望ましい。装着期間は1年を目安とし、長期的に装具を継続することが患児にとって苦痛となったり、介護者の負担となるようなことは避けたいと考えているが、患児本人やご家族が姿勢保持のために継続を希望される場合もある。欠点としては、治療期間中はこれまで使用していた座位保持装置やバギーなどの使用が難しくなることが挙げられる。当センターではクッションの使用やベルトの調整などで対応するか、背もたれや座面がなるべく平たいバギーの貸し出しを行い対応しているが、姿勢が限定されるため検討課題である。

今回、股関節の完全脱臼に対する筋解離術後に1年程度の外固定を併用し、術後平均1年半は再

脱臼を予防することが可能であった。5例中4例が最終観察時点で手術直後よりも良好な求心位を保持できていたのは、筋解離術後により改善された股関節周囲の筋インバランスが維持されていたためと推測される。手術内容について筋解離術単独であれば、骨切り術併用に比べ手術侵襲が低く、下肢短縮を防ぐことが可能である。ただし、大腿骨頭が完全脱臼しさらに上方へ変位している高位脱臼や年長者など筋解離術後に外転位あるいは開排位で整復位を得られない完全脱臼症例には、大腿骨骨切り術や観血的整復術の併用を検討すべきであり、本法が治療の第一選択にはならないと考えている。当センターでは、手術侵襲を考慮し、10歳前後でMPが50%を超えるような症例を筋解離術に大腿骨骨切り術を併用する目安と

している。さらに手術前のX線動態撮影にて大腿骨骨切り併用でも、CE角が0°未満の症例では骨盤骨切り術の併用を検討する⁶⁾。今後本法においては、適応年齢、長期成績、固定期間(ギプス・装具)、車いす・バギーや座位保持装置との兼ね合いなどが検討項目として挙げられる。

結 語

脳性麻痺の股関節完全脱臼に対して筋解離術後に外固定を併用し治療を行い、術後平均1年半は再脱臼を予防することが可能であった。今後は適応症例や固定期間、長期成績についての検討が必要である。

文献

- 1) 朝貝芳美, 上野竜一, 間中昌和ほか: 脳性麻痺瘻性股関節脱臼に対する股関節周囲筋解離術の検討. 別冊整形外科 32 : 186-189, 1997.
- 2) 朝貝芳美, 山本謙吾: 瘻直型脳性麻痺児股関節脱臼・亜脱臼に対する下肢筋解離手術の中・長期成績. 日小整会誌 20 : 393-397, 2011.
- 3) 本間政文: 亜脱臼股関節 股関節周囲筋解離術. 新OS NOW 16 : 30-36, 2002.
- 4) 池田啓一, 成尾政一郎, 成尾政固ほか: 脳性麻痺(瘻性麻痺)の股関節に対する整形外科的選択的瘻性コントロール手術の考え方・問題点. 日本脳性麻痺の外科研究会誌 26 : 79-84, 2016.
- 5) 岩佐一彦, 徳山 剛, 齋藤 満: 外転装具のみで経過観察した脳性麻痺児の股関節脱臼・亜脱臼. 日本脳性麻痺の外科研究会誌 23 : 13-16, 2013.
- 6) 川野彰裕, 帖佐悦男, 長鶴義隆ほか: 白蓋形成不全を有する麻痺性股関節脱臼・亜脱臼に対する寛骨臼球状骨切り術の長期成績について. 日本脳性麻痺の外科研究会誌 23 : 89-93, 2013.
- 7) 中寺尚志, 星野弘太郎: 麻痺性股関節亜脱臼・脱臼に対する整形外科的選択的瘻性コントロール術単独手術の長期成績. 日小整会誌 23 : 88-93, 2014.
- 8) 柴田 徹, 御勢真一, 浦川ひかり: 脳性麻痺股関節脱臼に対する筋解離術の成績. 日小整会誌 23 : 116-120, 2014.
- 9) 柴田 徹: 麻痺性股関節障害に対する装具治療. MB Med Reha 179 : 30-34, 2015.
- 10) 武田真幸, 和田晃房, 杉田 健ほか: 脳性麻痺股関節亜脱臼に対する整形外科的選択的瘻性コントロール手術の効果. 日本脳性麻痺の外科研究会誌 27 : 47-50, 2017.