

当科における乳幼児未整復 DDH 症例に対する overhead traction 法の治療成績

北原 圭太¹⁾・高橋 大介²⁾・下段 俊¹⁾
浅野 毅²⁾・清水 智弘²⁾・岩崎 倫政²⁾

1)市立釧路総合病院 整形外科

2)北海道大学大学院医学研究院 整形外科学教室

要旨 当科では完全脱臼発育性股関節形成不全(DDH)症例のうち Riemenbügel 法(Rb 法)不成功例および生後7か月以降の診断遅延例に対して、原則 overhead traction 法(OHT 法)にて緩徐整復を行っている。対象は2012年1月から2017年8月までに当科でDDHに対してOHT法を施行した18例18関節(女児17例、男児1例)である。初診時平均月齢は5.9か月(1か月~1歳6か月)、牽引開始平均月齢は8.8か月(7か月~1歳8か月)、平均経過観察期間は34.5か月(2か月~68か月)であった。山室 a・b 値・牽引期間・整復率・再脱臼の有無について調査した。全例がOHT法のみで整復が得られ、再脱臼を生じなかった。山室 a・b 値と総牽引期間の間に相関関係は認められなかった。本研究では2歳未満の完全脱臼DDHでは脱臼の程度とOHT法の整復難度に相関はなく、全例OHT法で整復が可能であった。文献的に観血的整復術では骨頭壊死や巨大骨頭発生リスクが報告されているが、OHT法はそれらのリスクを回避する有用な整復方法である。

序 文

発育性股関節形成不全(Developmental Dysplasia of the Hip : DDH)は早期発見早期治療が原則であり、脱臼整復が早期になされればその後の白蓋の発育は良好とされている。乳児期に発見されたDDHに対しての治療としてRiemenbügel法(Rb法)が広く使われており、適切な時期に治療開始されれば良好な成績が報告されている⁷⁾。しかし、その一方で10~15%程度にRb法では整復が得られない症例が存在する。北海道大学整形外科(以下、当科)では完全脱臼DDH症例のうちRb法不成功例および2歳以下の診断遅延例に対して、2012年以降、原則overhead traction法(OHT法)による緩徐整復を行っており、観血的整復術を行っていない。今回、我々は当科にて乳

幼児未整復DDH症例に対するOHT法の治療成績を検討したので報告する。

対象・方法

1. 対象

2012年1月から2017年8月までに当科でDDHに対してOHT法を施行した18例18関節(女児17例、男児1例)を対象とした。当科初診時平均月齢は5.9か月(1か月~1歳6か月)、牽引開始平均月齢は8.8か月(7か月~1歳8か月)、平均経過観察期間は34.5か月(2か月~68か月)であった。

2. OHT法

OHT法はまず約4週間の水平牽引を行った(2016年以降は、ホームトラクション(3週間)を行っている)。水平牽引の期間中に牽引下に股関

Key words : developmental dysplasia of the hip(発育性股関節形成不全), overhead traction(オーバーヘッドトラクション)

連絡先 : 〒085-0822 北海道釧路市春湖台1-12 市立釧路総合病院 整形外科 電話(0154)41-6121

受付日 : 2019年1月31日

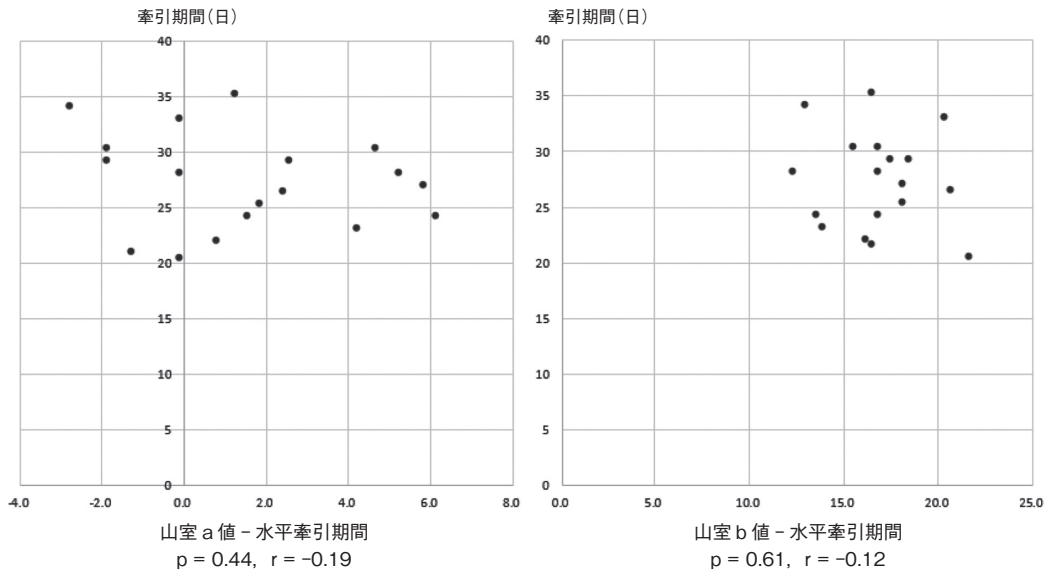


図 1. 山室 a, b 値と水平牽引期間の散布図

節 X 線像を撮影し、山室 a 値⁹⁾を 10 mm 以上まで牽引されていることを確認した後にオーバーヘッドフレームを設置して垂直牽引に移行した。垂直牽引を 2~3 日継続後にオーバーヘッド牽引を行い、その後数日間かけて徐々に外転位に移行した。約 2 週間の外転牽引を行った後に、全身麻酔下に関節造影にて整復位と最適な肢位を確認した上で、股関節開排位キャスト固定を行った。後療法はキャスト固定を 8~10 週間、股関節開排装具を約 3 か月装着とした。

3. 方法

入院時の X 線撮影の計測項目として山室 a・b 値、治療成績の調査項目として牽引期間・整復率・再脱臼の有無について調査し、山室 a・b 値と牽引期間について積率相関係数を求めて相関関係の有無を調査した。

結 果

診断遅延例を含め 18 例全例が OHT 法による牽引中に整復が得られており、徒手整復操作を要さなかった。また、再脱臼を生じた症例は認めなかった。山室 a 値は入院時平均 1.7 mm (-2.7~6.3 mm)。山室 b 値は入院時平均 16.8 mm (12.2~21.5 mm) であった。水平牽引期間は平均 27.1

日 (20~35 日)、外転牽引期間は平均 13.7 日 (5~21 日)。総牽引期間は平均 52.0 日 (38~62 日) であった。

入院時山室 a 値と総牽引期間、入院時山室 b 値と総牽引期間の間にそれぞれ相関関係は認められなかった (図 1)

症例供覧

症例: 1 歳 6 か月、女児。39 週で経膈分娩にて出生。妊娠経過中に骨盤位の時期があった。1 か月検診では異常が指摘されなかったが、以降の検診では診察時号泣してしまうため、数回の乳児健診において診察できず、DDH の指摘がされなかった DDH 診断遅延例 (図 2)。OHT 法で整復は得られたが、寛骨臼形成不全が残存したため 4 歳時に Salter 変法骨盤骨切り術を施行し、以後経過良好。

考 察

乳幼児未整復 DDH 症例に対する治療法は、生後 7 か月未満については Rb 法が広く用いられているが、Rb 不成功例や診断遅延例の治療は大きく観血的整復術と緩徐牽引法の二つに分けられる。観血的整復術として広範囲展開法が広く用い

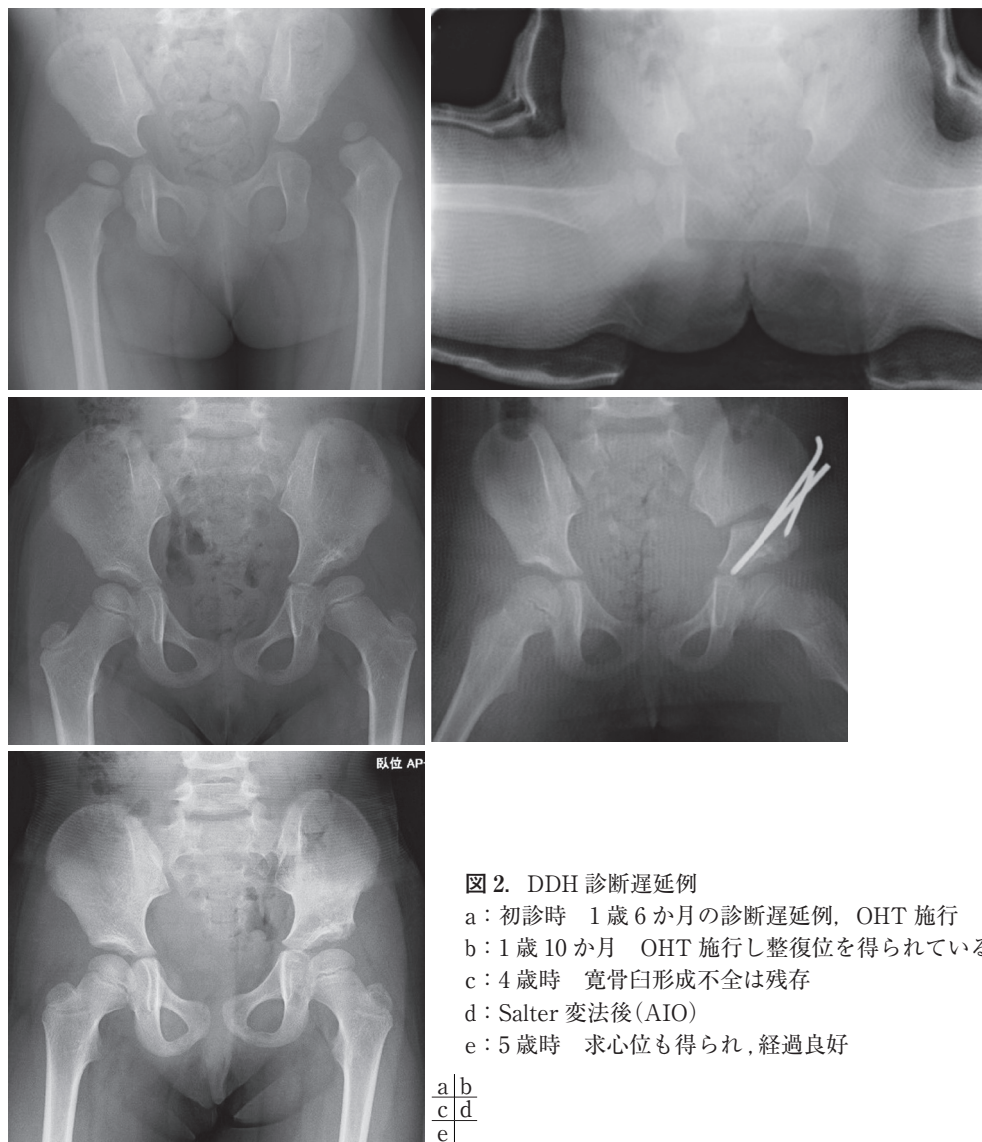


図 2. DDH 診断遅延例

- a: 初診時 1 歳 6 か月の診断遅延例, OHT 施行
- b: 1 歳 10 か月 OHT 施行し整復位を得られている
- c: 4 歳時 寛骨臼形成不全は残存
- d: Salter 変法後 (AIO)
- e: 5 歳時 求心位も得られ, 経過良好

a	b
c	d
e	

られてきた。広範囲展開法では臼蓋介在物まで含めて除去可能であり、より内方化が得られるため、1 歳以上の症例に対しては OHT 法に比べ臼蓋形成不全の遺残のリスクが低いという大きなメリットがある²⁾。しかしながら、観血的整復術では巨大骨頭が高率に発生するといった報告¹⁾があり、神谷らの巨大骨頭発生率が 18% 程度との報告⁴⁾から、福岡らによる 60% との報告³⁾までその発生率については差異が大きいものの、巨大骨頭の発生の報告は散見される。また、手術侵襲が骨頭壊死 (Avascular Necrosis: AVN) の発生に影響

するなどのリスクも報告されている¹⁰⁾。そのため、可能な限り観血的整復術は避けるべきであると考えられる。当科でも 2002~2011 年間の観血的整復症例では、12 例中 7 例 (58.3%) に骨頭肥大が認められた。

一方で、近年 OHT に関して、良好な治療成績が報告されている (表 1)。また、歩行開始後の DDH 症例に対する OHT に関して、金子らが整復率 100%、AVN・骨頭肥大は認めなかったと報告している⁵⁾ように OHT 法は、AVN・巨大骨頭のリスク回避の観点からは有用な整復率の高い

表 1.

		関節	整復率
西山ら	2012 年	11	100%
服部ら	2008 年	34	100%
当科		18	100%

整復法であると考え、OHT 法においても一定頻度で AVN 発生している論文も散見される⁶⁾が、これは初期治療における不適切な Rb 治療が原因の一つと考えられる。

本研究では、18 例全例徒手整復を要さず OHT のみで整復可能であり AVN・再脱臼はなかった。また、脱臼の程度を山室 a 値と山室 b 値で、整復難度を整復までにかかった日数で評価し、統計学的解析を行ったが、脱臼の程度と整復難度の間に相関関係はなかった。3 歳以上の高年齢の場合には脱臼位の期間が長いことや筋力の発達などに伴い牽引日数は長期間かかる可能性はあるが、本研究では少なくとも 2 歳以下については山室 a・b 値にかかわらず同程度の牽引日数で整復が得られることが示唆された。

諸家の報告によると、1 歳以上の診断遅延例に対する OHT 法は、92% に寛骨臼形成不全が遺残するため、補正手術が必要⁵⁾⁸⁾とされる。また、入院期間が長期にわたることは最大の欠点であり、これらの点においては広範囲展開法を代表とする観血的整復術が有利である。ただ、我々は OHT 法では補正手術も含めて、成長終了までに股関節内を空気にさらさずに治療することで巨大骨頭を生じさせないことが最大のメリットと考えており、2 歳以下の症例に対しては OHT 法を第一選択としている。本研究でも 1 歳 6 か月の診断遅延例の女兒に対して OHT 法後に Salter 変法骨盤骨切り術による補正手術を施行し、良好な関節適合性を得ている。歩行開始後の DDH 症例に対しても OHT 法は有用な整復方法であると考え、寛骨臼の発育という観点ではより早期の診断、早期治療介入が必須であることに変わりはない。

結 語

- 1) 当科にて 2 歳以下の完全脱臼 DDH 症例に

対して OHT 法を行った 18 例 18 関節の治療成績を報告した。

2) 本研究では OHT 法にて全例整復されており、再脱臼例や AVN 症例はなく良好な成績であった。

3) OHT 法は巨大骨頭や AVN のリスクを最小限に抑えられ、2 歳以下の症例に対しては有用な整復方法であった。

文献

- 1) 赤木繁夫, 山田則一, 後藤昌子ほか: 先天股脱臼に対する観血的整復術(単独)の成績. 日小整会誌 3: 361-365, 1994.
- 2) Akazawa H, Tanabe G, Miyake Y et al: A new open reduction treatment for congenital hip dislocation: long-term follow-up of the extensive anterolateral approach. Acta Med Okayama 44 (4): 223-231, 1990.
- 3) 福岡真二, 窪田秀明, 岩本幸秀: 先天性股関節脱臼に対する広範囲展開法による観血的整復術の短期成績. 整形外科と災害外科 47(2): 485-489, 1998.
- 4) 神谷武志, 大湾一郎, 金谷文則ほか: 1 歳以降に発見された先天性股関節脱臼の治療成績. 日小整会誌 20: 143-149, 2011.
- 5) 金子浩史, 鬼頭浩史, 馬淵晃好ほか: 1 歳 6 か月以降に診断された股関節脱臼に対する治療成績. 日小整会誌 21: 247-250, 2012.
- 6) 小牧ゆか, 帖佐悦男, 坂本武郎ほか: 当科でのオーバーヘッドトラクションによる先天性股関節脱臼の治療経験. 整形外科と災害外科 57(2): 242-247, 2008.
- 7) 大泉 樹, 山田則一, 後藤昌子ほか: 当院における発育性股関節形成不全に対するリーメンビューゲル(Rb)の治療成績の検討. 日小整会誌 26(1): 105-108, 2017.
- 8) Rampal V, Sabourin M, Erdeneshoo E et al: Closed reduction with traction for developmental dysplasia of the hip in children aged between one and five years. J Bone Joint Surg 90-B: 858-863, 2008.
- 9) Yamamuro T, Chese SH: A radiological study on the development of the hip joint in normal infants. J Jon Orthop Assoc 49: 421-439, 1975.
- 10) 吉川泰司, 中村正則, 助崎文雄ほか: 小児発育性股関節形成不全に対する広範囲展開観血的整復術の長期成績. 昭和医学会誌 76(6): 727-737, 2016.