

オーバーヘッド牽引法にて治療された発育性股関節形成不全 3 症例

藤田保健衛生大学医学部 整形外科 機能再建学講座

日下部 浩

要 旨 発育性股関節形成不全(以下, DDH)の治療においてオーバーヘッド牽引法(以下, OHT 法)はリーメンビューゲル装具(以下, Rb)にて整復されなかった症例や Rb 適応月齢後診断症例等の治療法として有用とされている。2013 年の藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院における小児整形外科治療開始後, OHT 法にて治療された 3 例 4 股の導入経験について報告する。3 例について, 治療前経過, 導入に際しての問題点を含めた治療経過および短期成績について検討した。治療前経過は Rb にて整復されなかった症例, 出生時に脱臼を認めていたいわゆる奇形性脱臼症例, 遅診断例各 1 例であった。全例 OHT 法により整復され, 再脱臼は認めなかった。OHT 法導入に際して未解決だった問題点としてギプス固定に必要な小児用骨盤支持器が高価で購入できなかった点があり, OHT 法を含め体幹ギプス固定を必要とする小児股関節疾患治療の妨げとなっていた。

はじめに

オーバーヘッド牽引法¹⁾⁵⁾⁹⁾ (以下, OHT 法)は, 発育性股関節形成不全(以下, DDH)のうち, リーメンビューゲル装具⁶⁾⁷⁾⁹⁾ (以下, Rb)にて整復されなかった症例や Rb 適応月齢後診断症例等の治療法として有用とされている。今回, 我々は 2013 年の藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院における小児整形外科治療開始以来 3 例の DDH 症例に対して OHT 法にて治療を行ったので, その導入経験について報告する。

方 法

藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院整形外科において, 2013 年 4 月から 2016 年 3 月までの 3 年間に OHT 法によって 3 例 4 股の DDH 症例が治療された。3 例について, 治療前経過, 導入に際しての問題点を含めた治療経過および短期成績について検討した。

OHT 法手順は, 水平牽引, 垂直牽引, 膝上牽引の 3 段階で構成されている。水平牽引(1.5~2 kg)を入院にて約 3~6 日行い, 保護者による牽引の管理が可能となったことを確認後いったん退院し, home traction として水平牽引を 4 週間継続する。その後, 再入院させて垂直牽引に変更する。垂直牽引は 2 週間行い, 一日に 10° ずつ, 最大 70° まで少しずつ開排し, 最終段階でトラックバンドを膝上のみ固定にした膝上牽引に変更する⁵⁾。この時点で整復されることが多い。その後錘を減量する。この整復状態は, 前方からの超音波水平断像にて確認する⁸⁾。

全身麻酔下に, 関節造影, 装具採寸および体幹ギプス固定を行う。ギプス固定期間は, 5 週間で, その後体幹~下肢装具を約 5 か月間装用させる。

装具は常時装用 3 か月で, ローレンツ肢位 4 週, ランゲ肢位 4 週, バチェラー肢位 4 週と装用期間中肢位を変化させ, 除去前は約 2 か月間夜間装用とする。

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

連絡先 : 〒 454-8509 愛知県名古屋市中川区尾頭橋 3-6-10 藤田保健衛生大学医学部 整形外科 機能再建学講座

日下部 浩 電話 (052)321-8171

受付日 : 2017 年 1 月 20 日

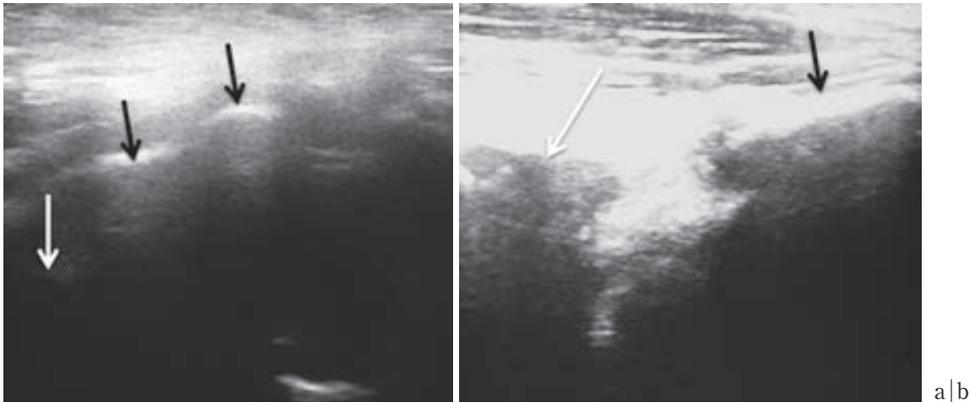


図1. 症例1. 超音波水平断像(右) (黒矢印: 恥骨, 白矢印: 骨頭)
a: 牽引治療前
b: 牽引を膝上にしたとき

症 例

症例1: 初診時4か月16日, 女児, 右. Rbを2週間装用したが整復されず, 4週間中断. 再装用2週間でも整復されず中止.

水平牽引はhospital traction 6日, home traction 26日の後再入院させ垂直牽引および膝上牽引を14日間行った. 垂直牽引から徐々に開排し, 8日目, トラックバンドを膝上に変更した当日超音波にて整復位を確認した(図1). 9か月時, 関節造影, 装具採寸および体幹ギプス固定とし, ギプス装着期間は5週間であった. ギプス固定時の骨盤支持器は, メーカーから貸与されたものを使用した.

ギプス除去後, 体幹~下肢装具を5.5か月装用させた. 常時装用は3か月で, ローレンツ肢位5週, ランゲ肢位2週, バチェラー肢位3週, 夜間装用2.5か月であった.

関節造影後2年6か月, 装具除去後2年になる3歳3か月時, 再脱臼なく正常に歩行しており, 単純X線写真にて白蓋角右25.4°, 左18.9°であった.

症例2: 初診時1歳0か月, 女児, 左. 1か月時および3か月時の検診で異常を指摘されなかった. 1歳0か月, 近医小児科受診時に左股関節部にクリックを指摘された. 2週間後, 紹介された

近医整形外科で単純X線所見より左DDHが疑われ当院紹介, 確定診断された.

当院, 初診時超音波所見は左Graf type 4²⁾, dynamic sonographyで左脱臼³⁾, 水平断像type C⁸⁾であった. 徒手牽引での単純X線写真にて, 山室a値右11.59 mm, 左8.11 mmであった¹⁰⁾.

水平牽引hospital traction 4日間, home traction 25日の後再入院させ, 垂直牽引および膝上牽引を16日間行った. 垂直牽引から徐々に開排し10日目, トラックバンドを膝上に変更した当日超音波にて整復位を確認した(図2). 1歳1か月時, 関節造影, 装具採寸および体幹ギプス固定とし, ギプス装着期間は5週間であった. 骨盤支持器は, 他施設から貸与されたものを使用した.

ギプス除去後, 体幹~下肢装具を5.5か月装用させた. 常時装用は3か月で, ローレンツ肢位4週, ランゲ肢位4週, バチェラー肢位4週, 夜間装用2か月であった.

関節造影後7.5か月, 装具除去後1か月になる1歳9か月時, 再脱臼なく独歩良好であった.

症例3: 初診時1か月24日, 女児, 両側. 出生時体重624 gで, NICU管理中, 1か月時右股関節脱臼が疑われ整形外科紹介受診, 両側脱臼が診断された. 超音波にてGraf type 両側4であった.

2か月時にRb2週間装用, 中断4週間, 再装

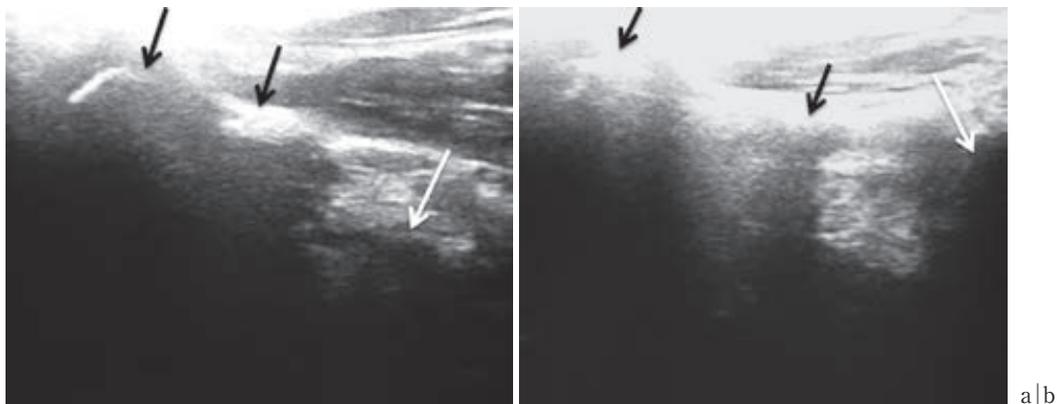


図2. 症例2. 超音波水平断像(左) (黒矢印: 恥骨, 白矢印: 骨頭)

a: 牽引治療前

b: 牽引を膝上にしたとき

用2週間で整復されず中止し、体重7 kgとなるまで待機して牽引治療を行った。牽引療法直前の1歳8か月時、単純X線にて山室a値右5.6 mm、左8.4 mmであった。水平牽引 hospital traction 4日間、home traction 20週間の後再入院させ、垂直牽引および膝上牽引を16日間行った。

再入院時、超音波にてGraf type 4, dynamic sonography 法にて脱臼、水平断像はtype Cであった。単純X線では山室a値右10.6 mm、左15.5 mmであった。

垂直牽引から徐々に開排し、11日目、トラックバンドを膝上に変更した当日超音波にて両側整復位を確認した(図3)。2歳1か月時、関節造影、装具採寸および体幹ギプス固定を行った。ギプス装用期間は、5週間であった。骨盤支持器は、他施設から貸与されたものを使用した。ギプス除去後、体幹～下肢装具を5.5か月間装用させた。常時装用は3か月で、ローレンツ肢位4週、ランゲ肢位4週、パチュラー肢位5週、夜間装用2.5か月であった。

関節造影後11か月、装具除去後4か月になる2歳11か月時、再脱臼なく走行、跳躍している。

結果および考察

治療前経過は、Rbにて整復されなかった症例、遅診断例、出生時すでに脱臼を認めていたいわゆ

る奇形性脱臼症例各1例であった。出生時すでに脱臼を認めていた症例は、両側例である。全例OHT法により整復され、短期であるが再脱臼は認めていない。

OHT法の新規導入に際して牽引のための装置類など、すべて新規購入しているが、未解決だった問題点として、ギプス固定に必要な小児用骨盤支持器が高価で購入できなかった点が挙げられる。安価な金井氏骨盤支持器が以前はあったが、2004年3月末で製造販売中止となっている。今回の3例で試みた企業からの貸与は、一度はできたもののそれ以降はできず、他施設からの貸与もその後は困難となっている。必要な機器の生産中止などは、OHT法を含め体幹ギプス固定を必要とする小児股関節疾患の新規治療開始の妨げとなり得る。

日本小児整形外科学会マルチセンタースタディー委員会によって、2011年4月～2013年3月の2年間に行われた日本におけるDDH全国多施設調査によると、1歳以上にて診断された遅診断例が15%あることと、大学病院を含めた日本整形外科学会認定研修病院の79%において、2年間で1例もDDH症例が治療されていないと報告されている⁴⁾。DDHの診断・治療ができる施設の減少が問題とされている医療情勢の中、藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院において、DDH遅診断

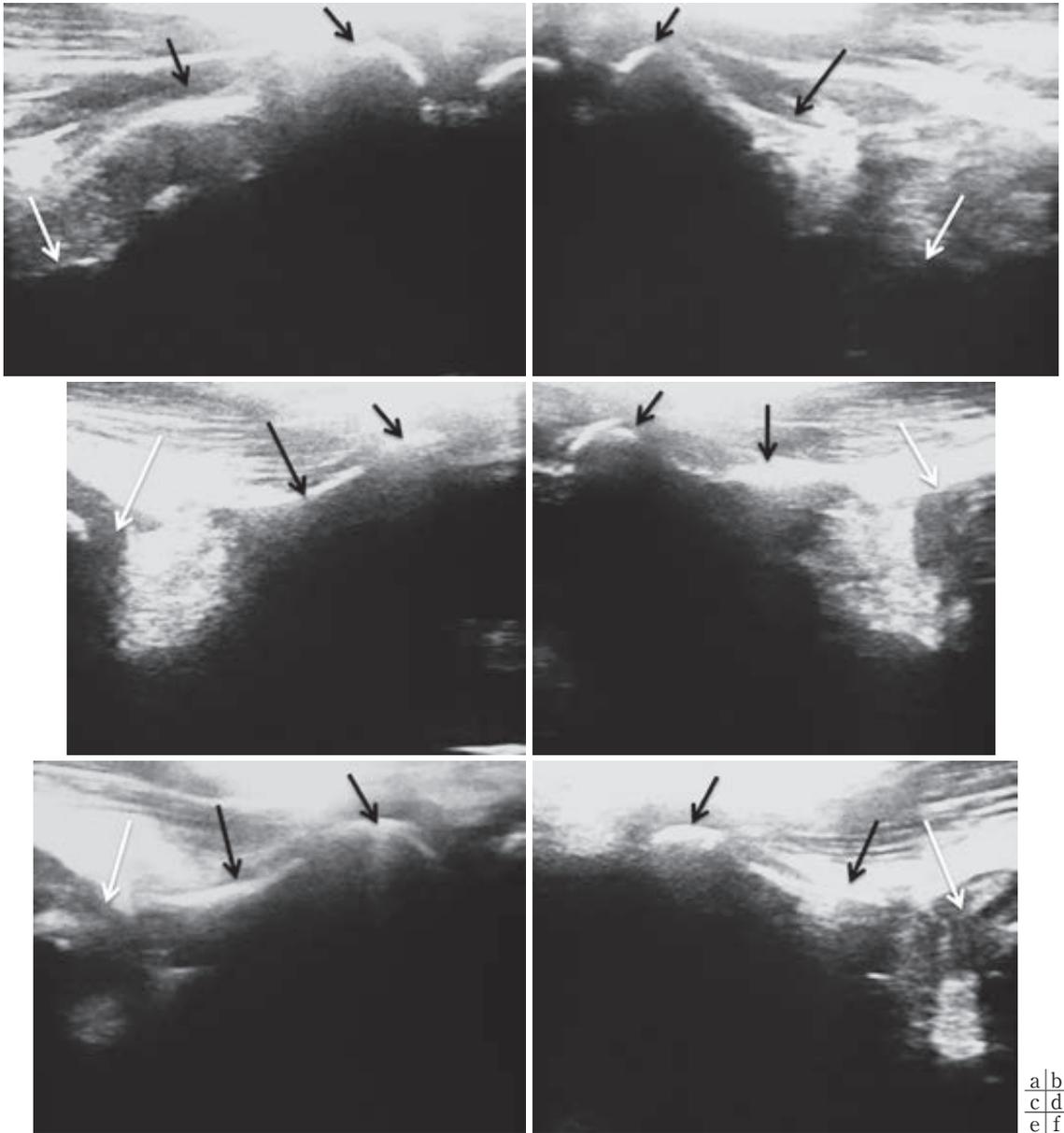


図3. 症例3. 超音波水平断像(黒矢印：恥骨, 白矢印：骨頭)

- a, b: 牽引治療前
- c, d: 牽引を膝上にしたとき
- e, f: ギプス固定後5日目

例に有用な方法とされている OHT 法が導入された。DDH 治療を行っている施設の減少に加え、必要な機器の生産中止が新規導入の妨げになっていることが本研究により明らかになったものと思われる。

結 論

OHT 法は、Rb 法にて整復されなかった DDH 症例や遅診断症例等の治療法として有用であった。しかしながら、OHT 法は小児に対して体幹ギプス固定を要する治療法であるため、小児用骨

盤支持器が入手困難であることが導入の妨げとなり得る。

文献

- 1) Daoud A, Saighi-Bououina A : Congenital dislocation of the hip in the older child. The effectiveness of overhead traction. *J Bone Joint Surg* **78(A)** : 30-40, 1996.
- 2) Graf R : Classification of hip joint dysplasia by means of sonography. *Arch Orthop Trauma Surg* **102** : 248-55, 1984.
- 3) Harcke HT : Imaging in congenital dislocation and dysplasia of the hip. *Clin Orthop Relat Res* **281** : 22-28, 1992.
- 4) Hattori T, Inaba Y, Ichinohe S et al : The epidemiology of developmental dysplasia of the hip in Japan: Findings from a nationwide multi-center survey. *J Orthop Sci* **22** : 121-126, 2017.
- 5) Kitakoji T, Kitoh H, Katoh M et al : Home traction in the treatment schedule of overhead traction for developmental dysplasia of the hip. *J Orthop Sci* **10** : 475-479, 2005.
- 6) Pavlik A: Die funktionelle Behandlungsmethode mittels Riemenbügel als Prinzip der konservativen Therapie bei angeborenen Hüftgelenks verrenkungen der Säuglinge. *Z Orthop Ihre Grenzgeb* **89** : 341-352, 1957.
- 7) Ramsey PL, Lasser S, MacEwen GD: Congenital dislocation of the hip. Use of the Pavlik harness in the child during the first six months of life. *J Bone Joint Surg* **58(A)** : 1000-1004, 1976.
- 8) Suzuki S, Kasahara Y, Futami T et al : Ultrasonography in congenital dislocation of the hip. Simultaneous imaging of both hips from in front. *J Bone Joint Surg* **73(B)** : 879-883, 1991.
- 9) Weinstein SL, Mubarak SJ, Wenger DR : Developmental hip dysplasia and dislocation: Part II. *J Bone Joint Surg* **85(A)** : 2024-2035, 2003.
- 10) Yamamuro T, Chene S : A radiological study on the development of the hip joint in normal infants. *日整会誌* **49** : 421-439, 1975.