

当院における DDH に対する overhead traction 法の短期治療成績

西山正紀¹⁾・山田総平¹⁾・中野祥子²⁾

西村淑子²⁾・二井英二³⁾

1) 国立病院機構三重病院 整形外科

2) 三重県立子ども心身発達医療センター 整形外科

3) 鈴鹿医療科学大学

要旨 我々は、Developmental Dysplasia of the Hip (DDH) に対し、Rb 装具で整復されない例や、高位脱臼例、初診時に生後7か月を超える場合は、overhead traction 法(以下、OHT 法)を行っている。当院の OHT 法の治療法、治療成績について報告する。対象は、平成17年4月から平成29年3月までに、国立三重病院で OHT 法を開始した30例30関節である。OHT 法の開始時年齢は、生後6か月から1歳10か月、平均9.1か月であった。水平牽引は約4週間、垂直外転牽引は約1週間、開排位膝上牽引は Rb 装具装着下、重錘を漸減して整復に導き、中心化の進行を確認しつつ約2週間施行した。最後に、ローレンツ型開排装具を装着して退院とした。OHT 法により30例30関節に整復が得られ、大腿骨頭壊死は生じていない。Rb 装具装着下に開排位膝上牽引期間を延長することで、入院期間は長期となるが、低侵襲で安全に治療を行うことができた。

はじめに

我々は、Developmental Dysplasia of the Hip (DDH) に対しリーメンビューゲル(Rb)装具で整復されない例や、山室 a 値 6 mm 未満の高位脱臼例、開排制限 30° 以下に改善しない脱臼例、初診時に生後7か月を超える場合は、overhead traction(OHT)法を行っている。当院の OHT 法、治療成績について報告する。

対象と方法

対象は、国立三重病院で小児整形外科治療を開始した平成17年4月から平成29年3月までの12年間に、奇形性脱臼や麻痺性脱臼を除いて OHT 法を施行した、DDH の30例30関節、男子3例、女子27例である。OHT 法の開始時年齢

は、生後6か月から1歳10か月、平均9.1か月であった。

治療歴は Rb 法不成功の13例、Rb 法適応外(山室 a 値 6 mm 未満の高位脱臼例、開排制限 30° 以上の脱臼例)の乳児10例、歩行開始後に脱臼と判明した幼児7例であった。

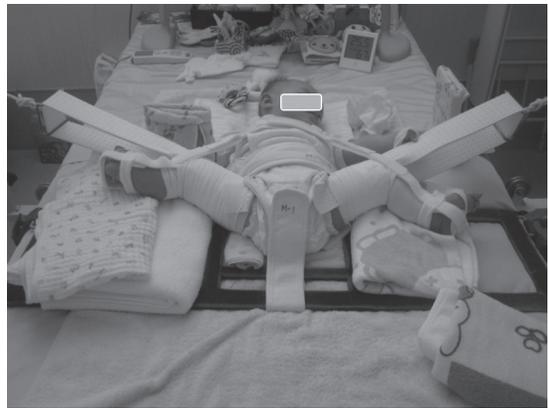
OHT 法は、服部らの名古屋大学式を基本に、開排位膝上牽引に一部変更を加えて行っている。牽引は、体重 7 kg 以下は 1.5 kg、体重 7 kg 以上は 2.0 kg、歩行を始めた幼児は 2.5 kg を目安とした。

水平牽引は約4週間行い(図1-a)、骨頭骨端核が Y 軟骨線より下降しない場合は、重錘の増量、水平牽引期間を延長した。

垂直外転牽引は約1週間で、垂直牽引(図1-b)から屈曲を強め、外転角は1日に10°ずつ上げ、

Key words : developmental dysplasia of the hip (發育性股関節形成不全), overhead traction (オーバーヘッド牽引治療), non-surgical reduction (非観血的整復)

連絡先 : 〒514-0125 三重県津市大里窪田町 357 国立病院機構三重病院 整形外科 西山正紀 電話(059)232-2531
受付日 : 2018年2月18日



a	b
c	d
e	

図 1. OHT 法

- a: 水平牽引 約 4 週間施行
- b: 垂直外転牽引 1 日目 屈曲 90° 外転 10°
- c: 垂直外転牽引 7 日目 屈曲 110° 外転 70°
- d: 開排位膝上牽引 Rb 装具装着下に約 2 週間施行
- e: 開排装具 OHT 法後に約 4 か月間装着

最大外転 70°, 屈曲 110° とした(図 1-c).

最終牽引の開排位膝上牽引(図 1-d)は, Rb 装

具装着下に, 重錘を 1 日約 0.3 kg ずつ, 最小 0.5 kg まで減量して整復に導き, 中心化の進行を確

認しつつ約 2 週間施行した。この間に開排装具の採寸を行い、牽引の最後に、覚醒状態で透視下動態撮影にて安定性を評価し、2 週間で完成したローレンツ型開排装具を終日装着した(図 1-e)。抱き上げを含めて慎重に離床を進め、安全を確認して退院とした。

治療中の画像診断には、単純 X 線像と超音波水平断層像を用いて評価した。開排装具は角度調節可能で、約 4 か月間装着し、最初の 2 か月は開排位のまま、装具は終日着用で入浴禁止とした。その後、屈曲角度を減じていき、徐々にカフも上げて緩めに装着した。

結 果

OHT 法により Rb 法不成功の 13 例、Rb 法適応外の乳児 10 例、歩行開始後に脱臼と判明した幼児 7 例の 30 例 30 関節全例に非観血的な整復が得られ、再脱臼は見られなかった。開排位膝上牽引期間は平均 17.5 日(15~28 日)、入院期間は平均 2 か月 1 週(1 か月 3 週~3 か月 1 週)であった。評価時年齢平均 4 歳 7 か月で大腿骨頭壊死は生じていない。

代表症例

生後 1 か月、女兒、左 DDH

現病歴：生後 1 か月で、著明な開排制限のために当院紹介となった。日常生活指導を行うが、開排制限が左 60° から 45° までにしか改善しないため、Rb 法を施行せずに生後 6 か月時に(図 2)、OHT 法を施行した。

水平牽引 4 週間、垂直外転牽引 1 週間で外転 70° 屈曲 110° となり、骨頭は入口部外側に位置した。開排位膝上牽引とし、Rb 装具を装着して、重錘を両側 0.3 kg 減量した。以後も 1 日 0.3 kg で、0.5 kg まで減量を進めた。

開排牽引 2 日目、機嫌は悪く、左鼠径部が腫脹し、左膝を動かさず、整復位を確認し、開排装具の採寸を行った。

開排牽引 4 日目、機嫌は回復し、左膝を伸展し始めた。



図 2. OHT 法前の生後 6 か月時、女兒の X 線像

開排牽引 5 日目、膝の屈伸は増えた。超音波水平断層像では整復位であるが、介在物があり、左の恥骨大腿骨頭間距離が約 3 mm 長い(図 3-a)。

開排牽引 12 日目で約 2 mm 長いが、骨頭の中心化は進行した(図 3-b)。

開排牽引 15 日目、Rb 装具を緩めて覚醒状態で動態撮影を行った。外転 45°、屈曲 45° に減じても適合は良好で(図 4)、牽引を終了して開排装具を装着した。

開排装具 4 日目、整復から約 2.5 週で、超音波にて介在物ほぼ消失し、恥骨大腿骨頭間距離の左右差はなくなり(図 3-c)、退院となった。

介在物の縮小が早期に順調に進み、安定性が得られた、Rb 法適応外の症例である。

考 察

難治性 DDH に対して行われる牽引療法は、徒手整復前の前治療⁴⁾と、整復に導くための治療に大別される³⁾⁶⁾⁷⁾。OHT 法¹⁾は、DDH のうち、Rb 装具で整復されない例や Rb 法適応外の症例での治療に有用である。我々は、難治例に対し、整復を得るために服部らの名大式 OHT 法²⁾を基本的に治療を行っている⁵⁾。

服部ら²⁾は、OHT 法で整復後、ギプス固定を行った翌日に脱臼した難治例に対し、再度整復位での安定化のため外転位膝上牽引を 2 週間続け、再度ギプス固定を行って整復位を保持できたことを報告した。開排位持続牽引整復法の鈴木⁶⁾は、

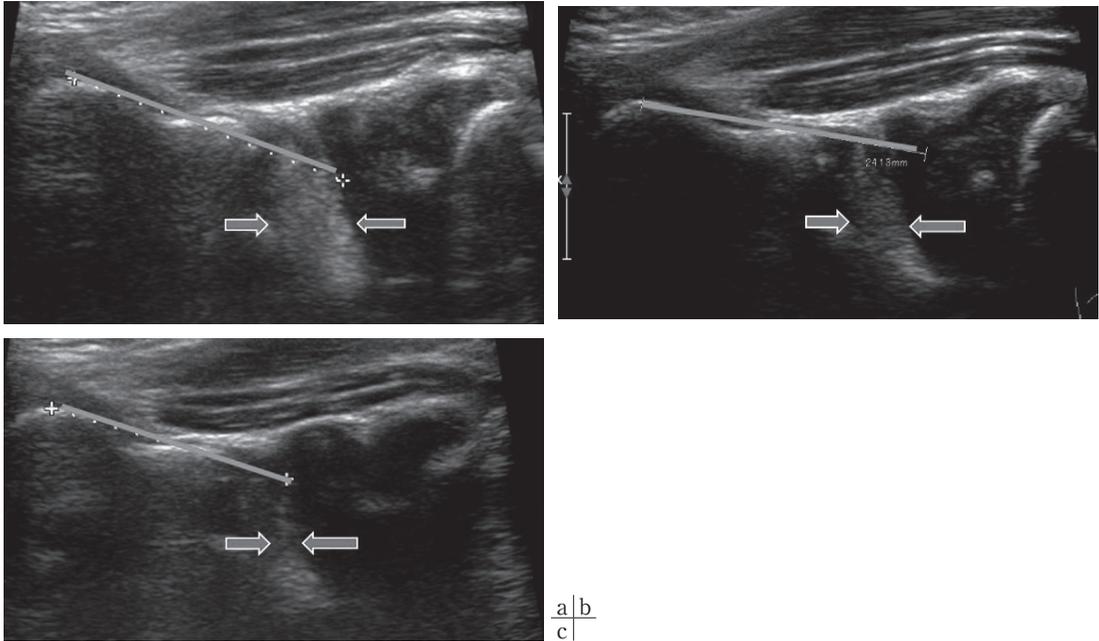


図 3. 開排位水平断超音波断層像での骨頭中心化の進行(直線)と介在物縮小(矢印)

- a : 開排位膝上牽引 5 日目
- b : 開排位膝上牽引 12 日目
- c : 開排装具, 整復から約 2.5 週



図 4. 開排位膝上牽引終了時透視下動態撮影像屈曲 45° 外転 45°

第 3 段階の骨頭侵入過程で, 約 1 週間かけて重錘を減らし, 骨頭の求心性位を高め, 第 4 段階のギプス固定により, さらに骨頭が臼蓋底に侵入し, 安定化するとしている. 整復後の沈み込みを促す期間に安定性が向上し, 牽引, ギプスから装具に移行している.

我々は, 開排位膝上牽引で重錘を減量して骨頭を整復し, 関節内介在物が縮小して骨頭が臼蓋に

沈み込んでいく, 特に不安定な初期に牽引臥床を保ち, 2 週間待機した. そして, 以前に整復後再脱臼した経験から, 開排牽引中 Rb 装具を装着して再脱臼の防止に努めた. Rb 法適応外の提示例のごとく, 介在物の消退の早い例では, この間にほぼ消失することもある.

Rb 不成功例, 歩行開始後の幼児例においても全例整復され, 再脱臼はみられなかった. 中心化に期間を要する例においても開排位膝上牽引で整復後, 最初の 2 週間を待機, 維持し, 慎重にローレンツ型開排装具に移行すれば, 入院臥床期間は長くなるが, 低侵襲で再脱臼せず治療を行える可能性がある.

結 語

- 1) OHT 法により 30 例全例に整復が得られ, 大腿骨頭壊死は生じていない.
- 2) 約 2 週間の開排位膝上牽引で中心化を促し, 慎重にローレンツ型開排装具に移行することで, 低侵襲に治療を行える可能性がある.

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) 服部 義, 北小路隆彦, 鬼頭浩史 : 難治性先天性股関節脱臼の治療—OHT 法による保存的整復へのこだわり. *日小整会誌* **17(2)** : 313-318, 2008.
- 3) 石田勝正 : Over-head traction の改良法. *整形外科 Mook* **25** : 57-66, 1983.
- 4) Langenskiold A, Paavilainen T : The effect of prereduction traction on the results of closed reduction of developmental dislocation of the hip. *J Pediatr Orthop* **20** : 471-474, 2000.
- 5) 西山正紀, 山田総平, 中野祥子 : 先天性股関節脱臼に対する overhead traction 法の治療経験. *臨整外* **47(11)** : 1113-1117, 2012.
- 6) 鈴木茂夫 : 開排位持続牽引整復法. *整形外科* **56** : 859-864, 2005.
- 7) 山田順亮 : 私が体験した先天性股関節脱臼治療法の変遷. *別冊整形外科* **32** : 2-7, 1997.