

DDH に対して RB で確実に整復される治療開始時期

亀田第一病院 整形外科

渡 邊 研 二

要 旨 RB で確実に整復・治療ができる時期および脱臼の程度を知ることは有益であると考え、過去に DDH で整復治療を行った症例を調査し、検討した。対象は 1992 年 12 月から当院で超音波診断にて Graf 分類タイプ D 以上の DDH に対して整復治療を行った 78 例で、症例の内訳は女児 74 例、男児 4 例であった。整復治療開始は生後 0~190 日(平均 86 日)で、生後 2 か月までの開始は 28 例、生後 3~4 か月の開始は 26 例、生後 5~7 か月の開始は 24 例であった。また、Graf 分類で両側 D 以上を両側 DDH とすると片側例が 72 例、両側例は 6 例であった。生後 2 か月までに治療が開始された例はすべて RB で整復されていた。生後 3 か月以降の治療開始では RB では整復されず、OHT に移行する症例があった。今回の調査から、生後 2 か月までの症例は RB で確実に整復治療が可能であるが、その後はタイプ IV の高度脱臼になる症例が増えていき RB での整復困難例となるように思われた。

序 文

発育性股関節形成不全(DDH)の RB による治療法は 1957 年 Pavlik によって報告された⁸⁾。そして 1961 年に鈴木⁹⁾により本邦でも紹介され、保存療法の第一選択として普及して行った。しかし、その後、RB による整復率は 75~85% との報告が多く³⁾⁵⁾¹⁰⁾ いろいろな対策が報告された⁴⁾⁶⁾ が、整復率はほとんど変わらないのが現状である。井上³⁾ は山室の a 値が小さいと整復されにくいと報告したが、畠山は X 線画像から整復可能か否かの予測を判定することはできなかつたと述べている²⁾。今回、超音波にて発育性股関節形成不全の股関節の状態を診断して RB で確実に整復・治療ができる時期および脱臼の程度を知ることは有益であると考え、過去に超音波で股関節の状態を把握した DDH 症例の整復治療例を調査し、検討した。

対象および方法

1992 年 12 月から当院で超音波診断にて Graf 分類タイプ D 以上の DDH に対して整復治療を行った 78 例で、症例の内訳は女児 74 例、男児 4 例であった。治療開始は生後 0~190 日(平均 86 日)で、生後 2 か月までの開始は 28 例 34 関節で、Graf 分類でタイプ D が 4 関節、タイプ III a が 30 関節であった。生後 3~4 か月の開始は 26 例 26 関節で、Graf 分類でタイプ D が 7 関節、タイプ III a が 14 関節、タイプ III b が 4 関節、タイプ IV が 1 関節であった。生後 5~7 か月の開始は 24 例 24 関節で、Graf 分類でタイプ D が 4 関節、タイプ III a が 15 関節、タイプ IV が 5 関節であった(表 1)。これらの症例に対して原則的には RB 装着にて治療を行い、その整復を確認した。また、初診時で RB での整復は難しいと判断して、初期治療から OHT による治療をした症例が 5 例あり、これらは RB での整復不可能例とした。

Key words : DDH(発育性股関節形成不全), Pavlick harness(リーメンビューゲル), ultrasonography(超音波)
連絡先 : 〒 950-0165 新潟県新潟市江南区西町 2-5-22 亀田第一病院 整形外科 渡邊研二 電話(025)382-3111
受付日 : 2018 年 1 月 21 日

表 1. 治療開始時期と Graf 分類

治療開始時期 Graf 分類	生後2か月まで 28例34股関節	生後3~4か月 26例26股関節	生後5~7か月 24例24股関節
タイプ D	4	7	4
タイプ III a	30	14	15
タイプ III b	0	4	0
タイプ IV	0	1	5
計	34	26	24

結果

生後2か月までに治療が開始されたタイプ D の4関節とタイプ III a の30関節は、すべて RB で整復されていた。生後3~4か月で治療開始された26例中24例は RB で整復されたが、タイプ IV の1例は RB で整復されず、OHT で整復された。また、タイプ IV の1例は RB 治療せず、初期治療から OHT で治療整復されていた。生後5~7か月の開始では24例中19例は RB で整復され、タイプ IV の1例 RB で整復されず、OHT で整復された。タイプ III a の1例とタイプ IV の3例は初期治療から OHT で治療整復されていた。したがって、生後2か月までに RB 治療が開始された例は34関節すべて整復され、整復率は100%であり、生後3~4か月で治療開始された26例中24例は RB で整復されており、整復率は92.3%であった。さらに生後5~7か月の開始では、24例中19例は RB で整復されており、整復率は79.2%であった(図1)。

整復後のペルテス病様変形について、1歳以後まで X 線評価ができた75例に対して調査できた。生後2か月までに RB 治療が開始された例は28例中26例の X 線評価ができ、ペルテス病様変形を認める症例はなかった。生後3~4か月で治療開始された26例すべて X 線評価ができ、1関節に白蓋緑の変形を認めたが、ペルテス病様変形を認める症例はなかった。生後5~7か月に開始された24例中23例で X 線評価ができ、RB 治療されたタイプ III a の1関節と初期治療から OHT で治療整復されたタイプ IV の2関節にペルテス病

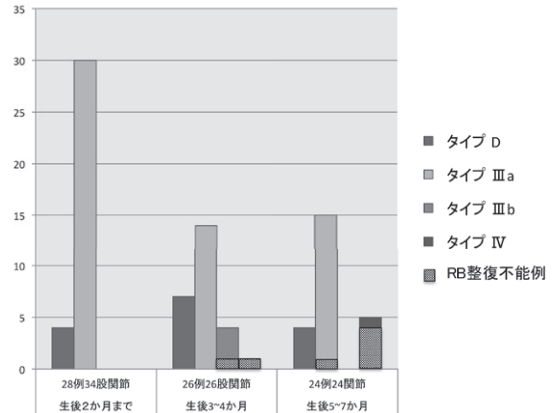


図 1. 整復治療の結果

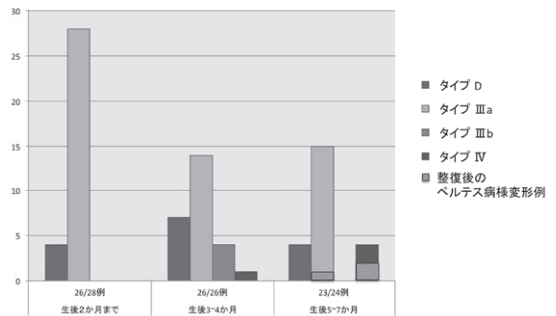


図 2. 整復後のペルテス様変形

様変形を認め、23例中3関節(13%)にペルテス病様変形が生じた(図2)。

症例

生後41日、女児。左股関節に開排制限とクリックサインを認めた。超音波検査で左股関節は Graf 分類のタイプ III a で、関節唇の内反を認め(図3-A)、同日に RB 治療を開始した。RB 装着1週間で前方からの超音波検査にて左股関節が整復されたことを確認した(図3-B)。その後、RB 装着2週間で側方からの股関節を超音波にて確認した(図4-A)。RB 装着1か月後でタイプ II a に改善し(図4-B)、治療開始2か月でタイプ I に改善し、股関節の安定性も良好と判断して RB を除去した(図4-C)。その後、1歳時の X 線検査で右股関節に比べ、やや骨頭核は小さいがペルテス病様変形はなく(図5-A)、4歳時の X 線検査でも

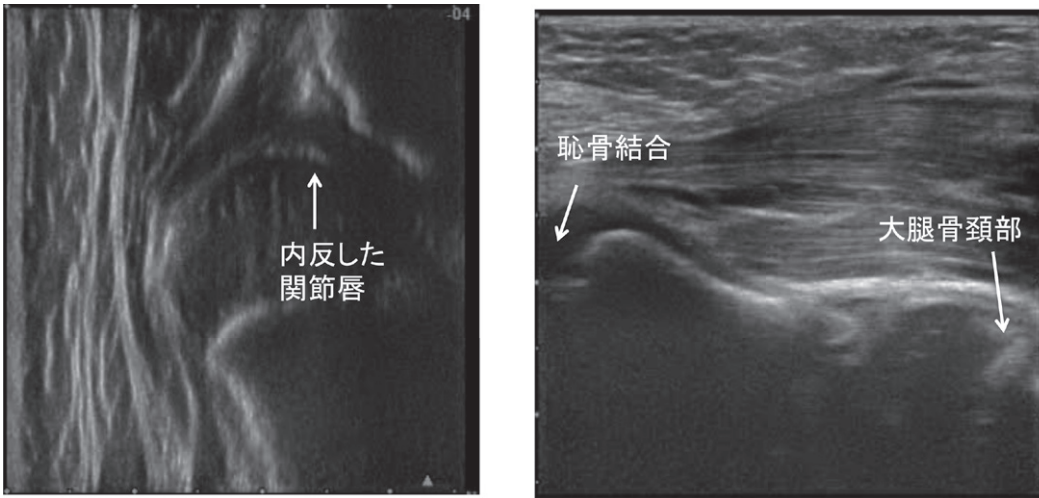


図 3. 生後 41 日 左發育性股関節形成不全
 a: 左股関節タイプⅢ a Click(+)
 b: RB 装着 1 週間 前方から整復を確認

a|b

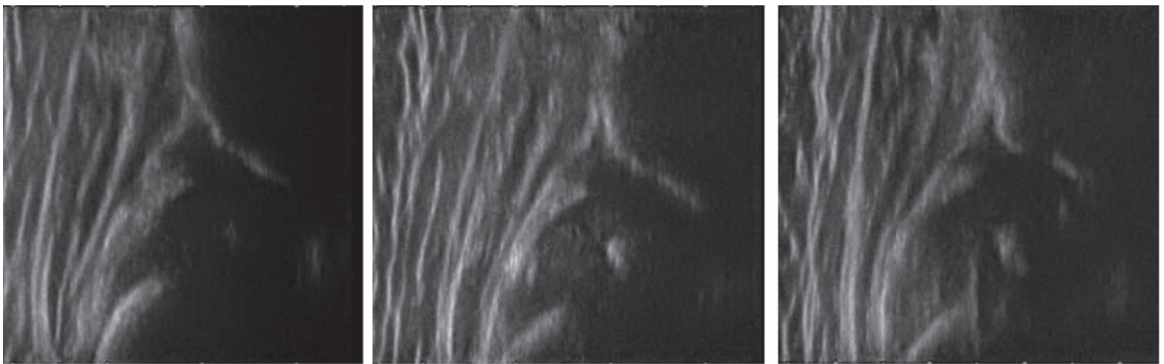


図 4. 左發育性股関節形成不全 整復後の超音波画像
 a: RB 装着 2 週 側方から整復確認
 b: RB 装着 4 週 タイプⅡ a に改善
 c: RB 装着 2 か月 タイプⅠとなり RB 除去

a|b|c

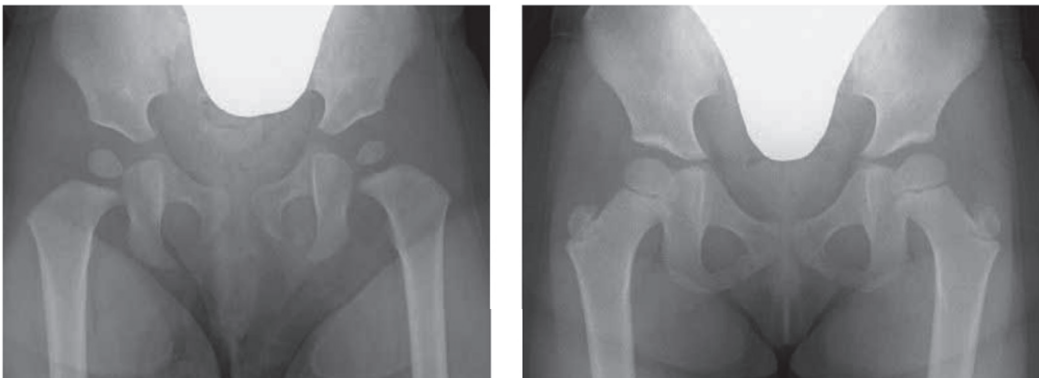


図 5. 左發育性股関節形成不全整復後の X 線画像
 a: 1 歳時 左股関節の骨端核がやや小さい
 b: 4 歳時 両股関節に左右差はなく, ペルテス様変形もない

a|b

異常所見は認められない(図 5-B).

考 察

RB による発育性股関節形成不全の治療は、初期治療の保存療法として本邦でも普及してきたが、すべての脱臼が整復されるわけではない。RB の整復率の報告は、1987 年に河上⁵⁾は 82.7% (48/58 例)と報告し、1989 年に畠山²⁾は 66% (252/382 股関節)であったと報告、さらに 1994 年に井上³⁾は 79%(79/100 股関節)と報告している。最近では、2013 年に和田ら¹⁰⁾は生後 3.5~4.8 か月の 1523 例を調査し、整復率は 81.9% と報告した。また、2014 年に Clarke¹⁾らは、生後 6 週で RB 治療をした整復率は 774 股関節の 94.7% であった、さらに生後 12 週以降は遅診断と定義し RB での整復が困難になることが多いと述べている。2016 年に村上⁷⁾は、生後 3 か月未満での RB 治療の整復率は 92.6%(25/27 股関節)であったと報告した。

今回の調査から、生後 2 か月までの 34 股関節ではタイプ IV になる症例はなく、RB で確実に整復治療が可能であるが、その後はタイプ IV の高度脱臼になる症例が増えていき RB での整復困難例が出てくるのが分かった。

RB 治療の合併症として大腿骨頭壊死があるが、井上³⁾は RB 治療による 79 股関節の整復例中 14% にペルテス病様変形が発症し、山室の a 値が 7 mm 以下の例では注意が必要であると述べている。2013 年の和田ら¹⁰⁾の調査では骨頭壊死の発生率は 11.5% と報告された。我々の今回の調査では、生後 4 か月未満の RB 治療例ではペルテス病様変形はなく、5 か月以降の治療例で、RB 治療した 1 例と初期治療から OHT で治療整復された 5 例中 2 例の X 線で経過観察できた 23 例中 3 例 (13%) にペルテス病様変形を認めた。

本邦での RB 治療の開始時期については、低月齢児では骨頭核変形発生の危険が大きいということで生後 3 か月ごろから始めたほうがよいとされてきた。しかし、岩崎⁴⁾は脱臼したままたとえ 1~2 か月でも経過することによる脱臼の高度化

と、臼蓋や骨頭の軟骨の器質的変化が進展することへのマイナスの面を重視し、なるべく早く整復して正常の発育の軌道に乗せてやる方を選ぶと述べている。また、Wenger ら¹¹⁾は生後 1~3 日目の臨床所見と超音波診断で脱臼と診断した 229 例に von Rosen による早期治療を行い、2 例 (0.9%) に軽度の骨頭壊死が発症したが、無症状で自然治癒した。早期治療は骨頭壊死発生のリスクを下げ、安全であると述べている。

今回の調査では、症例数が少なく、すべて最初から RB 治療を選択した症例でないことに限界がある。しかし、超音波検査で発育性股関節形成不全の股関節状態を確認し、整復を調査したところ生後 2 か月までは Graf 分類のタイプ IV の高度脱臼例はなく、すべて整復され、その後もペルテス病様変形がなかった。このことから早期に過外転に注意した、RB 治療で良好な結果が得られるものと考ええる。

結 論

今回の調査からは、DDH で生後 2 か月以内の症例は Graf 分類のタイプ IV まで高度に脱臼している症例はなく、すべて RB で整復されていた。また、生後 3~4 か月での RB 整復率は 92.3% で、生後 5~7 か月整復率は 79.2% で、治療開始が遅れるに従い高度脱臼例が多くなり整復率は低下した。また、ペルテス病様変形も生後 4 か月までの治療を開始した症例にはなかったが、生後 5~7 か月で治療を開始したタイプ III a の 1 関節、タイプ IV の 2 関節にペルテス病様変形が生じており、やはり治療の遅延と高位脱臼が影響するものと考ええる。

文献

- 1) Clarke N et al : Twenty years experience of selective secondary ultrasound screening for congenital dislocation of the hip. Arch Dis Child 97 : 423-29, 2012.
- 2) 畠山征也 : Riemenbügel で治療を開始した先天性股関節完全脱臼症例の追跡調査. 新潟医学会雑誌 103 : 1011-1028, 1989.

- 3) 井上敏生ほか：R.B. 法による先天股脱治療における脱臼度の検討. 整外と災外 **43** : 686-688, 1994.
- 4) 岩崎勝郎：Riemenbügel 法. 整形外科 MOOK **25** : 31-43, 1983.
- 5) 河上哲生：リーメンビューゲル法による先天股脱の長期治療成績. 岡山医学会雑誌 **99** : 971-985, 1987.
- 6) 松元信輔ら：リーメンビューゲル法不成功例の検討. 日整会誌 **54** : 1369-1371, 1980.
- 7) 村上玲子：生後 3 か月未満でリーメンビューゲル装具を装着した股関節脱臼の治療成績. 日小整会誌 **25** : 11-15, 2016.
- 8) Pavlik A : Die funktionelle Behandlungsmethode mittels Riemenbügel als Prinzip der konservativen Therapie bei angeborenen Hüftgelenksverrunkungen der Säuglinge. Z Orthop **89** : 341-352, 1957.
- 9) 鈴木良平：いわゆる Riemenbügel (Pavlik) による乳児先天股脱の治療経験. 整形外科 **12** : 1148-1152, 1961.
- 10) Wada I, Sakuma E, Otsuka T et al : The Pavlik harness in the treatment of developmentally dislocated hips : results of Japanese multicenter studies in 1994 and 2008. J Orthop Sci **18** : 749-753, 2013.
- 11) Wenger D, Samuelsson H, Düppe H et al : Early treatment with the von Rosen splint for neonatal instability of the hip is safe regarding avascular necrosis of the femoral head. Acta Ortop **87** : 169-175, 2016.