

帝王切開後に生じた新生児大腿骨骨折を リーメンビューゲル法にて治療した一例

東京都立府中病院整形外科

田 中 紗 代・伊 賀 徹・岡 崎 裕 司

東京都立府中病院リハビリテーション科

田 中 弘 志・佐 藤 和 強

要 旨 新生児大腿骨骨折の症例数は少なく、治療法は確立していない。今回リーメンビューゲル(RB)法にて治療した一例を経験した。症例は帝王切開にて出生した日齢2日の男児。X線右上大腿骨骨幹部斜骨折を認めた。開排位を保つようおむつによる外固定を行い、日齢10日でRBによる治療に切り替えた。RB着用4日後より仮骨形成がみられた。RBは6週間まで常時装着し、その後2週間は夜間のみの使用とした。母親による骨折の管理も容易であった。月齢8か月の時点で骨癒合良好で運動発達に問題はない。これまで大腿骨骨折をRBにて治療し良好な結果を得られたという海外での報告もある。新生児大腿骨骨折の治療として、RBは一つの選択肢になりうる。

序 文

分娩時外傷は稀であり、1%以下であるといわれ⁵⁾、中でも大腿骨骨折の頻度は稀である。治療法としてはベッド上安静、牽引、hip spica¹⁾、シーネ固定、創外固定²⁾、リーメンビューゲル(RB)⁷⁾など、様々な治療法が報告されているが、確立していないのが現状である。今回、帝王切開術後に生じた新生児大腿骨骨折をRB法にて治療した一例を経験した。

症 例

日齢2日の男児。在胎37週、横位、出生体重2,610g。母体に多発性子宮筋腫があったため帝王切開にて出生。右大腿部に発赤・腫脹があったことから生後2日で当科初診となった。初診時単純写真上(図1)前方凸40°の変形および約1cm

の短縮を伴う右大腿骨骨幹部斜骨折があった。血清カルシウムやリン値は正常で、青色強膜など骨形成不全を示唆する所見はなかった。治療として海外で多く報告のあるRB法を行うこととし、装具ができるまでの間、開排位を保つようおむつによる簡単な外固定を行い、装具が完成した日齢10日でRBによる治療に切り替えた。装具治療開始後4日目に単純写真上仮骨形成を認め(図2)、自宅退院とした。装具装着後20日目には大腿の成長が著しく装具のベルトの長さが足りなくなり、装具を作り替えた。装着後、6週間までは常時装着とし、その後2週間は夜間のみの使用とした。経過中、母親による抱っこが可能であり、多少の汚物付着を経験したことがあるもののおむつ替えも不自由はなく、児に足を痛がる様子はなかったという。常時装着中も装具の取り外しを行えば入浴も可能であると説明したが、両親が不安に感じ

Key words : infant(新生児), femur fracture(大腿骨骨折), cesarean section(帝王切開), Pavlik harness(リーメンビューゲル法)

連絡先 : 〒183-8524 東京都府中市武蔵台2-9-2 東京都立府中病院整形外科 田中紗代 電話(042)323-5111

受付日 : 平成21年3月2日



図 1. 日齢 2 日. 初診時単純 X 線写真
右大腿骨骨幹部骨折. 前方凸 40° の変形および
約 1 cm の短縮



図 2. 装具装着後 4 日目. 単純
X 線写真
仮骨形成を認める.



a. 側面像



b. 正面像

図 3. 月齢 8 か月時. 単純 X 線写真
左右差を比べ前方凸 10°, 短縮はほとんどみられない.

たため入浴は夜間装着に移行した 6 週間後からとなった. 皮膚障害や血管・神経障害もなかった.

月齢 8 か月の時点で骨癒合は良好, 左右差を比べ前方凸は 10° で短縮はほとんどない(図 3). 寝返りが可能で, 運動発達に問題なく経過している.

考 察

1995 年 Stannard らは, 14 例, 16 大腿骨骨折に対し RB 法にて治療し良好な結果を報告⁷⁾している. 今までに発表された文献より, 新生児の大腿骨骨折治療法とその入院期間, 合併症を表 1 に示す^{2)4)~8)}. Skin traction, spica cast, 創外固定法は皮膚障害の合併症が多く, 母親による管理は困難で, 母子の触れ合いも妨げる. また, skin trac-

tion では頻回の牽引の調節が必要であり, 創外固定ではピン部位の感染が報告されている. 牽引, 固定を行わない方法でも機能的予後に支障はないとされるが, 3, 4 週間の入院を要している³⁾.

それに対し, RB 法では入院期間が短く, 合併症が少ないだけでなく, 抱っこやおむつ交換・入浴など母親の管理上の問題で容易である. その他の利点として, Stannard らは⁷⁾処置に麻酔が必要なく, 経過中に再固定が必要な場合の補正が簡便であることを挙げている. 我々も, 病棟で麻酔やその他の鎮静を用いず RB 装具を装着することが可能であった. しかし, 新生児は身体の発育が著しいことを想定しそれに備えた RB のベルトの長さを考えた装具作成が必要であることを実感し

表 1. 今までに報告されている新生児大腿骨骨折の治療

治療法	X線写真	入院期間	短 所	文 献
1 Skin Traction	～20° 前方凸	長期化	頻繁な調整 皮膚損傷 ふれあいの妨げ	Bryant, 1873
2 Hip Spica	～30° 前方凸	4 日まで	麻酔 皮膚損傷	Irani RN, <i>J Bone Joint Surg</i> , 1976 Staheli LT, <i>Clin Orthop</i> , 1977
3 Bed Rest	～55° 前方凸	3～4 週間	5 歳児に前例で 20° 以上の変形が残存	Staheli LT, <i>Clin Orthop</i> , 1967 加藤光朗, 日小整会誌, 2001
4 アルフェンスシーネ	～10° 前方凸	NA		Matsubara S, <i>Arch Gynecol Obstet</i> , 2008
5 External Fixtator	5° 前方凸	4 時間	感染症 麻酔	D'Andrea L, <i>J Pediatr Orthop</i> , 2008
6 リーメンビューゲル 装具	～60° 前方凸 ～15 mm 短縮	24 時間		Stannard JP, <i>J Pediatr Orthop</i> , 1995

た. RB 装具は取り外しが簡便であるという利点があるが, 自宅での管理法によっては治癒の妨げとなることもありうるとされているので⁵⁾注意が必要である.

加藤らは新生児の大腿骨折は 20° 程度の前方凸変形が残存した状態で骨癒合をしても機能的に支障はないと述べており³⁾, これまでに報告のあるどの治療方法を用いても, 骨癒合までの時間や発達状態には差はみられていない. したがって, 治療法として多くの方法が可能であるが, 入院期間や合併症, 親の管理面を考慮すると, RB は選択されてよい方法と考えられた.

一方, RB 装具の使用に際し, 骨頭壊死や大腿神経麻痺の可能性⁶⁾が言われているが, 今回の症例を含めこれらの合併症が起こったという報告はない.

まとめ

新生児の大腿骨骨折を RB 法により治療した. 約 2 週間で退院が可能で, 8 週間の使用で治癒した. RB 法は臨床的に結果が良好であっただけではなく母親の自宅での管理でも困難はなかった.

文 献

- 1) Anglen JO, Choi L : Treatment Option in Pediatric Femoral Shaft Fractures. *J Orthop Trauma* 19 : 724-733, 2005.
- 2) D'Andrea L et al : Femoral Shaft Fracture in a Newborn Infant Treated With Axial External Fixator. *J Pediatr Orthop* 28 : 17-19, 2008.
- 3) 加藤光朗 : 牽引, 固定を行わずに経過観察した分娩時大腿骨骨折の予後. *日小整会誌* 10 (1) : 60-63, 2001.
- 4) Matsubara S et al : Femur fracture during abdominal breech delivery. *Arch Gynecol Obstet* 278 : 195-197, 2008.
- 5) Morris S et al : Birth-Associated Femoral Fractures : Incidence and Outcome. *J Pediatr Orthop* 22 : 27-30, 2002.
- 6) Podeszwa DA et al : Comparison of Pavlik harness application and immediate spica casting for femur fractures in infants. *J Pediatr Orthop* 24 : 460-462, 2005.
- 7) Stannard JP et al : Femur fractures in infants : a new therapeutic approach. *J Pediatr Orthop* 15 : 461-466, 1995.
- 8) Vasa R, Kim MR : Fracture of the femur at cesarean section : case report and review of literature. *Am J Perinatol* 7 : 46-48, 1990.

Abstract

Fracture in the Femur after Cesarean Delivery Treated Using the Pavlik Harness : A Case Report

Sayo Tanaka, M. D., et al.

Department of Orthopaedic Surgery, Fuchu Metropolitan Hospital

We report a rare case of a fracture in the femur in a neonate. There is not yet any definitive treatment for treating this fracture in an infant in Japan. Here we report successful treatment using the Pavlik Harness. The baby presented swelling with deformity in the right thigh at two days old, and radiograph showed a fracture in the right femur shaft. We applied a Pavlik Harness at ten days old, and four days later a radiograph showed callus formation. We applied the Harness for six weeks continuously, and then for another two weeks only at night. At most recent follow-up at eight months old, there was no angulation deformity and no leg discrepancy. We concluded that the Pavlik Harness was effective for treating fracture in the femur in a neonate.