

## 先天股脱の観血的整復術後に習慣性膝蓋骨脱臼を呈した 1 例

岡山大学大学院医歯学総合研究科機能再生・再建科学専攻(整形外科学分野)

黒田 崇之・井上 一

岡山大学医学部・歯学部附属病院整形外科

三谷 茂・阿部 信寛・浅海 浩二

**要 旨** 先天股脱でリーメンビューゲル(RB)治療後の遺残亜脱に対し観血的整復術を施行後、習慣性膝蓋骨脱臼を発症した症例を経験した。症例は 8 歳女児。生後 16 日目に左先天股脱と診断され、生後 3 か月時から 4 か月間 RB を装着し整復位を得るも、1 歳時に遺残亜脱を呈し、2 歳 3 か月時に広範囲展開法を施行した。8 歳 9 か月時、膝関節を屈曲していくと常に 70°付近で膝蓋骨が外側に脱臼するのを認めた。関節鏡視下外側支帯解離術を行い、術後 5 か月の現在、膝蓋骨は良好な適合性を保っており、短期ではあるが良好な成績を得た。後天性膝蓋骨脱臼を起こす素因として、本症例では膝蓋骨高位、大腿骨膝蓋骨溝の低形成、大腿骨の過前捻、下腿の外旋変形が存在した。その中でも大腿骨の過前捻、下腿の外旋変形は先天股脱による大腿骨変形、広範囲展開法における腸腰筋腱の外側移行、術後の Lange 肢位でのギプス固定が原因の可能性として考えられた。

### はじめに

先天性股関節脱臼(以下先天股脱)でリーメンビューゲル(以下 RB)治療後に遺残性亜脱臼を呈し、広範囲展開法を施行後、習慣性膝蓋骨脱臼を発症した症例を経験した。今回その成因について検討したので報告する。

### 症 例

8 歳、女児。胎生 40 週、正常分娩にて出生。出生時体重は 2750 g の第 1 子であり、妊娠、出産には特に問題はなかった。

**家族歴**：特記すべきことなし。

**現病歴**：生後まもなく開排制限を指摘され、生後 16 日目に当科紹介受診し、左先天股脱と診断された。初診時所見では大腿内側皮膚溝の左右非対

称、下肢長差、開排制限、および Allis sign を認め、単純 X 線にて左股関節の脱臼を認めた。頸定後の生後 3 か月時から 4 か月間 RB を装着し、整復位を得た(図 1)。1 歳時の単純 X 線にて大腿骨頭の外方化、ベルテス様変形を認め、精査を行うこととした。股関節造影を行い、基本位では骨頭の内側に造影剤の pooling と介在物を認め、側面像では前方関節唇の内反を認めた(図 2)。MRI では臼底に介在物を認めた。両者の結果より、観血的整復術の適応と考え、2 歳 3 か月時に広範囲展開法による関節包切開術を施行した。術中、前方関節唇の内反と、臼底の膜様物を認めた。術後、Lange 肢位にて 2 か月間ギプス固定とした。以後外来にて経過観察を行い、股関節については 8 歳 9 か月時においても良好な求心性を保っていた(図 3)。

**Key words** : habitual dislocation of the patella(習慣性膝蓋骨脱臼), developmental dislocation of the hip(先天性股関節脱臼), open reduction(観血的整復術), extensive anterolateral approach(広範囲展開法)

連絡先：〒700 8558 岡山県岡山市鹿田町 2-5-1 岡山大学整形外科 黒田崇之 電話(086)235 7273

受付日：平成 16 年 3 月 8 日



図 1. RB 除去時

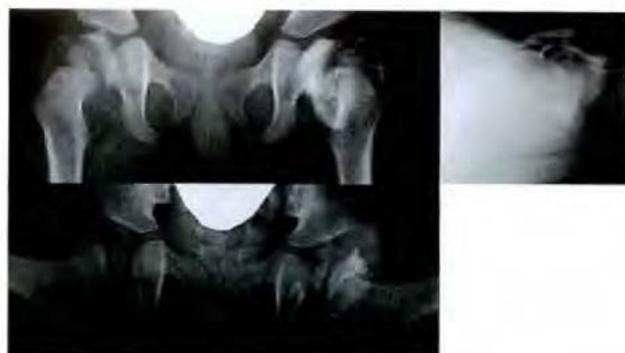


図 2. 股関節造影  
a|b  
c| a: 正面像, b: 側面像, c: 開排位



図 3. 8歳9か月時



図 4.  
a|b  
a: 伸展位  
b: 90°屈曲位: 屈曲にて膝蓋骨が外側に脱臼

8歳4か月時, 運動時に左膝痛出現した, 安静にて疼痛は軽減するものの, 運動時痛が持続するため, 8歳9か月時に外来受診した。

現 症: 左膝は屈曲時, 外側に自発痛, 膝蓋大腿関節に圧痛を認め, 膝くずれを訴えた, 可動域は0~150°であったが, 膝関節を伸展位から屈曲していくと常に70°付近で疼痛を伴い膝蓋骨が外側に脱臼した(図4)。また, 膝蓋骨正中位の状態で足部が右15°, 左20°外旋位をとっていた。

画像所見: 単純X線写真正面像における膝蓋骨のalignmentは正常であった(図5)。膝蓋骨軸射像では膝蓋骨が90°屈曲位において脱臼するのを認めた(図6)。Sulcus angleは右156°, 左170°と増大しており, 大腿骨膝蓋骨溝の低形成を認めた。Congruence angleは右-5°, 左35°で, 膝蓋大腿関節面の不適合を認めた。側面像でInsall-Salvati法に準じて膝蓋骨高位を測定したところ, 右2.30, 左2.15と膝蓋骨高位を認めた(図7)。CTでは大腿骨膝蓋面の低形成が明らかで, 前捻角は右30°, 左50°で左の過前捻を認めた(図8)。

MRIでは外側半月の円盤状化と, 水平断裂を認めた(図9)。全下肢立位正面像(図10)では大腿から膝にかけて内旋位であるにもかかわらず, 足関節の形状に左右差がなく, 大腿骨の過前捻を代償するように下腿骨が外旋変形をきたしていた。股関節については大腿骨頭と臼蓋との適合性は良好であり, 可動域は屈曲90°, 外転35°, 内転30°, 内旋65°, 外旋0°と内旋拘縮を認めた。

以上の所見から, 膝蓋骨脱臼を整復することにより除痛と成長による膝蓋大腿関節の良好な再適合性の獲得および関節軟骨の変性による2次性変形性関節症の発症を予防できると考え手術療法を行った。手術は骨端線閉鎖前の小児であることから関節鏡視下外側支帯解離術と外側半月部分切除術を行った。

術中所見: 膝蓋骨の外側偏位は強いが, 軟骨の障害は軽度であった。外側支帯解離術を行い, 膝蓋骨のalignmentは改善した。外側半月はincom-



図 5. 膝関節正面像



図 7. 膝関節側面像

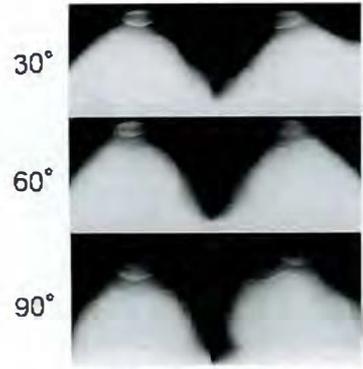


図 6. 膝蓋骨軸射像



図 8. CT 像：前捻角 右 30°，左 50°

plete type の discoid で水平断列を認め、部分切除した。術中に膝関節を 90°以上屈曲しても膝蓋骨は脱臼しなかった。

術後経過：手術翌日より伸展位にて膝装具を装着し全荷重歩行とした。術後 2 週間で膝蓋骨装具 (palumbo brace) を装着した後、可動域訓練を開始した。術後 5 か月の現在、疼痛は軽快し、可動域は 0~130°、90°以上の屈曲位においても膝蓋骨脱臼は認めない。

### 考 察

膝蓋骨脱臼は先天性と後天性に分けられ、さらに恒久性、習慣性、反復性に分けられる<sup>9)</sup>。恒久性脱臼は膝蓋骨が膝関節伸展位から屈曲位にいたるまで、どの角度においても常に脱臼しているものをいう。習慣性脱臼は膝蓋骨が伸展位では膝関節前面にあるが、膝関節を屈曲していくとある角度で必ず脱臼し、それ以上の屈曲位では常に脱臼したままであるものをいう。反復性脱臼は膝蓋骨が

通常は脱臼しないが、比較的軽微な外傷でときどき不定期に脱臼するものをいう。本症例は膝関節屈曲時に常に脱臼するので、後天性習慣性膝蓋骨脱臼に分類される。

後天性膝蓋骨脱臼は先天的な素因を呈した例に発症しやすく、白倉<sup>1)</sup>は素因として全身性関節弛緩、外反膝(Q angle の増大)、膝蓋骨高位、膝蓋骨の低形成、大腿骨膝蓋骨溝の低形成、内側広筋の萎縮、および外側広筋の拘縮を挙げている。Tachdjian<sup>5)</sup>はその他に Femoral antetorsion、Lateral tibiofibular torsion を挙げている。これらの素因の中で本症例では、膝蓋骨高位、大腿骨膝蓋骨溝の低形成、大腿骨の過前捻、下腿の外旋変形が当てはまる。その中でも大腿骨の過前捻は、先天股脱による大腿骨変形、広範囲展開法における腸腰筋腱の外側移行<sup>2)</sup>、術後の Lange 肢位でのギプス固定が原因の可能性として考えられる。また、下腿の外旋変形は大腿骨の過前捻を代償するため 2 次的に起こったと考えられる。

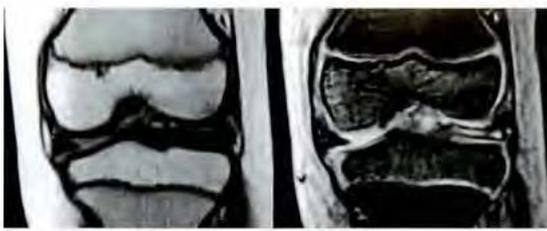


図 9. MRI  
 a : T1 強調  
 b : T2 強調 : 円盤状外側半月, 水平断裂

従来の報告では先天股脱の観血的整復術後に習慣性膝蓋骨脱臼を発症した症例が1例だけ報告されている<sup>3)</sup>。その症例は5か月時に徒手整復を受け、2歳時にSalter骨盤骨切り術を施行後、7歳時に習慣性膝蓋骨脱臼を発症し、外側支帯解離術と内側広筋の外方移行が行われた。発症素因として、Q-angleの増大(30°)、外側広筋の拘縮、大腿骨膝蓋骨溝の低形成、大腿骨の過前捻(62°)を挙げており、これらの素因は先天股脱による大腿骨変形、骨盤骨切り術による大腿四頭筋の走行異常が原因であるとしている。

膝蓋骨脱臼の治療としてはproximal realignment(Lateral release, Insall, Green, etc)とdistal realignment(Roux-Goldthwait, Elmslie-Trillat, etc)の2つに分けられる<sup>3)</sup>。本症例では骨端線閉鎖前の小児であることと、大腿骨に主な原因があると考え、proximal realignmentの1つである関節鏡視下外側支帯解離術を選択した。術後5か月の現在、膝蓋骨は良好な適合性を保っており、短期ではあるが良好な成績を得た。今後は膝蓋大腿関節の適合性の改善、大腿骨膝蓋骨溝の形成を含め、長期の経過観察が必要であると考え。

#### まとめ

1) 先天股脱でRB治療後の遺残亜脱に対し広範囲展開法を施行後、習慣性膝蓋骨脱臼を発症し

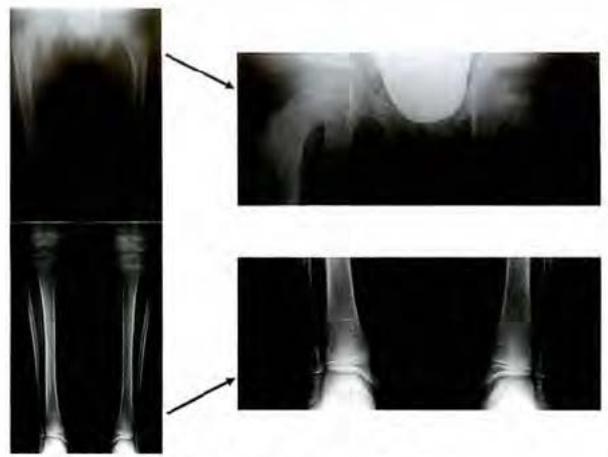


図 10. 全下肢立位正面像

た症例を経験した。

2) 関節鏡視下外側支帯解離術により膝蓋骨を整復した。

3) 原因の可能性として先天股脱による大腿骨の過前捻、広範囲展開法における腸腰筋腱の外側移行、術後のLange肢位でのギプス固定が考えられた。

#### 文 献

- 1) 眞島任史, 多胡秀信: 先天性股関節脱臼の観血的治療を既往に持つ習慣性膝蓋骨脱臼の1例. 市立釧路医誌 8(1):152-156, 1996.
- 2) 三宅良昌: 先天股脱 広範囲展開法による観血的整復術一. 愛媛医学 3(4):147-155, 1984.
- 3) Phillips BB: Recurrent Dislocations. Campbell's Operative Orthopaedics(Canale ST et al ed) Volume Three, Mosby, St. Louis, 2377-2448, 2003.
- 4) 白倉賢二: 膝蓋骨脱臼・亜脱. 今日の整形外科治療指針(山内裕雄ほか編), 医学書院, 東京, 661-663, 1995.
- 5) Tachdjian MO: Pediatric Orthopedics, Saunders. Philadelphia, 1551-1582, 1972.

## **Abstract**

### **Habitual Dislocation of the Patella in Developmental Dislocation of the Hip after Open Reduction : a case report**

**Takayuki Kuroda, M. D., et al.**

Center of Science of Functional Recovery and Reconstruction, Department of Orthopaedic Surgery, Okayama University Graduate School of Medicine and Dentistry

We reported a case of habitual dislocation of the patella in developmental dislocation of the hip after open reduction. The patient was an eight year old girl who had received open reduction for developmental dislocation of the hip at two years old. She complained of weakness and pain in her knee. On examination, the patella was dislocated over the range of 70 degrees flexion to 0 degrees extension. Arthroscopic lateral release of the knee was performed. At 5 months after surgery, her patella was not dislocated over the range of 90 degrees flexion. This treatment was satisfactory in the short term. Acquired dislocation of the patella has predisposition. Predispositions in this case involved the patella alta, the hypoplastic patellofemoral joint, femoral antetorsion and lateral tibiofibular torsion. The femoral antetorsion and lateral tibiofibular torsion were likely caused by lateral transmigration in the iliopsoas tendon due to the extensive anterolateral approach and the use of a single hip spica cast with the hip in the Lange position for 2 months after the operation.