

外反型大腿骨頭すべり症の1症例

同愛記念病院整形外科

初鹿大祐・長谷川清一郎・土屋正光

要旨 我々は11歳時に左側に外反型大腿骨頭すべり症を発症し、15歳時に右側に非外反型の大腿骨頭すべり症を発症した非常に珍しい症例を経験した。11歳より特に誘引なく左股関節痛の訴えがあり、6か月経過しても運動をするたびに疼痛が徐々に悪化するため当院受診。X線所見にて head shaft angle (HSA) 195°, posterior tilt angle (PTA) 44° と外反型の骨頭すべり症を認めた。左大腿骨頸部に対し屈曲骨切り術を施行し、屈曲25°、増捻5°を加えた。術後、順調に疼痛、運動機能ともに改善し、術1年後にはバレーボール部に入室し部活動可能となった。15歳時、右股関節に違和感を訴えるようになり、受診時X線所見にて HSA 140°、PTA 50° と明らかな右側の骨頭すべり症を認めたため、in situ pinning を施行した。現在、経過良好である。

片側に外反型大腿骨頭すべり症が起こり、対側に非外反型の大腿骨頭すべりの起こった症例は1例しか報告されておらず非常に稀である。我々は本症例を骨頭のすべり方の左右における違いについて文献的考察を加え報告する。

緒言

大腿骨頭すべり症は骨端が内後方に転位することがほとんどである。我々は11歳時に左側に外反型大腿骨頭すべり症を発症し、15歳時に右側に非外反型の大腿骨頭すべり症を発症した非常に珍しい症例を経験したので、文献的考察を加え報告する。

症例

初診時年齢は11歳の女児、身長161 cm、体重43 kgであり、既往歴に特記すべきことはなかった。

現病歴および術後経過1(左股関節)

2000年10月ごろより明らかな外傷機転なく、左股関節痛を訴えるようになり、12月より跛行が出現した。疼痛との因果関係は不明であるが、以

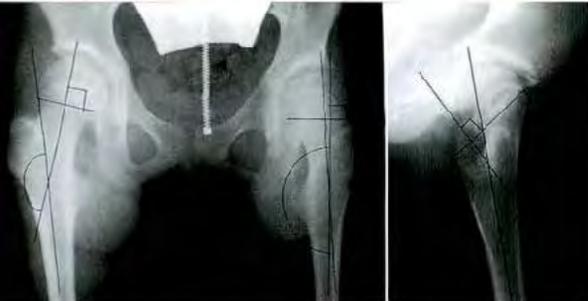
前よりエア■ピクスを行っていた。2001年4月、疼痛が悪化し当院を初診した。

初診時、X線所見にて head-shaft angle (HSA) 195°, posterior tilt angle (PTA) 44° と外反型の大腿骨頭すべり症を認めた。X線撮影時は医師立会いの下、膝蓋骨前位にて撮影を行った(図1)。また3■CTにて外反型の大腿骨頭すべり症を認めた(図2)。

5月、大腿骨屈曲骨切り術を施行し、屈曲25°、増捻5°を加えた。骨切り時、内反を加えるか検討したが内外反は加えなかった(図3)。左大腿骨骨切り術後、リハビリを行い順調な回復を認めた。術直前の可動域は、屈曲80°、伸展20°、外転35°、内転15°、外旋55°、内旋0°と屈曲、内旋に制限を認めた。術後2か月、1/2荷重にて退院となった。退院時の左股関節可動域の測定では、屈曲115°、内旋30°と屈曲、内旋の改善を認めた。術後4か

Key words: slipped capital-femoral epiphysis(大腿骨頭すべり), valgus slip(外反すべり), coxa valga(外反股), anteversion(前捻)

連絡先: 〒130-8587 東京都墨田区横網2-1-11 同愛記念病院整形外科医局 初鹿大祐 電話(03)3625-6381
受付日: 平成18年2月28日



a|b

図 1.

初診時 X 線

a: 両股関節 AP b: 杉岡式側面像

初診時, X 線所見にて HAS 195°, PTA 44° と外反型の大腿骨頭すべり症を認めた. Neck Shaft Angle (NSA) は 165° と外反股であった. X 線撮影時は医師立会いの下, 膝蓋骨前位にて撮影を行った.



図 2. 左大腿骨 3D CT 外反型の大腿骨頭すべり症を認めた.

図 3. 術直後 X 線

a: 両股関節 AP b: 杉岡式側面像
大腿骨屈曲骨切り術を施行し, 屈曲 25° 増捻 5° を加え, HAS: 209° PTA: 18° とした.

図 4. 左股関節術後 1 年 3 か月 X 線

a: 両股関節 AP b: 杉岡式側面像
術後 1 年 3 か月, 抜釘術を施行した.

月, X 線所見にて骨癒合を認め, 全荷重を許可した. 術後 6 か月にはジョギング可能となり, 術後 10 か月にはバレーボール部に入部し問題なく部活動を行うことができた. 術後 1 年 3 か月に, 抜釘術を施行した(図 4).

現病歴および術後経過 2(右股関節)

2004 年 2 月下旬より特に誘因なく右股関節に違和感を訴えるようになったため, 原因検索目的にて当院を受診した. X 線にて右大腿骨 HAS 140°, PTA 50° と非外反型の大腿骨頭すべり症を認めた(図 5). 慢性型の大腿骨頭すべりであり, 術直前の可動域は, 屈曲 110°, 伸展 10°, 外転 40°, 内転 15°, 外旋 50°, 内旋 30° と, 可動域も比較的保たれていたため, 3 月, in situ pinning (スクリュー 1 本にて固定) 施行した(図 6). 術後特に問題なく経過し, 術後 2 週に 1/3 荷重にて退院となった. 術後 10 週には自己判断にて免荷せず通学していた. 術後 8 か月には問題なく体育の授業を受講できた. 術後 1 年にて右大腿骨抜釘術を施行した. In situ pinning 後 1 年 6 か月の経過にて PTA は 50° から 35° とリモデリングを認めた(図 7). 術後疼痛の訴えはなく経過順調である.

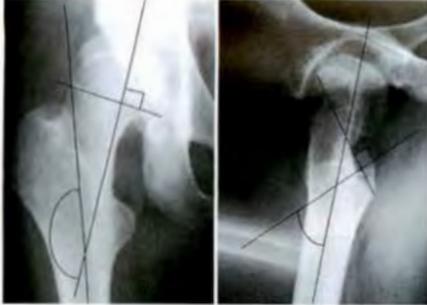
考 察

1. 手術法の選択

発症時, 左側は PTA 44° 右側は PTA 50° と右側のほうが転位が大きかったにもかかわらず, 左側に対しては, 骨切り術を施行し右側に対しては in situ pinning を施行した.

2001 年の時点では我々は PTA 30° 以上では 3 次元骨切り術が適応と考えていた. しかし, in situ pinning 後リモデリングが期待でき, 術後の合併症などが少ないため, 高度のすべり症に対しても in situ pinning は有効な治療法であるとの報告が多くなされるようになった. ●Brien⁶⁾, Lynch⁴⁾らは PTA が 60° まで in situ pinning の適応として有効性を報告した. 飯田²⁾, 久木田³⁾, 松崎⁹⁾らも中等～高度の症例に対しても有効な治療法であるとしており, Ward⁸⁾, Aronson¹¹⁾らは 70° 以上の症例に対しても良好な成績を残したとしている.

これらより, 2004 年の時点では PTA が 50° であっても in situ pinning の適応があると考え, 右側には in situ pinning を行った.



◀図 5
右大腿骨頭すべり発症時 X 線
a: 両股関節 AP b: 杉岡式側面像
HAS: 140°, PTA: 50°と非外反型の
大腿骨すべり症を認めた。



▶ 図 6
in situ pinning 後 X 線
a: 両股関節 AP b: 杉岡式側面像
ステンレス製スクリュー1本にて固定



図 7. 左股関節術後1年6か月 X 線
a: 両股関節 AP, b: 杉岡式側面像
in situ pinning 後1年6か月にてPTAは50°から
35°とリモデリングを認めた。

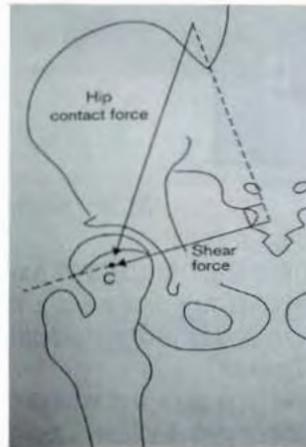


図 8. Shear force(文献
2より引用)
臼蓋より大腿骨頭へかかる力(Hip contact
force)のうち骨端線方向
のベクトル成分



図 9.

2. 骨頭のすべり方の左右における違いについて

外反型大腿骨骨頭すべり症の症例報告は27症例(34股関節)と非常に稀である²⁾。さらに片側に外反型大腿骨骨頭すべり症が起こり、対側に非外反型の大腿骨骨頭すべりの起こった症例は1例しか報告されていない⁹⁾。

Segalらは過前捻の存在により shear force が増大するとし²⁾、Yngveらは外反股の存在により、shear forceが増大する¹⁰⁾としている。Shear forceの増大が外反すべりの誘因の一つと考えられている(図8)。Yngveによると、外反すべりの起きた症例の neck shaft angle(NSA)の平均は155°と、外反股であった。

本症例の場合、骨頭すべり発生時、左側のNSAは165°であり強い外反股であった。

一方、右側の骨頭すべり発生時のNSAは149°と正常範囲内であった。また、左側の外反型骨頭すべり発生時の右側のNSAは160°であり、成長の過程において右側のNSAの減少があったと考えられる。

今回、受診時のCTにて頸部軸(②)と骨頭の軸(①CTのAxial像にて骨端線を結んだ直線に直交する直線)とのなす角(A)を計測することで頸

部軸に対する骨頭すべりの方向を検討した。右側の角度Aは90°、左側の角度Bは15°であり、右側はほぼ頸部軸に対し直交して後方にすべっているが、左側は後外側にすべっており、骨頭のすべる方向に左右差を認めた(図9)。

また、小転子の軸方向(直線●)と頸部軸(直線●)の関係から頸部の前捻角(角度B)を比較すると、右側の前捻角は15°、左側の前捻角は55°であった(図10)。

まとめ

1) 片側が外反型であり、対側が非外反型の骨頭すべりを認めた症例報告は過去に1例のみであり、本症例は非常に稀な症例(第2例目)であった。

2) 本症例の大腿骨頭すべり発症時、X線より計測した neck shaft angle は右側148°、左側165°、CTより計測した前捻角は右側15°、左側55°であった。これが左右のすべり方の違いに関与し

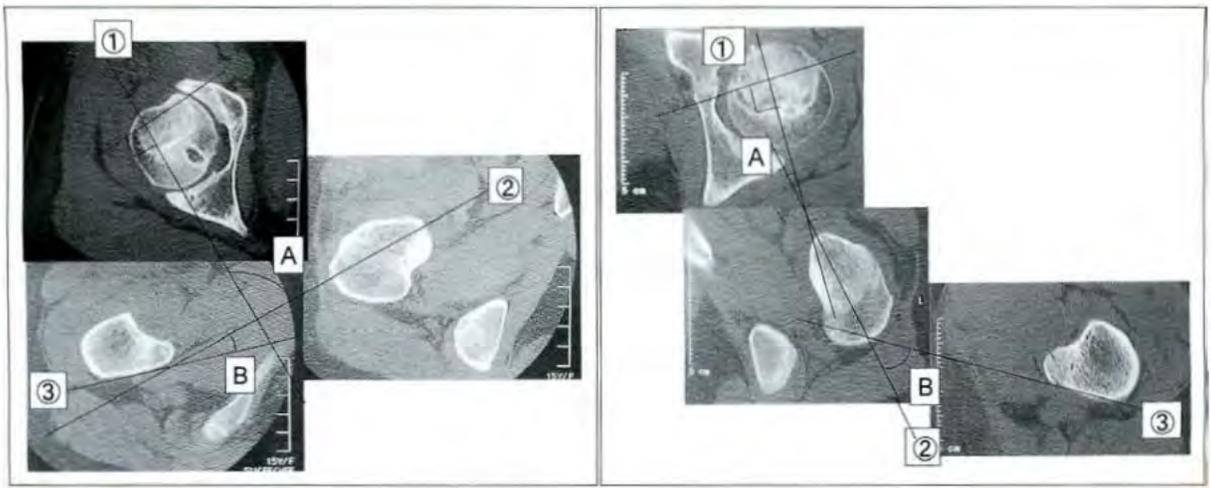


図 10. 頸部軸に対する骨頭の転位方向・前捻角

a/b

a: 右側 CT b: 左側 CT

受診時の CT にて骨頭の軸(① CT の Axial 像にて骨端線を結んだ直線に直交する直線)と頸部軸(直線 ②)とのなす角(角度 A)を計測することで頸部軸に対する骨頭すべりの方向を検討した。右側の角度 A は 90° 、左側の角度 B は 15° であり、右側はほぼ頸部軸に対し直交して後方にすべっているが、左側は後外側にすべっている。

小転子の軸方向(直線 ●)と頸部軸(直線 ●)の関係から頸部の前捻角(角度 B)を比較すると、右側の前捻角は 15° 、左側の前捻角は 55° であった。

ているものと思われる。

文 献

- 1) Aronson DD et al : Slipped capital femoral epiphysis : A prospective study of fixation with a single screw. J Bone Joint Surg 74 A : 810 819, 1992.
- 2) 飯田 哲, 品田良之 : 大腿骨頭すべり症に対する in situ pinning の適応と限界. 関節外科 24 : 76 81.
- 3) 久木田 隆ほか : 大腿骨頭すべり症に対する pinning in situ 法—手術後の骨頭, 頸部の remodeling について—. 整・災外 31 : 667-674, 1988.
- 4) Lynch GJ : Slipped capital femoral epiphysis (treatment by pinning in situ). Clin Orthop Relat Res 221 : 260 266, 1987.
- 5) 松崎交作ほか : 当科における大腿骨頭すべり症

の治療経験. 日小整会誌 12(1・2) : 61 64, 2003.

- 6) O'Brien ET, Fahey JJ : Remodeling of the femoral neck after in situ pinning for slipped capital femoral epiphysis. J Bone Joint Surg 59 A : 62 68, 1997.
- 7) Segal LS, Weitzel PP, Davidson RS : Valgus slipped capital femoral epiphysis fact or fiction? Clin Orthop Relat Res 322 : 91 98, 1996.
- 8) Skinner SR, Berkheimer GA : Valgus slip of the capital femoral epiphysis. Clin Orthop Relat Res 135 : 90 92, 1978.
- 9) Ward T et al : Fixation with a single screw for slipped capital femoral epiphysis. J Bone Joint Surg 74 A : 799 809, 1992.
- 10) Yngve DA, Moulton DL, Evans EB : Valgus slipped capital epiphysis. J Pediatr Orthop B 14 : 172 176, 2005.

Abstract

Valgus Slipped Capital Femoral Epiphysis : A Rare Case Report of Bilateral SCFE

Daisuke Hatsushika, M. D., et al.

Department of Orthopaedic Surgery, Doai Memorial Hospital

We report a rare case of the bilateral slipped capital femoral epiphysis(SCFE) in which one was valgus and the other was not.

An 11 year old girl visited our clinic with a 6 month history of insidious onset of the left hip pain without trauma.

Radiographs of the hip revealed a valgus SCFE in the left hip. [Head shaft angle(HSA) : right 150 degrees, left 195. posterior tilt angle(PTA) : left 45] Proximal femoral osteotomy was performed on the left hip. At 12 months later, she could return to play volleyball.

Then 15 years old, she suffered slight pain in her right hip again without trauma Radiographs revealed a remarkable SCFE which was not valgus. (HSA : 140, PTA : 50) In situ pinning of the right slipped capital epiphysis was performed. At 18 months later, she could return to sports activities.

There has been only one other reported case in the literature of bilateral SCFE in which one was valgus, and the other was not. Here we present this rare case in detail with discussion about the difference in the way of slipping in the bilateral hips.