

大腿骨頭すべり症の転子間骨切り後にFAIに対して 鏡視下bumpectomyを施行した1例

遠藤裕介¹⁾・岡田芳樹²⁾・香川洋平²⁾・尾崎敏文²⁾

1) 岡山大学 医歯薬学総合研究科 運動器医療材料開発講座

2) 岡山大学 整形外科

要旨 大腿骨頭すべり症に対して大腿骨矯正骨切り後に関節鏡視下bumpectomyを行った1例を報告する。症例は最終観察時が15歳の男児で、13歳時に右股関節痛が出現し9か月が経過して大腿骨頭すべり症と診断された。初診時のX線像で右股の後方傾斜角は、40°であり、1週間内にin situ pinning手術を行った。半年後に大腿骨矯正骨切り術を施行し、術後の後方傾斜角は5°まで改善した。しかし、Femoroacetabular Impingementの症状が残存したため関節鏡視下bumpectomyを施行した。X線上 α 角は72°から48°に改善し、スポーツ活動にも復帰できた。矯正骨切り術を施行しても残存するFemoroacetabular Impingement症状に対して鏡視下bumpectomyは有用であった。

症例

最終観察時15歳の男児で、身長167 cm、体重68 kg、BMIは24.4であった。13歳時にサッカー部に所属し、部活の練習中に右股関節痛が出現した。前医を受診し経過観察を指示されていた。3か月後に右股関節痛は再発したが、経過観察されていた。9か月後に疼痛が増悪し、前医でMRIを撮影し大腿骨頭すべり症を指摘され当科へ紹介された。既往歴は喘息のみであった。

当科受診時には単純X線上頸体角は右123°左128°、後方傾斜角(Posterior Tilt Angle: 以下、PTA)は右40°左5°であった(図1)。患側の股関節可動域は屈曲40°、外転15°と著明な制限があり、Drehmann徴候を認めた。歩行は可能であったが、早期手術の必要性を説明し、当日in situ pinningを施行した。術後6か月の時点で、X線上患側の骨端線は閉鎖し矯正骨切り術を計画した

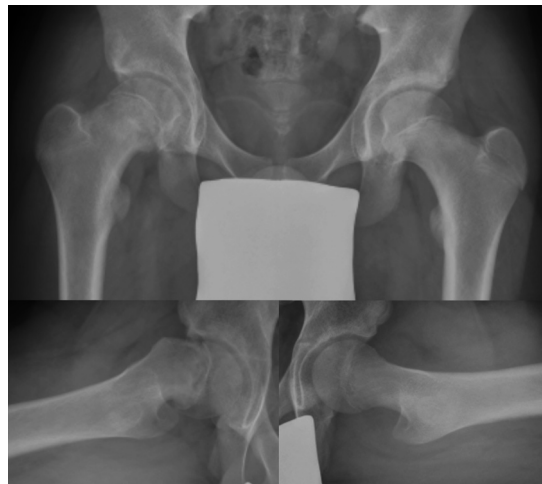


図1. 当院初診時X-p 右大腿骨頭すべり症, PTA 40°

(図2)。手術は大腿骨転子部を屈曲30°、外反20°で骨切りし、15°増捻して90° angle blade plate (Synthes[®])で固定した(図3)。術後に頸体角は145°に改善したが、 α 角は右72°左45°で

Key words : slipped capital femoral epiphysis (大腿骨頭すべり症), femoroacetabular impingement (FAI), arthroscopic bumpectomy (鏡視下骨隆起切除)

連絡先 : 〒700-8558 岡山県岡山市北区鹿田町 2-5-1 岡山大学整形外科 遠藤裕介 電話(086)235-7273

受付日 : 2014年1月14日



図 2. In situ pinning 術後 6 か月の X-p 患側の骨端線は閉鎖している。

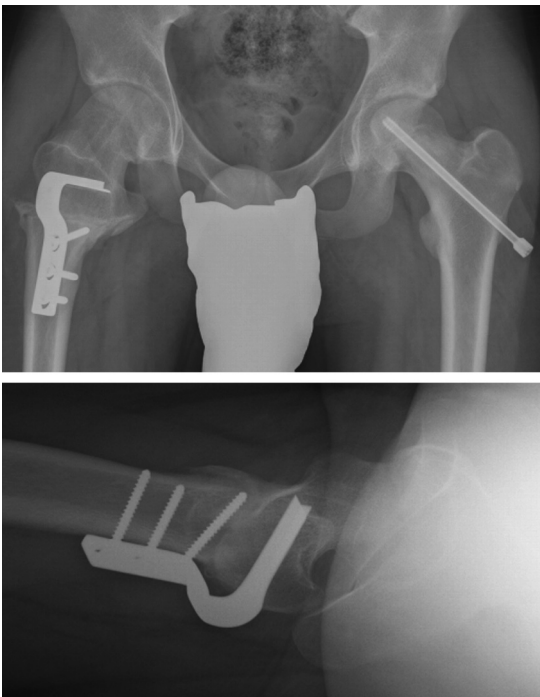


図 3. 矯正骨切り術後 3 か月 X-p 骨癒合は得られている。

あった。術後 3 か月で骨癒合が得られ、杖なし歩行で日常生活を送っていたが、屈曲 40° 以上での Drehmann 徴候と疼痛が残存した。術後の石膏モデルを作成し検証すると、大腿骨頸部前面の骨隆起(以下、bump)により、中間位からの内旋でも

impingement を生じていた(図 4)。FAI 症状の残存に対して、可動域と疼痛の改善を目的として鏡視下手術を施行した。関節鏡所見では寛骨臼・骨頭とも荷重部軟骨は保たれていたが、Femoroacetabular Impingement(以下、FAI)により前方関節唇は充血し大腿頸部前面の bump 部は容易に出血する状態であり、5.5 mm アブレーダーで骨隆起切除術(以下、bumpectomy)を施行した(図 5)。術後 α 角は 72° から 48° に改善しており、石膏モデルでも内旋と屈曲の関節クリアランスが改善していた(図 6)。術後 7 か月の最終観察時では、X 線上は bump の再発は認めず関節症変化は認めていない(図 7)。臨床所見では屈曲 80° 以上で Drehmann 徴候は残存するものの、疼痛は消失しサッカー部に復帰していた。

考 察

大腿骨頭すべり症によって引き起こされる股関節インピンジメントは、Ganz らによって FAI の概念が提唱される以前から Rab らによって報告されている⁵⁾。高度インピンジメントの残存は早期に股関節症が生じる原因となるため、解剖学的異常を補正する治療が必要である。

安定型大腿骨頭すべり症の治療法として、安定化を目的とした in situ pinning とすべり部で骨切りする観血的整復術、変形部以外で矯正する各種の骨切り術がある。In situ pinning の適応について、飯田らは 60° までの症例を加療し、短期的な成績は良好であったと報告している²⁾。当科で、PTA が 40° 未満の in situ pinning で加療した症例で骨端線閉鎖まで追跡した 20 例 20 股を検討した結果、すべり部での remodeling により 15 股が Jones 分類 type A であったが、骨頭は骨幹部の後方に位置し realignment は生じておらず、FAI の画像所見を 6 股に認めた³⁾。近年では FAI の概念から in situ pinning のみの適応は PTA 30° 以下とされ、それ以上では一期的もしくは二期的にすべり部での矯正骨切りや転子間骨切り術などともに bumpectomy を行うことが推奨されている¹⁾⁴⁾。

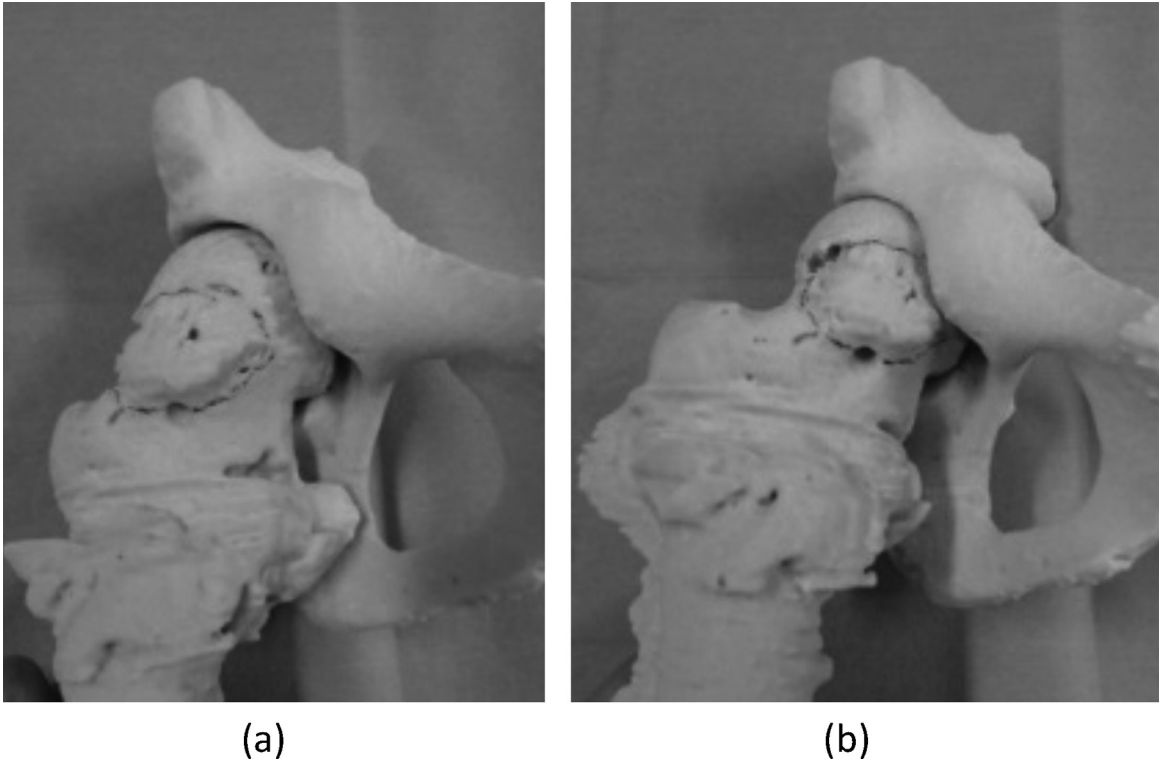


図4. 石膏骨モデルによる術前 impingement の検討
a: 中間位 b: 内旋位

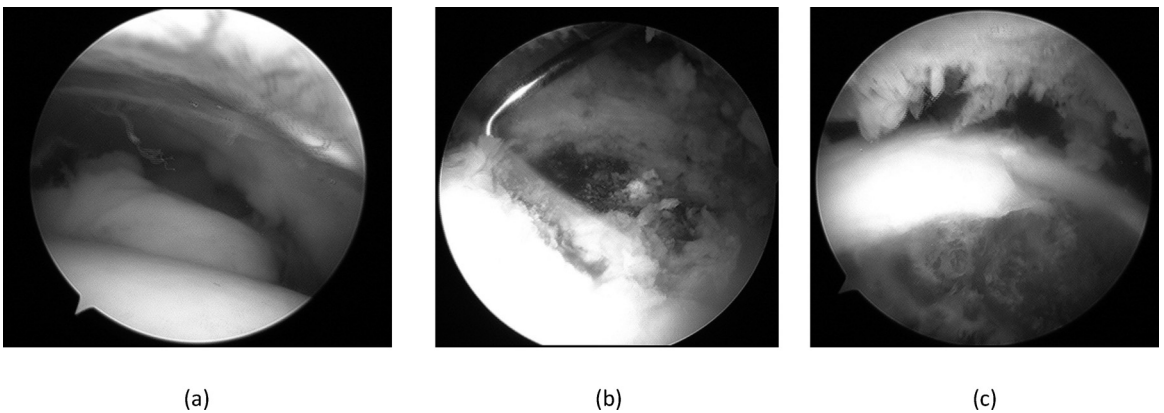
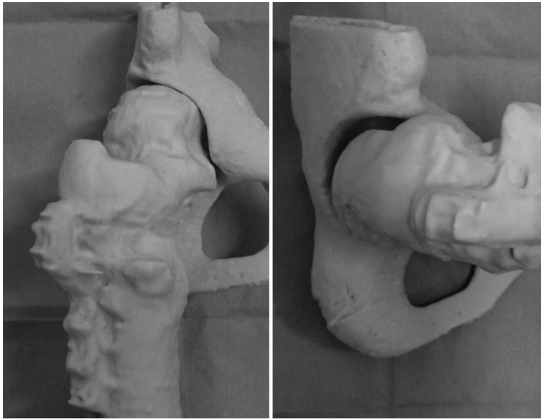


図5. 股関節鏡における術中の鏡視所見
a: 前方関節唇の充血像 b: 大腿骨頸部前面の損傷部分 c: bumpectomy 後

本症例では、PTAは 40° の安定型であったため可及的早期に in situ pinning を行い、夏休みまで待機し二次的に矯正骨切り術を施行した。転子間骨切り術での矯正は、直接的なすべり部での矯正に比して血流障害による骨頭壊死のリスクは低い。本症例では術後も bump により疼痛と可

動域制限が残存し、転子間での矯正の限界と考えられた。さらに関節鏡下での bumpectomy を施行し、症状の改善を認めたが、remodeling を生じにくい年齢であったことも要因と考えられた。関節鏡下での bumpectomy は低侵襲で有用な治療と考えるが、remodeling を生じ無症状となる



(a) (b)

図6. 石膏骨モデルによる術後impingementの検討。
A：内旋位 b：屈曲位

症例も多くあることから、適応については今後も検討を行う必要がある。

まとめ

1) 安定型のすべり症の1例に対して、in situ pinning と二期的に大腿骨転子部での矯正骨切り術を施行した。しかし、FAIの症状が残存したため関節鏡視下bumpectomyを行い改善した。

2) 大腿骨頭すべり症で、remodeling能に乏しい年齢での中等以上の症例では、転子間骨切りによる矯正にも限界があり、術後のFAIに対しては鏡視下bumpectomyは有用であった。

文献

- 1) Azegami S, Kosuge D, Ramachandran M : Surgical treatment of femoroacetabular impingement in patients with slipped capital femoral epiphysis.

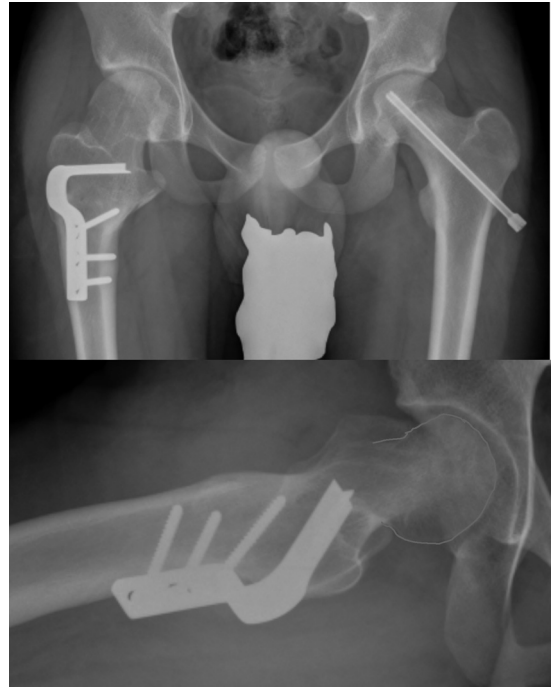


図7. 術後7か月最終観察時X-p Bumpの再発は認めない。

J Bone J Surg Br 95 : 445-451.

- 2) 飯田 哲, 品田良之 : 大腿骨頭すべり症に対するin situ pinningの治療成績. Hip Joint 32 : 272-274, 2006.
- 3) 三谷 茂, 遠藤裕介 : 大腿骨頭すべり症におけるFAI—in situ pinning後の症例の検討—, MB Orthop 24(4) : 25-32, 2011.
- 4) Morakis E, Sink E : Advances in hip preservation after slipped capital femoral epiphysis. AAOS Int Course Lec 62 : 415-428, 2013.
- 5) Rab GT : The geometry of slipped capital femoral epiphysis : implications for movement, impingement, and corrective osteotomy. J Pediatr Orthop 19 : 419-424, 1999.

Abstract

Arthroscopic Bumpectomy for Femoro-Acetabular Impingement due to Slipped Capital Femoral Epiphysis after Intertrochanteric Osteotomy

Hirosuke Endo, M. D., et al.

Department of Medical Materials for Musculoskeletal Reconstruction, Okayama University
Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences

We report a case of a 15-year-old boy with femoro-acetabular impingement (FAI) caused by severe slipped capital femoral epiphysis (SCFE). The patient had been complaining of right hip pain since two years earlier, and SCFE was diagnosed at 9 months after onset. At that time, plain radiograph showed the posterior tilt angle was 40° on the affected side, and in situ pinning was done. At 6 months postoperatively, intertrochanteric corrective osteotomy was done, and the posterior tilt angle was improved to 5° immediately after surgery. However FAI remained, and arthroscopic bumpectomy was performed. Radiographs at most recent follow-up showed the α angle was improved from 72° to 48° , and the patient could rejoin sports activities. This case suggests that arthroscopic bumpectomy was effective for residual FAI after corrective osteotomy.