

# 汎下垂体機能低下症に併発した大腿骨頭すべり症 pre-slip の 1 例

佐々木 うらら<sup>1)</sup>・名 倉 温 雄<sup>2)</sup>・松 岡 由 希 子<sup>2)</sup>・北 野 元 裕<sup>2)</sup>

1) 尼崎中央病院 整形外科

2) 国立病院機構大阪医療センター 整形外科

**要 旨** 内分泌異常に、大腿骨頭すべり症(SCFE)が併発することはよく知られている。汎下垂体機能低下症に併発した、SCFE pre-slip の 1 例を経験したので報告する。症例は 18 歳男性。低身長、二次性徴遅延のため受診した内科にて汎下垂体機能低下症と診断された。診断前より右股関節痛があり当科紹介受診となった。X 線で骨端線はすべて未閉鎖であり、MRI 検査で関節水腫を認め、骨頭骨端線周囲が高信号であった。以上の所見より SCFE pre-slip と診断した。SCFE pre-slip は X 線では診断困難で、MRI 検査で骨端線開大、関節水腫、骨髄浮腫、骨頭骨端線周囲の高信号などが pre-slip を示唆する。本症例も MRI 検査で pre-slip と診断し in situ pinning を行い、健側も予防的ピンニングを行った。術後 10 か月で骨端線は未閉鎖で、ホルモン補充療法を継続している。

## はじめに

内分泌異常に大腿骨頭すべり症 slipped capital femoral epiphysis(以下、SCFE)が併発することはよく知られている。汎下垂体機能低下症に併発した SCFE pre-slip の 1 例を経験したので報告する。

## 症 例

**症例**：18 歳、男性。

**主訴**：右股関節痛。

**既往歴**：小児喘息。

**現病歴**：低身長、二次性徴遅延のため受診した内分泌内科にて汎下垂体機能低下症と診断されたが、診断の数か月前より誘因なく右股関節痛が持続しており当科紹介受診となった。

**身体所見**：身長 154.5 cm、体重 63.8 kg、BMI = 26.7 の軽度肥満。右股関節安静時痛、歩行時痛があるも、跛行なく独歩可能であった。

股関節可動域(右/左)は、屈曲 100°/90°、伸展 0°/0°、内旋 30°/30°、外旋 5°/5°と軽度屈曲外旋制限を認めたが、Drehmann 徴候陰性であった。

**画像所見**：股関節の単純 X 線では、18 歳だが骨端線はすべて未閉鎖であり、明らかな骨傷、大腿骨頭壊死、SCFE の所見は認めなかった(図 1-a, b)。posterior sloping angle (PSA) は、右 16°、左 13°であった。

手の単純 X 線で骨年齢は、Tanner-Whitehouse 2 法に基づき 12 歳 8 か月と推定された(図 2)。

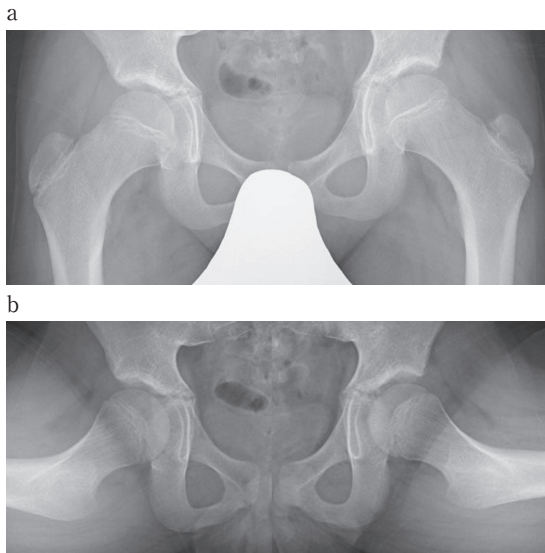
MRI 検査では右股関節で関節水腫が著明だが、大腿骨頭骨端線の開大は見られなかった(図 3-a, b)。また、STIR 画像において、大腿骨頭の骨端線周囲が大転子の骨端線周囲と比較すると高信号であった(図 3-c)。左股関節では、大腿骨頭と大転子の骨端線周囲の輝度変化には明らかな差は見られなかった(図 3-d)。

**診断**：18 歳だが、骨年齢は 12 歳 8 か月ということもあり、原疾患、症状、MRI 所見より SCFE

**Key words** : panhypopituitarism(汎下垂体機能低下症), slipped capital femoral epiphysis(大腿骨頭すべり症), pre-slip(すべりの前駆症状), in situ pinning(整復操作を行わない骨端固定術)

**連絡先** : 〒 661-0976 兵庫県尼崎市潮江 1-12-1 尼崎中央病院 整形外科 佐々木うらら 電話(06)6499-3045

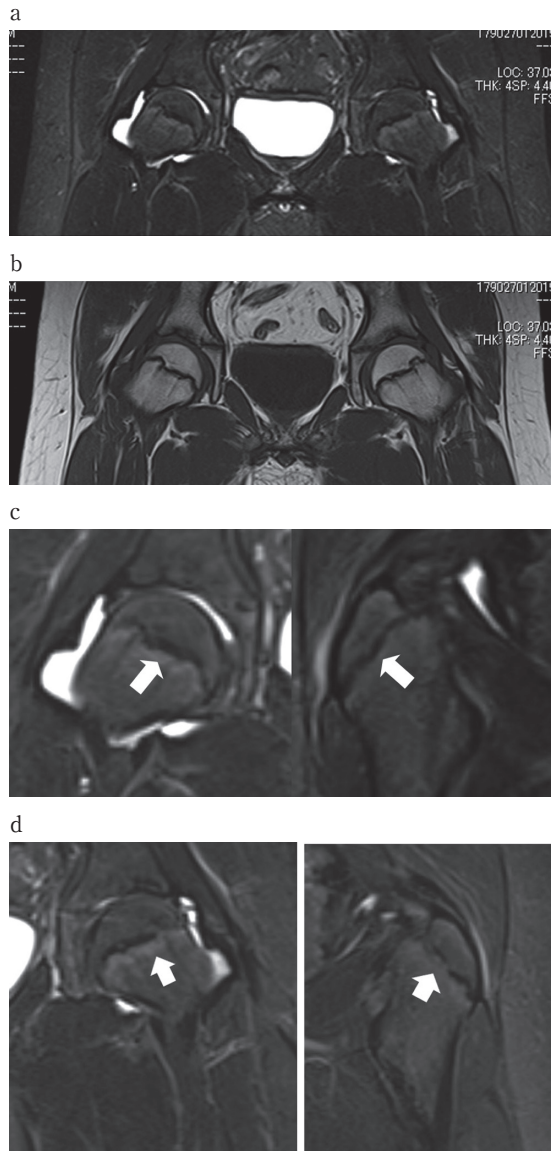
**受付日** : 2021 年 1 月 8 日



**図 1.**  
骨端線はすべて未閉鎖であり，明らかな骨傷，SCFE の所見は認めない。  
a：股関節単純 X 線正面像（初診時）  
b：股関節単純 X 線側面像（初診時）



**図 2.** 左手単純 X 線正面像（初診時）  
骨年齢は Tanner-Whitehouse 2 法に基づき 12 歳 8 か月と推定。



**図 3.**  
a：股関節 MRI STIR 画像（初診時）  
b：股関節 MRI T1 強調画像（初診時）  
右股関節の関節水腫著明，大腿骨頭骨端線の開大は見られない  
c：股関節 MRI STIR 画像（初診時：右股関節拡大像）．大腿骨頭の骨端線周囲（右図）が大転子の骨端線周囲（左図）と比較して高信号  
d：股関節 MRI STIR 画像（初診時：左股関節拡大像）．大腿骨頭（右図）と大転子（左図）の骨端線周囲の輝度変化には明らかな差は認めない

pre-slip と診断した。

**治療経過：**径 6.5 mm の cannulated cancellous screw を用いて in situ pinning を行った(図 4-a, b)。左は pre-slip の所見を認めなかったが予防的ピンニングを行った。穿刺した右股関節の関節液は、黄色透明で粘稠性があり、異型細胞は認めな

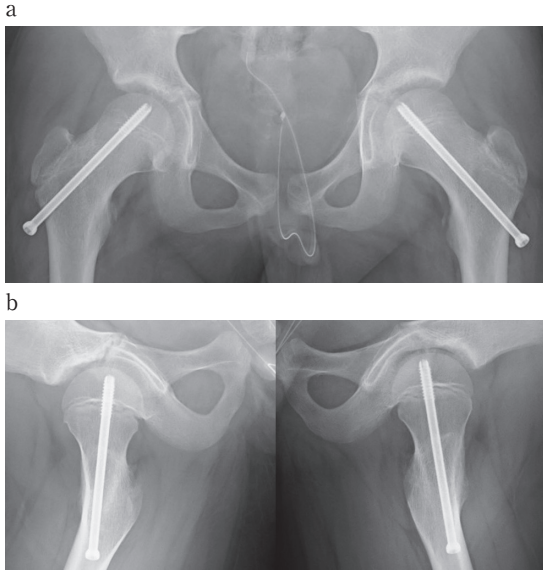


図 4.  
径 6.5 mm の cannulated cancellous screw を用いて in situ pinning を行った。  
a：股関節単純 X 線正面像(手術直後)  
b：股関節単純 X 線側面像(手術直後)

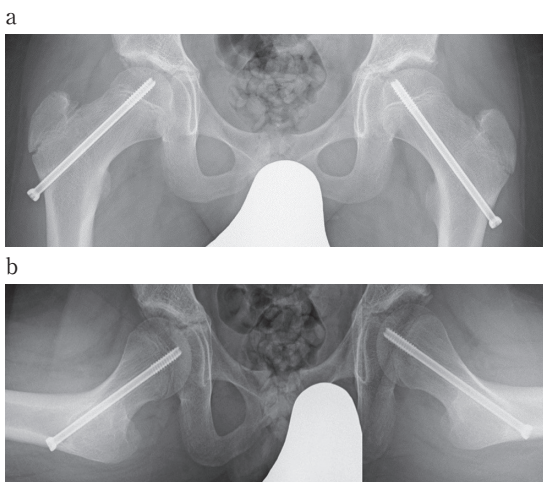


図 5.  
骨端線は未閉鎖。  
a：股関節単純 X 線正面像(術後 10 か月)  
b：股関節単純 X 線側面像(術後 10 か月)

かった。

術後 10 か月の現在、股関節痛は消失したが、骨端線は未閉鎖で、ホルモン補充療法を継続している(図 5-a, b)。

## 考 察

SCFE pre-slip は、単純 X 線では診断困難で、MRI で骨端線開大、関節水腫、骨髓浮腫などが pre-slip の所見とされる<sup>3)8)10)</sup>。さらに、Samora らは、大腿骨頭の骨端線周囲が大転子の骨端線周囲より高信号であることが pre-slip を示唆すると報告している<sup>6)</sup>。

本症例は、汎下垂機能低下症と診断された 18 歳男性で、単純 X 線では明らかな SCFE の所見を認めなかったが、臨床症状と、関節水腫、および大腿骨頭の骨端線周囲が大転子の骨端線周囲と比較すると高信号であるという MRI 所見で SCFE pre-slip と診断した。本症例のように症状から SCFE が疑われる場合や、片側の SCFE 症例においては、健側の股関節で MRI 検査にて pre-slip の所見がないか留意するべきである。pre-slip に対する治療についての報告はないが、本症例では SCFE の発症を来さないためにも治療として‘予防的’ピンニングを行うべきと考えた。

SCFE 片側例に対する健側の予防的ピンニングの適応については議論がなされている。Kocher らは、骨頭壊死やインプラント周囲の骨折など予防的ピンニングを行うことで生じる合併症のリスクを踏まえて経過観察を推奨している<sup>4)</sup>。合併症としては、骨頭壊死、軟骨融解、インプラント周囲骨折、インプラント由来の疼痛、骨端線閉鎖前にスクリュー先端で成長が起こることが報告されている<sup>4)7)</sup>。一方で、低年齢発症、肥満、内分泌異常の症例では予防的ピンニングが推奨されている<sup>5)9)</sup>。また、単純 X 線側面像での PSA 高値例では SCFE 発症のリスクが高いとされ、その値が  $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$  以上で予防的ピンニングが推奨されている<sup>1)2)9)</sup>。

したがって本症例の左側については、肥満、内分泌異常を認める症例であり、PSA も  $10^{\circ}$  以上で

高値であることから予防的ピンニングの適応症例と考えられた。pre-slip の可能性について説明し、本人家族と相談の上両側ピンニングを行った。

### 結 語

汎下垂体機能低下症に併発した、SCFE pre-slip の 1 例を経験した。単純 X 線では SCFE の所見は認めなかったが、MRI で SCFE pre-slip と診断し、in situ pinning を行った。健側も内分泌異常に加え、肥満もあり予防的ピンニングを行った。

### 文献

- 1) Barrios C, Blasco MA, Blasco MC et al : Posterior sloping angle of the capital femoral physis : a predictor of bilaterality in slipped capital femoral epiphysis. *J Pediatr Orthop* **25** (4) : 445-449, 2005.
- 2) Bellemore JM, Carpenter EC, Yu NYC et al : Biomechanics of Slipped Capital Femoral Epiphysis : Evaluation of the Posterior Sloping Angle. *J Pediatr Orthop* **36**(6) : 651-655, 2016.
- 3) Futami T, Suzuki S, Seto Y et al : Sequential magnetic resonance imaging in slipped capital femoral epiphysis : assessment of preslip in the contralateral hip. *J Pediatr Orthop B* **10**(4) : 298-303, 2001.
- 4) Kocher MS, Bishop JA, Hresko MT et al : Prophylactic pinning of the contralateral hip after unilateral slipped capital femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg Am* **86**(12) : 2658-2665, 2004.
- 5) Riad J, Bajelidze G, Gabos PG : Bilateral slipped capital femoral epiphysis : predictive factors for contralateral slip. *J Pediatr Orthop* **27**(4) : 411-414, 2007.
- 6) Samora JB, Adler B, Druhan S et al : MRI in idiopathic, stable, slipped capital femoral epiphysis : evaluation of contralateral pre-slip. *J Child Orthop* **12** : 454-460, 2018.
- 7) Sankar WN, Novais EN, Lee C et al : What are the risks of prophylactic pinning to prevent contralateral slipped capital femoral epiphysis ? *Clin Orthop Relat Res* **471** : 2118-2123, 2013.
- 8) Tins B, Cassar-Pullicino V, McCall I. The role of pre-treatment MRI in established cases of slipped capital femoral epiphysis. *Eur J Radiol* **70** : 570-578, 2009.
- 9) Tomaru Y, Kamada H, Tsukagoshi Y et al : Prophylactic pinning should be considered in patients at risk for slipped capital femoral epiphysis. *J Rural Med* **14**(2) : 191-195, 2019.
- 10) Umans H, Liebling MS, Moy L et al : Slipped capital femoral epiphysis : a physeal lesion diagnosed by MRI, with radiographic and CT correlation. *Skeletal Radiol* **27** : 139-144, 1998.