

大腿骨頸部内側骨折骨接合術後に生じた大腿骨 転子下骨折の一例

市立室蘭総合病院 整形外科

村瀬正樹 大山直樹
石川一郎 小熊大士
千葉弘規

要 旨

大腿骨頸部内側骨折に対する骨接合術後に、大腿骨転子下骨折を生じた症例を経験した。症例は86歳、女性。特に誘因なく右股関節痛が出現し歩行不能となった。当科初診時の単純X線で異常所見はなかったが、入院後のMRI、骨シンチグラムで大腿骨頸部内側骨折 (Garden stage 2) が認められた。保存療法を施行していたが、骨頭の内反変形が出現したため、cannulated cancellous hip screwにて骨接合術を施行した。術後1週から歩行訓練を開始したが、その3日後、歩行中に突然、右股関節から右大腿部にかけての疼痛が出現し歩行不能となった。単純X線にて大腿骨転子下骨折が認められ、Proximal Femoral Nailを用いて骨接合術を施行した。術後は10日目より歩行訓練を再開し、最終的には杖歩行も可能となった。

キーワード

大腿骨転子下骨折、大腿骨頸部内側骨折、cannulated cancellous hip screw、Proximal Femoral Nail (PFN)

はじめに

大腿骨頸部内側骨折に対するcannulated cancellous hip screw (以下CCHS)法は広く行われており、その手術成績もおおむね良好である。今回、大腿骨頸部内側骨折に対して、CCHSを用いた骨接合術後に、転子下骨折を生じた1例を経験したので報告する。

症 例

症例：86歳、女性

主訴：右股関節痛、右大腿部痛、歩行不能

既往歴、家族歴：特記事項なし

現病歴：2000年7月23日、特に誘因なく右股関節部痛が出現し歩行不能となった。7月24日、当科初診し入院となる。初診時所見では、右股関節部の圧痛と運動時痛を認めた。初診時の単純X線では、明らかな異常所見は認められなかった(図1)。

経過：発症後2日目のMRIでは、coronal像で骨頭下にT1 lowの信号変化が認められた(図2)。また、発症後5日目の骨シンチグラムでも同様に、右大腿骨骨頭下にuptakeが認められた(図3)。以上より、右大腿骨頸部内側骨折 (Garden stage 2) と診断できた。

以後、安静にて経過観察していたが、発症後18日目の単純X線で、骨頭の内反変形が認められたため、発症から3

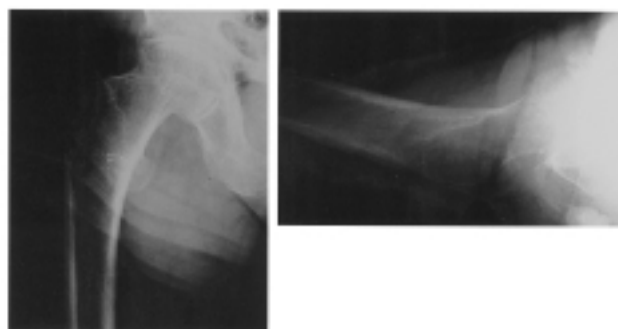


図1 初診時単純X線像
左:正面像 右:側面像



図2 発症後2日目のMRI(coronal像)
骨頭下にT1 lowの信号変化を認める

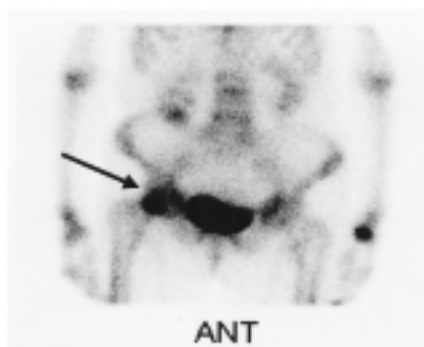


図3 発症後5日目の骨シンチグラム
骨頭下にuptakeあり



図4 骨接合術施行後単純X線像
左:正面像 右:側面像



図5 歩行訓練開始後3日目の単純X線像
大腿骨転子下骨折を認める

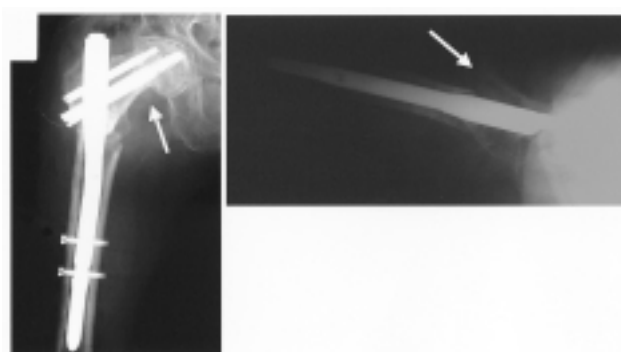


図6 再手術後単純X線像
左:正面像 右:側面像

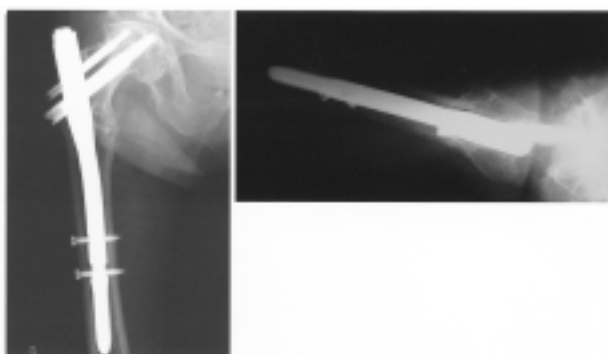


図7 再手術後2年時の単純X線像
左:正面像 右:側面像

週目にCCHS法にて骨接合術を施行した(図4)。術後1週より歩行訓練を開始したが、その3日後に歩行中、突然、右股関節から右大腿部にかけての疼痛が出現し歩行不能となった。単純X線にて、右大腿骨転子下骨折(Seinsheimer&Bergman type2B)が認められた(図5)。治療法:大腿骨転子下骨折と頸部内側骨折の両骨折を固定可能なProximal Femoral Nail(以下、PFN)を用いて再手術を施行した。内側骨折部は転位せず固定可能だったが、近位骨片の前方凸変形が残存した(図6)。後療法:再手術後は10日目より、歩行訓練を再開した。術後約2ヶ月で杖歩行が可能となり自宅退院となった。

再手術後2年時の単純X線では、内側、転子下骨折部ともに、転位の増大はなく、インプラント周囲に骨透亮像を認めるが、骨癒合は得られている(図7)。ADLの低下も認められなかった。

考 察

大腿骨頸部内側骨折に対する骨接合術後の転子下骨折の報告は本邦、海外に散見されるが、これは比較的まれな合併症と言われている。この原因について、文献的には、骨粗鬆症の関与¹⁾、screw・guide pinの打ち直し²⁾、screw孔作成による骨皮質構造の脆弱性³⁾、screwの締め過ぎによるmicro-fractureの発生や早期荷重⁴⁾、強斜位でのscrew刺入⁵⁾などが指摘されている。

自験例では、screw・guide pinの打ち直しはしておらず、screw挿入の角度も強斜位ではなかった。初回骨折、2回目の骨折、ともに特に誘因なく発生していることから、骨の脆弱性は存在していた可能性はある。術後、健側の大腿骨頸部の骨密度は0.389(g/cm²)、Tスコア 51%、Zスコア 80%と、骨粗鬆症が認められた。さらに、screw孔作成による骨皮質構造の脆弱性の増大や、術後1週からの早期荷重も原因としてあげられる。これに加えて、過去の報告⁶⁾にもあるように、骨頭にかかる内反力が、calcar部

を支点として転子下の外側皮質骨に集中し、転子下骨折が生じたと考えられる。

また、転子下骨折の治療法については、以前は骨頭の転位や回旋防止のため、最初の固定材料は抜去せずに Compression Hip Screwを用いて固定を行うという報告が多かった。最近では、髄内釘を用いた報告が多い。この理由として、閉鎖的な整復固定が可能、lever armが短いためインプラントにかかるメカニカルストレスが小さい、荷重が髄腔に分散される、過剰なテレスコープがおこりにくいことがあげられる。本症例では、以上に加え、hip pinによる骨頭の回旋予防と、患者の体格が小さく、isthmusを越える長さを確保できると考え、PFNを選択した。適応を選べば、PFNも有用な内固定具の一つと言えるだろう。

ま と め

1. 大腿骨頸部内側骨折に対して、CCHSを用いた骨接合術後に転子下骨折を生じた1例を経験した。
2. 転子下骨折が生じた原因として、骨粗鬆症の関与、screw孔作成による骨皮質構造の脆弱性の増大、早期荷重が考えられた。
3. 転子下骨折の治療として、適応を選べば、PFNも有用な内固定具の一つと言える。

文 献

- 1) Garden RS : Low-angle fixation in fractures of the femoral neck. J Bone Joint Surg 43-B : 647-663, 1961.
- 2) Howard, C. B. , Davies, R. M. Subtrochanteric fracture after Garden Screw fixation of subcapital fractures. J Bone Joint Surg 64-B : 565-567, 1987.
- 3) Karr RK, Schwab JP : Subtrochanteric fracture as a complication of proximal femoral pinning. Clin Orthp 194 : 214-217, 1985.
- 4) 尾上英俊、野見山宏、松永和剛 : 大腿骨ピンニング後に生じた大腿骨転子下骨折の3例. 整形外科と災害外科 45 : 988-990, 1996.
- 5) Neumann, L. : Subtrochanteric fractures following Gouffon pinning of subcapital femoral fractures. Injury 21 : 366-368, 1990.
- 6) 神保静夫、寺西正、浜口英寿、松野丈夫 : Hansson pinを用いた大腿骨頸部内側骨折術後に大腿骨転子下骨折を生じた2例. Hip Joint 27 : 380-384 , 2001