Hansson pin の術後に大腿骨転子部骨折を生じた 2 例

朝 倉 透* 進 訓 央* 大 江 健次郎* 松 浦 恒 明*

Trochanteric Fractures of Femur after Internal Fixation of the Femoral Neck Fracture with Hansson Pin System: A Report of Two Cases

Toru Asakura*, Kunichika Shin*, Kenjiro Ooe*,
and Koumei Matsuura*

Hansson pin の術後に大腿骨転子下骨折を生じた報告は散見されるが、大腿骨転子部骨折を生じたとの報告は非常に稀である。今回、Hansson pin の術後に生じた大腿骨転子部骨折の 2 例を経験したので報告する。いずれも初回骨折後に Hansson pin で骨癒合が得られ、術後 4 年 8 ヶ月と 3 年 1 ヶ月で再転倒し、Hansson pin 周囲の大腿骨転子部に骨折を生じた。転位のない 1 例では保存治療を、転位を伴う 1 例では Hansson pin を抜釘して髓内釘固定を行った。いずれも再び良好な骨癒合を得た。

Many cases of subtrochanteric fractures of the femur after internal fixation of the femoral neck with the Hansson pin system are reported. But trochanteric fracture after the fixation is very rare. We report two cases of trochanteric fractures of the femur after internal fixation with the Hansson pin system. Both cases had achieved bone union after first fixation with the Hansson pin, but fell down again 4 years and 8 months or 3 years and 1 month after the fixation. One case was non-displaced trochanteric fracture treated conservatively, the other case was displaced fracture operated for extraction of the Hansson pin and intramedullary fixation. Both cases achieved reunion.

Key words : Hansson pin (ハンソンピン), postoperative fracture (術後骨折), trochanteric fracture (転子部骨折)

はじめに

Hansson pin の術後に大腿骨転子下骨折を生じた報告は散見されるが、大腿骨転子部骨折を生じたとの報告は稀である。今回、Hansson pin の術後に生じた大腿骨転子部骨折の 2 例を経験したので報告する。

症 例

症例① 87 才女性。主訴は右股関節痛。2004 年 8 月に右大腿骨頸部骨折 (Garden 1 型) に対して Hansson pin を用いた骨接合術を施行。再転倒する前の X 線像では、術後 4 年を経過してすでに骨癒合が得られた状態であった。術後 4 年 8 ヶ月で再転倒し、

右股関節痛が再燃した時の X 線像 (図 1) では、正面像では骨折は判別できなかった。しかしラウエン像で大転子前方に骨皮質の不整像を認めた。MRI 冠状断 (図 2) においては転子間を貫通する T1 では low, STIR では high を呈する骨折線を認めた。また頸部に平行なスライス (図 3) においても転子部に同様の信号変化を認めた。以上より転位を伴わない大腿骨転子部骨折と診断し、保存治療を選択した。部分荷重ができない ADL であったため、受傷後 8 週の免荷の後、全荷重で起立歩行訓練を行って骨癒合を得た。

症例② 82 才女性。主訴は左股関節痛。2001 年 9 月、左大腿骨頸部骨折 (Garden 3) に対して Hansson pin を用いた骨接合術を施行。杖歩行で自宅退院まで

* 北九州市立若松病院整形外科 Department of Orthopaedic Surgery, Kitakyushu Wakamatsu Municipal Hospital, Fukuoka, Japan

図 1 症例 1 再転倒後 X 線像

図 2 症例 1 MRI 冠状断

図3 症例1 MRI

図4 症例2 再転倒後X線像

改善し、骨癒合が得られていた。術後3年1ヶ月目に自宅で再度転倒。再転倒したのちのレントゲン（図4）では、正面像では骨折線ははっきりしなかったが、ラウエン像では転子間を貫通し、転位を伴った骨折線

を認めた。この新たに生じた転子部骨折に対して、Hansson pinを抜釘して、髓内釘（ γ nail）による再固定を行った（図5）。

図5 症例2 再手術後 X 線像

考 察

Hansson pin の術後に生じた骨折例の報告としては、遠位 pin 刺入部に生じた転子下骨折の報告がこれまでも多く散見される。しかし転子部骨折を生じた報告は稀である。野々宮⁴⁾は 226 例の Hansson pin 症例中、再転倒により転子下骨折を 2 例、転子部骨折を 1 例に認め、いずれも Hansson pin を抜去して髓内釘固定を施行したと報告している。われわれが渉猟しうる限り、術後に転子部骨折を生じた報告はこの 1 例のみである。

術後転子下骨折の発症要因としては、Haward ら¹⁾はガイドピン の入れ替え操作により外側の骨強度を低下させ、転子下骨折の危険性を高めることを指摘している。神保ら²⁾は、荷重により骨頭にかかる内反力が大腿骨頸部の calcar を支点として転子下外側の骨皮質に応力を集中させることが骨折の原因となると推論している。この原理では刺入部がより遠位になると梃子の原理で応力がより高まることになる。森ら³⁾は、Hansson pin が骨頭下・calcar・外側骨皮質の 3 点支持で荷重を分散させる仕組みであることに触れて、

calcar から離れた刺入位置となった症例で転子下骨折を生じた経験から、3 点支持の原則から外れたことにより応力が外側に集中して骨折を生じたものと推論している。

またわれわれの推論では、強斜位で挿入すると外側骨皮質の穿孔容積が多くなり、穿孔部が長軸方向に長くなるため、骨脆弱性が高まるのではないかと考えた(図 6)。

Hansson pin の遠位 pin の至適刺入位置については、以前の手技書では小転子下端かわずかに下のレベルを推奨していたが、強斜位にての刺入は転子下骨折のリスクを高めることが指摘されて以降、Parker ら⁵⁾は骨折回避のためには、小転子下半分から下端レベルが望ましいとしている。今回の 2 症例においては下端よりわずかに近位より刺入されており、刺入レベルに関しては問題が無かったと考えている。

転子下に Hansson pin 術後の骨折を生じた場合の治療方法について、神保ら²⁾は転位がなければ 4 週間の免荷期間を設けた上で徐々に部分荷重を行い、慎重に歩行訓練を行うことを推奨している。また転位があれば Hansson pin を 2 本とも抜去して髓内釘固定を

図6 刺入位置による穿孔容積の違い

するか，遠位の pin のみ抜去して CHS で固定する方法か，症例に応じて選択すべきとしている．今回の症例はいずれも転子下骨折ではなく転子部骨折であったが，症例①では転位が無いことから保存治療を選択し，症例②では転位を伴う骨折を認めたため，髓内釘固定

を選択した．いずれの症例とも経過良好にて骨癒合を認め，治療方法の選択としては問題なかったものと考えている．

結 語

① Hansson pin の術後に大腿骨転子部骨折を生じた 2 例を報告した．

②転位のない 1 例は 8 週間の免荷とし，転位を認めた 1 例は Hansson pin を抜釘した上で髓内釘固定を行い，良好な経過であった．

参 考 文 献

- 1) Haward, C. B.: Subtrochanteric fracture after Garden screw fixation of subcapital fractures. J. Bone Joint Surg., 64-B : 565-567, 1982.
- 2) 神保静夫ほか：Hansson pin を用いた大腿骨頸部内側骨折後に大腿骨転子下骨折を生じた 2 例. Hip Joint, 27 : 380-383, 2001.
- 3) 森 律明ほか：大腿骨頸部内側骨折に対する Hansson pin を用いた観血的骨接合術の治療成績. 臨整外, 39 : 913-918, 2004.
- 4) 野々宮廣章：高齢者大腿骨頸部（内側）骨折に対するハンソンピン固定術. MB Orthop., 19(5) : 21-29, 2006.
- 5) Parker, M. J.: Internal fixation of intracapsular fractures. Handbook of hip fracture surgery, pp.50-53. Oxford, Boston, Butterworth Heinemann, 1997.