

特急掲載

ハンソンピンを用いた大腿骨頸部内側骨折術後に再手術を要した2例 —ハンソンピンの有用性に注目して—

井波 宏壽, 高木 直

医療法人社団仁成会高木病院整形外科

(平成15年4月28日受付)

要旨：高齢化社会の到来により大腿骨頸部内側骨折は年々増加の傾向にある。2000年1月より2年間で大腿骨頸部内側骨折に対してハンソンピンを用いた骨接合術を45例施行した。その内訳は男性6例、女性39例の45骨折で平均年齢は80.0歳であった。術前骨折分類はGarden stage I 4例, stage II 8例, stage III 18例, stage IV 15例であった。

そのうち1例で骨癒合不全による骨頭内反転位を認め人工骨頭置換術を、1例に大腿骨転子下骨折を生じガンマネイルによる再固定術を施行した。

術後再転位により人工骨頭置換術を要した症例はGarden stage IVで術中十分に整復出来ないまま固定されたためと考える。またm-BMD 1.51と骨の脆弱性も強かった。転位型大腿骨頸部内側骨折のうち術前十分に整復できず、かつ骨粗鬆症の強い症例には人工骨頭置換術を考慮する必要がある。

大腿骨転子下骨折を生じる原因として手術手技上の問題が報告されている。我々の症例においては手技上の問題はなく、高齢による骨粗鬆症が原因と考えられる。

しかしハンソンピンは人工骨頭置換術と比較し低侵襲で可能な、合併症の多い高齢者にも有用な治療法である。

(日職災医誌, 51: 236—240, 2003)

—キーワード—

大腿骨頸部骨折, ハンソンピン, 再手術

はじめに

高齢化社会の到来により大腿骨頸部内側骨折は年々増加の傾向にある。大腿骨頸部内側骨折に対する骨接合術として、近年ハンソンピンを用いた治療法の報告が本邦においても散見されるようになってきた。

当院でも大腿骨頸部内側骨折にハンソンピンを用いた治療を第一選択とし、良好な成績を得ている。そのうち我々は術後経過中に骨癒合不全を1例、大腿骨転子下骨折を1例経験し再手術を要したので、その原因とハンソンピンの有用性につき、人工骨頭置換術で治療した症例と比較し考察を加えて報告する。

対象と方法

対象は2001年1月から2001年12月の間に大腿骨頸部

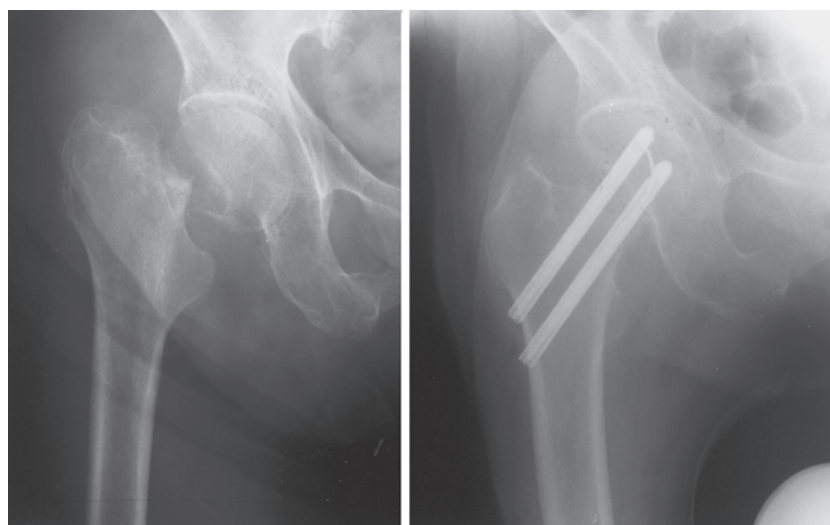
内側骨折に対してハンソンピンを用いて治療を行った男性6例、女性39例の45骨折で、平均年齢は80.0歳(37～98歳)であった。術前骨折分類はGarden stage I 4例, stage II 8例, stage III 18例, stage IV 15例であった。

後療法は受傷前から歩行が出来なかった症例を除き全ての症例でElmerson¹⁾やStrömquistら²⁾の報告を参考に年齢や転位の有無にかかわらず、手術翌日から1週の間荷重制限を行わず、早期に歩行訓練を開始した。

一方、人工骨頭置換術を施行した症例は1998年1月から3年間で男性20例、女性88例の108骨折で平均年齢は77.3歳(56～95歳)であった。骨折分類はGarden stage I 0例, stage II 6例, stage III 54例, stage IV 48例であった。

結 果

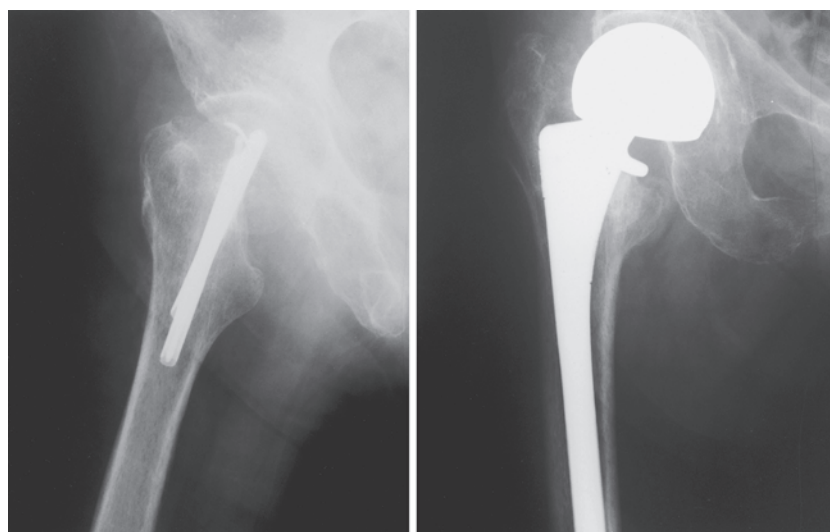
45例のうち1例に骨癒合不全による骨頭の転位を認め人工骨頭置換術を、1例に大腿骨転子下骨折を生じガン



a. 受傷時Xp

b. 術直後Xp

図 1



a. 再手術前Xp

b. 再手術直後Xp

図 2

マネイルによる再固定術を施行した。

2例とも初回骨折は転倒等による外傷性骨折であり、入院当日で直達牽引を施行し、受傷後5日から10日の間にハンソンピンによる骨接合術を行っている。

大腿骨頭転位の受傷機転は不明、大腿骨転子下骨折の原因は転倒であった。

症例1. 80歳、女性

現病歴：2002年3月14日、老人ホーム入所中ベッドより転落した。右股関節痛、歩行困難を認め同日当院初診した。

初診時X線撮影にて(図1a)大腿骨頸部内側骨折Garden stage IVと診断し、2002年3月19日に経皮的ガイドを使用してハンソンピンを用いた骨接合術を施行した。手術は腰椎麻酔下に行われたが、完全な整復は困難

であったため、骨頭が軽度内反位のまま固定された(図1b)。

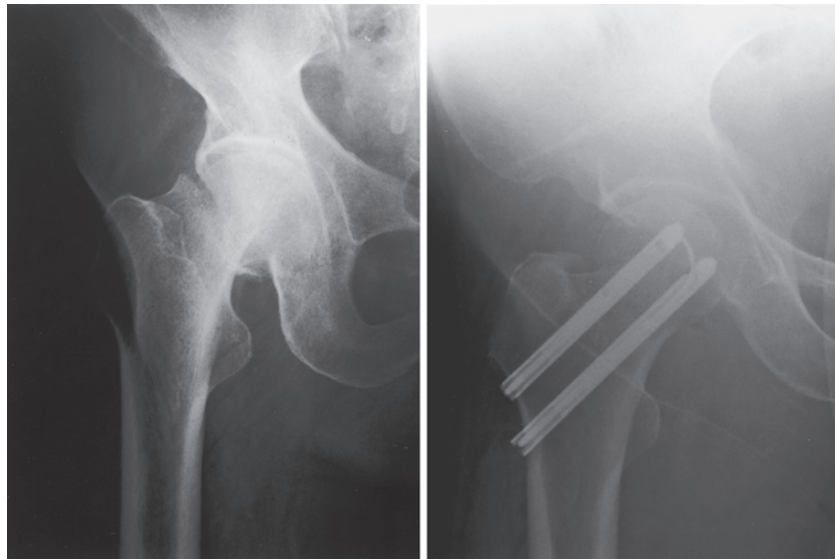
術後経過：手術翌日より歩行訓練を開始し同年4月9日T字杖をつけて疼痛もなく退院した。

退院後も介助なしで杖歩行可能であったが、同年8月下旬より誘因なく右股関節痛出現し、8月30日当院受診した。X線にて骨癒合不全による大腿骨頭の増大を認めた(図2a)。

2002年9月4日ハンソンピン抜釘、人工骨頭置換術を行った(図2b)。術後経過良好にて同年10月5日に四点支持杖歩行にて退院した。

症例2. 81歳、女性

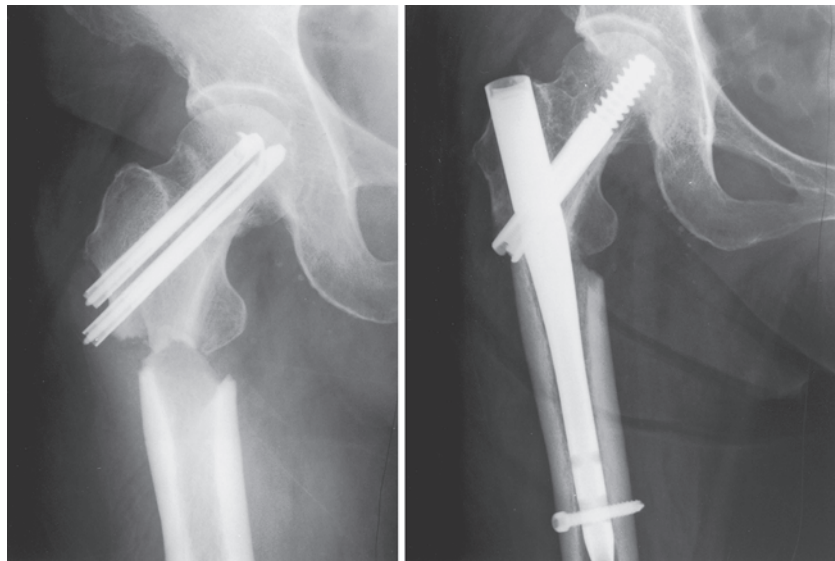
現病歴：2002年10月20日、歩行中転倒受傷、右股関節痛認めるも歩行可能であった。しかし受傷翌日より歩



a. 受傷時Xp

b. 術直後Xp

図 3



a. 再手術前Xp

b. 再手術直後Xp

図 4

行困難となり2002年10月23日当院初診した。

X線写真にて(図3a)右大腿骨頸部内側骨折Garden stage IVと診断,同日入院となる。2002年10月29日,ハンソンピンにて経皮的骨接合術を施行した(図3b)。

術後経過:手術後3日目より歩行訓練を開始し,杖歩行可能となり2002年11月30日自宅へ退院した。

2002年12月24日,椅子から滑り落ち転倒した。右大腿骨近位部痛出現,歩行困難となり同日外来受診した。X線撮影にて遠位ピン刺入部での大腿骨転子下骨折を認めた(図4a)。

2003年1月6日,ハンソンピンを抜去しガンマネイルを用い骨接合術を施行した(図4b)。術後,介助にて歩

行可能となり,2003年1月29日退院した。

考 察

今回,我々は2001年1月より2年間でほぼ全例の大腿骨頸部内側骨折45例に対してハンソンピンによる骨接合術を行った。

骨癒合不全にて人工骨頭置換術を施行した症例はGarden stage IVで術中十分整復出来ず,若干内反転位を残したまま固定されたものである。我々が経験した他のGarden stage IV型の症例は,ほぼ良好な整復状態でハンソンピンにより固定がなされており,受傷前とほぼ同様のADLが獲得できて退院している。従って,受傷

表1 ハンソンピンと人工骨頭置換術の比較

	ハンソンピン (45例)	人工骨頭置換 (108例)
平均手術時間 (分)	20.7 ± 7.1	64.2 ± 13.6
平均出血量 (g)	30 以下	213.3 ± 52.1
平均在院日数 (日)	31.6 ± 7.7	43.7 ± 11.4

時の転位の程度や早期歩行訓練が術後骨癒合不全の原因になったとは一概に考えにくい。また骨粗鬆症に関しては80歳と高齢であり、m-BMDは1.51と低値で骨の脆弱性は相当強かったと想像される。

転位型大腿骨頸部内側骨折とりわけgarden stage IVのうち、今回のような転位の大きな症例は解剖学的に正しい位置で整復固定が可能とは言えない。よって術前十分に整復できずかつ骨粗鬆症の強い症例に対しては人工骨頭置換術を考慮する必要があると考える。

大腿骨転子下骨折を生じる原因の一つとして、山門ら³⁾やSchatzker⁴⁾の報告にあるように遠位ピンが小転子より遠位から強斜位で挿入されることにより、スクリューホールを通して大腿骨転子下のストレス骨折を生じる危険性が考えられる。今回の症例は手術手技上の問題ではなく、m-BMDは1.62と骨粗鬆症を素因として、骨頭にかかる内反力が遠位のピンに伝わり転子下の外側皮質に応力が集中し、軽微な外力でもって骨折を生じたものと考えられる。

雅楽ら⁵⁾は骨粗鬆症で骨の脆弱性が強い症例には術後療法を遅らせる必要があると報告している。当院においては受傷前歩行可能であった全ての症例で可及的早期に歩行訓練を開始している。しかし骨粗鬆症の強い症例に対する後療法は、術前の骨定量検査の結果ともあわせて今後検討していく必要がある。

大腿骨頸部内側骨折に対する骨接合術は骨癒合不全やそれに伴う再転位、骨頭壊死などの問題があり、転位型の内側骨折には人工骨頭置換術が施行されることが多い。しかしながら人工骨頭置換術は手術侵襲が大きく、術後感染、脱臼やLoosening、さらには医療費の高額化

といった問題もあり圧倒的に高齢者に多い大腿骨頸部内側骨折に対する最適な治療とは言い難い。

それに対してハンソンピンは経皮的に手術可能であり、手術時間も平均20.7 ± 7.1分(10～51分)、術中出血量も45例中全ての症例で30g以下と極少量であった。また局所麻酔でも手術可能であるため(45例中7例は局所麻酔で手術)、循環器疾患など重篤な合併症をもつ高齢者にも最小侵襲にて手術が可能である。さらに在院日数も平均31.6 ± 7.7日(10日～55日)と1998年より3年間に人工骨頭置換術を施行した108例と比べ格段に短縮されている(表1)。

今回の症例のように骨頭の転位や転子下骨折を生じる可能性はあるがハンソンピンによる骨接合術は大腿骨頸部内側骨折の治療として優れた方法であると我々は考える。

文 献

- 1) Elmerson S : Fixation of femoral neck fracture. A randomized 2-year follow-up study of hook pins and sliding screw plate in 222 patient. Acta Orthop Scand 66 : 507—510, 1995.
- 2) Strömquist B, Nilsson L, Thorngren K : Femoral neck fracture fixation with hook-pins. 2-year results and leaning curve in 626 prospective cases. Acta Orthop Scand 66 : 282—287, 1992.
- 3) 山門浩太郎, 横川明男, 小林尚史, 富田喜久雄 : Hanson pinを用いた大腿骨頸部内側骨折の治療後に大腿骨転子下骨折を生じた1例. 整形外科 50 : 497—499, 1999.
- 4) Schatzker J : The Rational of Operative fracture Care. Springer, Tokyo 2nd. Ed. : 343—367, 1998.
- 5) 雅楽十一, 井上幸雄, 金子和夫, 他 : ハンソンピンシステムによる大腿骨頸部内側骨折の治療経験。—臨床成績および生体力学的検討—骨折 22 : 40—45, 2000.

(原稿受付 平成15. 4. 28)

別刷請求先 〒198-0024 青梅市新町3-49-1
医療法人社団仁成会高木病院整形外科
井波 宏壽

Reprint request:

Hirohisa Inami
Department of Orthopaedic Surgery, Takagi Hospital

TWO CASES OF RE-OPERATION AFTER OSTEOSYNTHESIS OF FEMORAL NECK
FRACTURES WITH HANSSON PIN SYSTEM

Hirohisa INAMI and Tadashi TAKAGI

Department of Orthopaedic Surgery, Takagi Hospital

In Japan, an aging society, the number of elderly patients with intra-articular femoral neck fracture requiring surgical treatments is increasing. To preserve the level of activity, we have treated 45 patients by using the Hansson pin hook system.

During the past two years beginning from Jan. 2000, we experienced two cases of re-operation after osteosynthesis of femoral neck fractures with Hansson pin.

Because of failure of fusion, one case was necessary to be re-operated by bipolar hip prosthesis. The another case with subtrochanteric fracture had osteoporosis for the cause of fracture.

Compared with bipolar hip prosthesis, Hansson pin system is a simple and useful procedure for the treatment of femoral neck fractures.
