大腿骨転子部骨折に対する Proximal Femoral Nail の治療経験

聖マリア病院整形外科

渡 部 裕 一・吉 田 健 治
山 下 寿・星 子 久
朴 珍 守・川 田 高 士
多田隈 元・岩 崎 敏 展
後 藤 琢 也

Treatment of Peritrochanteric Fractures Using Proximal Femoral Nail

Yuichi Watanabe, Kenji Yoshida, Hisashi Yamashita,
Hisashi Hoshiko, Jin-Soo Park, Takashi Kawada,
Gen Tadakuma, Toshihiro Iwasaki, and Takuya Gotoh
Department of Orthopaedic Surgery, St. Mary's Hospital

We reviewed the early clinical results of 19 pertrochanteric fractures treated with the Proximal Femoral Nail (PFN). The average age of the patients was 78.4 years. The mean follow-up period was 70 days. The fractures were grouped into 5 types according to the Jensen classification. There were no significant differences between the sliding of lag screws in stable and unstable fractures. Intra-operative and extra-operative complications were one fracture of the lateral cortex and two cases of excessive telescoping. It appears that the hip pin of the PFN method might at least prevent rotational instability of the femoral head.

Key words : Proximal Femoral Nail (プロキシマルフェモラルネイル), cut out (カットアウト), hip pin (ヒップピン)

緒 言

Gamma nail は不安定型骨折の治療において良好な固定性が得られ、早期離床早期荷重が可能となり、大腿骨転子部骨折の治療法として定着している⁵⁾。

その一方で lag screw の cut out や大腿骨骨幹部骨折といった術中術後合併症の報告も認められる¹⁾³⁾。我々は1999年11月より大腿骨転子部骨折に対して Proximal Femoral Nail (以下 PFN) も併用しており、今回その臨床評価、レントゲン評価、合併症について若干の文献的考察を踏まえて報告する。

対象および方法

対象は1999年11月から2000年4月までの期間において、大腿骨転子部骨折患者19例、その内訳は男性6例、女性13例、受傷時平均年齢は78.4歳、平均観察期間は70日だった。骨折型はJensen分類²⁾にて分類し、type 1, 2をstable type, type 3, 4, 5をunstable typeとし、その内訳はtype 1-3例, type 2-4例, type 3-4例, type 4-1例, type 5-7例であった。検討項目に関して、臨床評価は受傷から手術までの期間、在院日数、手術時間、出血量、荷重開始時期、術中術後合併症について検討し、レントゲン評価はlag screwのsliding量について測定し、測定法は

過去に井上ら¹⁾によって報告された方法について行い、統計学的評価を施行した。当院では入院後鋼線牽引を行わず、ラバー牽引とし、内科的合併症の把握およびコントロールのついた時点で PFN による骨接合術を施行した。nail の挿入に際しては、reaming を小転子レベルまでとし、nail は用手的に容易に挿入出来るサイズを選択した。distal locking bolt は 1 本使用し、術後は翌日より原則として歩行訓練を行っている。

図1 Lag screw の sliding 量

結 果

術中出血量は 100.3g, 平均手術時間は 64.3 分, 荷重開始時期は平均 5.7 日, 受傷から手術までの期間は平均 10.3 日, 平均在院日数は 33.4 日であった。lag screw の sliding 量は stable type 平均 3.5mm, unstable type は平均 5.9mm と統計学的に有意差を認めず, 骨折型による差を認めなかった (図 1)。術中術後合併症では外側皮質骨折を 1 例, 15mm 以上の telescoping を来した症例を 2 例, lag screw 挿入部痛を 1 例認めた。

症 例

症例 1 : 72 歳女性, 歩行中転倒受傷し, 受傷前は独歩可能であった。レントゲン上 Jensen type 4 の骨折を認め, 受傷後 1 週で骨接合術施行し, 術後 5 日目より歩行訓練開始し, 術後 2 カ月現在, 独歩可能である (図 2)。

症例 2 : 80 歳女性, silver car にて歩行中転倒受傷した。骨折型は Jensen type 3, 受傷後 6 日目で骨接合術施行した。X 線所見では著明な telescoping

症例 1 72F

Jensen Type 4

On set

図 2 a 受傷時

Post op.

図 2 b 術直後

PO 2M

図 2 c 術後2ヵ月

症例 2 80F

Jensen Type 3

On set

図 3 a 受傷時

Post op.

図 3 b 術直後

PO 3M

図 3 c 術後3カ月

症例 3 72F

On set

Jensen Type 5

図 4 a 受傷時

Post op.

図4 b 術直後

PO 1W

PO 4M

図4 c 術後4ヶ月

を認めたが、lag screw 挿入部に疼痛の訴えはなく骨癒合良好である (図 3)。

症例 3 : 72 歳女性, 受傷機転不明で, 近医より紹介入院となった。受傷前の ADL は独歩で, Jensen type 5 の骨折を認めた。受傷後 15 日目で手術施行, closed reduction は不可能で open reduction となった。術後 1 週より著明な telescoping を認め, 荷重は術後 37 日目より開始となった。術後 4 カ月現在, 骨癒合良好で独歩可能である (図 4)。

考 察

PFN は髓内釘及び lag screw の sliding 機能を有した Gamma nail の改良型であり, その特徴は 2 本の lag screw を持ち, nail 径は Gamma APJ nail より細く nail の遠位部は taper 状となっており Gamma nail よりもより髓腔内への侵襲が少なく, 強固な固定が可能であると言われている。Gamma nail も不安定型骨折に対して有効な内固定材料であるが, 症例の中には骨頭の回旋による cut out 例を認めることがある¹⁾⁵⁾。

Simmermacher ら⁴⁾ は大腿骨転子部骨折 191 例において cut out は術後 3 カ月の転落による 1 例のみであり, 考察で hip pin の骨頭回旋防止効果を挙げている。PFN の最大の利点は 2 本の lag screw で

あり, lag screw 挿入前に hip pin を挿入し, lag screw 挿入時の回旋を予防できるだけでなく, 術後骨頭回旋の可能性の高い症例に対しても術後の整復位保持に有効であると思われた。

結 語

①大腿骨転子部骨折患者 19 例に対して PFN を施行し, その短期成績を検討した。

② 2 本の lag screw による骨頭回旋防止機構は術後の整復位保持に有効であると考えられた。

参 考 文 献

- 1) 井上尚美ほか : Gamma AP nail の術後合併症—X 線計測と cutting out—。骨折, 17 : 470-480, 1998.
- 2) Jensen, J.S. et al.: Classification of trochanteric fractures. Acta Orthop. Scand., 51 : 803-810, 1980.
- 3) Pagnani, M.J. et al.: Postoperative femoral fracture after intramedullary fixation with a Gamma nail. J Trauma, 37 : 133-137, 1994.
- 4) Simmermacher, R.K.J. et al.: The AO/ASIF-proximal femoral nail (PFN): a new device for the treatment of unstable proximal femoral fractures. Injury, Int. J. Care Injured, 30 : 327-332, 1999.
- 5) 渡部裕一ほか : 大腿骨転子部骨折に対する Gamma nail 法の治療成績。骨折, 22 : 178-180, 2000.