大腿骨転子部骨折に対する骨接合術の治療成績

聖マリア病院整形外科

渡 部 裕 一・吉 田 健 治
山 下 寿・星 子 久
中 村 英 智・山 田 圭
森 啓 介・井 上 貴 司
永 田 高 志・後 藤 琢 也

Treatment of Peritrochanteric Fractures Using Gamma Nail

Yuichi Watanabe, Kenji Yoshida, Hisashi Yamashita, Hisashi Hoshiko,
Hidetomo Nakamura, Kei Yamada, Keisuke Mori, Takashi Inoue,
Takashi Nagata, and Takuya Gotoh

Department of Orthopaedic Surgery, St. Mary's Hospital, Kurume, Fukuoka, Japan

We reviewed the early clinical results of 117 peritrochanteric fractures treated with the Gamma nail. The average age of the patients was 77 years. The mean follow-up period was 264 days. The fractures were grouped into 5 types according to Jensen's classification. There was a significant difference in the sliding of lag screws between stable and unstable fractures. The main post-operative complication was cut out of the lag screw. It is essential to decide their operative indications carefully, because peritrochanteric fractures with fractures at the base of the femoral neck showed poor results.

Key words : Gamma nail (ガンマーネイル), cut out (カットアウト), peritrochanteric fracture (転子部骨折)

はじめに

近年、大腿骨転子部骨折に対する Gamma nail による骨接合術の術後成績は安定した成績が報告されており¹⁾²⁾³⁾⁹⁾、我々は1995年以降、本骨折に対して使用している。今回その臨床評価、レントゲン評価、合併症について報告する。

対象及び方法

対象は1995年5月から2000年12月までの期間において大腿骨転子部骨折患者117例、その内訳は男性29例、女性88例、受傷時平均年齢は77歳、平均観

察期間は264日だった。

骨折型は Jensen 分類⁴⁾にて分類し、タイプ1 15例、タイプ2 25例、タイプ3 29例、タイプ4 25例、タイプ5 23例で、タイプ1及び2を stable type、タイプ3、4、5を unstable type とした。検討項目は、手術時間、術中出血量、歩行能力の変化、荷重開始時期、在院日数、術中術後合併症について評価し、歩行能力については、N式老年者用日常生活能力評価尺度⁶⁾を用いて点数化して評価した。

X線評価については Kawaguchi らの方法を用いて⁵⁾、レントゲン正面、側面像における骨片間離開度、ラグスクリューの深達度、ラグスクリューの傾斜度に

A: Diastasis on anteroposterior radiograph
B: Diastasis on lateral radiograph
C: Depth of screw
D: Lateral deviation of screw
E: The length of sliding of the lag screw

図1 X線評価

について計測し、cut out 発生率との関係についてカイ二乗検定を用いて評価した（図1）。

尚、当院では、手術において nail の挿入に際してリーミングは原則として小転子レベルまでとし、distal locking screw は初期では2本固定していたが、同部での骨折例を経験してから、最近では1本のみとしている。また、後療法は術後翌日より原則として荷重歩行を開始している。

結 果

術中平均出血量は121グラム、平均手術時間は55分、手術待機期間は平均11日、荷重開始時期は平均8日、平均在院日数は59日だった。歩行能力は低下傾向であり、受傷前正常であった61例のうち、術後調査時にも歩行能力を維持できた割合は14名23%だっ

た。ラグスクリューのスライディング量は安定型では中央値4.5mm、不安定型では中央値6mmと統計学的に有意差を認め、不安定型に有意に大きく認めた（図2）。

骨片間の離開度はレントゲン正面像にて5mm未満でcut out 発生率は3%、5mm以上で17%と統計学的に有意差を認め、側面像ではcut out の発生率に統計学的に有意差を認めなかった（図3）。Lag screw の深達度、傾斜度において、cut out の発生率は9mm以下の群と10mm以上の群に、統計学的に有意差を認めなかった。術中術後合併症はcut out を8例と最も多く認めた（図4）。

症 例

症例1：87歳、女性、受傷時レントゲンはJensen

Jensen type V

87 F

On set

Post op.

PO 3M.
症例 1

Jensen type III

82 F

On set

Post op.

PO 1yr.

症例 2

図2 lag screw の sliding 量

	偽関節率	
	Number	%
骨片間の離開 (AP)		
< 5 mm	3/88	3
≥ 5 mm	5/29	17
骨片間の離開 (Lateral)		
< 5 mm	6/96	6
≥ 5 mm	2/21	9

図3 整復度

5, 大腿骨頸部基部に近接する骨片を有していた。

受傷後5日目で骨折術施行し、術後3日より歩行訓練開始したが術後2か月で股関節痛出現し、レントゲン上ラグスクリューの骨頭内上方移動を認め、術後3か月で人工骨頭置換術となった(図5)。

症例2: 82歳女性, 受傷時レントゲンでJansen 3で、大腿骨頸部基部に骨折線が認められた。

受傷後、12日で骨接合術施行し、術後翌日より歩行訓練開始し、術後3か月頃より徐々に股関節痛出現し、術後1年でcut out判明し、人工股関節置換術施行した(図6)。

考 察

cut outの原因として、井上ら³⁾はラグスクリューの骨頭内位置不良、ラグスクリューの不十分な挿入深度をあげ、Kawaguchiら⁵⁾はラグスクリューの浅い挿入深度、側面像でのラグスクリューの著明な傾斜度が原因であると報告している。当院のデータでも、cut outした8例のうち、ラグスクリューの骨頭内位置不良が原因と思われる症例が3例ほどあり十分に注

Cut out	8例
内反変形	5例
二次性大腿骨骨幹部骨折	2例
Infection	4例
Bursa 形成	1例
15 mm 以上の Back out	11例

図4 術中術後合併症

意を払う必要がある。また、今回、cut outの発生率に関してレントゲン正面像での骨片間の離開度に有意差を認めたが、cut outの発生を軽減するためにも、可能な限り良好な整復位を獲得する必要があると思われる。当院での症例で、大腿骨頸部基部に骨折線が見られる不安定型症例7例のうちcut out 3例、内反変形1例を認めた。正田ら⁷⁾はGamma nailの適応外症例として大腿骨頸部基部骨折を挙げ、このような症例に使用すると骨頭が回転して十分な固定性が得られずcut outを生じる危険性があると述べている。今後、このような骨折型に対する固定法については、骨折型を充分精査した上で、慎重に決定する必要があると思われる。

結 語

大腿骨転子部骨折117例に対してGamma nailを施行し、その術後成績を検討した。

術後合併症としてcut outを8例(7%)と最も多く認め、内3例が頸部基部に近接する骨片を含む不安定型症例であった。

頸部基部に近接する骨片を含む不安定型症例は骨折型にたいして充分な精査の上、慎重に手術法を決定する必要があると思われる。

参 考 文 献

- 1) Goose A : A new device for the treatment of trochanteric fractures : The intramedullary Gamma locking nail. 1990 AAOS Proceedings.
- 2) Halder S. C. et al : The Gamma nail for peritrochanteric fractures. J Bone Joint Surg 74-B : 340-344, 1992.
- 3) 井上尚美ほか : Gamma AP nailing の術後合併症-X線計測とcutting out. 骨折 17 : 470-475, 1995.
- 4) Jensen J. S. et al : Classification of trochanteric fractures. Acta Orthop Scand 51 : 803-810, 1980.
- 5) Kawaguchi S et al : Cutting out of the lag screw after internal fixation with the Asiatic gamma nail.

- Injury 29 : 47-53, 1998.
- 6) 西村健ほか：脳の老化. 理学療法 6 : 381-387, 1989
- 7) 正田悦朗ほか：ガンマネイルの応用と合併症. 整・災外41 : 957-966, 1998.
- 8) 吉田健治ほか：大腿骨転子部骨折に対する Gamma Locking Nail 法と DHS 法の比較. 骨折 17 : 489-494, 1995.
- 9) 吉田健治ほか：大腿骨転子部骨折に対する Gamma nail の治療成績. 骨折 19 : 103-108, 1997.
- 8) 吉田健治ほか：大腿骨転子部骨折に対する Gamma