大腿骨頸部骨折術後に大腿骨骨幹部骨折を来した症例

公立玉名中央病院整形外科

高 田 興 志・中 野 哲 雄
鶴 上 浩・越 智 龍 弥
水 本 圭 彦・福 田 朋 博
稲 葉 大 輔

Four Cases Caused Femoral Shaft Fracture after Operation of Femoral Neck Fracture

Koji Takada, Tetsuo Nakano, Hiroshi Tsurukami,
Ryuya Ochi, Yoshihiko Mizumoto, Tomohiro Fukuda,
and Daisuke Inaba

Department of Orthopedic Surgery,
Tamana Central Hospital, Tamana, Kumamoto, Japan

We report four cases of femoral shaft fracture after operative treatment for femoral neck fracture. All cases were women aged 68 to 91 years. They were studied from January 1999 to June 2001. Three femoral shaft fractures occurred three months after operation for femoral neck fracture and were treated using the long gamma nail. One femoral shaft fracture occurred four months after operation and was treated using the intramedullary nail. Two cases were treated using the gamma nail without distal locking screw for the femoral neck fracture, one using the gamma nail with distal locking screw, and the remaining one using the compression hip screw and canulated cancellous hip screw.

In all cases, postoperative femur shaft fracture occurred in an early stage. Treatment for this fracture needs to be selected in consideration of union of the femur neck fracture. The long gamma nail and intramedullary nail were found to be useful for secondary femoral shaft fracture.

Key words : femoral shaft fracture (大腿骨骨幹部骨折), long- γ -nail (ロングガンマネイル), intramedullary nail (髄内釘)

はじめに

大腿骨頸部骨折に対する手術療法は、多くの症例において安定した成績が得られている。しかし、cut out や過度の sliding などの術後合併症の報告も見られる。中でも術後に発生する大腿骨骨幹部骨折は Gamma nail type に多く、問題となっている。今回、我々が経験した大腿骨頸部骨折術後に同側の大腿骨骨幹部骨折を発生した 4 例について、受傷時期、一次骨

折の手術法、二次骨折の治療法など文献的考察を加え報告する。

症 例

症例は 1999 年 1 月から 2001 年 6 月の期間中、大腿骨頸部骨折術後に同側の大腿骨骨幹部骨折を受傷した 4 例である。年齢 68~91 歳で全例女性であった。一次骨折型は大腿骨転子部骨折 2 例、大腿骨転子下骨折 1 例、大腿骨頸部内側骨折 1 例であった。一次骨折の

治療は、転子部および転子下骨折は Gamma nail type で、頸部内側骨折に対しては、Ti-CHS, C-CHS を用いて骨接合術を行われていた。

二次骨折の受傷機転は全例転倒であった。二次骨折受傷までの期間は、大腿骨頸部骨折の術後から2例が1カ月で、残り2例が3カ月と4カ月であった。

症 例 供 覧

症例1 (図1a, b)

91歳，女性，右大腿骨転子部骨折に対するガンマネイル（横止めスクリューなし）の術後3カ月で転倒した。ネイル先端部より骨幹部にかけて骨折線が見られた。long-Gamma-nail にて骨接合術施行した。術後1カ月で介助平行棒内歩行が可能となった。

症例2 (図2a, b)

81歳，女性，右大腿骨転子部骨折に対する Gamma-nail type（マルチフィックス，横止めなし）による骨接合術施行後1カ月で転倒して受傷した。ネ

イル先端より骨幹部にかけて骨折線を認めた。long-Gamma-nail 及びドールマイルズケーブルを用いて骨接合術を施行した。術後3カ月で骨癒合したが、痴呆症状が悪化し、車椅子となった。

症例3 (図3a, b)

68歳，女性，右大腿骨転子下骨折に対し Gamma-nail（横止めスクリュー使用）及びドールマイルズケーブルにて骨接合術を施行した。術後1カ月で再転倒し受傷した。骨折線は横止めスクリューの穴より骨幹部にかけて認めた。long-Gamma-nail にて骨接合術施行した。術後、受傷前と同レベルである車椅子となった。

症例4 (図4a, b)

80歳，女性，左大腿骨頸部内側骨折（garden stage 1）に対し Ti-CHS, C-CHS にて骨接合術を施行した。術後約4カ月にて転倒し受傷した。髓内釘，ドールマイルズケーブル及び頸部に C-CHS を用い骨接合術施行した。骨癒合良好で，1本杖歩行となった。

a. 受傷時

b. 術後

図1 症例1

a. 受傷時

b. 術後

図2 症例2

a. 受傷時

b. 術後

図3 症例3

a. 受傷時

b. 術後

図4 症例4

考 察

大腿骨頸部骨折の骨接合術後二次的大腿骨骨幹部骨折は Gamma nail type に多くの報告があり、本術式の重要な問題とされている。

Gamma nail type 術後における二次的大腿骨骨幹部骨折の発生頻度は、Bridle ら¹⁾ は欧米では 2～11%，正田ら⁶⁾ は 3% と報告しており、当院では 1998 年 12 月から 2001 年 6 月までで 64 例中 3 例で、4.7% であった（表 1）。それに対して、当院における CHS 術後の発生頻度は同期間中 121 例中 1 例であった。CHS 術後の二次的大腿骨骨幹部骨折の報告は、我々が調べた範囲では無かった。大腿骨頸部骨折術後の二次的大腿骨骨幹部骨折は、CHS 術後より Gamma nail type 術後に多いことが示唆された。

表 2 に本症例を含め、これまで国内の文献²⁻⁴⁾⁶⁻⁹⁾ において提示された Gamma nail type 施行後、大腿骨骨幹部骨折を来した症例を挙げた。平均年齢 75.0 歳で、平均受傷期間は 19 週で転倒した 1 例を除き平均 22.8 日であった。岡田らが報告した⁵⁾ 術後大腿骨骨幹部骨折を起こした 5 例の平均受傷期間は 19 日で

表 1 Gamma nail type 術後における二次的大腿骨骨幹部骨折の発生頻度

Bridle ら	2～11%
正田ら	3%
当院	4.7%

あった。この事より、多くの症例においては、二次的大腿骨骨幹部骨折の発生時期は、大腿骨頸部骨折の骨癒合が見られる以前である事が推測された。

受傷機転は転倒の他、体位変換、起立時など軽微な外力で発生している症例もあり、Gamma nail type の術後リハビリテーションや介助には十分注意する必要がある。

遠位横止めに関しては、その有無にかかわらず発生していた。10 例中横止め有り 6 例、横止めなし 4 例であった。

二次的大腿骨骨幹部骨折の治療法に関しては、髓内釘、long Gamma nail、plate 固定、wiring、保存的療法が考慮されている。我々は、lag screw 抜去後の骨欠損、一次骨折の骨癒合の状態、術後のゴール設定を考慮し、大腿骨頸部骨折部が骨癒合完成していな

表2 Gamma nail type 施行後大腿骨骨幹部骨折を来した症例

年齢	性別	受傷時期	受傷機転	distal locking	治療法	報告者
92	F	8 日	不明	+	plate	谷本ら
88	F	16 日	転倒	+	long- γ -nail+plate	三好ら
70	F	18 日	転倒	-	distal locking+wire	岡田ら
84	F	28 日	体位変換	+	IMHS long nail	藤原ら
74	F	1 カ月	転倒	+	long- γ -nail	吉田ら
68	F	1 カ月	転倒	+	long- γ -nail	症例 3
81	F	1 カ月	転倒	-	long- γ -nail+wiring	症例 2
79	F	42 日	起立時	+	long- γ -nail	山口ら
91	F	3 カ月	転倒	-	long- γ -nail	症例 1
86	M	19 週	転倒	-	髓内釘	田上ら

表3 当院での二次的大腿骨骨幹部骨折の治療方針

1. 受傷時期が早期で大腿骨頸部骨折部が骨癒合完成していないと思われる症例	→ long-Gamma-nail
2. 大腿骨頸部の骨癒合が得られていると思われる症例	→ 髓内釘
3. 術前歩行可能で早期荷重を目指す症例には骨幹部骨折部に wiring を追加	

いと思われるものに long-Gamma-nail, 大腿骨頸部の骨癒合が得られていると思われるものに髓内釘を用いる事している (表 3)。また, 術前歩行可能で早期荷重を目指す症例には骨幹部骨折部に wiring を追加した。長期経過が追えた症例 2, 4 はいずれも骨癒合が得られていた。歩行能力の再獲得は, 症例 2 は痴呆悪化のため十分なりハビリが行えず, 平行棒内の立位までとなったが, 症例 4 は受傷前と同レベルまで改善した。

大腿骨頸部骨折の術後二次的大腿骨骨幹部骨折に対しては, long Gamma nail もしくは髓内釘を用いた手術療法が有用であると考えられた。

結 語

大腿骨頸部骨折術後に同側の大腿骨骨幹部骨折を受傷した 4 例を治療した。

大腿骨頸部骨折術後の二次的大腿骨骨幹部骨折に対し, long Gamma nail, 髓内釘を用いた手術療法は有用であった。

参 考 文 献

- 1) Bridle, S. H. et al.: Fixation of intertrochanteric fracture of the femur: a randomized prospective comparison of the Gamma nail and the dynamic hip screw. J. Bone Joint Surg., 73-B: 330-334, 1991.
- 2) 藤原紘朗ほか: 大腿骨転子部骨折に対する γ -Nail, CHY-Nail の使用経験. 骨折, 19: 130-136, 1997.
- 3) 金子正剛ほか: 大腿骨転子部骨折に対する Intra-medullary Hip Screw の使用経験. 骨折, 19: 164-167, 1997.
- 4) 三好信也ほか: Gamma nail 使用後の大腿骨二次的骨折について. 骨折, 19: 142-147, 1997.
- 5) 岡田純典ほか: Gamma nail による大腿骨転子部骨折手術の合併症. 骨折, 19: 148-151, 1997.
- 6) 正田悦郎ほか: 大腿骨転子部および転子下骨折に対する Gamma nail. MB, orthop., 13(5): 51-60, 2000.
- 7) 谷本 真ほか: 大腿骨頸部外側骨折に対する γ ネイル法による治療経験. 骨折, 19: 124-129, 1997.
- 8) 田上敦士ほか: ガンマネイル法による骨接合術後に大腿骨骨折を合併した症例の検討. 整・災害, 50(4): 1067-1071, 2001.
- 9) 吉田健治ほか: 大腿骨転子部骨折に対する治療法—特に Gamma nail 法を中心として—. MB, orthop., 14(9): 139-147, 2001.