Captured Hip Screw による大腿骨頸部外側骨折の治療経験

— 特に lag screw の telescoping と術後合併症を中心に —

長崎百合野病院整形外科

中 西 秀 二・白 石 公 祐

Treatment for Trochanteric Fracture with Captured Hip Screw

Syuji Nakanishi, and Kousuke Shiraishi

Department of Orthopedic Surgery, Nagasaki Yurino Hospital

103 cases of trochanteric fracture were treated by an operative method with captured hip screw. Telescoping of the lag screw occurred within 2 weeks after operation in 80%, and almost all cases ended within 6 weeks. In spite of centrally positioning of the lag screw, considerable telescoping and complications after operation may occur in unstable fractures. We must pay attention to the indication of the captured hip screw for trochanteric fractures.

Key words : Captured hip screw (キャプチャード・ヒップ・スクリマー), Telescoping of lag screw (テレスコーピング), Complication after operation (術後合併症)

はじめに

Sliding Hip Screw System による大腿骨頸部骨折の治療は一般的なものになっている。今回我々は高齢者の本骨折に対し、Captured Hip Screw (以下 CHS) を用いて治療を行ない、lag screw の telescoping と術後合併症を検討したので報告する。

対象及び方法

症例は平成 7 年 1 月から 11 年 10 月までに当科で治療した 103 例で、男性 11 例、女性 92 例。受傷時年齢は平均 82 歳 (60~98 歳)、入院から手術までの期間は平均 7 日 (1~42 日)、手術時間は平均 51 分 (35~92 分)、入院期間は平均 71 日 (35~198 日)、経過観察期間は平均 2 年 7 カ月 (4 カ月~5 年 1 カ月) であった。骨折型は Evans 分類で安定型骨折 66 例 (Type I Group 1 19 例・Group 2 57 例)、不安定型骨折 37 例 (Group 3 19 例・Group 4 13 例、Type II 5 例) であった (表 1)。治療法は安定型に

表 1 骨折型 (Evans 分類)

安 定 型 : 66 例	Type I	Group 1	9 例
		Group 2	57 例
不安定型 : 37 例	Type II	Group 3	19 例
		Group 4	13 例
			5 例

表 2 治療法

	CHS	CHS CCS 1 本	145° CHS	つば付 CHS
安 定 型	63 例	3 例		
不安定型	30 例	3 例	1 例	3 例

表3 最終 telescoping

安定型	平均 5.2mm (0~17mm)
不安定型	平均 11.6mm (4~20mm)

表6 正中部 lag screw の telescoping

安定型 (n=47)	平均 5.5mm (0~17mm)
不安定型 (n=19)	平均 12.3mm (4~20mm)

表4 経時的 telescoping

	2 週後	6 週後	最 終
安定型 (n=25)	平均 4.7mm (79%)	平均 5.9mm (100%)	平均 5.9mm
不安定型 (n=7)	平均 7.6mm (71%)	平均 10.4mm (97%)	平均 10.7mm

表7 術後合併症

正中部に lag screw が入った不安定型骨折で	
骨頭穿孔・偽関節	1 例
股関節脱臼	1 例

表5 lag screw の骨頭内位置

	内側	中央	外側
前 方	0	10 例	1 例
中 央	0	71 例	1 例
後 方	2 例	16 例	2 例

は通常の CHS を 63 例, CHS+CCS 1 本を 3 例に行ない, 不安定型にはそれぞれを 30 例と 3 例, 145° CHS を 1 例, つば付き CHS を 3 例に行なった (表 2).

結 果

Xp での最終 telescoping は安定型骨折で平均 5.2 mm, 不安定型骨折で平均 11.6mm であった (表 3). 術後 2 週, 6 週と最終での経時的 telescoping は, 術後 2 週では安定型 25 例で平均 4.7mm, 不安定型 7 例で平均 7.6mm であり, 最終 telescoping の 79% と 71% であった. 術後 6 週では安定型で平均 5.9mm, 不安定型で平均 10.4mm であり, ほぼ最終 telescop-

ing と同じ値であった (表 4). 刺入された lag screw の骨頭内位置は Xp で見ると (表 5) の如くであり, 正中部に入った lag screw は安定型では 47 例 (71%), 不安定型では 24 例 (65%) で計 71 例であった. lag screw が正中部に入った症例での最終 telescoping は安定型 47 例では平均 5.5mm, Type II を除いた不安定型 19 例では平均 12.3mm であった (表 6). 術後合併症は正中部には lag screw が入った不安定型骨折で, 骨頭穿孔・偽関節 1 例と股関節脱臼 1 例を認めた (表 7).

症例を供覧する. 症例 1. 74 歳女性. 転倒受傷. Type I Group 4 の不安定型骨折. 術後 2 週で 11mm, 6 週で 14mm の telescoping を認めた. 最終の telescoping は 14mm であった (図 1). 症例 2. 76 歳男性. 転倒受傷. Type I Group 3 の不安定型骨折. 術後 2 週で 4 mm, 6 週で 12mm の telescoping を認めた. 術後 14 週で 1 本杖歩行で退院したが, 術後 17 週目に lag screw の骨頭穿孔を認めた. 抜釘して保存的療法を行なったが骨癒合は得られなかった (図 2). 症例 3. 88 歳女性. 転倒受傷. Type I Group 4 の不安定型骨折. 術後 10 日で 15mm, 17 日で 18mm の telescoping を認めた. 術後 55 日目に右股関節の変形があり, Xp で股関節の脱臼を認めた (図 3).

a. 受傷時

b. 術直後

c. 術後2週, 11mmの telescoping を認める.

d. 術後6週, 14mmの telescoping を認める.

図 1

a. 受傷時

b. 術直後

c. 術後2週, 4 mm の telescoping を認める.

d. 術後17週, lag screw の骨頭穿孔を認める.

図2

図 3

考 察

sliding hip screw のひとつである Captured Hip Screw は, lag screw の telescoping が生じることにより骨折部に dynamic impaction が加わり, 骨癒合が進むとされる¹⁾. その telescoping の経時的変化を我々の症例でみると, 70~80% は骨折型に関係なく術後2週までに生じ, 術後6週までにほぼ終了していた. 当科では原則として術後2週過ぎてから起立歩行訓練を開始しており, このことから, 初期の telescoping には筋力の関与が大きいと考えられた. 福田は compression hip screw での経時的 telescoping について, 術後2週で最終時 telescoping の約60%に達したと述べ³⁾, Larsson は体重負荷は telescoping の程度に有意には影響しなかったと述べている⁸⁾. telescoping の大小に影響を及ぼす因子として, 骨折型・lag screw の刺入位置・骨粗鬆症の程度・骨折部の整復状態などが指摘されている^{3,5-7)}. 骨折型について我々の症例では, 安定型骨折での telescoping は5.2mm, 不安定型骨折では11.6mmであった. 安永はCHSでの telescoping について安定型で3.1mm, 不安定型で7.5mmと述べ¹⁰⁾, ともに不安定型骨折の方が, より大きい傾向にあった. lag screw の位置について, 術後合併症を防ぐためにXpの前後像で中央よりやや内側, 側面像で中央への刺入をすすめている報告が多い^{1,3,5,9)}. Flores は骨頭内での lag screw の正確な位置は決定的なことではないが, それは前方には刺入されるべきではないと述べている²⁾. Galanakis は sliding screw を用いて治療を行ない, telescoping が少ない患者は lag screw が正中部に刺入されたことを示していると述べた⁵⁾. 我々の症例では約70%が正中部に刺入されていた. しかし, たとえそうに刺入されていても我々の症例のように, 不安定型骨折では過度の telescoping やそれによる術後合併症が生じることもあり, telescoping には前述の因子や固定性の良否が複雑に関与していると考えられた. 骨癒合前に過度の telescoping をおこすと, 骨頭穿孔などの合併症をおこす危険性が指摘されている^{3,7,10)}. 我々の症例では術後合併症として, 不安定型骨折で骨頭穿孔・偽関節1例と股関節脱臼1例の計2例(1.9%)を認め, うち1例で再手術を要した. CHS による術後合併症として

安永は2例(3.3%), 福沢は1例(1.0%)の骨頭穿孔, 平泉は6例(4.6%)の再手術例を報告している^{4,6,10)}. Larsson は532例に sliding hip screw を用いて治療を行ない, 技術的合併症や偽関節のために20例(3.8%)で再手術を要したと報告した⁸⁾. Davis は sliding hip screw での内固定失敗率は16.5%であり, その原因の3/4は lag screw の cut-out であったと報告した. そして cut-out は安定型骨折では稀であることと, cut-out 率は整復具合により決定されることを述べた¹⁾. Parker は cut-out は screw が上方または後方に刺入されたときに頻発することを報告した⁹⁾. 術後合併症が生じた我々の2症例では, lag screw は正中部に刺入されていたが, 症例2では骨折部の粉碎のために徐々に telescoping が生じ, 骨頭が回旋して不安定性が増し骨頭穿孔・偽関節をおこしたと考えた. 症例3では骨折部の強度の粉碎のため術中の整復位の獲得が困難で, かつ内固定も不十分であったため, 術後早期から高度の telescoping を生じ, また88歳という高齢による骨粗鬆症と痴呆のためのリハビリの困難さから股関節脱臼になったものと考えた. よって, 粉碎の強い不安定型骨折へのCHSの適応には, 解剖学的整復位の獲得及びその保持が困難なこと, 強い固定性が得られにくいこと, もともと骨の脆弱性があることなどにより, 注意を要することがあると考えられた.

ま と め

Captured Hip Screw で治療した103例の大腿骨頸部外側骨折について, lag screw の telescoping と術後合併症を検討した.

参 考 文 献

- 1) Davis, T. R. C.: Intertrochanteric femoral fractures. Mechanical failure after internal fixation. J Bone Joint Surg, 72[Br]: 26-31, 1990.
- 2) Flores, L. A.: The stability of intertrochanteric fractures treated with a sliding screw-plate. J Bone Joint Surg, 72[Br]: 34-40, 1990.
- 3) 福田昇司: 大腿骨転子部骨折に対する Compression Hip Screw 法—lag screw の telescoping を中心に一. 骨折, 17(2): 444-449, 1995.
- 4) 福沢玄英: ACE captured hip screw による大腿骨頸部骨折の治療. 整形外科と災害外科, 30: 1535-1542, 1987.

- 5) Galanakis, I. A.: Correct placement of the screw or nail in trochanteric fractures. Clin Orthop, 313 : 206-213, 1995.
- 6) 平泉 裕 : 大腿骨頸部外側骨折に対する Captured hip screw の治療と問題点. 骨折, 12 : 104-109, 1990.
- 7) 川端茂徳 : 大腿骨頸部外側骨折に対する Compression Hip Screw 固定後過度の telescoping をきたす因子及び予後の検討. 骨折, 19(1) : 63-66, 1997.
- 8) Larsson, S.: Trochanteric fractures. Influence of reduction and implant position on impaction and complication. Clin Orthop, 259 : 130-139, 1990.
- 9) Parker, M.J.: Cutting-out of the dynamic hip screw related to its position. J Bone Joint Surg, 74 [Br] : 625, 1992.
- 10) 安永裕司 : Captured hip screw による大腿骨転子部骨折の治療経験. 整形外科, 41(11) (1990-11増大) 41 : 1693-1698.