当科における大腿骨頸部骨折に対する Compression Hip Screw 法の治療経験

鞍手町立病院整形外科

後 藤 英 文・桜 木 孝 二
副 島 康・比 嘉 穎 秀
西 野 一 郎・原 道 也

Treatment of Femoral Neck Fractures Using Compression Hip Screws

by

Hidefumi Goto, Kouji Sakuragi, yasushi Soejima,
Eishuu Higa, Ichiro Nishino and Michiya Hara

Department of Orthopaedic Surgery,
Kurate Town Hospital, Kurate Japan

We surgically treated 60 cases of femoral neck fractures with compression hip screws (CHS). Of these 60 cases, 57 had extracapsular fractures, 43 of which were stable fractures and 14 unstable fractures. Three cases had intracapsular fractures.

We investigated the 60 cases using X-rays before and after CHS treatment.

We found 5 coxa vara and 3 cases with bone cut out of lag screws within unstable extracapsular and intracapsular fractures. The lag screw had moved out of the center and caused a shortage with in the femoral head bone.

Key words : Compression hip screw, Bone cut out (骨穿孔), Coxa vara unstable extracapsular fracture (内側骨折)

はじめに

当院では、大腿骨頸部骨折に対して Compression Hip Screw (以下、CHS と略す) によって治療した症例の内、術後に内反股変形や骨穿孔を来した症例を中心に検討したので報告する。

対 象

1988 年 4 月より 1993 年 4 月までの 5 年間に、CHS 法を施行した症例は 60 例である。性別は女性 54 例・男性 6 例で、年齢は 54 歳より 94 歳、平均年齢は 82.5 歳であり 75 歳以上の高齢者が 8 割以上を占めていた。

(表 1)

表 1

年 齢	< 平均 : 82.5 歳 , 54 歳 - 94 歳 >	
50 - 54	(1)	計 60 例
55 - 59	(0)	< 女 54 例 : 男 6 例 >
60 - 64	(0)	[右 : 27 名]
65 - 69	(3)	[左 : 25 名]
70 - 74	(3)	[両側 : 4 名]
75 - 79	(14)	
80 - 84	(20)	
85 - 89	(12)	
90 - 94	(7)	

表2 受傷機転

転倒	:	52例 (8例)
ベットより転落	:	4例 (1例)
交通事故	:	3例
車椅子移動中の事故	:	1例
計		60例 (院内受傷9例を含む)

表4

大腿骨頸部外側骨折	EVANS分類	症例数
TYPE-I	Group 1	18 (30.0%)
	Group 2	25 (30.0%)
	Group 3	9 (30.0%)
TYPE-II	Group 4	3 (30.0%)
		2 (30.0%)
大腿骨頸部内側骨折		症例数
subcapital fra.		1 (30.0%)
intermediate fra.		2 (30.0%)

表3

●大腿骨頸部外側骨折の分類

Evans, E. M. 分類

受傷機転は転倒が圧倒的に多かった。(表2)

骨折型では、外側骨折が57例・内側骨折は3例であり、外側骨折はEvansの分類に従って分類した。(表3)

Evans分類⁵⁾によると外側骨折安定型は計43例であり、不安定型は計14例であった。その後、内側骨

折3例にCHS法を施行した。(表4)

治 療 法

手術は腰椎麻酔下に牽引手術台を用いて非観血的に整復位を得たあと骨折部を展開せずに、主として135度のチューブプレートにて固定した。

例外として Group 4 の外側骨折には、ツバ付 CHS を使用しており、末梢骨片の内側移動がある Type-II では骨折部を展開し観血的整復位を得て固定している。

後療法は原則として、1 週間以内にベッドサイド坐位・足踏みを、2 週以内に ROM・筋力訓練を、3 週目より起立・歩行訓練を開始している。(表 5)

手術評価

手術時間は 48 分～126 分、平均 79.1 分で、術中出血量は 45g～367g、平均 122.1g であった。(表 6)

Telescoping 効果

術直後と骨癒合完成時での X 線像で安定型では 43 例中 5 例、不安定型では 14 例中 8 例に起こっていた。(表 7)

臨床評価

患者退院時の機能を飯田の予後判定基準⁴⁾に従い評価すると、優 27 例・良 22 例で全体における優・良の

占める割合は 81.7% であった。(表 8)

術後合併症

頸体角が 10 度以上の内反変形をきたした症例は 5 例で、この内 3 例はラグスクリューの穿孔を起こした。内反変形 4 例、Evans 分類で不安定型の外側骨折 Group3 に、他 1 例は内側骨折で起こっていた。(表 9)

症例供覧

(1)69 歳、女性、Evans 分類 Group3、牽引手術台における整復不良でラグスクリューの骨頭内刺入も浅い。術後 18 日目より荷重を始めたところ、最大限の telescoping を起こした後、ラグスクリューは骨頭上後方に骨穿孔を起こしたため、術後 11 週で抜釘した。抜釘後に骨折部は骨癒合した。(図 1)

(2)86 歳、女性、大腿骨頸部中間部骨折、ラグスクリューが骨頭上方に刺入れされており、関節内骨折であった

表 5

	術後より荷重開始までの日数
外側骨折 安定型 (43例)	14～27 日 平均 18.4 日
外側骨折 不安定型 (14例)	18～32 日 平均 25.2 日
内側骨折 (3例)	30～64 日 平均 48.0 日

表 6

	手術時間	出血量
外側骨折 安定型 (43例)	48～126 分 平均 79.2 分	45～343 g 平均 118.2 g
外側骨折 不安定型 (13例)	50～122 分 平均 79.7 分	90～363 g 平均 129.6 g
内側骨折 (3例)	56～64 分 平均 59.0 分	120～150 g 平均 133.9 g
計 60例 総 計	79.1 分	122.1 g

表 7 Telescoping 効果

		症 例 数	短 縮
外側骨折	TYPE-I		
	安定型		
	Group 1 (18例)	無	無
	Group 2 (18例)	5例 (20.0%)	2～10mm (5.0mm)
外側骨折	Group 3 (18例)	6例 (66.7%)	3～13mm (6.7mm)
	不安定型		
	Group 4 (18例)	1例 (33.3%)	3mm
	TYPE-II (2例)	1例 (50.0%)	2mm
内側骨折	(3例)	1例 (33.3%)	6mm (5.0mm)

ため、荷重は術後7週目よりと遅らせたが、徐々に内反変形を来し、ラグスクリューの骨頭穿孔を起こした。本例は人工骨頭の置換術をすべきであった。(図2)

表 8

飯田の予後判定基準	安定型	不安定型	内側骨折
(優)疼痛なし。 歩行能力, ADLは 受傷前と同程度	(21) 48.8 %	(5) 34.8 %	(1) 33.3 %
(優)疼痛なし又は軽度。 歩行能力, ADLは 受傷前と同程度	(16) 37.2 %	(5) 38.4 %	(1) 33.3 %
(優)疼痛あり。 歩行能力, ADLは 受傷前と同程度	(6) 14.0 %	(3) 23.1 %	(1) 33.3 %
(不可)車椅子, 寝たき り, 切断など	(0)	(1) 7.7 %	(0)
計	(43)	(14)	(3)

表 9

術後合併症	内反変形	ラグスクリ ュー穿孔
外側骨折 安定型 (43例)	0	0
外側骨折 不安定型 (43例)	4	2
内 側 骨 折 (43例)	1	1
総 計	5 例	3 例

(3)84歳, 女性, Evans 分類 Group3, 術前の整復が不良でラグスクリューは骨頭上前方に刺入されており, 術後1カ月待って荷重を開始したが, 荷重開始後すぐに内反変形と骨穿孔を起こした。1年7カ月 Follow しているが, 内反変形・骨穿孔は退院時から増悪していない。(図3)

結果および考察

ラグスクリューは, 骨頭中心またはやや後内側で, 骨頭軟骨下1cm から5mmの所に挿入すべきであるが, 今回報告した内反変形や骨穿孔を来した症例は, 5例すべてにラグスクリューの刺入不足・刺入位置偏位が見られた。(表10)

大腿骨頸部外側骨折の中には牽引手術台だけでは整復困難な症例がある。その様な整復困難例に対し骨折部を展開する Dimon³⁾ らや Sarmiento⁶⁾ の手術, また, 小転子をスクリューやワイヤーにて固定する方法も Chang²⁾ らや Apel¹⁾ らが報告しているが, これらは手術操作が煩雑となり手術侵襲も大きく成るため, 我々は Type-II 以外は骨折部を展開しない方法にて固定を行ってきた。

その結果, 外側骨折安定型にもラグスクリューの刺入不足・刺入位置偏位が見られたものの術前の解剖学的整復がしっかり成されているためか内反変形等のレ線学的合併症はなかった。不安定型骨折でもラグスク

69 歳 女性

手術後

術後5週

術後11週
(抜釘直後)

図 1

86 歳 女性

術前

術直後

術後 10 週

図 2

84 歳 女性

術前

術後

術後 5 週

図 3

表10 大腿骨頭の内反変形・Lag screwの骨穿孔を
起こした症例

大腿骨頸部骨折 の Type	外側骨折 T-1 G-2	外側骨折 T-1 G-3	外側骨折 T-1 G-3	外側骨折 T-1 G-3	内側骨折 (中間部 骨折)
術後X-P・正面 Lag Screw 骨頭の位置	中央	上方	上方	中央	上方
術後X-P・軸射 Lag Screw 骨頭の位置	後方	前方	後方	後方	後方
Lag Screw の深達度	浅い		浅い		
術後荷重んの 期間(day)	18	32	24	27	50
内反変形	合併	合併	合併	合併	合併
Screw の骨穿孔	合併	合併			合併

リユーが正しい位置に刺入されている症例ではレ線学的合併症は認めなかった。(表 11)

結 語

ラグスクリューの刺入位置不良や刺入深度不足が有っても安定型骨折では、内反変形や骨穿孔は起こさなかった。

ラグスクリューの刺入位置・刺入深度に注意すれば、CHS は不安定型骨折に対しても十分有用であると思われた。

参 考 文 献

- 1) Apel D. M et al. : Axial loading studies of unstable

表11 Lag screwの刺入位置と深度

Lag screw の 位 置	外 側 安 定 骨 折	外 側 不 安 定 骨 折	内 側 骨 折
刺入位置・深度 供に良いもの	21 例	8 例	1 例
刺入位置偏位	12 例	3 例	1 例
刺入深度不足	4 例	1 例	1 例
刺入位置偏位 刺入深度不足 供に認めるもの	6 例	2 例	0 例
症 例 総 計	43 例	14 例	3 例
内 反 股 ・ 骨 穿 孔 例 数	0 例	4 例	1 例

intertrochanteric fractures of the femur. Clin. Orthop. 246 : 156-164, 1989.

- 2) Chang W. S et al. : Biomechanical evaluation of anatomic reduction versus medial displacement osteotomy in unstable intertrochanteric fractures. Clin. Orthop. 225 : 141-146, 1987.
- 3) Dimon J. H et al. : Unstable Intertrochanteric Fractures of the Hip. J. Bone Joint Surg. 49-A : 440 450, 1967.
- 4) 飯田鷗二 : 大腿骨頸部外側骨折. 整・災外 29 : 789-790, 1986.
- 5) Evans E. M : The treatment of trochanteric fractures of the femur. J. Bone Joint Surg. 31-B : 190 203, 1949.
- 6) Sarmiento A et al. : The Unstable Intertrochanteric Fracture : Treatment with a Valgus steotomy and I-Beam Nail Plate. J. Bone Joint Surg. 52-A : 1309 1318, 1970.