大腿骨転子部骨折に対する TARGON PF NAIL の使用経験

白 地 功* 福 田 浩 子* 内 川 知 也*

Clinical Experiences of Targon PF Nail for Trochanteric Fracture

Isao Shirachi*, Hiroko Fukuda*, and Tomoya Uchikawa*

当院では 2003 年 1 月に MDM 社製双軸固定型インプラントシステム使用例にて、SCREW の骨盤内穿破を経験した。その経験後、使用器材を CHS や単軸型や双軸型に変更し使用してきた。そして 2003 年 9 月より双軸型インプラントで、SCREW と PIN が STEM に固定でき、回旋防止機能を有した TARGON PF NAIL を使用している。今回その使用経験につき報告する。2003 年 9 月より 2005 年 3 月までに当院にて手術を行った 59 例（男性 8 例、女性 52 例）を対象とした。年齢は 48 歳から 98 歳（平均 82.4 歳）。使用角度は 125° 46 例、130° 13 例であった。手術平均時間は 59 分、術中出血量は平均 36.5ml、85% の症例で Lag screw は至敵位置に挿入されていた。Telescoping 量は平均 1.15mm であった。術後 3 ヶ月以上経過した症例について全症例骨癒合認めた。1 例原因不明の表皮壊死にて早期抜去、1 例 Support Sleeve の Back out を認めたが Cut Out をきたしたものはなく、良好な結果を得た。

We experienced the perforation of two screws into the pelvis in cases using the implant system. We therefore switched to the CHS (compression hip screw) and Monoaxial systems.

Since September 2003, we have been using the biaxial proximal femoral nail.

Between September 2003 and March 2005, we treated 59 cases of femoral trochanteric fractures with the Targon PF Nail. Eight cases were men and 52 women.

We used 125° nails in 46 cases and 130° nails in 13 cases.

Back-out of support sleeve was seen in one case and skin necrosis in one.

Key words : trochanteric fracture (大腿骨転子部骨折), osteosynthesis (骨接合術), cut out (カットアウト), Targon PF Nail (ターゴン PF ネイル)

I. は じ め に

大腿骨転子部骨折の手術方法として単軸型固定法が行われている。一方合併症の報告もあり最も重篤なものが Lag Screw の Cut Out である。当院にて 1 例経験したため 2003 年 9 月より AESCULAP 社 TARGON PF NAIL (図 1) の使用開始した。この機種は Stedtfeld ら⁴⁾ が Cut Out の防止を最大の目的として開発したものである。TARGON PF NAIL の使用経験を報告する。

II. 対象および方法

症例は 2003 年 9 月より 2005 年 3 月まで当院にて手

図 1 TARGON PF NAIL を示す。双軸型インプラントである。

* 熊本セントラル病院整形外科 Department of Orthopedic Surgery, Kumamoto Central Hospital, Kumamoto, Japan

術を行い、術後3ヶ月以上経過観察できた40例（男性7例，女性33例）であった。年齢は48歳から98歳（平均82.4歳）であった。骨折型はJensen分類にて，Type 1：2例，Type 2：7例，Type 3：13例，Type 4：11例，Type 5：6例であった。X線評価としてLag Screw 刺入位置に関しては，6分割法及び9分割法（図2）を使用した³⁾⁵⁾。

経過中のTelescoping量はSupport Sleeve 先端からLag Screw ねじ山までの距離の変化で計測した。

Ⅲ．結 果

手術時間は，27～120分（平均59分），出血量は平均36.5mlであった。

使用機種は頸体角125° 29例，130° 11例であった。

刺入位置は，6分割法ではS/Aが5例，S/Mが12例，I/Aが1例，I/Mが22例。9分割法では1が1例，2が1例，4が5例，5が32例，8が1例であった。

至敵位置とされる6分割法のS/M，I/M領域に85%，9分割法の5領域に80%挿入されていた。

側面像にて骨頭中心に設置できた例は9分割法・6分割法共に34例（85%）であった。頸体角125°及び頸体角130°で比較した場合，6分割法のS/M，I/M領域にはそれぞれ25例（86%），9例（75%），9分割法の5領域にはそれぞれ24例（83%），8例（73%）と高率に設置できていた。

図2 6分割法では，骨頭正面像を2等分，側面像を3等分し正面像で頸部軸より上方をS (superior)，下方をI (inferior)，側面像にて前方をA (anterior)，中央をM (middle)，後方をP (posterior)と分類した。9分割法では，骨頭正面像を3等分，側面像を3等分として1～9に分割した。

Telescoping量は0～4mmの範囲で認め，平均1.15mmであった。頸体角125°と頸体角130°とで比較した場合頸体角125°が平均1.31mm，頸体角130°が0.909mmであった。頸体角による至適位置，Telescoping量は，優位な差を認めなかった。

合併症としては原因不明の皮膚壊死（図3）にて早期抜釘行った1例と，Support SleeveのBack Out 1例（図4）であった。

図3 原因不明の皮膚壊死像。

図4 Support SleeveのBack Out例。

IV. 症 例 提 示

症例 1

92 歳，女性．自宅にて転倒受傷．Jensen 分類 Type 4. TARGON PF NAIL 130°にて骨接合術施行．手術時間は 55 分，出血量は少量であった．Lag Screw 設置位置は 6 分割法で S/M，9 分割法で 5 であった．経過中 telescoping 量 0 mm．術前後での歩

行能力低下は認めなかった（図 5）．

症例 2

92 歳，女性．自宅にて転倒受傷．Jensen 分類 Type 4. TARGON PF NAIL 125°にて骨接合術施行．手術時間は 50 分，出血量は少量であった．Lag Screw 設置位置は 6 分割法で I/M，9 分割法で 5 であった．経過中 telescoping 量 0 mm．術前後での歩行能力低下は認めなかった（図 6）．

図 5 a 受傷時股関節正面像 (Jensen 分類 Type 4).
b 受傷時股関節側面像.
c 術後股関節正面像.
d 術後股関節側面像.

図 6 a 受傷時股関節正面像 (Jensen 分類 Type 4).
b 受傷時股関節側面像.
c 術後股関節正面像.
d 術後股関節側面像.

V. 考 察

TARGON PF NAIL の使用報告は本邦では少数ではあるが岡田¹⁾・佐々木²⁾によりなされている。岡田ら¹⁾は Lag Screw 設置位置が 6 分割で言う I/M 領域に 80% の割合で設置できていたと報告している。

Telescoping 量は岡田ら¹⁾が 0～19mm で平均 6mm、佐々木²⁾が 0.7～10.6mm、で平均 6.6mm、と報告している。また両者とも Cut Out は認められていない。当院では、Lag Screw 設置位置は 85% に側面正中領域に設置できていた。これは X 線透過性のあるターゲットディバイスを使用することで、斜め軸写像にて Stem と大腿骨骨軸を合わせることが可能となった為であると考えられる。Telescoping 量は 0～4mm 平均 1.15mm 程度であった。これは Lag Screw を至的位置に刺入できた事、荷重時期、整復状態が良好であったことが考えられる。

大腿骨転子部骨折における最大の合併症として Lag Screw の Cut Out がある。今回経験した症例の中で Cut Out を起こした症例はなく良好な結果を得られた。

これは、この機種が他の双軸型機種と異なり 2 本の Screw を確実に平行に挿入できること。また、Anti-Rotation-Pin と Support Sleeve の弾力性をほぼ同じにする事によって Z-Effect を防止することが可能であること。そして、回旋防止インプラントが従来型 Screw Type ではなく Anti-Rotation-Pin を使用することで骨折部の impaction を smooth にすること。また、Stem にネジ山があり Anti-Rotation-Pin 及び Support Sleeve を Stem と直接固定することにより骨折部固定インプラントの back-out を防ぐ事によるものと考えられる (図 7)。当院で経験した合併症として Support Sleeve の Back Out があるがこれは他院にての報告も見られている。本来 Support Sleeve は Stem に直接固定できるが手技的問題により固定が不十分であった事が考えられる。

図 7 TARGON PF NAIL Support Screw Support Sleeve Anti-Rotation-Pin を示す。

VI. ま と め

①今回我々は TARGON PF NAIL の使用経験を報告した。

②Lag Screw 設置位置は高率に骨頭至適位置に設置できていた。

③術後 3 ヶ月以上経過した症例について全症例骨癒合認めた。

④Telescoping 量も少なく、Cut Out を認めなかった。

⑤Support Sleeve の Back Out 以外大きな問題は認めなかった。

参 考 文 献

- 1) 岡田龍哉他：大腿骨転子部骨折に対する TARGON PF の治療成績。骨折, 27 : 577-579, 2005.
- 2) 佐々木聡他：大腿骨転子部骨折に対する TARDON PF の使用経験。骨折, 27 : 565-568, 2005.
- 3) 澤上公彦他：大腿骨転子間骨折におけるスクリュー一刺入位置とカットアウトに関する検討。整形外科, 52 (13) : 1621-1625, 2001.
- 4) Stedtfeld, H. W.: The Concept of A NEW Proximal Femoral Nail. 骨折, 26 : 31-38, 2004.
- 5) 徳川誠治他：大腿骨頸基部骨折における PEN と DYAX による治療経験。骨折, 27 : 548-568, 2005.