

大腿骨転子部骨折に対する第3世代型 γ -nail ($\gamma-3$) の低侵襲性

札幌徳洲会病院 整形外科 武田 研 森 利 光
小 嶺 俊

Key words : Femoral peritrochanteric fracture (大腿骨転子部骨折)

γ -nail (ガンマネイル)

Minimally invasive surgery (低侵襲手術)

要旨： $\gamma-3$ を用いて手術を施行した症例を検討し、 $\gamma-3$ の利点、問題点について報告する。対象は17例17骨折、男性1例、女性16例、手術時年齢は71～93歳、平均79.6歳であった。全例、頸体角 130° 、遠位径10mmのnailを使用し、reaming無しでnailを挿入し、遠位横止めはdynamic holeを用いた。術後経過観察期間は2～6ヵ月、平均4ヵ月であった。最終経過観察時、1例の再手術例を除く16例に骨癒合が得られた。最終時ADLは、術後イレウスを併発しベッド上安静を余儀なくされた1例を除き、受傷前のADLであった。

はじめに

大腿骨転子部骨折に対する γ -nailを用いた骨接合術は1991年に日本に導入された後、広く普及された術式であり、その成績も安定している¹⁾。2001年の第2世代型 γ -nail (DYAX)を経て²⁾、更に改良された第3世代型 γ -nail (以下 $\gamma-3$)が発売された。2004年6月の一般発売に先行し、われわれは $\gamma-3$ のearly product surveillanceに参加でき、 $\gamma-3$ を用いた手術症例を経験した。 $\gamma-3$ を用いて手術を施行した症例を検討し、 $\gamma-3$ の利点、問題点について報告する。

$\gamma-3$ の特性

Implantの材質はチタン合金である。Nailの近位径がDYAXの16mmから15.5mmと、更に0.5mm細くなり、10mmの遠位径が追加された。Lag-screwの径も11mmから10.5mmと更に0.5mm細くなった。海綿骨の把持力やcut outに対する抵抗性の増加を計り、thread

長が17mmから27mmになり、ネジ山やコア形状も改良された(図-1)。target deviceも改良された。まずtarget sleeveが 125° 、 130° 何れの頸体角のnailにも使用できる1種類のみsleeveとなり、deviceとnailの連結も容易となった。またnail挿入時、骨盤との干渉を防ぐためdeviceのハンドル部が彎曲型とな

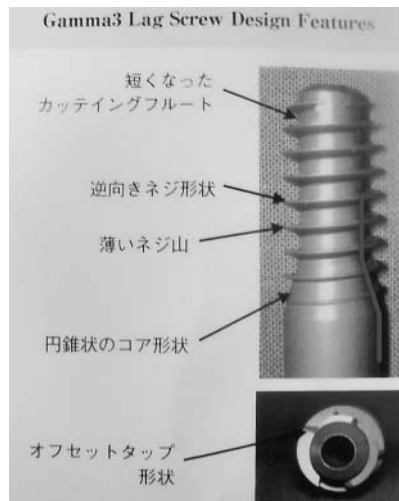


図-1 Lag Screw



図-2 Target-device

り、外套の lock もノブの1回しで可能となった(図-2)。以上、改良点をまとめると、小型化した implant となり操作性も簡便となった。

対象と方法

2004年2月から2004年6月までにγ-3を使用した症例は17例17骨折、男性1例、女性16例であった。手術時年齢は71~93歳、平均79.6歳。受傷原因は全例、転倒であった。全例、頸体角130°、遠位径10mmの nail を使用し、reaming 操作無しに nail を挿入し、遠位横止

めは dynamic hole を用いた。後療法は術翌日から車椅子を許可し、受傷前に歩行可能であった症例に対しては、術後3日以内に制限無しの荷重を許可した。

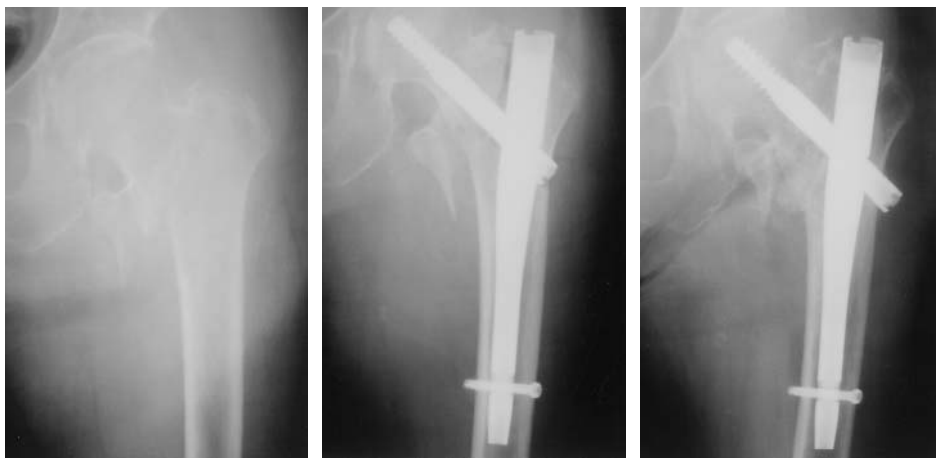
結 果

術後経過観察期間は2~6ヵ月、平均4ヵ月であった。最終経過観察時、1例の再手術例を除く16例に骨癒合が得られた。再手術例は術後に cut out を生じ、他院で人工骨頭置換術を施行された。著明な変形治癒や脚長差、lag screw 突出は認めなかった。最終時 ADL は、術後イレウスを併発し、ベッド上安静を余儀なくされた1例を除き受傷前の ADL であった。

症例供覧

症例1：93歳、女性。自宅で転倒し受傷。術前 ADL は独歩可能であった。受傷翌日に手術施行。骨癒合は得られ、術後5ヵ月現在、疼痛無く独歩可能である(図-3)。

症例2：再手術例である。81歳、女性。自宅で転倒し受傷。小転子下に及ぶ骨折型であった。受傷翌日に手術施行し、術後3日目に荷重開始した。術後5週目の X 線で大転子部に骨折を



a 術前

b 術直後

c 最終経過観察時

図-3 症例1



図-4 症例2

生じたが荷重は継続させた。翌週、lag screw が cut out し再手術を勧めるも家族の希望で転院となった。転院先で nail, screw 抜去、人工骨頭置換術を施行された(図-4)。転子下付近に及ぶ不安定型骨折で、大転子骨折後も免荷期間を設けなかった反省症例である。

考 察

今回使用した $\gamma-3$ の利点として implant の小型化による小皮切手術、reaming 操作無しでの nail 挿入、出血量の減少などの低侵襲性が挙げられる。また、implant の操作性が容易になり、手術時間の短縮に繋がった。課題点として、遠位横止め固定が挙げられる。我々は全例に dynamic hole を使用したが、このことが骨癒合に有利に働いたかは定かでない。実際、dynamization を必要とするような横骨折、短斜骨折例はなく、最終経過観察時の X 線で横

止め screw 部位は術直後と殆ど変わっていないかった。Dynamic, static 何れの hole を選択するかは、骨折型や骨片間距離により決定すべきかと思われ、横骨折、短斜骨折型が少ない転子部骨折は、横止め固定は不要又は static な固定が望ましいのではないかと思われる。転子下骨折に対する $\gamma-3$ は 1 本のみ遠位横止めであるため、適応に限界があり、多くの転子下骨折は long- γ が応用されていると思われる。

今後も大腿骨転子部骨折に対する内固定材として $\gamma-3$ を第 1 選択とし、更なる検討を加える予定である。

結 語

1. $\gamma-3$ を用いた 17 例を検討し、 $\gamma-3$ の利点と問題点を報告した。
2. Implant が小型化され、target-device が簡用化され、更なる低侵襲性に繋がった。

文 献

- 1) 林泰夫ほか：Gamma nail 開発の経緯から日本への導入より現在まで。整・災外 1998, 41:919-928.
- 2) 東貴行ほか：大腿骨頸部外側骨折に対する DYAX (チタン製ガンマネイル) を用いた治療成績。骨折 2004, 26:579-582.