

上腕骨骨幹遠位部骨折に経肘頭ガイドピン刺入法を用いて 髓内釘固定を行った2例

松本 真一 中村 吉晴 小林 篤

市立吹田市民病院

Surgical Treatment of Distal End of Humeral Shaft with New Method: A Report of Two Cases

Shinichi Matsumoto Yoshiharu Nakamura Atsushi Kobayashi

Suita Municipal Hospital

はじめに：上腕骨骨幹遠位部骨折では、骨折線が遠位に至る場合、インプラントの選択に苦慮する事がある。このような症例に対し、われわれは野々宮が報告した経肘頭ガイドピン刺入法を用いて治療した2例を経験したため報告する。

症例1：81歳女性。AO分類12-B1.3。プレートによる観血的整復固定術を行ったが術後2週でスクリュー破損と骨折部の再転位を認めた。再手術は骨折部を観血的に整復し、遠位骨片の固定性を高めるため順行性髓内釘の先端を肘頭窩にかけて固定した。術後10か月の時点で横止めスクリューに緩みを認め、骨癒合は得られていない。

症例2：42歳女性。AO分類12-B1.3。症例1を踏まえ、非観血的に整復し、髓内釘先端を肘頭窩に穿孔させて固定を行った。良好な固定性が得られ、骨癒合した。

考察：上腕骨骨幹遠位部骨折の治療においては経肘頭ガイドピン刺入法を用いた順行性髓内釘固定は考慮すべき選択肢の一つであると考え。

【はじめに】

上腕骨骨幹遠位部骨折の治療では、骨折線がより遠位に至る場合や第三骨片を伴う場合、適切なプレートがなく、順行性髓内釘では遠位骨片の固定性が不十分となる場合がある。このような症例に対し、われわれは野々宮が報告した経肘頭ガイドピン刺入法¹⁾を用いて治療した2例を経験したため報告する。

【症 例】

症例1：81歳、女性。自転車で転倒し受傷した。骨折型はAO分類12-B1.3であった(図1a,b,c)。後方アプローチを用いて観血的整復固定術を実施(Synthes社reconstruction plate)した(図2a,b)。術後2週間で骨折部の再転位を来したため再手術を実施した(図3a,b)。再手術はまず骨折部を展開しインプラントを抜去した後、内固定は経肘頭的ガイドピン刺入法を用いて髓内釘固定を行った。まず、経肘頭的に肘頭窩を通して遠位骨片にガイドピンを挿入し(図4)、次に経腱板進入で骨頭部を開窓しガイドピンを近位骨片の髓腔内に挿入、近位ガイドピン越しにガイドピン用のエクステンジャーを挿入し、遠位ガイドピンを開窓部まで誘導した。リーマーで肘頭窩をネイルの1mm下のサイズに開窓し、順行性髓内釘(Stryker社T2nail)の先端を肘頭窩に穿孔させて固定した(図5a,b)。

術後10か月の時点で遠位横止めスクリューに緩みを認め、骨癒合は得られていない(図6a,b)。疼痛などの訴えはなく、肘関節可動域は伸展-5°、屈曲100°である。

症例2：42歳、女性。腕相撲で受傷した。骨折型はAO分類12-B1.3であった(図7a,b,c)。骨折部は展開せず閉鎖性に整復し、症例1と同様に経肘頭的にガイドピンを挿入し、順行性髓内釘を肘頭窩に穿孔させ固定した(図8a,b)。術後5か月の時点で骨癒合が得られている(図9a,b)。疼痛などの訴えはなく、肘関節ROMは伸展0°、屈曲140°である。

Key words : distal end of humeral shaft (上腕骨骨幹遠位部), intramedullary nailing (髓内釘固定), operation technique (手術手技)

Address for reprints : Shinichi Matsumoto, Suita Municipal Hospital, 2-13-20 Katayama-cho, Suita, Osaka 564-0082 Japan

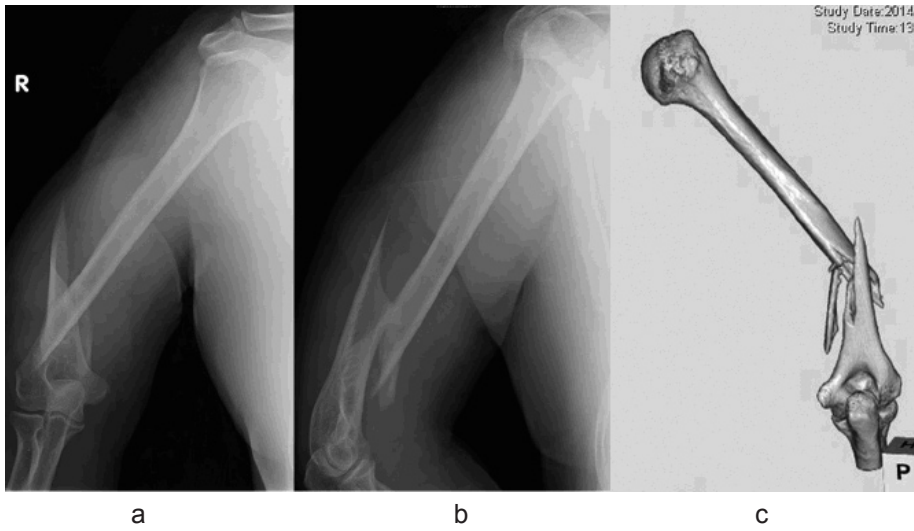


図1
a. 初診時 X 線正面像 AO 分類 12-B1.3
b. 初診時 X 線側面像
c. 初診時 CT

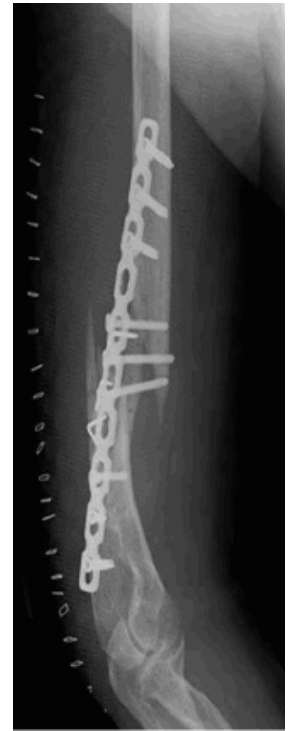


図3 術後2週間で骨折部の再転位を認めた

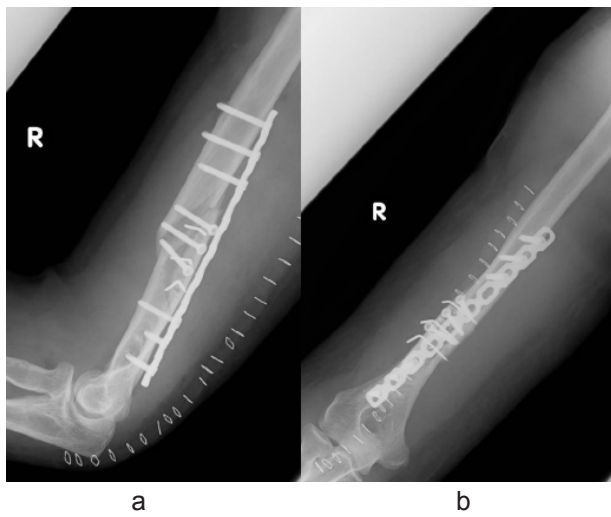


図2
a. 初回手術後 X 線側面像
b. 初回手術後 X 線正面像



図4 経肘頭的に肘頭窩を通して遠位骨片にガイドピンを刺入した



図 5
a. 再手術後 X 線正面像
b. 再手術後 X 線側面像

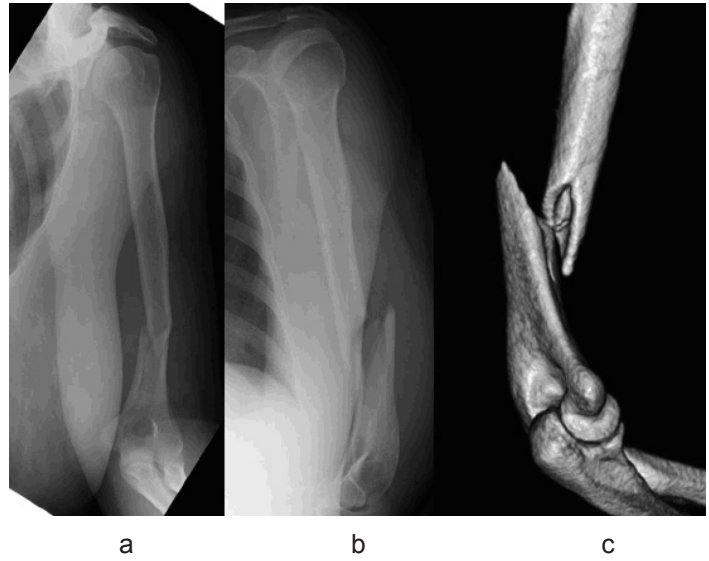


図 7
a. 初診時 X 線正面像, AO 分類 12-B1.3
b. 初診時 X 線側面像
c. 初診時 CT 像



図 6
a. 再手術後 10 か月時点の X 線正面像
で遠位横止めスクリューに緩みを認める
b. 再手術後 10 か月時点の X 線側面像

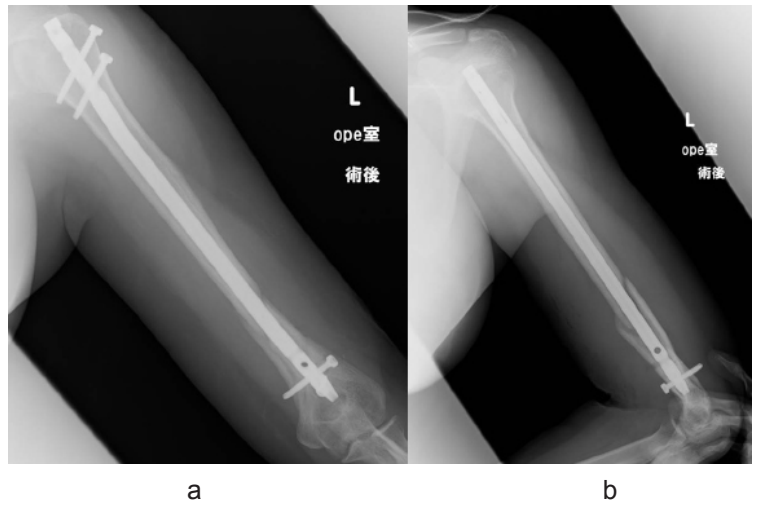


図 8
a. 術後 X 線正面像
b. 術後 X 線側面像

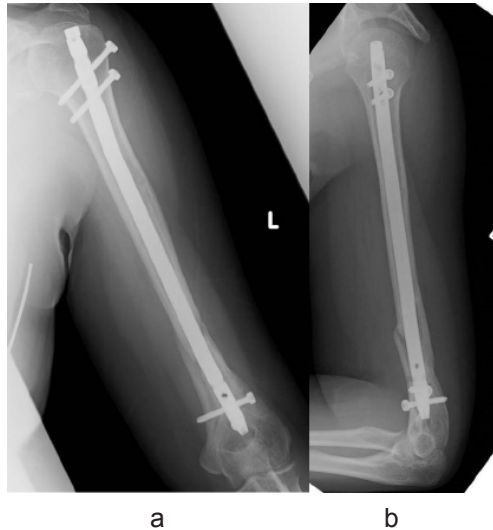


図9
a. 術後5か月 X線正面像
b. 術後5か月線側面像

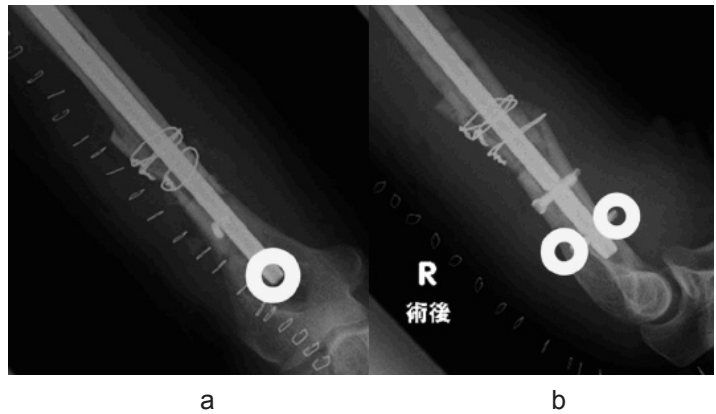


図10
a. 髓内釘尖端が肘頭窩の皮質骨で固定される
b. Bicortical に挿入した横止めスクリューによる3点固定が得られる

【考 察】

上腕骨骨幹遠位部骨折の内固定材料としてはプレート、髓内釘、エンダー釘などが挙げられるが、骨折部が遠位に及んでいたり、第3骨片を伴う場合インプラントの選択に苦慮する場合がある。プレートによる内固定について、田嶋らはMay氏型Y字プレートを³⁾、岡崎らはZimmer社 Periarticular プレートを⁴⁾ 使用しそれぞれ良好な成績を報告している。またMarkらは1枚のプレートでは回旋に対する固定性が不十分であるとして dual plating を勧めている⁵⁾。髓内釘については野々宮は経肘頭ガイドピン刺入法を、岡崎らは髓内釘尖端を外側顆に誘導する方法をそれぞれ報告している。

経肘頭ガイドピン刺入法は髓内釘の遠位を肘頭窩に穿孔させることで髓内釘尖端と横止めスクリューによる3点固定が得られることで良好な固定が可能となる方法であるが(図10a,b)、症例1では術後10か月の時点で骨癒合が得られなかった。症例1は高齢者であり骨質が不良であったため、術直後の初期固定性は良好であっても横止めスクリューや尖端の緩みを認めたと考える。また、症例1では遠位横止めスクリューが前後方向に2本であり、症例2では前後方向、内外側に1本ずつであったことから遠位横止めスクリューは平行に2本より前後方向に1本、内外側に1本刺入した方がより回旋に対する安定性が得られ、骨癒合には有利であると考えられた。

経肘頭ガイドピン刺入法の短所として肘頭窩への骨屑の侵入や感染の波及などが危惧されることが挙

げられている⁶⁾。われわれの経験した症例は閉鎖性骨折であったこと、また肘頭窩に対するリーミングの際には、リーミングをネイル径の1mm下のサイズの1回のみとすることで、これらの問題は認めなかったが、開放骨折に適応する場合などは特に感染に注意が必要と考えられる。

【結 語】

経肘頭ガイドピン刺入法で髓内釘固定を行った上腕骨骨幹遠位部骨折の2症例を経験した。骨折部が遠位に及んでいたり第3骨片を伴う場合には考慮すべき選択肢の一つとなりうる。

【文 献】

- 1) 野々宮廣章：上腕骨骨幹遠位部骨折に対する髓内釘固定術。骨折。2008；30：415-8.
- 2) 佐々木了，田尻康人，飯島準一ほか：上腕骨遠位骨幹部骨折では適切なプレートのないことがある。骨折。2013；35：5146
- 3) 田嶋 光，菊田朋朱，川島眞之ほか：上腕骨遠位骨幹部骨折に対する前外法進入と後方進入の比較検討。骨折。2001；23：179-83.
- 4) 岡崎良紀，塩田直史，佐藤 徹ほか：上腕骨骨幹遠位部骨折に対する髓内釘治療の工夫。中四整会誌。2012；24：97-101.
- 5) Mark L, Ahn J, Paul O, et al :Dual Plating for Fracture of the Distal Third of the Humeral Shaft. J Orthop Trauma. 2011；25: 57-63.
- 6) 森谷史朗，前原 孝，浅野哲弘ほか：上腕骨遠位骨幹部骨折の治療経験。骨折。2012；34：441-5.