

# 上腕骨近位端骨折（3-part 以上）の治療成績 - POLARUS Humeral Nail の使用経験 -

手稲溪仁会病院 整形外科 藤田 裕 樹 佐々木 勲  
辻 野 淳

Key words : Proximal humeral fractures (上腕骨近位端骨折)  
Polarus Humeral Nail (ポララス上腕骨髄内釘)

要旨：上腕骨近位端骨折 Neer 分類 3-part 以上の 9 症例に対して POLARUS を使用し、比較的良好な成績が得られた。同骨折に対して POLARUS は有用な内固定材料であった。

## 緒 言

上腕骨近位端骨折 Neer 分類<sup>1)</sup> 3-part 以上の症例では、プレート、引き寄せ締結法など他の内固定材料を使用しても強固な固定性が得られず偽関節、変形治癒や長期の固定で拘縮に至る症例も多かった。

我々は平成13年から上記骨折に対して POLARUS Humeral Nail (以下 POLARUS) を使用してきた。本稿の目的は POLARUS による骨接合術の治療成績及び手技上の問題点を報告することである。

## 対象と方法

症例は平成13年1月から平成15年5月までに当科で POLARUS を用いて骨接合術を行った上腕骨近位端骨折 Neer 分類 3-part 以上の 9 例 (男性 1 例, 女性 8 例) である。受傷時の平均年齢は71歳 (56 - 81歳), 平均経過観察期間は202日 (100 - 472日) であった。骨折型は Neer 分類で 3-part 骨折が 7 例, 4-part 骨折が 2 例であった。

以上の 9 例に対して 1 .骨癒合の有無, 2 .平均骨癒合期間, 3 .最終観察時の JOA スコア, 4 .合併症, 5 .手技上の問題点について調査, 検討を行った。

## 結 果

骨癒合は全例で得られ、平均骨癒合期間は89日 (62 - 192日) であった。最終観察時の平均 JOA スコアは84.3点, Excellent 4 例, Good 3 例, Fair 2 例であり, Fair の 2 例は疼痛残存及び可動域の低下を認めた (表 1)。

術中の腋窩神経損傷, 術後感染等合併症は認めなかった。

本手術中の手技上問題となった点は, 1 .大結節が割れていた症例は原法通りでは有効な固定が得られず, 他のスクリューを追加して固定を行った (症例 3)。2 .骨折部に上下からの圧迫を加えると頸部が短縮してし, 腋窩神経損傷の危険性が高まり近位横止めスクリュー刺入が困難になる場合がある (症例 2)。

## 症 例 提 示

症例 1 : 56歳男性, Neer 分類4-part 骨折。受傷10日後に骨接合術を施行し, 術後 6 ヶ月での JOA スコアは92点, excellent であった (図 - 1)。

症例 2 : 81歳女性, Neer 分類 3-part 骨折であった。受傷 2 日後に骨接合術を施行, 術中骨折部に圧迫をかけた際に頸部が短縮したため,

表1 結果 (JOA スコアに基づく)

症例	年齢	疼痛(点)	挙上(°)	外旋(°)	内旋	JOA スコア	結果
1	56	25	150	50	Th12以上	92	Excellent
2	81	25	150	30	Th12以上	90	Excellent
3	65	25	140	40	Th12以上	87	Good
4	68	20	140	45	L5以上	80	Good
5	78	15	90	15	L5以上	74	Fair
6	66	25	160	45	Th12以上	92	Excellent
7	73	25	165	30	Th12以上	90	Excellent
8	74	15	90	20	L5以上	72	Fair
9	77	20	135	40	L5以上	82	Good



図 - 1 症例1 56歳, 男性

腋窩神経損傷の危険性を考慮して近位横止めスクリューを2本に留めた。術後6ヵ月でのJOAスコアは90点 excellentであった(図-2)。

## 考 察

### 3-part以上の骨折に対する治療法

ここ数年 POLARUS の使用報告<sup>2,3,4)</sup>が散見されるが、3-part以上の骨折に対する治療成績は術式を含め諸家による隔たりが大きい。保存的治療についてみると相澤らは徒手整復が可能であった3-part大結節骨折3例のJOAスコアは74.3点で、人工骨頭置換術施行例では相澤ら<sup>1)</sup>は80.5点(13例)、榎本ら<sup>5)</sup>は66.3点(14例)、

と報告している。骨接合術についてみると、フックプレートを用いた中村ら<sup>6)</sup>は84.8点(3-part34例)87.4点(4-part16例)、シンメトリープレートあるいは髄内釘を使用した杉本ら<sup>8)</sup>は75.2点(3-part16例)と報告している。当科で行ったPOLARUSを用いた骨接合術ではJOAスコアが84.3点であり保存療法、人工骨頭よりも良好な成績であったがフックプレートを用いた中村らの報告と成績に差を認めなかった。

### POLARUSの手技上の問題点と対策

大結節が割れている症例では、原法では有効な固定を得ることができないが、これらの症例に対しては近位横止めスクリューに大きなワッ



a 受傷時                      b 術直後                      c 術後6ヵ月

図 - 2 症例 2 81歳，女性



図 - 3 大結節の固定にスクリューを追加

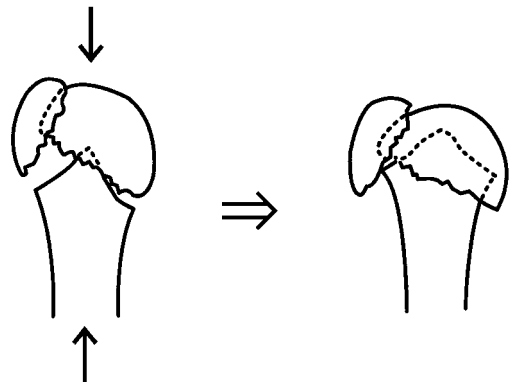


図 - 4 骨接合時に上腕骨頸部が短縮

## 結 語

- 1 . POLARUS による骨接合術を上腕骨近位端骨折 ( 3-part 以上 ) 9 例に行い，術後成績と手技上の問題点を調査した .
- 2 . 治療成績は JOA スコアが平均 84.3 点と比較的良好であった . Fair の 2 例は疼痛が軽度残存し，可動域が低下していた .
- 3 . 原法では割れている大結節の強固な固定は困難で，他のスクリューやワイヤーの追加が必要である .
- 4 . 骨接合時頸部短縮例では腋窩神経損傷の危険性が高まるために近位横止めスクリュー刺入

シャーを使用したり，大結節固定用に他のスクリュー，ワイヤー等による 8 字固定法を追加する必要がある . 又，腱板等軟部組織の損傷も修復することにより骨片の固定性が増した ( 図 - 3 )

骨接合時に頸部が短縮した症例 ( 図 - 4 ) では腋窩神経損傷の危険性が高まるために近位横止めスクリューの刺入部位を検討すべきである .

部位の検討が必要である。

## 文 献

- 1) 相澤利武ほか：上腕骨近位端骨折に対する人工骨頭置換術．整・災外 .1999；42：855 - 863．
- 2) 相澤利武：上腕骨近位端骨折の手術療法 - プレートをを用いた骨接合術 - 整・災外. 2001；44：365 - 370．
- 3) Adedapo AO, et al. : The results of internal fixation of three-and four-part proximal humeral fractures with the Polarus nail. Injury. 2000；32：115 - 121．
- 4) 浅海浩二ほか：Humeral nail system による上腕骨近位端骨折の治療経験 - ACE vs POLARUS 固定法の比較検討 - . 中部整災誌. 2003；46：23 - 24．
- 5) 榎本晃ほか：上腕骨近位端骨折に対する人工骨頭置換術の成績不良例の検討 . 東日本整災会誌. 2001；13：482 - 485．
- 6) 中村博亮ほか：上腕骨近位 . MB Orthop. 2001；14：26 - 34．
- 7) Neer CS : Displaced proximal humeral fractures. Part I. Classification and evaluation. J Bone Joint Surg. 1970；52 - A : 1077 - 1089．
- 8) 杉本武ほか：上腕骨近位端骨折の術後成績についての検討 . 骨折. 2002；24：501 - 503．