Locking plate を用いて手術を行った上腕骨近位端骨折の 成績不良因子の検討

村 越 太* 南 昌 宏* 杉 本 裕 宣*
重 富 博 之* 廣 藤 真 司* 星 山 芳 亮*

Factor of Displaced Proximal Humeral Fractures Treated with LHSP

Futoshi Murakoshi*, Masahiro Minami*, Hironobu Sugimoto*,
Hiroyuki Shigetomi*, Shinji Hirofujii*, and Yoshiaki Hoshiyama*

上腕骨近位端骨折に対し LHSP を用いて骨接合術を行った 10 症例中、4 例に locking screw が骨頭を穿破した。うち 2 例は術後整復位損失に伴うものであり、いずれも骨頭が内反傾向を示した。術中所見から骨粗鬆あるいは骨折型によると思われる海面骨部の defect が存在したためリン酸カルシウムペーストを充填したにもかかわらず術後変形が生じた。この原因として、①骨密度の低下、②粉碎を伴う骨折型、ともに成績不良因子となっていた。骨粗鬆が高度、あるいは整復位が十分でない場合は、リン酸カルシウムペーストでは固定は強固になっておらず、骨質が脆弱で粉碎の著明な骨折に対しては人工骨よりも骨セメントなどのより強固な補填剤を使用してもよいと考える。

We experienced four cases where the locking screw of LHSP penetrated the humeral head. Two cases out of these four deformed after operation gradually. All cases showed cancellous bone defect, either fracture or osteoporosis, so we performed calcium phosphate bone cement filling. However, deformation occurred after operation again. We think that the causes are ① decline of bone material density, and ② fracture type with comminution. In cases of serious osteoporosis or inadequate reduction, fracture site is not rigid with calcium phosphate bone cement. We should use more rigid internal material, for example bone cement.

Key words : proximal humeral fractures (上腕骨近位端骨折), locking humerus spoon plate (上腕ロックングスプーンプレート), varus deformity (内反変形)

目 的

本骨折の術後経過において、locking screw が関節内へ穿破した症例を経験したのでその原因を検討した。

対象および方法

上腕骨近位端骨折に対し、locking plate を用いて手術を行った 10 例。年齢は 39 から 81 歳、平均 66.9 歳。性別は男性 4 例女性 6 例であった。

検討項目は骨折型、AO 分類と骨密度とした。Screw の back-out を認めた症例はなく、Locking Screw が骨頭を穿破した症例を 4 例認めた。うち、

術後整復位損失が生じたものは 2 例であり、screw が術中穿破したものは 2 例であった。

結 果

骨折型は AO 分類 B2 で 5 例中 2 例、C2 2 例中 2 例で骨頭の穿破が生じた。非穿破群の骨密度は股関節部で 0.633 ± 0.063 、腰椎で 0.790 ± 0.141 であり穿破群の骨密度は股関節部で 0.661 ± 0.060 、腰椎で 0.817 ± 0.182 であった。unpaired T test において骨密度の差は有意ではなかったが、Mann-Whitney U-test においてその差は有意であった。

* 医仁会武田総合病院整形外科 Ijinkai Takeda General Hospital, Osaka, Japan

症 例 供 覧

79 歳女性。転倒にて受傷。骨折型は AO type B2 (図 1)。

骨密度は表 1 の通りであり骨粗鬆症は年齢相応に認められた。

リン酸カルシウムペーストを併用し内固定を行った。術中 X 線ではやや骨頭内反位であり、術後 4 ヶ月時点では関節内に locking screw が穿破している (図 2)。

表 1 骨密度

	BMD	YAM	AgeM
lumber	0.677	67	96
hip	0.608	70	110

図 1 症例 1 79 歳女性 AO type B2 受傷時

術直後

術後 4 ヶ月

図 2

考 察

提示症例ではやや骨頭内反位¹⁾での固定となり、補填剤としてリン酸カルシウムペースト²⁾を用いたが、その後、圧壊が進行し骨頭を穿破した。

このことから、正確な整復位が得られない症例に対し非荷重関節であっても骨セメントなど³⁾のより強固な補填剤を使用してもよいと考える。

骨密度における検討では Mann-Whitney U test で腰椎、股関節ともに有意差を認めた ($p < 0.05$)。骨の脆弱性のために内固定が強固とならなかったことも圧壊が進行一因と考える。ただし症例数が少ないこともあり今後症例を追加し検討する必要がある。

以上より今後の課題として、良好な整復位を得ることが最重要であるが、骨質が脆弱で粉碎の著明な骨折に対しては人工骨よりも骨セメントなど³⁾のより強固な補填剤を使用することも必要ではないかと考えた。

ま と め

上腕骨近位端骨折 10 例について検討した。リン酸カルシウムペーストを補填しても圧壊が進行し、骨頭を穿破した 2 例を経験した。骨密度の低下、粉碎を伴う骨折型、ともに成績不良因子となっていた。骨粗鬆が高度、あるいは整復位が十分でない場合は、リン酸カルシウムペーストでは強固な固定は獲得できなかった。

参 考 文 献

- 1) 衣笠清人, 塩田直史: 上腕骨近位端骨折に対する Locking Compression Plate 固定法の治療成績. 骨・関節・靱帯, 18(2): 135-141, 2005.
- 2) Li, J.: 当院でのリン酸カルシウムペーストを用いた骨折治療成績. 骨折, 26(1): 364-368, 2004.
- 3) 大西啓靖: ポンセラム P の使用経験—19 年の臨床成績とその使用目的. Orthop. Ceram. Implants., 23/24: 65-70, 2005.