Pilon 骨折に対する手術治療成績の検討

佐藤 元紀* 半仁田 勉*

The Research for Pilon Fracture

Motonori Sato* and Tsutomu Hannita*

平成 17 年 1 月より平成 19 年 3 月までに Pilon 骨折に対する骨接合（ダブルプレート使用）を施行し術後治療成績を検討した。症例は 7 症例（男性 6 人女性 1 人）、平均年齢 47 歳（26 歳から 64 歳）であった。骨折型は AO 分類における部分関節内骨折 B 型は 2 型が 1 症例、完全関節内骨折 C 型は 1 型が 1 症例、2 型が 3 症例、3 型が 2 症例であった。手術までの平均待機日数は、9 日であり平均荷重開始時期は 30 日であった。7 症例とも骨融合は良好であり Pilon 骨折において早期にプレートをを用いた内固定を行い早期リハビリテーションを行うことは有用であると考えられる。

Between 2006 and 2007, we reviewed the results of pilon fractures operated with the double plating method. The mean age of the patients was 47 years (26-64). Fracture type of AO was one B-2, one C-1, three C-2, and two C-3. The mean duration of operation was nine days. The mean time of weight bracing was 30 days. All patients achieved union. We think that it is important to operate on pilon fractures with plate and rehabilitation from an in early time.

Key words: pilon fracture（脛骨天蓋骨折）, double plating method（ダブルプレート法）, two staged surgery（二期的手術）

はじめに

脛骨天蓋骨折（Pilon 骨折）は、足底より距骨を経て強大な軸圧外力が脛骨天蓋部に作用して生じる骨折で関節軟骨損傷、海綿骨の欠損および骨皮質の破壊を伴う治療に難渋する骨折である。

当院では、Pilon 骨折に対する治療法としてダブルプレートによる内固定を第一選択として行っており当院における治療成績を報告する。

対象及び方法

平成 17 年 4 月より平成 19 年 3 月までに脛骨天蓋骨折に対してダブルプレート¹⁾を用いて治療を行った 7 症例を対象とした。

受傷平均年齢は 47 歳（26~64 歳）男性 6 例 女性 1 例であった。

平均観察期間は 27 ヶ月であり骨折型分類は、AO 分類部分関節内骨折 B 型 B-2 2 例 完全関節内骨折

C 型 C-2 2 例 C-3 3 例であった。

治療に使用したプレートは、脛骨内側用として SYNTHES LCP Distal Tibia Plate MDM Pilon Plate 脛骨前面用として SYNTHES Locking Humeral Plate MDM Metaphysial Plate を使用した。手術方法は、前脛骨筋腱直上より侵入し関節包付着部まで展開し直視下に整復を施行し内側、前面よりプレート固定を行い骨欠損部にはリン酸カルシウムペーストを注入し充填した。

後療法として外固定は行わず、可動域訓練を術翌日より開始し術中に固定性の問題が無ければ術後 4 週目より部分荷重を開始とした。

治療評価は、X 線（Ovadia²⁾の評価基準）、可動域、疼痛により行った。

結 果

術後 X 線評価は、good 6 例 fair 1 例であった。全例において骨癒合は得られた。疼痛は 4 例にて軽度の

* 福岡和白病院整形外科 Department of Orthopaedic Surgery, Fukuoka Wajiro Hospital, Fukuoka, Japan

術前

術後

図 1

疼痛が見られた。足関節可動域は、背屈平均 12.1° ($10 \sim 25^{\circ}$) 底屈平均 40.1° ($29 \sim 45^{\circ}$) であった。

術後 1 例創離開がみられ洗浄，デブリードマンを行ったが，深部感染等重篤な合併症は見られなかった。

症 例 提 示

38 歳女性 3 階より転落し受傷。AO 分類 C3-3 型骨折受傷 (図 1)。受傷後踵骨より 1 週間鋼線牽引施行後骨接合施行。前脛骨筋腱直上より関節面まで皮切を行い内側より SYNTHES LCP Distal Tibia Plate 前面より SYNTHES Locking Humorous Plate にて固定を行った。術後 4 週目より部分荷重を開始し疼痛可動域制限も見られなかった。

考 察

脛骨天蓋骨折 (Pilon 骨折) は、関節軟骨損傷、海綿骨の欠損および骨皮質の破綻を伴い治療に難渋することが多い。AO グループは、腓骨の解剖学的整復、脛骨関節面の解剖学的整復、骨欠損部への骨移植術、内反変形防止のための内側プレート法を推奨している。当院では Pilon 骨折の第一選択は、ダブルプレートを用いた内固定としている。受傷後開放創、皮膚の挫滅創が見られなければ踵骨より直達牽引を行い皮膚の腫脹が軽減した後、骨接合を行うこととしている。しかし Pilon 骨折の場合、開放骨折であることや軟部組織の損傷がみられることがあり創外固定³⁾が必要となる場合がある。その場合一期的に関節面の整復、創外固

定を行ったのち二期的に骨接合⁷⁾を行うこととしている。今回われわれが経験した症例では全例において骨癒合を認め C-3 症例の一部にて軽度の疼痛、可動域制限は見られたが日常生活に支障をきたす例は見られなかった。Pilon 骨折における治療は、関節面の整復と強固な内固定が最も重要であると考えられた。

参 考 文 献

- 1) Bone, L., et al. : External fixation of severely comminuted and open tibial pilon fractures. Clin. Orthop., 292 : 101-107, 1993.
- 2) Burwell, H. N., Charnley, A. D. : The treatment of displaced fracture at the ankle by rigid internal fixation and early joint movement. J. Bone Joint Surg., 47-B : 634-660, 1965.
- 3) Gaudinez, R. F., et al. : Hybrid external fixation in tibial plafond fractures. Clin. Orthop., 329 : 223-232, 1996.
- 4) 三原栄一 : Tibial plafond fracture の治療経験. 整外と災外, 44(1) : 273-276, 1995.
- 5) Ovadia, D. N., et al. : Fractures of the tibial plafond. J. Bone Joint Surg., 68-A : 543-551, 1986.
- 6) Ruedi, T., et al. : The operative treatment of intra-articular fractures of the tibia. Clin. Orthop., 138 : 105-110, 1979.
- 7) 佐藤 徹, 川上幸雄 : 脛骨遠位端骨折に対する MIPO. J. MIOS, 32 : 41-48, 2004.