当院における脛骨プラトー骨折の治療成績

今給黎総合病院整形外科

樺 山 資 晃・久保田 潤
野 澤 洋 平・溝 口 成 朋
新 門 祐 三・鬼 丸 高 茂
今給黎 尚 典・長 野 芳 幸

Treatment of the Tibial Plateau Fracture

by

Sukeaki Kabayama, Jun Kubota, Youhei Nozawa,
Narutomo Mizoguchi, Hiromi Shinkado, Takashige Onimaru,
Takanori Imakiire, Yoshiyuki Nagano
Department of Orthopaedic Surgery, Imakiire General Hospital

We evaluated the results of tibial Plateau fractures.

Subjects consisted of 22 patients (22 knees) between the age of 16 and 75 years (average : 54 years).

Twenty fractures were treated by surgery and two treated by cast.

The fractures were classified according to Hohl's classification.

The clinical results were evaluated according to Hohl and Luck's criteria.

In terms of anatomical criteria, 77.3% of the cases were good or excellent, 86.3% were good or excellent in functional criteria.

In some cases, the depressed parts were noted to sink during the treatment.

Most of the fractures were in the middle or posterior aspect of the joints.

3 dimensional CT was useful to obtain a more accurate evaluation of the depressed area.

Key words : Tibia (脛骨), tibial plateau (脛骨プラトー), fracture (骨折)

はじめに

脛骨プラトー骨折は、荷重関節の関節内骨折であり、軟部組織の合併損傷も多く、観血的治療を要することが多い。今回我々は、その治療成績について検討した。

対象と方法

対象は男性10例女性12例、計22例で、年齢は16才～75才、平均54才で、経過観察期間は3か月～5年11か月、平均2年8か月であった。骨折型はHohlの分類¹⁾、術後評価はHohl & Luckの判定基準²⁾を

用いて行われた。治療法は保存的治療2例、観血的治療20例で、観血的治療は症例に応じtibia bolt, buttress plate等を用い内固定を行ない、20例中8例に腸骨からの骨移植が行われた。

結 果

骨折型は、I型3例(13.6%)、III型8例(36.4%)、IV型1例(4.5%)、VI型10例(45.4%)であった。軟部組織損傷はMCL損傷が5例(22.7%)と最多で、ACL損傷2例(9%)、MCL・ACL合併損傷が1例(4.5%)であった。術後ROM訓練は可能な限り早期

に CPM を用いて行われ、多発外傷例を除いて、術後 3 日目から 2 週間目までに開始された。又、術後免荷期間は 8 ～ 12 週間であった。術後成績を Hohl & Luck の判定基準²⁾に従って評価すると、Good 以上のものが、解剖学的成績で 77.3%，機能的成績で 86.3%であり、ほぼ満足のいく結果であった（図 - 1）。又、骨移植の有無による成績の比較を行うと、骨移植症例では Good 以上のものが、解剖学的及び機能的成績共に 87.5%であるのに対し、非移植症例では、解剖学的成績が 75%，機能的成績が 66.7%と劣っていた。

症 例

症例 1，67 才女性。Hohl の分類の I 型で保存的治療例である。受傷時外側プラトー前方を中心に約 3 mm の陥凹を認めたが、保存的治療とした。4 週目から PTB にて歩行を開始したが、陥凹が進行したため、受傷後 2 か月目から再び PTB を用いて歩行再開した。陥凹は 7 mm となった。解剖学的成績は Good，機能的成績は Excellent であったが、手術的に陥凹を予防すべきであったと思われる（図 - 2）。

症例 2，69 才男性。Hohl の分類Ⅲ型で、軟部組織損傷はなく、外側プラトー部に約 5 mm の陥凹が認められた。術前 3 次元 CT にても、プラトー前方から荷重部にかけての陥凹が認められた。腸骨からの全層

図 - 1 解剖学的成績は、Good 以上が 77.3%
機能的成績は、Good 以上が 86.3%であった。

図 - 2 症例 1

受傷時 約 3 mm の陥凹を認めたが（写真左，中）保存的治療中に陥凹の進行を認め、受傷後 1 年 6 カ月において約 7 mm の陥凹となった（写真右）。

骨移植を行い, tibia bolt, plate にて強固な内固定を行った. 術後3日目からCPMにて可動域訓練を開始し, 12週で全荷重歩行とした. 術後1年での解剖学的及び機能的評価は共にEXcellentであった(図-3).

考 察

脛骨プラトール骨折に対する治療目的は, 関節面の正確な整復と膝関節安定性の再建であり, 後の変形性膝関節症への進展を予防することである. 諸家の報告³⁾⁴⁾によると, 5 mm以下の陥凹は保存的に, 10 mm以上では観血的に治療が行われる例が多い. 当院においては, 5 mm以上の陥凹, 重篤な軟部組織

損傷, 不安定型骨折について観血的治療を行ってきた. 観血的治療例20例のうち術中所見にて骨欠損の大きい例, 海綿骨量の粗なもの8例に対して, 骨移植を行い良好な結果を得たが, 一方では術後に陥凹の進行した例があった. 術後レントゲンにて検討すると, プラトール部を矢状面にて前方部, 荷重部, 後方に3分割して考えた場合, 術前の陥凹部が荷重部から後方部にあるにも拘らず骨移植後のscrew刺入の位置がやや前方寄りであったために固定性が低下したためと思われる. 又, 術中所見から骨移植不要と思われた症例で, 術後に陥凹を生じた例があり, その例でも陥凹がやや荷重部寄りであった. 奥村ら⁵⁾の報告したように, 前方部の陥凹例の予後は良好と思われるが, 荷重部から後方部寄りの骨折例では, 転位がわずかでも積極的に骨移植を行うべきと思われた. 術前の陥凹範囲の把握は, 従来から単純CT, 断層撮影で可能であるが, 今回用いた3次元CTにて, より立体的な把握が可能であり, screwの刺入方向, 骨移植の重点箇所の決定に有用と考えられる.

ま と め

1. 脛骨プラトール骨折22例について検討した.
2. 陥凹が荷重部から後方にある例では, 転位がわずかでも積極的に骨移植を行った方がよいと思われる.
3. 3次元CTによる陥凹部の立体的把握が有用であった.

参 考 文 献

- 1) Hohl M: Tibial condylar fracture. J Bone Joint surg 49-A: 1455-1467, 1967.
- 2) Hohl M: Luck, J. V.: Fracture of the tibial condyle, a clinical and experimental study. J. Bone Joint surg 38-A: 1001-1005, 1956.
- 3) 井上望, 須津富鶴: 脛骨上端骨折, M. B. orthop. 37: 43-53, 1991.
- 4) 榊田喜三郎 他: 脛骨近位部骨折の手術, 臨整外 24: 1169-1177, 1989.
- 5) 奥村 博 他: 脛骨近位端骨折について, 整形外科 20: 879-887, 1969.

図3 症例2

術前3次元CT(上段)にて約5 mmの陥凹を認め, 骨移植, プレート固定を行った(下段).