比較的まれな踵骨裂離骨折の1例

竹山 昭徳* 金澤 和貴* 吉村 一朗*
井田 敬大* 内藤 正俊*

A Case of Avulsion Fracture of Calcaneus

Akinori Takeyama*, Kazuki Kanazawa*, Ichiro Yoshimura*,
Takahiro Ida*, and Masatoshi Naito*

【はじめに】若年者に起こった踵骨裂離骨折で術後皮膚壊死を生じた1例を経験したので報告する。
【症例】28歳女性。2005年11月21日、走行中に転倒し（受傷肢位不明）歩行困難となったため当院受診。左踵部に骨性の隆起を認め、単純X線にて踵骨アキレス腱付着部型踵骨裂離骨折を認めた。同日、経皮的にスクリュー固定術を行った。術後は軽度尖足位でシーネ固定とした。術後、スクリュー刺入部とは異なる部位に皮膚壊死を生じた。局所のデブリードマンを行い治療し、創治癒までに12週を要した。骨癒合は良好に得られ現在特に支障なく仕事復帰もされている。【考察及び結論】本骨折は皮膚壊死や固定後の再転位などの合併症をおこしたとの報告が多く、自験例でも受傷当日に手術を行ったにも関わらず皮膚壊死を生じた。壊死部位が軽度尖足位としたためにできた皺の谷部分であったことから軽度尖足位シーネの影響も示唆された。

We report a case of avulsion fracture of the calcaneus in a young woman. The subject was a 28-year-old healthy woman. After falling during running, she visited our hospital due to difficulty in walking. She had swelling and prominence like bone at her heel. Radiograph indicated avulsion fracture of the calcaneus. We performed operation on the day of injury. We performed reduction proximal dislocated bone using 2.4mm K-wire percutaneously, and fixed it with a 6.5mm AO cancellous screw through a small incision. In the follow-up, necrosis of skin was seen at the back of her heel, different from the operation scar. We treated the wound after debridement, after which recovery took 12 weeks.

It is important to treat this type of fracture because of the high risk of post-operative complications (skin necrosis and/or re-dislocation etc.)

Key words : avulsion fracture (裂離骨折), calcaneus (踵骨), necrosis of skin (皮膚壊死)

はじめに

今回、若年者に起きたアキレス腱付着部型踵骨裂離骨折で術後経過において皮膚壊死を生じた1例を経験したので報告する。

症 例

28歳、女性。当院の看護師。

主訴：左踵部痛

現病歴：2005年11月21日、走行中に転倒して左踵部痛のため歩行困難となり当院を受診。受傷肢位は不明であった。

既往歴：特記事項なし

局所所見：左踵部後方に骨性の隆起があり、強い腫脹が認められた。骨性の隆起により皮膚を圧迫していたが、明らかな阻血変化は認められなかった（図1）。

初診時レントゲン所見：骨片が大きく上方へ転位した踵骨裂離骨折を認めるが、骨折は後距踵関節面には達していない（図2）。

手術：受傷同日に骨接合術を施行した。麻酔は硬膜外麻酔にて行った。転位した骨片に経皮的に2.4mm K-wireを刺入しWesthues法に準じて整復し、小切開を加えφ6.5mm AO cancellous screw 1本で固定した（図3）。固定性は良好であった。術後は軽度尖

* 福岡大学整形外科 Department of Orthopedic Surgery, Fukuoka University, Fukuoka, Japan

図1 初診時外観写真

図2 初診時単純レントゲン側面像

図3 骨接合術後単純レントゲン

足位でシーネ固定とした。

術後経過：術後比較的早期より、踵部後方の、尖足位のためできた皺の部分に沿って皮膚壊死がみられた(図4)。局所麻酔下で創部のデブリードマンを行い、その後創処置をおこない骨接合術後12週程で治癒が得られた。荷重は術後5週で部分荷重から開始した。術後5ヶ月時で、踵部後方に腫脹を認めるものの、レントゲン上骨癒合良好で可動域制限もなく仕事に復帰されている(図5)。

考 察

本骨折は踵骨骨折の分類上、Böhler 分類の I 型、Watson-Jones 分類の踵骨隆起水平骨折タイプ、Arnesen 分類の I 群（関節外骨折のタイプ）、Rowe 分類では type II に分類されている。

Böhler や Rowe の分類などかなり以前のレポートやテキストでは、アキレス腱付着部を含まないものを beak fracture, アキレス腱付着部を含むものを裂離骨折として区別していたようである¹⁾⁷⁾。その後、Lowy²⁾ や Protheroe⁸⁾ らは、解剖学的な検討などか

ら beak fracture もアキレス腱付着部を含むことがあると報告し、現在は「踵骨隆起の水平骨折」, 「鴨嘴様(嘴状)骨折 / beak fracture」, 「アキレス腱付着部裂離(剥離)骨折」等さまざまな名称が混在して使われている。

全踵骨骨折中の本骨折の頻度は、Böhler は 0.5% と報告したが、最近の報告では 4% 前後とするものが多い³⁾⁵⁾⁸⁾。

図4 術後経過写真(踵部後方外観)
a 手術時スクリュー刺入の創
b 術後経過とともに新たに生じた壊死創

好発年齢は 50 歳から 70 歳の比較的高齢者に多いとの報告がほとんどであるが、戸田らは本骨折 13 例中 4 例 (30.8%) が 20 代から 30 代の男性であったと報告⁸⁾している。

一般に本骨折の原因は、下腿三頭筋の収縮、骨粗鬆症などによる骨の脆弱性、直達外力、アキレス腱の高位付着などと報告されているが、骨粗鬆症のない若い男性例もあり、また直達外力なしに発症した例もあることから、原因は一樣ではなく下腿三頭筋の牽引力がベースにありその他はさまざまな要因が関係していると推察された。

合併症として皮膚障害をおこしたとの報告は多く³⁾⁵⁾⁸⁾¹⁰⁾、受傷から手術・整復まで長時間を要した症例で皮膚障害が多いようである。そのため本骨折では早期の手術的整復が必要である。皮膚障害の原因として、転位した骨片による皮膚の圧迫と元来踵部は軟部組織が薄く血流に乏しいことが考えられる。

本症例では受傷当日に手術を行ったが、皮膚障害をきたした。発生部位がスクリュー刺入部やシーネの圧迫する場所とは異なる部位であり、術後固定肢位を軽度尖足位としたためにできた皺の谷部分であったことから、術後の肢位の影響も示唆された。

また本骨折では術後に再転位をきたしたとの報告も多い³⁾⁴⁾⁹⁾¹⁰⁾。それらの報告では骨粗鬆症のある高齢者ではスクリューのみの固定ではなくワイヤリングを併用すべきであるとしている。自験例では若年者であり、術中のスクリュー刺入時にもかなり強固に固定されたため、 $\phi 6.5\text{mm}$ AO cancellous screw 1 本で固定した。

図5 術後 5 ヶ月経過時写真
a 単純レントゲン, b 外観写真

本骨折の予後は、関節内骨折ではなく良好である。自験例も良好に骨癒合し術後10週で職場復帰した。しかし、壊死部の創は治癒までに12週を要した。

ま と め

- ① 比較的まれな踵骨裂離骨折の一例を経験した。
- ② 受傷当日に手術・整復を行ったが、術後皮膚壊死を生じ局所のデブリードマンを要した。
- ③ 本骨折は皮膚壊死、再転位などの合併症をおこしやすく、治療には注意が必要であると思われた。

参 考 文 献

- 1) Böhler, L., et al. : Diagnosis, pathology, and treatment of fractures of the os calcis. J. Bone Joint Surg., 13 : 75-89, 1931.
- 2) Lowy, M. : Avulsion fractures of the calcaneus. J. Bone Joint Surg., 51-B : 494-497, 1969.
- 3) 松尾ら：当科における踵骨鴨嘴骨折の治療経験. 骨折, 25(2) : 527-529, 2003.
- 4) 宮崎ら：アキレス腱付着部踵骨裂離骨折の4例. 中部整災誌, 45 : 243-244, 2002.
- 5) 岡田ら：アキレス腱付着部裂離骨折型踵骨骨折の治療成績. 骨折, 25(2) : 530-533, 2003.
- 6) Protheroe, K. : Avulsion fractures of the calcaneus. J. Bone Joint Surg., 51-B : 118-122, 1969.
- 7) Rowe, C. R., et al. : Fractures of the os calcis. JAMA, 184 : 920-923, 1963.
- 8) 戸田ら：踵骨剥離骨折の治療経験. 骨折, 25(2) : 538-541, 2003.
- 9) 山本ら：踵骨 beak fracture の治療経験. 中部整災誌, 45 : 245-246, 2002.
- 10) 依光ら：踵骨嘴状骨折の観血的治療. 骨折, 25(2) : 534-537, 2003.