

# 左足関節内果骨折に対する保存療法の一症例

田村 哲也<sup>1)</sup>, 下小野田 一騎<sup>2)</sup>

了徳寺大学・健康科学部整復医療・トレーナー学科<sup>1)</sup>

了徳寺大学・健康科学部医学教育センター<sup>2)</sup>

## 要旨

今回我々は手術療法を選択することの多い足関節内果骨折の症例に対して、保存療法を行い良好な結果を経験したため報告する。症例は30歳男性、雨の日に転倒した際、左足を外反強制して受傷。診察時、左足関節部の疼痛、腫脹および運動制限を認め、歩行不能であった。X線上、左脛骨内果部の骨折を認めた。徒手整復術を行なったが、翌日再転位。再整復を施したが転位は残存した。骨片転位が軽度だったことにより、保存療法を選択した。2週間後に骨折部の矯正を目的とした固定法を施した。骨折部の沈子を厚めにし、足関節に内転強制をかけて、底屈位固定とした。その後転位が矯正され、11週間後には骨癒合が良好となり、関節面の不整も認められなかった。物理療法と理学療法を併用した結果、18週間後には、筋力低下や感覚障害は認められず、関節可動域は足関節背屈20°、底屈40°まで回復した。

キーワード：非観血的療法、足関節内果骨折、固定法

## Noninvasive Therapy for Left Medial Malleolus Fracture; A Case Report

Tetsuya Tamura<sup>1)</sup>, Kazuki Shimoonoda<sup>2)</sup>

Department of Judothrapy and Sports Medicine, Faculty of Health Sciences, Ryotokuji University<sup>1)</sup>

Center for Medical Education, Faculty of Health Sciences, Ryotokuji University<sup>2)</sup>

## Abstract

This case report was about a 30 year-old male (TS) with the left medial malleolus fracture. Radiographs showed the fracture of the medial malleolus. The closed reduction of the fracture was performed; however, a bone chip derangement was remained inside of the medial compartment. A noninvasive therapy was chosen for TS because the bone chip derangement did not cause harm or disabilities.

Furthermore, a fixation method was applied in two weeks later. The ankle was corrected with slight inversion and fixed with plantar flexion. The bone chip derangement was gradually improved. 11 weeks later, the fracture was formed a union and the joint surface was healed. 18 weeks later, muscle strength and sensory disturbance recovered; the range of motion returned to ankle dorsiflexion 20 degrees, plantar flexion 40 degrees.

Keywords: noninvasive therapy, medial malleolus, fixing method

## I. はじめに

柔道整復師が取り扱う骨折や脱臼などの外傷の治療の原則は保存療法である。その中で通常は手術療法の適応となる外傷でも保存療法を行う場合がある。足関節果部骨折は関節内骨折であり、その治療は解剖学的な整復と、可及的早期な訓練が必要であり、確実な固定を要する<sup>1)</sup>。足関節は荷重関節であり不適合や不安定性の残存は変形、疼痛、可動制限の原因となり将来関節症をきたすおそれがある<sup>2)</sup>。治療が適切に行わなければ、日常生活上、支障をもたらす<sup>3)</sup>。治療法としては保存療法と手術療法に大別され、骨片転位のない場合や徒手整復で整復が得られ、整復位が維持できる場合は保存療法の適応となる<sup>4)</sup>。

今回は、手術療法を選択することが多い足関節内果骨折に対し保存療法を行なった症例を経験したため報告する。本研究は了徳寺大学生命倫理審査委員会の承認（承認番号2928）を受けたものである。

## II. 症例

患者：30歳，男性。

主訴：左足関節部の疼痛，腫脹および運動制限。

現病歴：雨の日に右足を滑らせて転倒した際，左足を外反強制して受傷した。

初診時現症：受傷の翌日に来院した。左足関節の疼痛，腫脹，運動制限を認めた。

初診時単純X線像（図1）：左脛骨内果部の骨折が認められた。正面像では下方転位，側面像では前方転位が認められた。Lauge-Hansen 分類で回内外転骨折 Stage I と診断された。

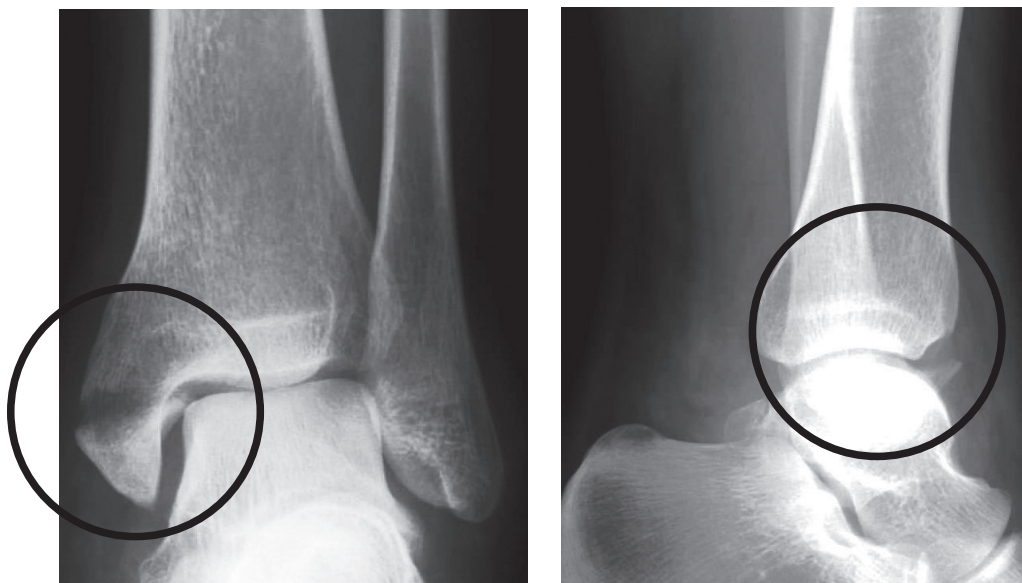


図1 初診時単純X線像

## III. 治療方法・経過

骨折部に対して徒手整復を行なった。整復方法は患者をベッドに背臥位として、股関節、膝関節を約45°屈曲，第一助手に下腿近位部を固定させて，第二助手は踵部と足背を保持し，末梢方向に十分牽引した。牽引を弛めずに足部を内転させると同時に術者が患部を直圧し整復した(図2)。内果部に圧迫沈子を当て，大腿中央より足趾先端までシーネ固定を施した。固定肢位は，膝関節軽度屈曲位，足関節軽度内転位とし，松葉杖を2本用いて完全免荷とした。

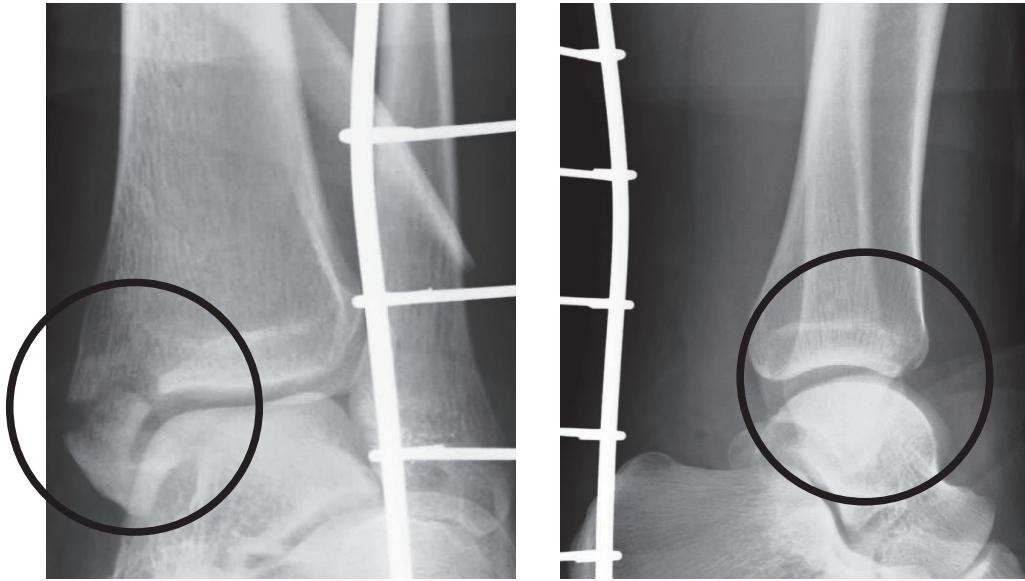


図2 徒手整復後の単純X線像

翌日の単純X線像にて再転位が認められたため、前日と同様の整復法を再度行なった。正面像（図3）の転位は残存したが、骨片転位が軽度であること、また患者本人からの強い希望があり、保存療法で経過観察をすることとした。固定は再転位を防止する為に、大腿下部から足部までの全周ギプス固定とした。

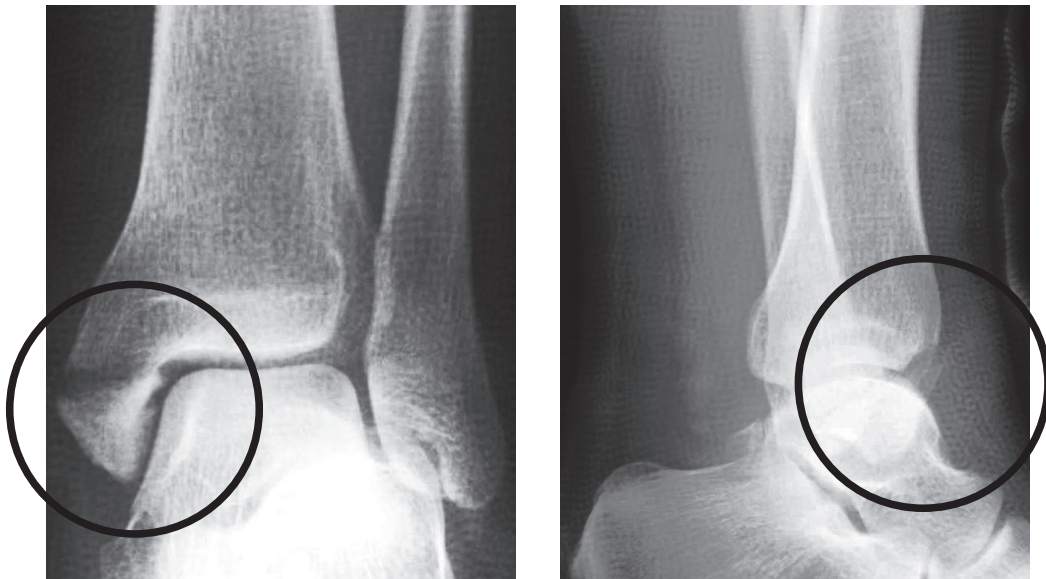


図3 翌日再整復後の単純X線像

2週間後の単純 X 線像では転位に大きな変化は認められなかった。ギプスを膝下までの固定に巻き替えた。骨折部の矯正を目的とした固定法として、骨折部の沈子を厚めにして、足関節に強く内転強制をかけて、底屈位固定とした（図4）。



図4 巻き替え後の固定

3週間後の単純 X 線像（図5）。正面像において骨片が近づいてきているのが確認できた。

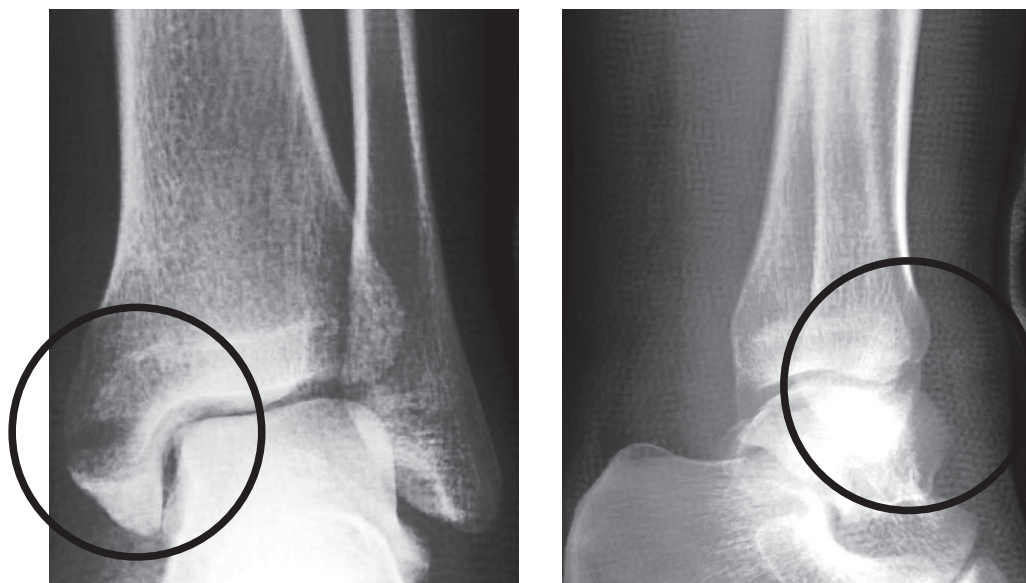


図5 3週間後単純 X 線像

4週間後の単純 X 線像（図6）。先週よりさらに骨片が近づき、骨折部の間隙の消失を認めた。関節面の不整も認められなかった。



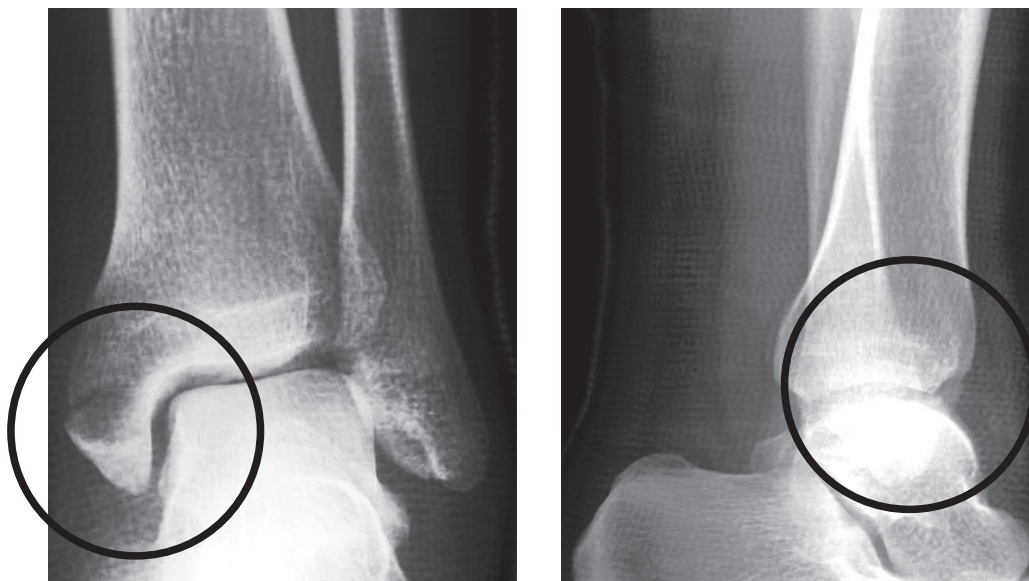


図6 4週間後単純X線像

7週間後の単純X線像（図7）. ギプス固定にヒールを付けて，松葉杖を2本にした歩行を開始した．荷重量は体重の1/3とした．

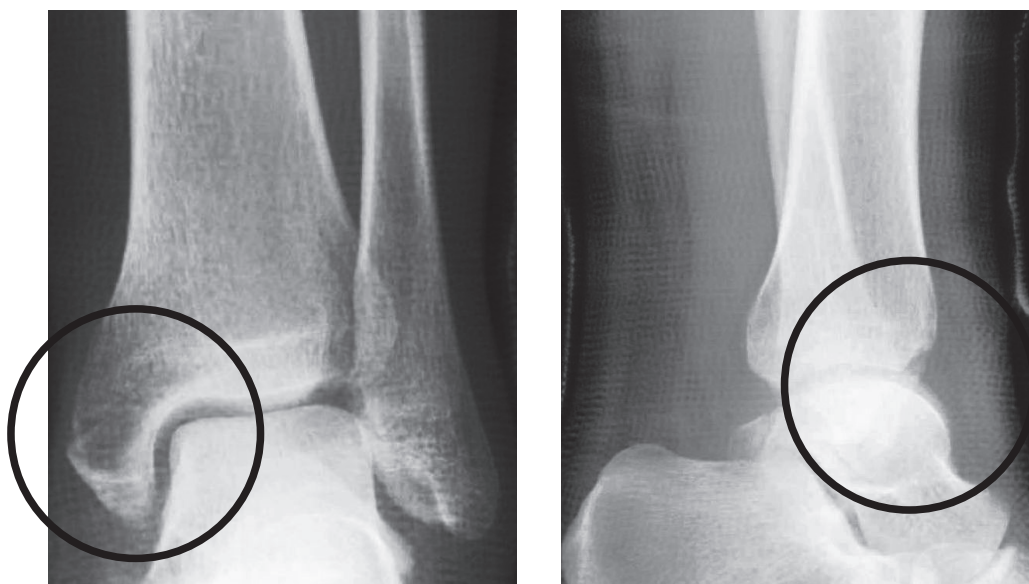


図7 7週間後単純X線像

9週間後の単純X線像（図8）. ギプス固定を除去した．松葉杖を1本にした歩行に変更し，荷重量を体重の1/2とした．

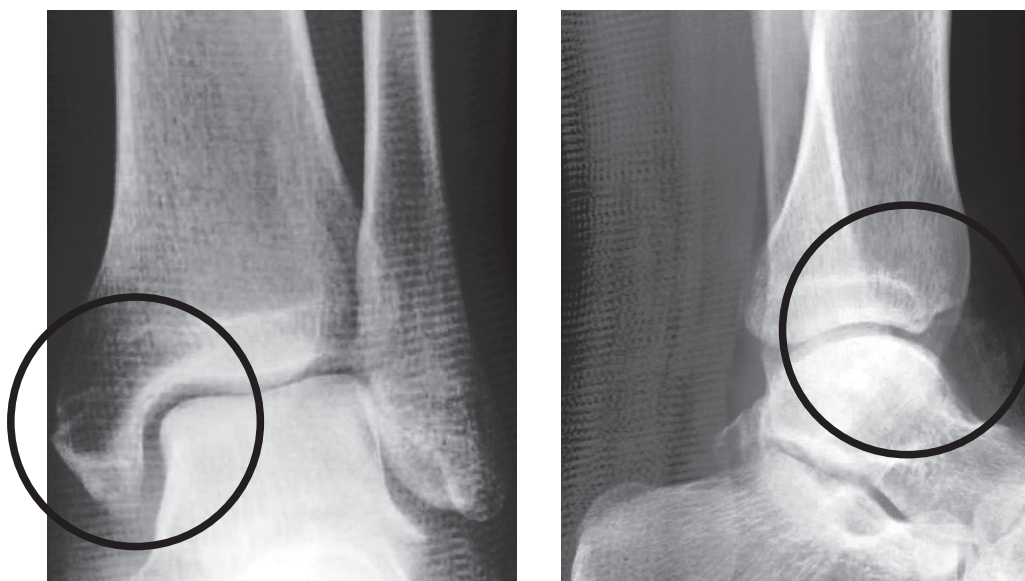


図8 9週間後単純 X 線像

11週間後の単純 X 線像 (図9). 骨癒合を認めた.

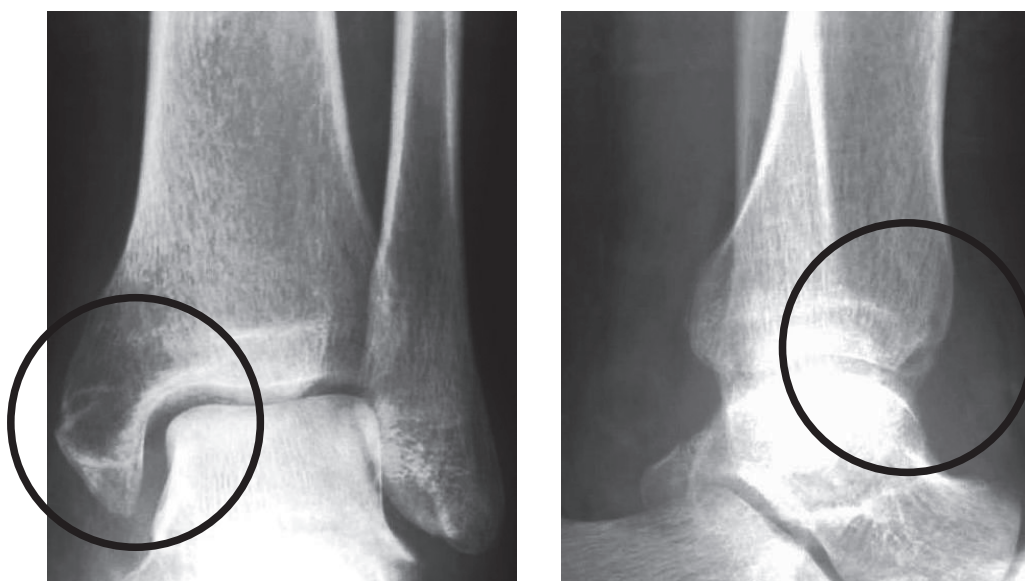


図9 11週間後単純 X 線像

初診日より7週間では微弱電流刺激（以下、MCR）を行なった。7週間後からは電氣的筋肉刺激（以下、EMS）に変更し、9週間後の固定除去以降は、患部を立体的に直接温める超音波療法を追加した。頻度は週5回、1回につき10分間行なった。9週間後からは理学療法を開始した。足関節の可動性の向上と左足で支持する力の改善を目的として、特に股関節周囲の筋力トレーニングを行なった。その後、足関節の安定性を高めるためにバランス練習を行なった。理学療法開始時の徒手筋力検査（以下、MMT）では、股関節伸展、股関節回旋、足関節底背屈、他下肢全体において Normal 判定とならなかった。また左母趾から示趾の間の感覚鈍麻、腓腹筋の収縮時、アキレス腱の伸長時に運動痛が認められた。関節可動域は足関節

背屈0°, 底屈5°であった。18週間後には, MMT がNormal 判定となり, 感覚鈍麻も認められなかった。ジャンプと小走り時の疼痛は残存したが, 関節可動域は足関節背屈20°, 底屈40°まで回復した。

#### Ⅳ. 考察

足関節果部骨折は関節内骨折であり, その治療は解剖学的な整復と, 可及的早期な訓練が必要であり, 確実な固定を要する<sup>1)</sup>。足関節は荷重関節であり不適合や不安定性の残存は変形, 疼痛, 可動制限の原因となり将来関節症をきたすおそれがある<sup>2)</sup>。治療が適切に行わなければ, 日常生活上, 支障をもたらす<sup>3)</sup>。

治療法としては保存療法と手術療法に大別され, 骨片転位のない場合や徒手整復で整復が得られ, 整復が維持できる場合は保存療法の適応となる<sup>4)</sup>。今回は再転位が生じたため, 2度の徒手整復を行なった。内果の単独骨折では骨膜が骨折面の間にはさまり, 徒手整復をしても転位が残り, 最終的には偽関節や慢性の不安定性を起こす可能性がある<sup>5)</sup>。内果の骨折では, 転位がない単純 X 線像所見が得られた場合は保存療法の適応としてよい<sup>4)</sup>とある。本症例においては徒手整復後も転位が残存した。通常手術療法を検討される症例ではあるが, 骨片転位が軽度だったこと, 患者自身が強く希望したことを受け保存療法を選択した。転位の少ない内果骨折に対する治療法の選択, 固定期間, 荷重の時期については議論の多いところであり, 未だ結論は得られていない<sup>6)</sup>との文献もある。

固定法は初診時のシーネ固定, 翌日の再整復後より, 再転位防止の為, ギプス包帯にて固定をした。足関節肢位について, 距骨滑車は解剖学的にその幅の前部が後部より広い特徴を有する点から両果間の離開を防止するために, 5～10°の軽度の足底屈位とすることが重要<sup>2)</sup>とある。今回も同様の肢位で固定を施した。その後転位に変化が見られなかった為, 2週間後のギプス巻き替えの際, 骨折部の矯正を目的とした固定法として骨折部への沈子を厚めにし, 足関節に強く内転を強制した上で底屈位固定とした。その後, 徐々に転位が改善される結果となった。内転強制をしたことで, 内側の三角靭帯が弛緩, また距骨による骨片の突き上げにより矯正されたのではないかと推察される。7週間にわたり完全免荷にした事も再転位防止につながったと考えられる。

物理療法は, 初診日より7週間では MCR, 7週間後からは EMS を行ない, 9週間後の固定除去以降は超音波療法を追加した。MCR は骨折部の疼痛軽減や治癒促進, EMS は筋力強化, 超音波療法は組織の伸展性を高め, 筋スパズムを軽減することができるとされている。9週間後からは理学療法を開始した。足関節の可動性の向上と左足で支持する力の改善を目的として, 特に股関節周囲の筋力トレーニングを行ない, その後は足関節の安定性を高めるためにバランス練習を行なった。その結果, MMT がNormal 判定となり, 感覚鈍麻も認められず, 関節可動域は足関節背屈20°, 底屈40°まで回復した。

今回, 手術療法の適応の多い症例に対して, 保存療法においても良好な結果を得ることができた。1症例である為, 固定による骨折部の矯正については偶発的な面も考慮に入れなければならない。今後とも症例を重ねて, 精査していきたいと考える。

#### 文献

- 1) 中野哲雄, 益川真一, 大多和聡 (1990) 手術療法を行った足関節果部骨折の予後. 整形外科と災害外科. 38,3,994-999.
- 2) 村地俊二, 三浦隆行 (1980) 骨折の臨床, 中外医学社, 東京. 572-585.
- 3) 宮本敬士, 森久喜八郎, 下田敏文など (1997) 足関節内果骨折の治療経験. 整形外科と災害外科.

46,2,541-544.

- 4) 富士川恭輔, 鳥巢岳彦 (2012) 骨折・脱臼, 南山堂, 東京. 886-893.
- 5) 小野啓郎 (1984) 図解骨折治療の進め方 第3版, 医学書院, 東京. 378.
- 6) 松下降 (2009) 整形外科 Knack&Pitfalls 骨折治療の要点と盲点, 文光堂, 東京. 169-172.