



田島 康介 先生

慶應義塾大学病院救急科
医学博士

略歴

2001年 慶應義塾大学医学部卒
慶應義塾大学医学部整形外科、済生会宇都宮病院
大田原赤十字病院、済生会神奈川県病院、足利赤十字病院、
国際親善総合病院を経て、
2007年 慶應義塾大学医学部整形外科 助教
2009年 大田原赤十字病院整形外科 第二部長
2011年 慶應義塾大学医学部救急医学 助教

足関節内果骨折に強固な固定で早期歩行訓練を

症例1：67歳、女性

現病歴：歩行中転倒して、足関節を内反し受傷した。近医受診し、当院紹介受診となった。初診時単純レントゲン写真上、足関節外果、内果および後果の骨折を認め（図1）、AO分類B3型で、Lauge-Hansen分類SE stage4であった。さらにCTでは、足関節内に小骨片の迷入を認めた（図2）。



図1：受傷時単純レントゲン写真（左：正面像、中央：側面像、右：斜位像）



図2：受傷時 CT MPR像（左：前額断、中央：矢状断、右：3D）

手術所見

腰椎麻酔で駆血下に、まず足部を牽引して足関節鏡視下に関節内骨片を摘出した。鏡視下の所見から、この小骨片はsyndesmosisの損傷に由来した骨片であると考えられた。次いで観血的にロッキングプレートで外果を固定した。それに引き続き内果骨片を整復し、AI-Wiring Systemを用いてtension band wiringにて固定した。後果は関節荷重面をわずかに含むのみであったため、保存的に加療した。術後単純レントゲン写真（図3）で示すように、内外果ともに骨折線が確認できないほど良好に骨折部は整復され、術中の固定性も非常に良好であった。

足関節内果骨折に強固な固定で早期歩行訓練を



図3：術直後レントゲン写真（左：正面像、右：側面像）

術後経過

術中に内外果骨折ともに強固な固定性を得ることができたため、足関節内外反防止用装具を装着の上、術翌日より全荷重歩行を許可した。術後1週間で退院し、装具は術後8週間着用とした。術後3カ月で骨癒合が得られ、術後6カ月の現在、荷重時の足関節痛や可動域制限を残すことなく歩行できており、経過良好である。

考察

足関節脱臼骨折は日常診療においてしばしば遭遇する外傷であり、ことに高齢化社会においては軽微な外傷で受傷するケースも多い。そして、青壮年とは異なり、上肢の筋力の面から松葉杖の使用が困難で、長期に入院を要することも稀ではない。外果骨折単独のときはプレートを設置して早期に歩行練習を開始することも可能ではあるが、内外果の骨折の場合には、外果骨折にプレートを、内果骨折にKirschner鋼線と軟鋼線によるtension band wiringを施行しても、早期に全荷重歩行を許可することには躊躇したくなる。しかしながら、本例では外果骨折をロッキングプレートで固定し、さらにAI-wiring systemを用いることによって内果骨折に対しても強固な固定力が得られたため、本症例のような三果骨折であっても安心して術翌日からの全荷重歩行訓練を行うことができた。

また、足関節骨折におけるsyndesmosis損傷はAO分類B型の骨折では87%にも認められることが報告されている (Arthroscopy,17: 836-843, 2001) が、解剖学的に整復することが足関節機能に重要とされており (J Orthop Trauma.19:102-108, 2005)、その場合はsyndesmosis screwの挿入が推奨される。しかしBodenはcadavarを用いた実験から外果と内果を強固に内固定すればsyndesmosisの安定性を獲得できると報告している (JBJS 71A: 1548-1555,1989)。

AI-wiring systemを用いることによって内果骨折に対して強固な内固定を施すことができるため、本システムは足関節内果骨折に対して非常に有用な骨接合法であると考えられた。

結語

本症例ではとくに問題とならなかったが、足関節内果部での皮下脂肪が少ない症例ではスリーブボックスの物理的な刺激症状を訴える可能性もあり、適応を術前に吟味しておく必要がある。しかしながら本システムでは、Kirschner鋼線を用いたtension band wiringで問題となる鋼線のバックアウトの心配がなく、また、なによりも早期に歩行訓練を開始したい症例では強固な固定力を得られるため、積極的に選択されてよい固定方法であると考えられた。

製造販売業者：株式会社 **Aimedic MMT**

〒108-0075

東京都港区港南1-2-70 品川シーズンテラス

TEL:03-5715-5211/FAX:03-5715-5265

URL: <http://www.aimedicmnt.co.jp/>



製品WEBページ



医療機器承認番号: 21200BZY00214000 | 販売名: AI-ワイヤリングシステム

医療機器承認番号: 21600BZZ00521000 | 販売名: ステンレスケーブル (滅菌品) | CRW03-03-2102-1500E07