足関節外側側副靱帯損傷におけるストレス・ 関節造影所見の検討

甘木中央病院整形外科

浅倉 敏 明・中 村 雅 史

久留米大学整形外科

吉 田 豪・広 松 聖 夫

A Study of Stress Roentgenogram and Arthrography of the Lateral Ligament Injury of the ankle joint.

by

Toshiaki Asakura and Masafumi Nakamura

Amagi Central Hospital

Tsuyoshi Yoshida and Takao Hiromatsu

Department of Orthopedic Surgery,
Kurume University School of Medicine, Kurume, Japan

52 cases of the lateral ligament injury of the ankle were studied by stress roentgenogram and arthrography.

In these cases, 24 cases were treated by operative therapy.

We studied talar tilt angle, anterior drawer distance, and arthrographic findings of the all of the cases.

In the operative cases, we recognized that the average talar tilt angle was different between cases with rupture of the anterior talo-fibular ligament only and cases combined with rupture of the calcaneo-fibular ligament.

There were 16 cases in the operative cases in which peroneus tendon view was seen in the arthrography, and all of them were double ligament injury.

はじめに

新鮮足関節外側側副靱帯損傷は日常よく見られる疾患であるが単に捻挫として看過され不安定性を残しスポーツ活動に支障を生じたりまた将来変形性関節症に移行し疼痛の原因となる場合がある。本症の診断には臨床症状と共にストレスX線撮影や、関節造影が用いられている。今回われわれは、本外傷の手術所見から、その損傷の程度、および部位とストレス撮影、関節造影所見とを比較検討したので若干の文献的考察を加えて報告する。

対 象

1985年4月より1989年6月までに足関節捻挫を主訴とし当科を受診した194人のうち、ストレス撮影ならびに、関節造影の双方を施行した新鮮足関節外側側副靱帯損傷52例を対象とした。平均年齢は24才と若年者が多く、男性30例、女性22例で受傷機転は、スポーツによるものが29例と最も多かった。52例中観血的に治療を行ったものは24例であった。関節造影は受傷後当日より6日まで平均2.2日と早期に施行された。

結 果

無麻酔徒手にて底屈内がえしストレスより Talar tilt angle (以下 TTA) を計測した。表のごとく、手術例では 10° 以上が 24 例中 23 例でその平均は 16.6° であった。保存例 28 例中 10° 以内は 21 例、 10° 以上は 7 例、平均 6.6° であった。さらに健常者 38 例の TTA はすべて 5° 以下で平均 1.6° であった。また手術例 24 例中、健側と比較し得たものは 14 例でその左右差の平均は 12.9° であった。

足関節中間位での前方引き出しを Landerous 法で計測した。手術例の平均は 10.2 mm、保存例 7.8 mm、健常者では 3.6 mm であり手術例で健側と比較し得た 14 例の左右差平均は 5.7 mm であった。

手術時、前距腓靱帯 (以下 ATF) 単独損傷、または ATF+踵腓靱帯 (以下 CF) の合併損傷が確認できた 22 例で、TTA を比較すると ATF 単独例の平均は 10.7° 、これに対して ATF+CF では、16 例中 12 例に 15° 以上の傾斜がみられ平均 18.9° であり、統計学的にも有意差が認められた。前方引き出しでは ATF 単独例の平均は 10.7 mm、ATF+CF では 10.3 mm でとくに差は見られなかった。

表 1 TTAの比較

TTA	手術例	保存例	健常例
$0^\circ - 5^\circ$	0	17	38
$6^\circ - 9^\circ$	1	4	0
$10^\circ - 14^\circ$	8	4	0
$15^\circ -$	15	3	0
計	24例	28例	38例
(平均)	16.6°	6.6°	2.9°

表 2 手術所見と TTA

TTA	ATF	ATF+CF
$5^\circ - 9^\circ$	1	0
$10^\circ - 14^\circ$	4	4
$15^\circ -$	1	12
計	6例	16例
(平均)	10.7°	18.9°

関節造影は受傷後 6 日以内と早期に施行し透視下にて足関節前方より 1% ウログラフィン 5-10 cc を注入し造影剤の leak を観察し周囲腱鞘内、主に腓骨筋腱への流入に着眼した。手術例における造影所見で腓骨筋腱の描出があったものでは表のごとく 15 例全例に ATF+CF の double ligament injury を認め、ATF 単独損傷では 6 例とも腓骨筋腱の描出は認めなかった。造影時後脛骨筋腱および長趾屈筋腱の描出を見たものが保存例も含めて 4 例あった。追跡調査の可能であった症例は 14 例であったが術後愁訴を残したものはなかった。

症 例

症例 1: 14 才、女性。バスケットボールにて受傷 TTA 15° 前方移動 8 mm、健側 5° mm。関節造影で前外側よりの leak および腓骨筋腱の描出を認める。手術所見は ATF+CF の合併損傷であった。ATF のみ修復し関節包の縫縮を行った。術後 3 カ月の現在スポーツ

表 3 腓骨筋腱抽出の有無と手術所見

	ATFのみ	ATF+CF
抽出あり	0	15
抽出なし	6	1
計	6例	16例

図 1 症例 1: 14 才女性 TTA 15° 前方移動 8 mm

復帰している。

症例2：14才，男性，石につまづき受傷 TTA 12° 前方引き出し 13 mm，関節造影は外側より漏出あるも腓骨筋腱の描出なし，手術では ATF 断裂のみで CF 損傷はなかった。

考 察

関節造影における造影剤の周囲の腱への流入については，文献的⁶⁾⁷⁾にも一定しておらず，長短腓骨筋腱，後脛骨筋腱，長拇趾屈筋腱には正常でも流入があると Berridge は述べているが，一方 Broström²⁾らは長拇趾屈筋腱，長趾屈筋腱への流入は正常であるがそれ以外は病的であると述べている。今回われわれの症例では，

図2 症例1：関節造影にて腓骨筋腱の描出あり

腓骨筋腱の流入を 15 例に認めたが，それら全例に手術時 CFligament の断裂を確認した。これについては Broström らの説明のごとく CFligament の表層が一部腓骨筋腱腱鞘と接しておりこの靱帯の断裂によって腱鞘と関節とが交通し腓骨筋腱の描出が起こるものと考えるのが解剖学的にも妥当であろう。TTA の正常値については種々の報告がある⁵⁾⁷⁾が今回健康者 38 例の TTA を計測したところ全例 5° 以下であった。このことからわれわれは 5° 以下を正常範囲とし 10° 以上のものでは少なくとも ATF 断裂があるものと考えている。また手術時の所見の検討から TTA 15° 以上の症例は double ligament injury と診断して良いものと考えられ，TTA は前方移動度より重症度を客観的に知る上で有用であると思われた。足関節外側副靱帯損傷新鮮例の治療法に関してはいまだ一定の見解は得られていないようであるがわれわれは TTA 15° 以上または 15° 以下でも関節造影で腓骨筋腱描出のある症例には患者の activity を考慮したうえで積極的に一次的に縫合を行う方針で治療にあたっている。今後保存的治療を行った症例の追跡調査を行って手術例との予後についても検討を加える予定である。

ま と め

1. TTA の正常範囲は 5° 以下であるとする。
2. TTA 10° 以上では靱帯断裂が存在する。
3. TTA 15° 以上は ATF+CF の合併損傷が疑われる。
4. 関節造影で腓骨筋腱描出のあるものは CF 損傷の合併が疑われる。

図3 症例2：14才男性 TTA 12° 前方移動 13 mm 腓骨筋腱の描出なし

参 考 文 献

- 1) 朝妻孝仁・他：新鮮および陈旧性足関節外側靱帯損傷の治療方針。臨整外，21：666-674，1986。
- 2) Broström. L. et al: Sprained ankles; arthrographic diagnosis of recent ligament ruptures. Acta Chir Scand 129: 485-499, 1965.
- 3) 藤田雅章・他：足関節外側側副靱帯損傷のストレスX線評価について。整形外科と災害外科，34：999-1003，1986。
- 4) 金子和夫・他スポーツにおける足関節外側靱帯断裂の診断と治療。整形外科，35：275-282，1984。
- 5) 松本 憲：足関節外側側副靱帯損傷の手術的治療。京府医大誌，92：1875-1890，1983。
- 6) 中嶋寛之：足関節靱帯損傷について。日整会誌，58：1303-1314，1984。
- 7) 佐久川輝章・他：足関節検査法の検討。整形・災害外科X X II，7：707-718，1979。
- 8) Spiegel, P. S. et al: Arthrography of the Ankle Joint: Problems in Diagnosis of Acute Lateral Ligament Injuries. Diagnostic Radiology 114: 587-590, 1975.
- 9) 八木力朗・他：足関節外側側副靱帯損傷の治療経験。中部整災誌，24：1555-1558，1980。

質 問 八幡製鉄所病院整形 原口 和史

ストレス撮影を無麻酔で行うと、筋力の痛みなどが関与し、正確ではないので、距骨傾斜角の数値で靱帯損傷の程度を評価するのは問題があるのではないか。

解 答 甘木中央病院 浅倉 敏明

靱帯損傷の程度は距骨傾斜角の数値のみではなく関節造影所見を併せて評価しています。外来でのストレス撮影は無麻酔で施行しているが十分なストレスはかかっているものと考えます。