

疼痛が残存し競技復帰が困難であった足関節捻挫後の2症例 — 足趾筋力測定器を用いて —

稲葉 聡^{1) 2)}, 森北 育宏^{1) 2)}

1) 大阪体育大学診療所 2) 大阪体育大学大学院スポーツ科学研究科

キーワード：足関節捻挫・足趾把持力・競技復帰

はじめに

足関節捻挫は全スポーツ傷害の25%認められ¹⁾、頻度の高いスポーツ傷害である。また魚田ら²⁾は、某体育系大学の診療所受診記録から、スポーツ傷害部位で一番多かったのは足関節であり、各疾患別では捻挫が一番多かったと報告している。

足関節捻挫は足関節の内反で受傷することが多く、捻挫後の再発率は70%以上と非常に高い再発率である³⁾。また、足関節捻挫後の後遺症に悩まされる選手も多い。足関節捻挫後の後遺症とは捻挫の急性期に生じた組織損傷や機能低下が慢性的に残存した状態であり、長期にわたり何らかの症状が残った状態である。足関節捻挫後の後遺症の中でも、足関節不安定症を呈する選手は多く、Gerberら⁴⁾は、初回捻挫後に足関節が慢性的に不安定となる患者は40%に上ると報告している。また、石井ら⁵⁾は約15%から60%の割合で足関節不安定症が残存すると述べている。足関節不安定症が残存する選手は、本来の競技能力を十分に発揮できない⁶⁾ことや、足関節捻挫後の後遺症を有する者は、足関節に問題を有さない者よりも日常生活の身体活動量やスポーツ活動が少ない傾向にある⁷⁾との報告がある。そのため、足関節捻挫の受傷予防や足関節捻挫後のリハビリテーションが大切である。

しかしながら選手は、足関節捻挫を安易に考えていることが多く、足関節捻挫後の後遺症に悩まされている選手のリハビリテーションを多々経験する。

そこで今回、疼痛が残存し競技復帰が困難であった足関節捻挫後の2症例から、現場でも可能な客観的評価を用いて、足関節捻挫後の競技復帰について考察し、足関節捻挫後の後遺症に悩まされる選手を少なくすることを目的とする。

症例紹介

症例Aと症例Bの情報を表にまとめた(表1)。両症例とも足関節捻挫を受傷した直後には医療機関を受診せず、そのうち治ると思っており、自己にて経過を観察していた。また、疼痛があるなかで競技を行っていた。

表1 症例Aと症例Bの紹介

	症例A	症例B
年齢	20歳	21歳
性別	男性	男性
競技スポーツ	ハンドボール	サッカー
ポジション	サイド	キーパー
診断名	左足関節内反捻挫	左足関節内反捻挫
受傷日	平成X年1月7日	平成X年2月5日
来院日	平成X年2月4日	平成X年3月8日
捻挫回数	右：5回 左：7回目	右：なし 左：1回目
主訴	痛みがなく全力疾走ができ、競技復帰がしたい	ゴールキックの時に痛みがでないようにしてほしい
受傷日から来院日までの経過	疼痛が増強しない範囲で運動を行っていた	受傷後1週間は安静にしていたが、その後は疼痛が増強しない範囲で運動を行っていた

説明と同意

症例には測定後の結果は匿名化し、プライバシーが守られた状態で研究および発表を行うことを説明し同意を得た。また、測定値を廃棄されたい場合は、いつでも可能であることを説明し同意を得た。

初期評価

初期評価では腫脹、疼痛検査、足関節の関節可動域、足趾把持力、片脚立位時間を評価した(表2)。腫脹はフィギア8にて測定した⁸⁾。疼痛検査はVisual Analogue Scale (以下、VAS)を用いて評価した。足趾把持力は竹井機器工業株式会社の足指筋力測定器T.K.K.3364を用いて評価した(図1)。評価方法は、椅子座位で股関節90度屈曲位、膝関節90度屈曲

表2 症例Aと症例Bの初期評価

	症例A	症例B
腫脹	左右差なし	左右差なし
VAS	走動作：8	ゴールキック時：5
関節可動域	左右差なし	左右差なし
足趾把持力	右：25.6kg 左：14.3kg	右：26.1kg 左：22.6kg
片脚立位時間	右：1分以上 左：6秒	右：1分以上 左：9秒



図1. 足指筋力測定器
(T. K. K. 3364)



図2. 足趾把持力の測定肢位

位、足関節背屈0度、母趾の末節骨および第2趾から第5趾の中節骨が足趾把持バーにかかるよう調整し、踵を固定して膝を曲げることなく、約3秒間足趾を最大限屈曲し計測した(図2)。両側とも3回計測し、最大値を採用した。片脚立位の評価は開眼で行った。

理学療法

理学療法では足部周囲筋の活動を向上させることを目的として、タオルギャザーと片脚立位練習(図3)を指導し、毎日実施してもらった。

タオルギャザーは中指関節での屈曲を意識してもらい実施した。片脚立位練習はタオルを柱にかけ、支持脚と反対側の股関節の自動運動を実施した。



図3. 片脚立位練習の理学療法

結果

両症例とも、VAS、足趾把持力、片脚立位時間に改善を認めた(表3)(表4)。また、両症例とも理学療法を開始して2週間後には疼痛なく競技復帰をすることが可能であった。

表3 症例Aの経過

症例A	1週間後(2/11)	最終評価(2/18)
VAS	走動作：2	走動作：0
足趾把持力	左：21.3kg	左：25.1kg
片脚立位時間	左：26秒	左：1分以上

表4 症例Bの経過

症例B	1週間後(3/15)	最終評価(3/22)
VAS	ゴールキック時：2	ゴールキック時：0
足趾把持力	左：25.7kg	左：27.7kg
片脚立位時間	左：29秒	左：1分以上

考察

足趾把持力の向上が足関節の機能的不安定性を改善させ、疼痛の改善や片脚立位時間の向上につながったと考えた。

症例Aは、走動作時の片脚支持期での足部の安定性が向上し疼痛が改善したと考える。特に初期接地時から立脚中期までの足部の安定性が向上し、疼痛を改善させたと考えた。

症例Bは、ボールを蹴る際の支持脚ストップ動作時に足部が安定し、疼痛が改善したと考えた。

以上から、腫脹や関節可動域に左右差が無く、足関節捻挫後の競技復帰の目安として、足趾把持力の向上が必要であることが考えられた。

文献

- 1) Garrick JG, et al. : The epidemiology of foot and ankle injuries in sports. Clin Sports Med. 1988 ; 7(1) : 29-36.
- 2) 魚田 尚吾・他 : 某体育系大学におけるスポーツ傷害の疫学的調査 - 学内診療所の受診記録から. 日本臨床スポーツ医学会誌. 2015 ; 23(2) : 287-294.
- 3) Yeung MS, et al : An epidemiological survey on ankle sprain. Br J Sports Med. 1994 ; 28(2) : 112-116.
- 4) Gerber JP, et al : Persistent disability associated with ankle sprains:a prospective examination of an athletic population. Foot Ankle Int. 1998 ; 19(10) : 653-660.
- 5) 石井 朝夫・他 : 足関節機能的不安定性の病態. 臨床整形外科. 2002 ; 37(1) : 35-39.
- 6) 櫻庭 景植 : 成長期下腿・足のスポーツ外傷(足関節捻挫・腓腹筋挫傷・腓腕臼)の治療. 骨・関節・靭帯. 2006 ; 19(4), 311-325.
- 7) Verhagen RA, et al : Long-term follow-up of inversion trauma of the ankle. Arch Orthop Trauma Surg. 1995 ; 114(2) : 92-96.
- 8) Petersen EJ, et al : Reliability of water volumetry and the figure of eight method on subjects with ankle joint swelling. J Orthop Sports Phys Ther. 1999 ; 29 : 609-615.