

足関節捻挫 文献レビュー No.2

# 足関節捻挫の危険因子

小林 匠

北海道千歳リハビリテーション学院 理学療法学科、理学療法士、医療工学博士

Review on the Ankle Sprain — 2

## “Risk Factors of the Ankle Sprain”

**KOBAYASHI Takumi**

RPT, PhD, Hokkaido Chitose Institute of Rehabilitation Technology, Department of Physical Therapy

## 要約

前回は、足関節捻挫が発生率の高い外傷であることを示した。さらに、今回は、どのような人が足関節捻挫を受傷しやすいのかを検討する。

また、非接触型の足関節内反捻挫の危険因子を検討した論文を元に、その危険因子（リスクファクター）についても紹介する。

このアーティクルの著作権は著者と編集工房ソシエタスに帰属します。著作権の侵害にご注意ください。  
法で認められた引用については、下記のように記して下さい。

小林 匠：JWSM, Article No. JWSM2014.Rev004

その他、このアーティクルに関する著作権についての問い合わせ先は下記にお願いします。

©2014 KOBAYASHI Takumi and Editorial Office Societas. All rights reserved.

Contact to the Author (s) and us info@mmssm.jp

# 足関節捻挫の危険因子

小林 匠

北海道千歳リハビリテーション学院 理学療法学科、理学療法士、医療工学博士

## はじめに

足関節捻挫はもっとも発生率の高い外傷の一つです。また、再発率も非常に高く、後遺症に悩まされる例も少なくありません。その背景には、捻挫をしても医療機関を受診せず、適切な治療を受けない例が多いことも影響していると考えられます。発生率や再発率が高いにも関わらず、その危険因子は未解明な部分が多く、適切な治療法や予防法は十分に確立されていないのが現状です。

第1回目のレビューでは、足関節捻挫の発生率に関して整理し、いかに足関節捻挫が発生率の高い外傷であるかを示しました。第2

回目は、どのような人が足関節捻挫を受傷しやすいのか、その危険因子（リスクファクター）に関して整理します。

## 足関節捻挫の危険因子

どのような人が足関節捻挫を受傷しやすいのでしょうか？足関節捻挫の危険因子に関する調査は古くから行われてきました。初めて足関節捻挫の危険因子を前向き研究によって調査し、その結果を公表したのは Glick らです。彼らは、大学アメリカンフットボール選手 196 名を対象に、合計 6 年間の追跡調査を行った結果を 1976 年に American Journal of Sports Medicine

誌にて発表しています<sup>5)</sup>。彼らの研究では、足関節 X 線画像において、距骨の内反傾斜角度 (Talar tilt angle) が大きい選手ほど、足関節捻挫発生のリスクが高いことが示されました。

この研究の発表以降、多くの研究者によって足関節捻挫の危険因子は調査されてきました。これまでに調査された因子を表 1 に示します。危険因子は、大きく内的因子と外的因子に分けられます。内的因子として

は性別や身長・体重といった一般的な項目から、関節可動性や筋力といった身体機能に関する項目が調査され、外的因子としては靴やサーフェイスなどが調査されてきました。

Doherty ら<sup>3)</sup> は、2013 年に足関節捻挫研究を対象としたメタ分析の結果を公表しました。この論文によると、足関節捻挫の受傷リスクは男性よりも女性で高いこと、成人よりも青年期や小児期で高いことが示されました。また、de Noronha ら<sup>2)</sup> は、足関節背屈可動域や足関節周囲筋力、固有受容感覚、姿勢制御能力の 4 項目に関して、システマティックレビューを行いました。高い質を有

表 1 過去に調査された足関節捻挫の危険因子

内的因子	外的因子
年齢	靴
性別	サーフェイス
身長・体重・BMI	ブレース・テーピング
足関節捻挫既往歴	ウォームアップ
利き足	ポジション
解剖学的構造	
アライメント	
関節可動性	
筋力	
関節不安定性	
全身弛緩性	
固有受容感覚 (位置覚・運動覚)	
筋反応時間	
姿勢制御能力	
スポーツパフォーマンス	

すると判断された 21 編の論文が採択され、これらの論文を検証した結果、足関節背屈可動域や足関節内反方向の関節位置覚、姿勢制御能力の低下が足関節捻挫発生のリスクとなることが示されました。

しかし、これらの結果は、あくまで足関節捻挫の発生リスクに関する結果であり、足関節“内反”捻挫の危険因子に関する結果ではありません。[第 1 回目のレビュー](#)で示したとおり、足関節捻挫は圧倒的に内反捻挫が多いため、足関節“内反”捻挫の危険因子を明らかにする必要があります。

## 足関節内反捻挫の危険因子

足関節“内反”捻挫に限定して、その危険因子を調査した研究は、アマチュア・プロスポーツ選手や軍候補生、大学生などを対象に行われてきました。文献検索エンジン（PubMed や Google Scholar など）にて検索を行った結果、

2014 年 8 月時点で足関節内反捻挫の危険因子を前向きに調査した研究は 16 編存在しました。これらの研究では、主に内的因子について調査されており、身長や体重などの一般的な項目から、足関節の可動性や筋力、姿勢制御能力などについて検討されてきました。ここでは、足関節内反捻挫の危険因子を調査した論文を対象とした 2 編のシステマティックレビューを紹介します。

一つは、Hoch らが 2011 年に発表した論文です<sup>7)</sup>。この論文では、足関節内反捻挫の発生に腓骨筋の反応時間が関連するかを調査しました。採択された論文は 3 編で、すべての論文で足関節内反捻挫の発生と腓骨筋反応時間に関連は認められませんでした。この結果を受けて、彼らは腓骨筋反応時間の遅延は足関節内反捻挫の危険因子とは言えないと結論づけました。

もう一つは、Brinkman らが発

表した論文で、こちらにも 2011 年に発表されました<sup>1)</sup>。この論文では、足関節内反捻挫の発生と足関節捻挫既往歴の関連性が調査されました。こちらにも採択された論文は 3 編であり、すべての論文で足関節内反捻挫の発生と足関節捻挫既往歴に関連が認められました。そのため、彼らは足関節捻挫既往歴が足関節内反捻挫の危険因子となり得ると結論づけました。

しかし、これらの結果を解釈するうえで、注意しなければならない点があります。足関節捻挫に限らず、スポーツ外傷は「他人との接触によって受傷する場合（接触型損傷）」と「他人との接触なく単独で受傷する場合（非接触型損傷）」の大きく 2 つに分類することができます。他人の足を踏んでしまうといったアクシデントの要素が大きい接触型損傷とストップやカッティング動作などで受傷する非接触型損傷では、危険因子が異なることは容易に想像が付きま

す。非接触型損傷の危険因子の解明が優先されるべきですし、接触型損傷と非接触型損傷の危険因子は区別して検討されるべき考えられますが、残念ながら多くの研究では考慮されていません。

また、[第 1 回目のレビュー](#)で示したとおり、足関節内反捻挫は再発率が高い外傷です。当然、足関節内反捻挫の既往がある足と既往のない足では、構造的にも機能的にも異なると考えられます。そのため、足関節内反捻挫の初発と再発では危険因子が異なることも推測されますので、この点についても考慮が必要となります。次にこれまでに発表された非接触型の足関節内反捻挫の危険因子を検討した論文を紹介します。

## 非接触型足関節内反捻挫の危険因子

非接触型足関節内反捻挫に限定して危険因子を調査した論文は、現時点で 5 編しか存在しません。