



足関節捻挫 文献レビュー No.4

# 慢性足関節不安定症の病態

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 — 4

## "Pathology of chronic ankle instability"

**KOBAYASHI Takumi**

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

## 要約

足関節捻挫文献レビューの第4回目は、足関節捻挫の再発による後遺症として代表的な慢性足関節不安定症（CIA）の病態に関して紹介。

まずは、慢性足関節不安定症の定義についてHertelとHillerの両氏が提唱したCAIモデルを元に整理し、さらに構造的不安定性（MAI）の病態や機能的不安定性（FAI）の病態についてまとめた。

スポーツ選手に多い足関節捻挫の後遺症を考えるうえで、必ず理解しておかなければならない内容である。

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. JWSM2015.Rev006

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。

©2015 KOBAYASHI Takumi and Editorial Office Societas. All rights reserved.

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

# 慢性足関節不安定症の病態

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スポーツ外傷の一つです。また、日常生活においても、“ころぶ”・“つまずく”・“すべる”など、さまざまな場面に足関節捻挫発生のリスクは潜んでいます。足関節捻挫は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。このように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現状

にあります。捻挫の再発や後遺症を防ぐためにも適切な病態の把握とそれに基づいた治療が重要になります。

[第1回目](#)では足関節捻挫の発生率に関して、[第2回目](#)では危険因子(リスクファクター)に関して、[第3回目](#)では受傷機転と診断・評価法に関して整理しました。第4回目は、足関節捻挫の再発による後遺症として代表的な慢性足関節不安定症の病態に関して整理します。

## 慢性足関節不安定症の定義

足関節捻挫の再発率は、調査する対象によって変化するものの、

多くの研究で50%以上と報告されています<sup>18, 22, 24</sup>。つまり、足関節捻挫を受傷した2人に1人は、再び捻挫を経験してしまうということになります。足関節捻挫を繰り返すことで、慢性的に足関節に不安定感を抱くようになってしまいます。このような病態を慢性足関節不安定症(Chronic ankle instability: CAI)と称します。

CAIという病態は、Freemanが1965年に初めて提唱しました<sup>10</sup>。Freemanの研究では、足関節捻挫受傷後1年におけるストレスX線画像から距骨傾斜角度を計測し、主観的な足関節不安定性を有するものでは距骨傾斜角度が大きいたことが報告されました。このことから、靭帯損傷などによる足関節の構造的な不安定性が慢性的な不安定性に関連すると報告しましたが、一方で距骨傾斜角度の増大が認められなくても主観的な足関節不安定性を有する者が存在したため、足関節捻挫後の不安定性に

関する病態は十分に解明されないと結論づけられました。この発表以降、さまざまな研究が行われてきましたが、病態の解明には至りませんでした。

このような状況のなか、HertelはCAIの病態を整理することを目的として2002年にレビュー論文を発表しました<sup>12</sup>。この論文では、CAIは病理学的弛緩や関節キネマティクス異常、関節変性などを含む構造的足関節不安定性(Mechanical ankle instability: MAI)と固有受容感覚や神経筋コントロールの障害、バランス能力や筋力の低下などを含む機能的足関節不安定性(Functional ankle instability: FAI)の組み合わせによって生じる反復性足関節捻挫であるとのモデルを提唱しました(図1)。

さらに、2011年にはHillerらがHertelの提唱したモデルを発展させた新たなCAIの病態モデルを提唱しました<sup>13</sup>。この病態モデ