



### 小林 匠 先生

北海道千歳リハビリテーション大学  
健康科学部  
リハビリテーション学科 教授

#### 略歴

2005年 札幌医科大学保健医療学部理学療法学科卒業  
2005年 横浜市スポーツ医学センターリハビリテーション科  
2014年 広島国際大学大学院医療・福祉科学研究科  
博士後期課程 修了  
2017年 北海道千歳リハビリテーション大学健康科学部 准教授  
2018年 北海道千歳リハビリテーション大学健康科学部 教授

## 理学療法分野におけるATメジャーの有用性

### 理学療法における足関節不安定性評価

足関節外側靭帯損傷は非常に発生頻度の高い外傷であり、保存療法が第一選択となるため、理学療法士が治療を担当する場面は非常に多い。また、足関節捻挫を繰り返すことで、慢性的に足関節に不安定性を抱える症例も少なくない。靭帯損傷による足関節不安定性は、可動域や筋力、バランス機能などさまざまな関節周囲機能に影響を及ぼす。足関節不安定性の適切な評価は、リハビリテーションプログラムの立案と密接に関連するため重要な要素の一つであるが、既存の定量的評価法は理学療法士が簡便に使用することが困難であった。

近年のシステマティックレビューによると、足関節の前方引き出しテストは、前距腓靭帯（anterior talocrural ligament; ATFL）損傷に対する特異度が最も高い臨床検査とされる。ATメジャーは、足関節不安定性の評価で最も使用頻度の高い前方引き出しテストを定量的かつ短時間で評価することが可能であり、リアルタイムに結果を確認することができるため、理学療法士にとっても非常に親和性の高い測定機器であると言える。

### ATメジャーの理学療法評価への応用

現在、学生を対象とした足関節のコンディションチェック、理学療法研究においてATメジャーを使用している。具体的には、足関節捻挫を受傷した学生や捻挫を繰り返して不安定感を訴える学生に対して、超音波画像を用いた靭帯の観察とATメジャーを用いた前方引き出しテストを組み合わせ、受傷後の回復過程の観察や不安定感との関連性を評価している（図1）。研究場面では、足関節捻挫既往歴や疼痛・足関節不安定感から、両足とも捻挫既往を有さない健常群と複数回の捻挫既往と症状を有するChronic ankle instability (CAI) 群でATメジャーを用いた足関節前方変位量を比較することで、CAIの病態解明に役立っている。各群20名を測定した結果では、足関節前方変位量の平均値は健常群で4.89mm、CAI群で6.53mmであり、足関節捻挫を繰り返しているCAI群で有意に大きい値を示した（図2）。



図1 ATメジャーを用いた足関節不安定性評価の場面

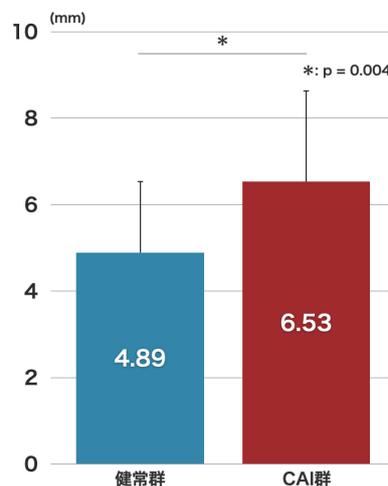


図2 ATメジャーによる足関節前方変位量の比較  
(健常群と比較してCAI群で有意に値が大きかった)

## ■ ATメジャーの理学療法評価への応用

足関節不安定性の適切な評価は、リハビリテーションにおいても重要な要素の一つである。しかしながら、これまで一般的に用いられてきた徒手検査による評価は、判断基準が曖昧であることや経時的な変化を捉えることが難しいという課題を抱えていた。加えて、検査者の経験値や動かし方の癖が結果に影響していた可能性も否定できない。ATメジャーを用いた評価では、ガイドラインに合わせ前方引き出しテストを実施することができ、検査結果がリアルタイムかつ客観的に示されるため、学生や検査に不慣れた理学療法士に対する検査手技の教育にも非常に有用である。例えば、教員と学生で同一足関節を検査し、測定値を比較することや、測定画面に表示される伸長量の波形を見比べることで検査手技のコツを効率的に学習することができる(図3)。



図3 ATメジャーを用いた足関節前方引き出しテストの教育風景

## ■ まとめ

ATメジャーを用いることで、足関節前方不安定性をリアルタイムかつ客観的に評価することが可能となる。ATメジャーは理学療法分野における臨床評価や研究はもちろんのこと、使用方法が簡便であるため、教育においても活用しやすいツールである。

### 参考文献

- 1) Kobayashi, T. et al: Lateral ankle sprain and chronic ankle instability: a critical review. *Foot Ankle Spec*, 7(4): 298-326, 2014.
- 2) Netterström-Wedin, F. et al.: Diagnostic accuracy of clinical tests assessing ligamentous injury of the talocrural and subtalar joints: a systematic review with meta-analysis. *Sports Health*, 14 (3); 336-347, 2022.
- 3) Teramoto, A. et al.: Quantitative Evaluation of Ankle Instability Using a Capacitance-Type Strain Sensor. *Foot Ankle Int*, 42 (8): 1074-1080, 2021.

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.aimedicmmt.co.jp/>



製品WEBページ

