



関節運動テスト

ATメジャー

vol.4



吉原 正英 先生

百武整形外科・スポーツクリニック
リハビリテーション部 主任

略歴

- 2012年 麻生リハビリテーション専門学校卒業
医療法人尽心会 百武整形外科病院
- 2017年 医療法人尽心会 百武整形外科・スポーツクリニック
- 2021年 阪奈中央病院スポーツ関節鏡センターへ国内留学
- 2023年 医療法人尽心会 百武整形外科・スポーツクリニック 主任

理学療法士によるATメジャーの臨床応用

はじめに

ATメジャーは、静電容量型センサ素子を用いたデバイスであり、専用のアプリケーションを用いて足関節外側靭帯損傷に対する前方引き出し量の定量的評価が可能である。

足関節外側靭帯損傷は外傷の中で高い頻度で発生し捻挫後の約 20~40%¹⁾、中高生アスリートは約 20% が慢性足関節不安定症に移行する²⁾と報告されている。

我々理学療法士は日常診療での足関節外側靭帯損傷に対するリハビリテーションやスポーツ現場において足関節の不安定性を評価する機会が多い。その中で前方引き出し量の定量的評価が可能な ATメジャーを使用し、足関節不安定性を客観的に評価することは理学療法を行なっていく上で、有用なツールとなり得ると考えている。

理学療法士によるATメジャーの信頼性

ATメジャーの信頼性に関して、Teramotoら³⁾は、キャダバーを用いて検者内・検者間信頼性を検討し、どちらも高い信頼性を示している。

我々は理学療法士におけるATメジャーの検者内・検者間信頼性をICCで検討した。

健常者5名5足に対して検者3名(経験年数10年、4年、半年)で計測した。初回に計測後、1週間と4週間に練習期間を設け、それぞれ再度計測した。検者内信頼性ICC(1,1)は経験年数10年と4年でそれぞれ0.94と0.97で高い信頼性を示した。一方、経験年数半年は初回0.85と信頼性が低かったが、4週後は0.97であった(表1)。検者間信頼性ICC(2,3)は初回0.11、1週間後0.79、4週間後0.93であり(表2)、信頼性は徐々に高くなる傾向を示した(図1)。それぞれの手技では前方引き出し時のエンドポイントの感覚が各検者で異なっており、検査足の把持する位置や引き出す方向、エンドポイントの感覚を統一し、一定期間の練習期間を設けたことで、検者間信頼性が高くなったと考えられた。

検者内信頼性	ICC(1,1)	95%信頼区間		SEM (mm)	
		下限	上限		
経験年数10年	0.94	0.53	0.96	0.12	
経験年数4年	0.97	0.70	0.98	0.16	
経験年数半年	初回	0.85	0.13	0.92	0.32
	4週後	0.97	0.73	0.98	0.12

ICC : 旧内相関係数(intraclass correlation coefficient)
SEM : 測定標準誤差(standard error of measurement)

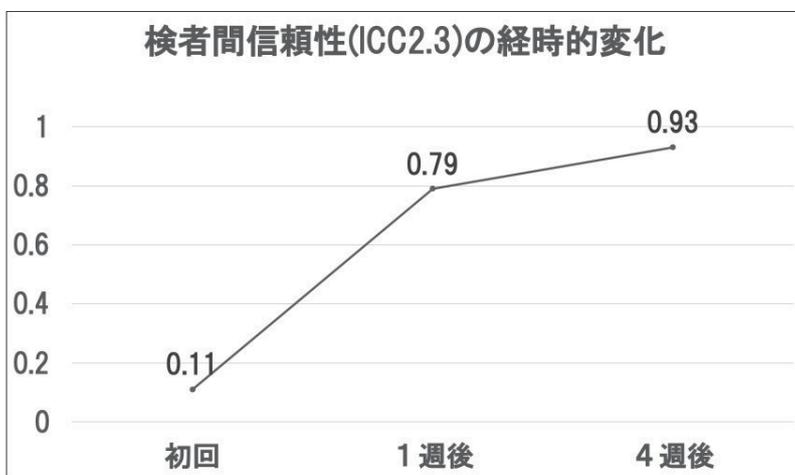
表1 検者内信頼性の結果

経験年数半年の初回は、95%信頼区間でばらつきが大きかったが、4週後では高い信頼性を示した。

検者間信頼性	ICC(2,3)	95%信頼区間		SEM (mm)
		下限	上限	
		初回	0.11	-0.25
1週後	0.79	0.53	0.91	0.38
4週後	0.93	0.85	0.97	0.21

ICC：旧内相関係数(intraclass correlation coefficient)
SEM：測定標準誤差(standard error of measurement)

表2 検者間信頼性の結果

図1 検者間信頼性の経時的変化
練習期間を設けることで、徐々に高い信頼性を示した。

理学療法士によるATメジャーの臨床応用

日常生活動作の獲得や仕事、スポーツへの復帰を目指す理学療法を行なっていく上で足関節不安定性の把握が重要であり、それを考慮しながら運動療法やトレーニングの負荷を設定し、機能面の改善を図っていく必要がある。ATメジャーは足関節不安定性を数値化することで、Dr以外のPT、トレーナーがその不安定性をDrと共有して活用できる利点がある。また、専用アプリケーションによって前方引き出し量をリアルタイムに計測できるため、患者さんにその場でフィードバックができることも大きな利点と考える。これらのことから、ATメジャーは、我々理学療法士において日々のリハビリテーションはもちろん、トレーナーによるスポーツ現場での評価ツールとしても有効である。

参考文献

- 1) Tanen, L. et al.: Prevalence of chronic ankle instability in high school and division I athletes. *Foot Ankle Spec.* 2014 Feb;7(1):37-44.
- 2) Donovan, L. et al.: Prevalence and Impact of Chronic Ankle Instability in Adolescent Athletes. *Orthop J Sports Med.* 2020 Feb.
- 3) Teramoto, A. et al.: Quantitative Evaluation of Ankle Instability Using a Capacitance-Type Strain Sensor. *Foot and 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

