

P6-5 外果骨折、前距腓靭帯損傷患者に対し運動器エコーを用いて評価・治療を行った1症例

○古賀田 万典(こがた かずのり)
 阪田整形外科リハビリクリニック

Key word：運動器エコー，前距腓靭帯，可視化

【目的】 足部内反、内がえしによる内反捻挫、前距腓靭帯損傷は発生頻度の高い外傷の一つで治療経験する機会も比較的多い。しかしながら、評価尺度としては徒手による前方引き出しテストで不安定性を確認することが多い。今回、受傷後2ヶ月経過後の前距腓靭帯(以下 ATFL)を運動器エコー(超音波診断装置 xario200 キヤノンメディカル社製)を用いて観察、左右比較した。治療過程時における ATFL の動きの確認をすることで、適切な運動強度、運動方法を検討した。

【症例紹介】 30代女性。階段を踏み外し転落し受傷。2日後に当院受診し、左外果骨折、前距腓靭帯損傷と診断。2週間シーネ固定後 XP、エコー下ストレスにて安定性を確認後、運動療法開始となる。早期の職場復帰を希望され、痛み残存するも職場復帰する。その後、痛みに加え腫脹を認め再度来院。運動療法を再開した。

【説明と同意】 本症例に対しヘルシキ宣言に基づき発表の趣旨を説明し同意を得た。

【経過】 理学療法開始時：足関節 ROM(右/左)°：背屈20/0、底屈45/35足関節 MMT(右/左)：背屈5/2底屈5/2疼痛：左外果前方、下部 NRS は8/10立位時荷重(右/左) kg：40/5左足冷感(+)破行(+)であった。ADL では特に立位保持時間短縮、階段昇降不可であった。職場では店頭でのレジ業務であるため支障があった。治療として非荷重下膝伸展位にて足関節底背屈、内がえし、外がえし運動、ボールを利用したアーチサポート訓練、座位にて母趾球荷重を意識したカーフレイズ運動を行った。理学療法開始3週目足関節 ROM 背屈20/5、底屈45/45足関節 MMT 背屈5/3底屈5/3疼痛：左外果前方、下部 NRS は5/10立位時荷重(右/左) kg：25/20まで改善され職場復帰。そこから3週間後、痛みに加え、腫脹を認めたため再度来院。運動療法再開時に荷重量の調節に加え、運動器エコーを用いた視覚的フィードバック訓練を追加した。理学療法開始8週目足関節 ROM 背屈20/20、底屈45/45足関節 MMT 背屈5/4底屈5/4疼痛：左外果前方、下部 NRS は3/10立位時荷重(右/左) kg：23/22、運動器エコーによる ATFL 厚の計測では(右/左) mm：2.2/2.5であった。左 ATFL 長軸像に不整、腓骨付着部の変形を認める。

理学療法開始16週目最終評価時には足関節 ROM、MMTともに制限なし。疼痛は消失した。ADL 動作に制限なく職場復帰後も疼痛なく活動可能となる。運動器エコーによる

ATFL 厚は2.2/2.4と大きな変化はないが長軸像の不整も減少し連続像に描出可能になる。

【考察】 本症例は固定後の前方引き出しテスト陰性となり左足関節背屈制限も徐々に軽減していた。しかし受傷2ヶ月経過するも圧痛、荷重時痛が残存していた。運動器エコーにより左右の ATFL を描出し厚さを左右比較したところ、受傷後2ヶ月で計測時には右2.2mm左2.5mmと患側 ATFL に肥厚を認め、荷重時に ATFL 部に痛みを訴えた。ATFL は足関節背屈時弛緩し、底屈時に緊張する。保存療法では損傷部位が修復過程で自然靭帯長は復元されず、弛緩状態で自己修復が進行し癒合後に弛緩状態が残存し、ATFL は関節包靭帯であるため関節内から炎症性サイトカインが放出され炎症徴候の腫脹により足関節内圧が上昇、患側 ATFL の滑走不全が荷重時痛を引き起こしているのではないかと考えた。そのため患側 ATFL 本来の滑走性の改善を目的に運動器エコーを用いて、距骨と外果の距離を内がえしで伸張、外がえしで短縮と画像を見ながら可視化させ動きの定着を図った。さらに距腿関節のアライメント、小趾球荷重、しゃがみ込み動作時の足部回内、踏み込み動作時の toe out 肢位に着目した。足関節背屈動作時に距腿関節の適合性が不安定となり、足部アーチ機能低下、足底腱膜の緊張低下、足趾機能不全が引き起こされ、結果として小趾球荷重になることにより内反、内がえし方向へのストレスが加わりやすく再発するリスクが考えられた。荷重応答時、足趾、足底のリアライメントを促し、均等な荷重を可能にするため、母趾球荷重を意識したカーフレイズ運動、アーチサポート訓練を取り入れた。運動器エコーを用いた訓練導入後、滑走性の改善とともに左 ATFL 長軸像の連続性も確認することができた。運動器エコーを利用した ATFL の特性を把握、動きの改善、足関節、足部アライメントの改善が荷重時痛の軽減と再発予防に繋がったと考える。

【理学療法研究としての意義】 運動器疾患に対する運動器エコーを用いた研究は、発展途上であり多くのエビデンスは確立されていない。運動器エコーを用いて靭帯の修復過程を確認することで個人に合わせた適切な運動強度、訓練方法を提供できるようになり今後ますます有用な治療手段の一つになっていくと考える。