

足関節の安定性向上を目的とした D-line Ankle の提案

井上 茂樹¹⁾, 酒井 孝文²⁾, 飯塚 智之³⁾, 門脇 章人³⁾, 河村 顕治¹⁾

1) 保健医療福祉学部 理学療法学科 2) 保健福祉研究所 3) ダイヤ工業株式会社

Keywords: D-line Ankle、足圧、Zebris Win FDM-T、Zebris Medical GmbH

1. 開発目的

足関節はスポーツ活動中における傷害の発生頻度が高い部位であり、その中でも足関節内反捻挫は最もよく起こる代表的な急性外傷である。足関節捻挫受傷後は観血的・保存的治療の有無に関わらず、約10%の者において足関節に不安定性が残存するとも報告されている。D-line Ankleは、足関節の不安定性に対して機能的・機械的の両面からアプローチすることを目的とした、足首に巻きつけるだけの画期的なサポーターである (Fig. 1)。



Fig. 1 D-line Ankle

2. Zebris Win FDM-T、Zebris Medical GmbH

現在、吉備国際大学において健常若年者を対象として、D-line Ankle装着前後の静的立位および片脚立位についてビデオ画像と同期した足圧分布計測システムをベルト面下に配置したトレッドミル (Zebris Win FDM-T、Zebris Medical GmbH) を用いて解析し、その効果を検証している (Fig. 2)。足圧中心の総軌跡長は、D-line Ankle装着時が非装着時と比べ低値を示す傾向を認めている。



Fig. 2 Zebris Win FDM-T、Zebris Medical GmbH

3. 応用の可能性

D-line Ankleは、足関節の不安定性に対して機能的・機械的の両面からアプローチすることを目的とした、足首に巻きつけるだけの画期的なサポーターである (Fig. 3)。内外果の上部に巻きつけることで下脛腓関節を圧迫し軟部組織の損傷による弛緩性を改善するとともに、サポーター内側に付属している成型パッドによって長腓骨筋腱を圧迫することで外反筋力を効果的に伝達できるようになると考えられる。本研究によりD-line Ankleの有用性が明らかになれば、関節不安定性の改善や衝撃の緩衝によるオーバーユース症候群の予防につながる事が期待できる。



Fig. 3 D-line Ankle 可動式パッド