

Modified Weight Bearing Lunge Testによる新たな背屈可動域評価方法の検証篠原純司^{1,2}、高野将伍²、中村駿一²¹中京大学 スポーツ科学部、²中京大学大学院 スポーツ科学研究科

【現場へのアイデア】 足関節の背屈可動域制限は、足関節捻挫の後遺症の一つとして生じる。背屈可動域制限は、足部・足関節の機能をはじめ、歩行や走行にも影響を及ぼすため、その評価は重要である。Weight Bearing Lunge Test (WBLT) による母趾壁距離の測定は、簡便に背屈可動域が定量化できる方法として知られているが、目視によるメジャーの読み取りエラーの可能性や、測定値の標準化がされないといった問題点を有する。そこで、本研究では、これらの問題点を改善するため、Modified Weight Bearing Lunge Test (mWBLT) を開発した。mWBLTは、新たな背屈可動域評価方法として現場での活用が期待される。

【目的】 本研究は、mWBLTによる背屈可動域評価方法の信頼性について検証することを目的とした。

【方法】

測定環境： 大学内トレーニング実習室。

測定参加者： 大学生19名38脚(男性12名、女性7名、年齢 21.58 ± 1.22 歳、身長 166.81 ± 8.59 cm、体重 60.26 ± 8.74 kg)とした。対象者の選出基準は、下肢に整形外科的疾患のない健康な大学生男女とした。

測定方法： mWBLTは、以下の方法にて実施した。1) 壁に 90° の角度で設置したmWBLT測定板の上に、踵部と示趾が一直線状になるよう測定足を位置させる、2) 踵部を床に接地した状態で下腿を前傾させ、壁に膝を接触させる、3) 踵部が地面から離れることなく壁に膝を接触することのできる最大の位置まで1cm単位で示趾を後方に移動させる、4) mWBLT測定板のスライダーに設置されたレーザー距離計にて外果と壁の距離(外果壁距離)を測定する、5) 外果壁距離を外果腓骨頭距離にて除し標準化した値(mWBLT値)を算出する。mWBLTでは、これまでWBLTには含まれていなかった、4)と5)のプロセスを加えることにより、測定値のデジタル化と標準化を行なった。また、3)の肢位において、ゴニオメーターによる背屈可動域(ゴニオ値)、並びに、デジタル角度計による下腿の角度(下腿角度)を測定し、mWBLT値と比較した。ゴニオ値は、移動軸を外果と腓骨頭を結ぶ線、基本軸を外果から床に並行な線とした。下腿角度は、下腿のなす角度を脛骨粗面から15cm遠位にて測定した。

統計解析： mWBLT値とゴニオ値、mWBLT値と下腿角度との比較において、ピアソンの積率相関係数を算出した。有意水準は $p < 0.05$ とした。

【結果】 mWBLT値とゴニオ値は、強い負の相関を示した($r = -0.89$ 、 $p < 0.01$)。また、mWBLT値と下腿角度においても、強い負の相関を示した($r = -0.92$ 、 $p < 0.01$)。

【考察】 本研究の結果、mWBLT値は、ゴニオ値および下腿角度との高い一致性が示され、その信頼性の高さが示唆された。mWBLTを使用する利点は、測定値の読み取りが楽であり、読み取りエラーのリスクを減少させること、さらに、標準化した測定値を用いることで測定データを他者と比較できるようにしたことである。これらは、根拠に基づくトレーニング指導や研究データとしての活用の一助になると考える。今後は、さらなる信頼性を兼ね備えたmWBLTの確立に向け研究を進めたい。