

## バランストレーニングにおける重心動揺変化

有賀雅史（帝京科学大学医療科学部東京柔道整復学科）

〔目的〕 現在トレーニング現場において、バランストレーニングやファンクショナルトレーニングは、広く普及している。これらのトレーニングは「ヒトの動き」を向上させることを目的として、体幹やバランス能力をキーワードとして実施されているが、その効果を科学的な検証はまだ少ない。本研究の目的は、代表的なバランストレーニングとして実施されている【T字バランス】（フラミンゴ、インバーテッドハムストリングスとも呼ばれる）における重心動揺値の特性を明らかにすることを目的とした。

〔方法〕 対象は健康な男子学生健康な男子大学生 11 名（身長  $171.8 \pm 4.3$ 、体重  $65.5 \pm 8.0$ ）。ZEBIRIS 重心動揺測定機を使用し、対象者の重心動揺移動距離・足圧特性を記録した。測定対象とした種目は、トレーニング現場においてよく実施されている代表的なバランストレーニングである【T字バランス】を選び、自然体の両脚立ち・閉眼両足立ち・右片脚T字バランス・左片脚T字バランス・閉眼右脚T字バランス・閉眼左片脚T字バランスの6条件により測定した。それぞれの測定時間は60秒とした。各測定値は、一元分散分析により平均値の有意差を検定した。

〔結果〕 重心動揺移動距離の結果は以下の通りである。両脚立ちを基本として、各測定値の変化率を表2に示した。

表 1 重心動揺距離 (cm)

両脚	閉眼両脚	右片脚	左片脚	閉眼右片脚	閉眼左片脚
101.1±34.1	116.7±42.1	461±126.7	476.3±109.8	897.3±264.2	850.4±156.3

表 2 変化率 (%)

両脚	閉眼両脚	右片脚	左片脚	閉眼右片脚	閉眼左片脚
—	15.4	456	471.6	884.1	842

〔考察〕 重心移動距離は、測定条件の不安定度が高まるほどより長くなる結果であった。両脚立ちを基準とすると閉眼立ちでは、15.4%増加し片脚立ちでは約5倍の不安定度になることが確認できた。閉眼の片脚立ちでは約80倍となる高難度の不安定度あることがわかった。バランス能力を測定把握し適正で安全なバランストレーニングを実践する必要があるといえるであろう。

〔現場への提言〕 T字バランスのようなバランストレーニングは、対象者の能力によりトレーニング条件が過度で危険であることも予想される。片脚でのバランストレーニング実施には、立位姿勢を保つ補助の工夫（指導者、スティック）であろう。また、リアルタイムでバランス能力を把握すると有効である。