

## ラッシングバンドを用いた神経筋骨格システムの調整がパフォーマンスへ与える影響

古川容司 (一般社団法人 徒手医療協会)

【目的】神経筋骨格システム (NMSS) に生じた機能障害 (DF) はシステム全体の機能に変調をきたし、パフォーマンスの低下につながる。また、DFによる異常運動は関節の退行変性の成因でありDFを放置したままの反復動作は反復性緊張損傷 (RSI) 発症の背景因子でもある。このため安定したパフォーマンスの発揮や傷害予防のためにDFの解除が簡便かつ効果的に行われることが望まれる。これに対しDFを解除しNMSSの機能を正常化する手法としてラッシングバンド (LB) を用いたラッシングバンドメソッド (LBM) を考案した (2014年特許取得)。LBMはLBで腰部を交点として肩関節と股関節を等間隔に固定することでアライメントを矯正し、日常動作やダイナミックストレッチ、競技動作などの反復によりDFを解除してゆく。本研究ではLBMの効果を客観的に評価し有効性を検証することを目的とした。

【方法】調査対象は運動習慣を持つ男女8名 (年齢: 29歳±12身長: 165cm±9体重: 66kg±15) とした。実験はLB使用・非使用による介入による可動域の変化とパフォーマンスの変化を測定した。LB使用・非使用2群で測定を開始し、休憩を挟み前後半2回の測定を実施した。各回習熟を要さない運動をウォームアップ (WU) として選択し8分間実施した後、可動域とスクワットジャンプ (SJ) によるパフォーマンスの測定を行った。順序効果を排除するため前半LB使用・非使用とした2群を後半に条件を入れ替えて測定した。また、前半のWU効果が後半に移行しないよう3時間の休憩を挟んだ。可動域の変化の判定は定点からの動画撮影にて行い、パフォーマンスの変化の判定はGYMAWAREを用いて跳躍高・平均速度・最大速度・平均パワー・最大パワーの数値を求め、それぞれ比較検証した。尚、WUに使う動作は [マーチ 1分/膝の屈伸・ハーフスクワット・バンザイ・回旋運動・側屈運動・跳躍運動各 10回] を 2セット実施した。SJは5×3set行い、各セットの直前にリハーサルとして3回のSJを6割程度の強度で行なわせた。この時もLB使用群はLBを装着させた (測定では外した)。測定結果の分析には対応のあるT検定を用い、有意水準は1%未満とした。

【結果】LBM施行群に、より大きな可動域の拡大・跳躍高・平均スピード・最大スピード・平均パワーの向上が確認された。SJの数値には有意差 ( $P<0.01$ ) が認められた。

【考察】確認されたパフォーマンスの向上はその低下要因であるDFの解除による効果以外に、各セット直前に行った測定動作のリハーサルが運動課題に沿った四肢体幹のリクルートメントパタンの効率化や神経回路への促通効果によって得られた可能性も考えられる。専門動作への介入による効果について、今後さらなる調査の必要性が感じられた。

【現場への提言】今回の結果から、LBMがパフォーマンスの発揮に好影響をもたらすことが証明された。競技前にDFが限りなく少なくNMSSの機能が円滑に保たれた状態を安定的に得られれば、故障のリスクも低減され運動の質も向上するだろう。故障による離脱もなく質の高い練習を重ねられれば競技者としての到達点を引き上げることもできるのではなかろうか。しかも本手法は即時効果が高く、効果を引き出すのに個々人の習熟は要さず、広いスペースも必要とせず、場所を選ばない。さらには導入にかかる費用も1000円未満と非常に廉価で導入も容易い。このLBMがスポーツの現場に認知され、広く活用されれば東京オリンピック・パラリンピックにおける日本選手団の活躍に大きく貢献できるであろうと期待するものである。