

女子ハンドボール選手における2種の異なる体幹トレーニングが最大伸張性腰椎屈筋力に及ぼす経時的効果

井川貴裕¹, 加藤紀江², 渡辺有実², 魚田尚吾², 楠本繁生³, 下河内洋平^{1,2,3}

(¹大阪体育大学トレーニング科学センター, ²大阪体育大学大学院, ³大阪体育大学)

[背景]これまで、姿勢保持要素を多く含んだコアスタビライゼーショントレーニング(CST)の短期的なトレーニング効果の検証はされてきたが、長期にわたるCSTのトレーニング効果を検証した研究はあまり見当たらない。

[目的] 姿勢保持要素を含んだ低・中強度のCSTと高強度のCSTが最大伸張性腰椎屈筋力(MELFS)に及ぼす影響を検証すること

[方法]大学生女子ハンドボール選手17名を対象とした。被験者に対して1ヶ月間の低・中強度のCSTを行い、その後4ヶ月間の高強度のCSTを実施した。MELFSの測定は、CST実施前(MELFS_{Pre})、CST実施から1ヶ月後(MELFS_{Mid})、CST実施後(MELFS_{Post})の3回にわたりカスタムメイドの測定器を用いて計測した。MELFS_{Pre}、MELFS_{Mid}、MELFS_{Post}におけるMELFSの値はCST実施前の体重で除し正規化し、Pre-Mid、Mid-PostのMELFS上昇率を算出した。統計処理は、ピアソンの相関分析によりMELFS_{Pre}とPre-Mid上昇率、MELFS_{Mid}とMid-Post上昇率との関係性を検証した。次に、被験者をMELFS_{Pre}における上位群・下位群に分類し、繰り返しのある二元配置分散分析(群×時間)によりMELFSを比較した。

[結果]ピアソンの相関分析の結果、MELFS_{Pre}とPre-Mid上昇率($R=-.740, p<.01$)に有意な負の相関関係が見られた。しかし、MELFS_{Mid}とMid-Post上昇率には有意な相関関係は見られなかった($R=-.206, p=.428$)。群×時間による二元配置分散分析の結果、主効果($p<.01$)及び交互作用($p<.05$)ともに有意であった。各群における一元配置分散分析及び多重比較の結果、上位群においては、MELFS_{Post}はMELFS_{Pre}($p<.05$)とMELFS_{Mid}($p<.01$)と比較し有意に高かった。下位群においては、MELFS_{Mid}がMELFS_{Pre}($p<.01$)に比べ有意に高かった。

[考察]本研究結果から、低・中強度のCSTはトレーニング前のMELFSが高ければトレーニング効果が低くなるが、高強度のCSTではその関係性は見られなかった。また、トレーニング前のMELFSが低い選手は低・中強度のCSTでのみMELFSが向上し、トレーニング前のMELFSが高い選手は高強度のCSTでのみMELFSが向上するということが明らかとなった。これらの結果から、MELFSの低い選手においては低・中強度のCSTはMELFS向上に効果的なトレーニングであるが、MELFSの高い選手には負荷が不十分であり、MELFS向上に十分なトレーニング効果を与えなかったと考えられる。一方、本研究における高強度のCSTはMELFSの高い選手においてもトレーニング効果を与えられるトレーニングであることが示された。しかし、MELFSの低い選手は高強度のCSTを行ってもMELFSの向上が見られず、MELFSの高い選手とは異なるトレーニング効果が生じた。そのようなトレーニング効果の相違が見られた要因については今後さらなる調査が必要である。

[現場への提言] コアの筋力の相違やトレーニング期間により、コアスタビライゼーショントレーニングの効果の生じ方が異なる可能性がある。したがって、コアの筋力に応じたトレーニングプログラムを作成し、経時的に修正を加えていく必要がある。