

Functional Condition Box を用いた体幹筋トレーニングの検証

大石 徹 (帝京科学大学医療科学部)、大塚 潔 (ヤマハ発動機 Jubilo)

【目的】

近年、実施されている体幹筋トレーニングの多くはスタビリティートレーニングに偏っており、より競技動作に近いコアストレングストレーニングやコアパワートレーニングが十分に行われていない。また、体幹部は下肢や上肢への力の中継地点であり、運動連鎖に沿ったトレーニングが重要である。従来のトレーニングでは鍛えづらい股関節内転筋群や回旋筋群は、体幹筋と協働して骨盤の安定化や下肢から上肢への力伝達に大きな役割を果たしていると示唆される。本報告の目的は、膝から大腿部にかけて台形状のウレタン製のクッション (Functional Condition Box; 以下 FCB) を挟み、股関節内転筋群および回旋筋の筋活動を高めた状態で体幹筋トレーニングを行った際の筋活動特性を明らかにし、新しい体幹筋トレーニングの方法の効果を検証する事である。

【方法】

対象者は健常男性3名とした。動作課題はFCBを膝で挟み、内転筋を選択的に活動させた状態でシットアップ動作を行った。その際股関節屈曲角度を 0° 、 30° 、 60° 、 90° と変化させ、それぞれの角度における筋活動特性を検討した。

筋電図測定の被験筋は、上部・下部腹直筋 (RA)、外腹斜筋 (OE)、内腹斜筋 (OI)、大腿直筋 (RF)、半腱様筋 (ST)、内転筋 (ADD) とし、筋活動の測定を筋電図にて行った。筋電図の測定及び解析にはVital Recorder2、BIMUTUS-Video (KISSEI COMTEC社製) を使用した。安定した1秒間のRoot Mean Square (RMS) を算出し、最大随意収縮 (MVC) 時のRMSで除すことで、%MVCを算出した。

【結果】

FCB の使用の有無で内転筋の筋活動に大きな差が見られる。また、股関節屈曲角度を増加させることで下部腹直筋の筋活動が増加する傾向が認められた。

【考察】

筋電図測定によって得られた%MVC が65%以上でトレーニング効果がみられる事が明らかになっており、FCB の内転筋群のトレーニングとしての効果が明らかになった。

長内転筋と腹直筋は互いの筋線維が混じって共通腱膜を形成し、恥骨に付着している (Omar IM et al 2008)。従って、内転筋群および腹直筋を同時収縮させることで骨盤前部に付着する筋のトレーニングが可能であることが示唆される。

【現場への応用】

- ・ FCB はより高負荷の体幹筋トレーニングのツールとなる。
- ・ 股関節の回旋運動 (投球動作やステップ、コンタクトプレイ) を多く行う種目において、競技特性に即したトレーニングとなり、パフォーマンス向上に直結する。
- ・ 新たな体幹とのキネティックチェーンを意識した股関節内転筋群のトレーニング方法となる。