

トレーニング頻度の高い女性アスリートにおいては下肢アラインメントと膝伸展筋力に関係性は見られない?

目的 下肢アラインメントと心理学的・生理学的限界における膝伸展筋力およびスクワット1RM(最大挙上重量)の関連性を検証すること

対象 大学女子ハンドボール選手38名

方法

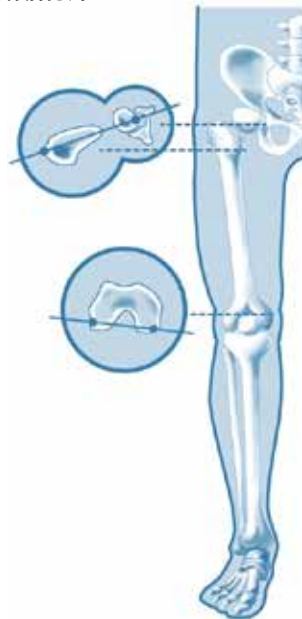
- 膝が90°屈曲位において、膝の等尺性最大伸展筋力(MVIF; 心理学的限界)と最大上電気刺激を加えた膝の等尺性最大伸展筋力(PLMIF; 生理学的限界)を計測
- フロントおよびバックスクワット1RMと4つの下肢アラインメント(Q-angle、大腿脛骨角、腹臥位および仰臥位での大腿骨前捻角)も測定
- 2つの膝の筋力および両スクワットを従属変数、下肢アラインメントおよび体重を独立変数として階層式重回帰分析を行った

結果

- 両スクワット1RMと下肢アラインメントの関係性は統計的に認められなかった。
- ただし体重はバックスクワット($R^2 = .148, p = .017$)、右脚のMVIF($R^2 = .207, p = .017$)、右脚のPLMIF($R^2 = .217, p = .014$)、左脚のPLMIF($R^2 = .140, p = .035$)と有意に正の関係性を示した。
- 大腿骨前捻角の増加は右脚の随意収縮量と左脚のMVIF($R^2 = .136, p = .049$)と有意に関係性を示した($R^2 = .133, p = .04$)。

結論 大腿骨前捻角のみ膝の伸展筋力測定と関係性を示した。しかしながら、その関係性は弱く、すべての下肢アラインメントはスクワット1RMとの関係性が認められなかった。本研究で用いた4つの下肢アラインメントはレクリエーションレベルの対象者においてスクワットや着地動作などの関節動作や膝の伸展筋力と関係することが報告されているが、本研究の対象者のようにトレーニング頻度が高く十分にトレーニング介入がなされている女性アスリートにおいては下肢アラインメントの影響度合いが低い可能性を示唆した。

大腿骨前捻角



正常範囲

大腿骨前捻角のみ膝の伸展筋力測定と
関係性を示したが、弱い。