

中高年女性におけるローイング運動が加齢に伴う大腿四頭筋及び大腰筋の筋量低下抑制に及ぼす影響

Rowing prevents muscle wasting on psoas major muscle
but not quadriceps femoris muscle in older women.

1K05A145

玉川 由紀

指導教員

主査 樋口満先生

副査 村岡功先生

【目的】

近年、我が国において平均寿命が延び、高齢者が増えている。したがって、高齢者におけるQOLの維持が重要な問題である。高齢者の寝たきり生活につながる原因の一つとして、転倒からの骨折が挙げられ、その転倒には歩行能力が大きく関係している。大腿四頭筋は、歩行に大きく関わっている筋であり、大腿四頭筋の低下が高齢者の歩行能力の低下や転倒につながる事が考えられる。

また、近年、股関節屈曲筋である大腰筋も、歩行能力に関与していることが報告されている。ローイングは足の曲げ伸ばす動作を含む運動であるため、大腿四頭筋および大腰筋の筋量を維持・増進させることが考えられる。中高年男性においては、ローイング運動が大腿四頭筋の加齢による筋量の低下を抑制できることが明らかにされている。しかしながら、女性においては明らかにされていない。そこで、大腿四頭筋および大腰筋におけるローイング運動の影響を検討するため、中高年女性のローイング愛好者と運動習慣のない中高年女性を比較し、さらに若年女子ローイング選手および運動習慣のない若年女性との比較により、加齢の影響を検討することを目的とした。

【方法】

対象とした被験者は、20～23歳の早稲田大学の若年女性と、57～71歳の中高年女性であり、早稲田大学漕艇部に所属する若年女子ボート群(RY群)6名と運動習慣のない若年一般女性

(CY群)6名、三菱ボートクラブに所属する中高年女子ボート群(RO群)8名と運動習慣のない中高年一般女性(CO群)6名とした。

被験者の体重、体脂肪率はインナースキャンBC-600(タニタ社)を用いて測定した。また、得られた身長と体重からBMIを、また体重と体脂肪率から除脂肪体重と体脂肪量を算出した。MRIによる大腰筋、ハムストリングス、大腿四頭筋の筋横断面積の測定は、1.5TのMR装置(Signa, General Electric社)を用いて実施した。脚伸展パワーの測定は、脚伸展パワー測定装置(アネロプレス3500, COMBI社)を用いた。

【結果】

RY群はCY群と比べ体重、BMI、除脂肪体重量が有意に高く、RO群はCO群と比べ体脂肪率、体脂肪量、除脂肪体重量において有意の高い値を示した。大腿四頭筋断面積、脚伸展パワーにおいて有意にRY群が高く、RO群とCO群に有意な差は認められなかった。しかし、大腰筋においては、有意な差が認められた。

【考察】

身体組成において、体重、BMI、体脂肪率、体脂肪量、除脂肪体重量は、運動量・運動負荷によって差がでることが考えられる。大腿四頭筋断面積と大腰筋断面積、大腿四頭筋断面積と脚伸展パワー、大腰筋断面積と脚伸展パワーに相関関係がみられた。RY群はどの項目においても有意に高い値を示したが、RO群とCO群におい

て大腿四頭筋断面積と脚伸展パワーに有意な差が認められなかったが、大腰筋に有意差が認められたため、相関関係から RO 群の方が優れていると考えられる。

【結論・今後の課題】

したがって、若年女性においては、ローイング運動が大腿四頭筋および大腰筋において有益な影響が明らかになった。また、中高年女性において、大腿四頭筋については顕著な影響が明らかにならなかったが、大腰筋を含む大腿筋に有

意な差が認められたことから、ローイング運動が中高年女性において加齢による下肢の筋量低下を抑制できることがあきらかになった。これらのことによってローイング運動は歩行能力の維持に効果があると推測される。しかしながら、本研究テーマであるローイング運動における大腿四頭筋の影響について明らかにすることができず、今後さらに測定項目を増やし、加齢による筋量低下の抑制とローイング運動の影響について、さらなる検討が必要である。