

## 第129回日本体力医学会関東地方会

日 時：平成15年11月29日(土) 13時～16時  
 場 所：国立スポーツ科学センター 4階会議室  
 当番幹事：国立スポーツ科学センター 川原 貴

### 1. 低筋力高齢者における乗馬式筋力発揮装置でのトレーニング効果について -SATプロジェクト135-

加藤守匡(国際科学振興財団), 高橋康輝(筑波大学体育科学系 科学技術振興研究員), 久野謙也(筑波大学体育科学系)

1. The effects of horseback-riding exercise machine training for elderly lower extremity muscle strength. *Foundation for Advancement of International Science. MORIMASA KATO. Tsukuba Advanced Research Alliance. KOUKI TAKAHASHI. Institute of Health and Sport Sciences University of Tsukuba. SHINYA KUNO*

【目的】 加齢に伴う下肢筋力低下は著しく歩行能力の低下及び寝たきり要因となる転倒の発生を高める。そのため高齢者においても筋力を維持・増進させることは生活機能保持のためにも重要である。本研究では高齢者の中でも筋力の低い高齢者を対象に、乗馬の動きを模擬し他動的全身振動が可能な「ジョーバ」を用い、6ヶ月間のトレーニングが形態及び体力へ及ぼす影響を検討した。

【方法】 被験者は、15名の高齢者でありジョーバ群8名、コントロール群(ウォーキング+軽筋力トレーニング)7名とした。トレーニング内容は、ジョーバ群は一回15分のジョーバ運動を一日2回、週5日実施し、コントロール群は、ウォーキング運動と軽度な筋力トレーニング運動を週5日行った。トレーニング期間は6ヶ月間とした。

測定項目は、形態、筋力、筋断面積、体力テストとした。【結果】 等速性脚筋力測定装置による股関節屈曲筋力はジョーバ群で有意な増大を示した。MRIにより評価した脚筋群筋横断面積に変化は認められなかった。体力テストは9歩距離、6分間歩行テストにおいてジョーバ群で有意な増大が示された。

【論議】 高齢者を対象とした6ヶ月間のジョーバトレーニングに対する筋力及び歩行能力改善した。このような改善について詳細な機構は不明であるが、筋肥大を伴わず筋力が増大した事などから他動的全身振動刺激により神経・筋機能が改善されたと示唆される。近年、他動的全身振動刺激により筋出力増大及び筋出力効率が改善されることが報告されており、その作用機構として振動刺激により筋長変化が生じ、その結果として伸張反射を介した $\alpha$ 運動ニューロンの促通効果の影響が示唆されている。ジョーバ運動も他動的全身振動刺激であると考えられることから、このような機構を介した作用により筋力増大が生じたことが推察される。