

マスターズ・ウエイトリフティング選手の骨密度, 筋力, 筋断面積から見た
高強度レジスタンストレーニングの影響

Effects of heavy resistance training on bone mineral density, muscle strength
and cross-sectional area in Master's weightlifters.

岡田 純一^{*1}, 柳谷 登志雄^{*2}, 倉持 梨恵子^{*3}, 鳥居 俊^{*1}

^{*1} 早稲田大学スポーツ科学学術院

^{*2} 順天堂大学スポーツ健康科学部

^{*3} 中京大学スポーツ科学部

キーワード: トレーナビリティ, レジスタンストレーニング, マスターズ, ウエイトリフティング

Key Words: Trainability, Resistance Training, Masters athletes, Weightlifting

抄 録

中高齢者におけるレジスタンストレーニングにおいては, 筋機能向上, 骨粗鬆症予防などの効果が期待されている. ウエイトリフティング競技者の身体は継続的に高強度レジスタンストレーニングの影響を受けており, その特徴を明らかにすることはレジスタンストレーニングの効果やその程度を知る手がかりとなる. そこで本研究は, マスターズ・ウエイトリフティング選手における長期的な高強度レジスタンストレーニングが筋力, 筋断面積および骨密度に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした.

ウエイトリフティング群9名(WL 群)(52.6歳±6.8歳)および対照群6名(C 群)(52.0±8.3歳)が測定に参加した. WL 群は全日本マスターズ大会に参加しており, 最高挙上重量(1RM)はスナッチ 79.2±16.3kg, C&J102.5±23.8kg およびスクワット 155.0±53.5kg であった.

超音波法による踵骨骨密度(OSI)に有意差はなかったが, DEXA 法による腰椎骨密度において WL 群が 38%有意に高値であった($p < 0.01$). 一方, 等速性膝関節伸展筋力, 等速性膝関節屈曲筋力(60度/s), 等尺性股関節伸展筋力および等尺性股関節屈曲筋力において差は認められなかった. 一方, 大腿前部, 大腿後部, 大殿筋および内転筋群の筋断面積において, WL 群はC群よりも高値を示したが, 大腰筋では差異が見られなかった. しかし, WL 群においては等速性膝関節屈曲筋力($r=0.73$), および等尺性股関節伸展筋力($r=0.81$)と大腿後部筋断面積との間に有意な相関関係が認められた. その要因として, ウエイトリフティング特有の運動によって長期間にわたり体軸骨格へ機械的刺激が与えられていること, ウエイトリフティングの挙上動作によって大腿後部の筋群が動員される頻度が高いことが考えられた.

これらのことから, ウエイトリフティング競技による長期的なレジスタンストレーニングの影響として, マスターズ・ウエイトリフティング選手の腰椎骨密度および下肢の筋断面積が対照群よりも高値であること, 他の部位に比べて大腿後部の筋群が強く影響を及ぼされていることが示唆された.