382. 虚弱高齢者の筋力トレーニングにおける栄養介入の効果について

○坂戸　洋子[1]、田辺　解[1]、松元　圭太郎[2]、久野　譜也[1]
([1]筑波大学大学院人間総合科学研究科、[2]大塚製薬(株)佐賀栄養製品研究所)

【目的】2006年4月の介護保険制度改定により介護予防事業の一環として筋力トレーニング（筋力 Tr）を含む運動や，低栄養予防が位置づけられた。しかしながら，介護認定を受けている虚弱高齢者を対象に筋力 Tr の効果と栄養補給の効果を同時に検討した報告はない。そこで本研究は，虚弱高齢者を対象に筋力 Tr 中の栄養介入が体力および栄養状態の変化に及ぼす影響について検討することを目的とした。【方法】介護認定を受け，通所(デイ)または訪問介護サービスを受けている虚弱高齢者28名（男性5名，女性23名，83.4±6.3歳：69～92歳，要支援：8名，要介護1：18名，要介護3：1名，非該当：1名，介護サービス利用回数：2.1±1.4回/週）を本研究の対象者とした。筋力 Tr は自重およびラバーバンドによる負荷を中心とした筋力 Tr を週3回×8週間実施した。種目は下肢および大腰筋を中心に4～6種目とした．28名の内12名は筋力 Tr および筋力 Tr 直後のたんぱく質摂取およびマルチビタミンを摂取する栄養介入群とした。なお，筋力 Tr 前の血清アルブミン値（ALB）が4.2g／dl 未満の対象者およびヘモグロビン（Hb）が基準値以下の対象者に対してはそれぞれエネルギー調整食品，鉄の摂取を行った。残りの16名は筋力 Tr のみを実施する筋力 Tr.単独群とした。体力の評価は，膝伸展筋力（1RM），長座体前屈，握力，椅子立ち座り，ファンクショナルリーチ（FR），座位ステップ，6m 歩行テストによって行った。栄養状態の評価として ALB，プレアルブミン（P-ALB），フェリチン，血清尿素窒素（BUN），Hb 濃度の測定値を用いた。なお，両群における栄養状態および体力測定値の変化の差異については二元配置の分散分析を用いて検討した。【結果】対象者全体における長座体前屈（$p < 0.05$），FR（$p < 0.01$），膝伸展筋力（$p < 0.01$）に有意な改善が認められた。しかしながら，両群における筋力 Tr 効果に顕著な差異は認められなかった。栄養状態の指標として得た生化学マーカーの内，対象者全体の ALB および Hb 濃度に有意な低下が認められたが，両群におけるいずれの栄養マーカーの変化についても交互作用は認められなかった。食事摂取量および体重の変化は認められず，両群ともに年代別基準摂取量を上回る摂取状況であった。【考察】本研究において筋力 Tr による体力面および栄養状態の変化において「筋力 Tr ＋栄養介入」の相乗効果は認められなかった。また，全体の傾向として，エネルギー，たんぱく質の摂取量は維持されているにもかかわらず，栄養状態が負の方向に変化する傾向が認められた。また，両群における筋力 Tr.前後の生化学マーカーの変化において交互作用は認められないものの，筋力 Tr 単独群においては ALB，Hb の低下が大きい傾向にあった。これらの結果は，虚弱高齢者の筋力 Tr においては，自重負荷のような低強度の筋力 Tr であっても，筋たんぱく合成あるいは運動によるエネルギー消費に対して，食事摂取によるたんぱく質摂取やエネルギー摂取のみでは充足することが出来なかった結果として生じた可能性が示唆される。

Key Word
虚弱高齢者　筋力トレーニング　低栄養