

# 低頻度の長期筋力トレーニングが中高齢者の体力へ及ぼす影響

The effects of low frequency and long-term strength training on physical fitness in elderly

1K03A116-1

鈴木隆宏

指導教員 主査 岡田純一 先生 副査 加藤清忠 先生

## 1. 緒言

わが国では、衛生環境の整備や医療技術の発達などによって平均寿命は飛躍的に伸びた。現在、男性は 78.07 歳、女性は 84.93 歳で、女性は平均寿命 17 年連続世界一という長寿大国である。それに伴い、人口の高齢化も急速に進んでいる。長寿の実現の一方で、高齢者の健康づくりが社会の重要課題となってきた。これまでの健康づくりは、骨粗しょう症や生活習慣病といった疾病予防が一般的であった。近年は疾病予防ばかりではなく、寝たきりの原因ともなる転倒予防のために健康づくりの一貫として運動も取り入れられるようになってきた。加齢に伴い筋機能が低下することは広く知られており、低下を止めることはできない。しかし、筋機能の低下をある程度の運動量を維持、増進することによって低下の速度を緩めることは可能である。そこで本研究では、所沢市西地区総合型地域スポーツクラブにおいて 50 歳以上を対象に、週 1~2 回(1 回 90 分間)の筋力トレーニングを行うサークル「シルバーフィットネス」に参加している会員の体力測定の結果を蓄積することを目的としたデータベースを構築し、測定結果をまとめ、それらの結果と先行研究を比較することにより会員の筋力レベルを明らかにするとともに、週 1~2 回の筋力トレーニングが筋機能に及ぼす影響について検討することを目的とした。

## 2. 方法

所沢市西地区総合型地域スポーツクラブにおいて週 1~2 回の筋力トレーニングを行うサークル「シルバーフィットネス」に参加している会員、男性 24 名(59 歳~78 歳)、女性 40 名(52 歳~75 歳)を対象として体力測定を行った。測定項目は形態計測として身長、体重、体脂肪率、BMI、骨密度を行い、運動能力の測定として握力、背筋力、上体起こし、垂直跳び、全身反応時間、柔軟性(長座位体前屈)、閉眼片足立ち、パフォーマンステストとして椅座位立ち上がりテスト、1 段昇降テスト、腕持久力テストを行った。測定の結果から、男女別に平均値および標準偏差を算出した。そして各項目において先行文献から算出した同年代の平均値の結果と会員の値を比較するために 2 群間において二標本の t 検定を行い平均値の差の検定を行った。また 2002~2006 年の経年変化は、一元配置の分散分析を行い、変化の検討をした。

## 3. 結果

男性においてサークル会員の値が一般同年代の標準値よりも有意に高値を示した項目は背筋力( $p<0.001$ )、上体起こし( $p<0.001$ )、全身反応時間( $p<0.001$ )、椅座位立ち上がりテスト( $p<0.01$ )、一段昇降テスト( $p<0.001$ )、腕持久力テスト( $p<0.001$ )であった。女性においては握力( $p<0.01$ )、背筋力( $p<0.001$ )、上体起こし( $p<0.001$ )、垂直跳び( $p<0.001$ )、椅座位立ち上がりテスト( $p<0.001$ )、一段昇降テスト( $p<0.001$ )、腕持久力テスト( $p<0.001$ )において会員の値が一般同年代の平均値よりも有意に高値を示した。長座位体前屈、閉眼片足立ちにおいて群間差はなかった。また経年変化として 5 名の女性の握力、垂直跳び、全身反応時間の 2002~2006 年のそれぞれの平均値の変化を見たところ、全身反応時間( $p<0.05$ )だけが有意な向上を示した。

## 4. 考察

運動能力の測定項目において一般同年代の平均値と比べて、男性、女性ともに多くの項目において有意に高い値を示した。加齢に伴い筋力が低下すると言われていたが上肢、下肢の運動能力を見た項目において会員の値が一般同年代の平均値より低い値を示した項目はなかった。また、筋力だけではなく神経系の関与のある全身反応時間の敏捷性の測定項目においても会員の値が一般同年代の平均値よりも高い値であった。経年変化においても一般同年代の平均値よりも高い値を示した。しかし男性、女性ともに差が認められなかったのは、柔軟性の項目である長座位体前屈と平衡性の項目である閉眼片足立ちがあった。これらのことから会員の任意による週 1~2 回のトレーニングであっても筋機能の維持・増進に十分な効果があることが示唆された。ただし柔軟性、平衡性を高めるに至らなかったために現在のトレーニング内容を見直す必要性も示された。

## 5. 結論

総合型地域スポーツクラブにおける会員の自主的な筋力トレーニングの効果を検討した。その結果、週 1~2 回の頻度での筋力トレーニングであっても筋機能の維持、増進に十分な効果があることが示唆された。