

0-6-1

前立腺癌患者における運動トレーニングの効果

Effectiveness of Exercise Training on Physical Fitness and Clinical Laboratory Tests in Patients Receiving Androgen Deprivation Therapy for Prostate Cancer

○鈴木 克彦^{1,2)}, 野坂 和則³⁾, Daniel Galvão³⁾, Jonathan Peake⁴⁾,
山谷 金光⁵⁾, Robert Newton³⁾

1) 早稲田大学 人間科学学術院, 2) 早稲田大学 先端科学・健康医療融合研究機構,
3) Edith Cowan University, Australia, 4) University of Queensland, Australia, 5) 鷹揚郷腎研究所

To assess the effectiveness of exercise training on physical fitness, muscle properties, clinical laboratory tests and hormonal and cytokine balance in men receiving androgen deprivation therapy (ADT) for prostate cancer, ten patients in the absence of metastasis undertook progressive resistance training for 20 weeks at 6-12 repetition maximum for 12 upper and lower body exercises. Muscle strength and thickness were improved and plasma insulin level decreased following training. These results suggest that exercise has beneficial effects on muscle functions and insulin resistance, and should be considered to reduce treatment side-effects and improve ADL in prostate cancer patients.

【目的】

前立腺癌は、欧米では男性癌死亡者の約 20%を占め、わが国においても、人口の高齢化や食生活の欧米化に伴い増加傾向にある。前立腺癌の多くは体内で産生される男性ホルモンにより増殖するため、米国では 40 %を超える患者がアンドロゲン（男性ホルモン）除去療法（androgen deprivation therapy : ADT）を受けているが、ADT は筋力の低下や体脂肪量の増加、さらに骨粗鬆症や骨折のリスクを高めることが知られており、前立腺癌患者の ADL と QOL の低下が問題となっている。そこで本研究では、ADT を行っている前立腺癌患者の ADL・QOL 低下に対する有効な防止方法を検討するため、運動トレーニングの効果の評価した。

【方法】

オーストラリアに在住し、3 ヶ月以上 ADT を施行している転移のない前立腺癌患者 10 名（59-82 歳）を対象とし、ADT を施行しながら週 2 回、20 週間にわたり 12 種類の全身の筋力トレーニングを漸増的に実施した。トレーニング開始時、10 週間後、20 週間後に効果の評価するために、体力、筋機能、体組成、骨密度等を測定し、また採血を行い、一般血液・生化学検査、腫瘍マーカーおよび各種ホルモン・サイトカインの測定を行った。

【結果】

トレーニングにより上肢、下肢の筋力に有意な改善を認め、日常生活動作や歩行能力、平衡機能にも改善を認めた。体脂肪量に変化を認めなかったが、大腿四頭筋厚に増加傾向を認めた。腫瘍マーカーの PSA、PSA- α CT や貧血の指標に悪化は認められず、テストステロン、成長ホルモン、コルチゾールにも変化は認められなかったが、血中インスリン濃度がトレーニングによって低下した。

【結論】

筋力トレーニングは前立腺癌の悪化を起こさず、ADT 療法の副作用を軽減し、筋機能を中心に身体活動能力とインスリン抵抗性を改善する可能性が示され、患者の ADL、QOL の改善にも有用と考えられた。