

5 Zusammenfassung

Die abnehmende Muskelleistung mit zunehmendem Alter führt zu einschneidenden Einbußen an Mobilität und Selbständigkeit und zu einer erhöhten Sturzgefahr mit der Gefahr von Frakturen. Dies geschieht zum einem durch den Sturz selbst, zum anderen aber auch durch den insuffizienten Knochen, verursacht durch eine insuffiziente Muskulatur. Es ist daher wichtig zu wissen, in wie weit die abnehmende Muskelleistung eine unausweichliche Folge des biologischen Alterns ist, oder ob sie durch gezielte Trainingsmaßnahmen aufgehalten werden kann.

In der vorliegenden Arbeit wurden die Veränderungen der Muskelleistung bei Master Athleten mit zunehmendem Alter untersucht. Master Athleten sind Menschen ab 35 Jahren, die regelmäßig trainieren und an Wettkämpfen teilnehmen. Multimorbidität und mangelnde Bewegung spielen bei dieser Population keine Rolle, so dass die Folgen des biologischen Alterns ohne störende Nebeneffekte untersucht werden kann.

Die Muskelleistung wurde mittels eines Sprunges auf der Leonardo Kraftmessplatte untersucht. Studienendpunkte waren die maximale Sprungleistung pro kg Körpergewicht und die maximale Sprunghöhe. Die Athleten waren Teilnehmer an der Leichtathletikeuropameisterschaft der Senioren, die 2002 in Potsdam stattfand. Die Probanden wurden in die Kategorien Sprinter, Mittelstreckenläufer und Langstreckenläufer eingeteilt und ihre Sprungergebnisse wurden untereinander verglichen.

Die männlichen Sprinter erreichten im Schnitt die besten Ergebnisse auf der Leonardo-Plattform mit einer mittleren Sprungleistung von 54,7 Watt/ kg Körpergewicht und einer mittleren Sprunghöhe von 0,38 m. Die weiblichen Sprinter erlangten im Mittel immerhin eine Sprungleistung von 46,1 Watt/ kg Körpergewicht und ein mittlere Sprunghöhe von 0,30 m. Beide Sprintgruppen erzielten signifikant höhere Ergebnisse als die Langstreckengruppen. Zwischen den beiden Langstreckengruppen ergab sich kein signifikanter Unterschied in den Ergebnissen des Sprungtests, wobei die männlichen Langstreckenläufer eine mittlere Sprungleistung von 37,3 Watt/ kg Körpergewicht (mittlere Sprunghöhe 0,24 m) erreichten und die weiblichen Langstreckenläufer eine mittlere Sprungleistung von 37,1 Watt/ kg Körpergewicht (mittlere Sprunghöhe 0,22 m).

Neben den messbar besseren Leistungen der Sprinter im Sprungtest wurde zusätzlich beobachtet, dass die Sprinter ihre Sprünge sehr viel besser ausbalancieren konnten als die Langstreckenläufer. Die Langstreckenläufer waren nach einem Sprung häufig nicht in der Lage ihre Muskulatur ausreichend schnell zu akquirieren, um ihr Gleichgewicht wieder herzustellen.

Die relative Abnahme der Sprungleistung/ -höhe mit zunehmendem Alter war für alle Disziplingruppen gleich. Alle Athleten verlieren also das gleiche Maß an Muskelleistung. Die Abnahme der Muskelleistung mit zunehmendem Alter ist dementsprechend auch durch gezieltes Training nicht aufzuhalten. Die Sprinter starten jedoch von einem höheren Ausgangswert und haben somit eine höhere Reserve, bevor sie in kritische Bereiche einer insuffizienten Muskelleistung kommen. Um für eine hohe Muskelleistung im Alter zu sorgen, sollte ein gesundheitsorientiertes Training also ähnliche Kraft- und Schnellkraftübungen enthalten, wie sie von Sprintern trainiert werden.