

Mit Krafttraining Diabetes Typ 2 verbessern

Einer Schätzung zufolge werden bis 2034 weltweit 600 Millionen Menschen unter Diabetes Typ 2 leiden.¹ Ein systematisches, wiederholt durchgeführtes Training hat sich neben der richtigen Medikation als bewährte Präventions- und Behandlungsstrategie erwiesen.^{2 3 4}

Diabetes Typ 2 ist eine chronische Stoffwechselerkrankung, bei der der Blutzuckerspiegel erhöht ist. Grund dafür sind eine gestörte Insulinsekretion und Insulinresistenz.⁵ Es wird vermutet, dass die Veränderung der Lebensgewohnheiten älterer Menschen, z. B. verminderte körperliche Aktivität und eine erhöhte Bauchfettleibigkeit maßgeblich zur Entwicklung der Insulinresistenz beitragen.⁶

Fettstoffwechselstörungen, Bluthochdruck und Herz-Kreislauf-Erkrankungen zählen zu den Begleiterkrankungen.⁷ Zudem werden bei Erwachsenen mit Diabetes Typ 2 oft eine beeinträchtigte körperliche Funktion, ein beschleunigter Muskelmassen- und -kraftverlust sowie ein hohes Sturz- und Frakturrisiko beobachtet.^{8 9 10 11} Problematisch ist vor allem der Verlust der Skelettmuskulatur, denn sie ist ein wichtiges Organ, um Glukose aus dem Blut aufzunehmen und zu speichern.¹² Sprich: Eine Verringerung der Muskelmasse kann zu einer Verschlimmerung der Insulinresistenz beitragen. Zusammen mit der zunehmenden

1 Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, Beagley J, Linnenkamp U, Shaw JE. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Res Clin Pract.* 2014;103:137–149.

2 Hordern MD, Dunstan DW, Prins JB, Baker MK, Singh MA, Coombes JS. Exercise prescription for patients with type 2 diabetes and pre-diabetes: a position statement from Exercise and Sport Science Australia. *J Sci Med Sport.* 2012;15:25–31.

3 Colberg SR, Sigal RJ, Fernhall B, et al. American College of Sports M, American Diabetes A. Exercise and type 2 diabetes: the American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement executive summary. *Diabetes Care.* 2010;33:2692–2696.

4 Madden KM. Evidence for the benefit of exercise therapy in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2013;6:233–239.

5 Lee JD, Kim DH, Kim CK. Resistance Training for Glycemic Control, Muscular Strength, and Lean Body Mass in Old Type 2 Diabetic Patients: A Meta-Analysis. *Diabetes Ther.* 2017;8:459–473.

6 Coon PJ, Rogus EM, Drinkwater D, Muller DC, Goldberg AP. Role of body fat distribution in the decline in insulin sensitivity and glucose tolerance with age. *J Clin EndocrinolMetab.* 1992;75(4):1125–1132.

7 Long AN, Dagogo-Jack S. Comorbidities of diabetes and hypertension: mechanisms and approach to target organ protection. *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2011;13:244–251.

8 Gregg EW, Engelgau MM, Narayan V. Complications of diabetes in elderly people. *BMJ.* 2002;325:916–917.

9 Park SW, Goodpaster BH, Strotmeyer ES, et al. Decreased muscle strength and quality in older adults with type 2 diabetes: the health, aging, and body composition study. *Diabetes.* 2006;55(6):1813–1818.

10 Schwartz AV, Hillier TA, Sellmeyer DE, et al. Older women with diabetes have a higher risk of falls: a prospective study. *Diabetes Care.* 2002;25(10):1749–1754.

11 Fielding RA, Vellas B, Evans WJ, et al. Sarcopenia: an undiagnosed condition in older adults. Current consensus definition: prevalence, etiology, and consequences. International Working Group on Sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc.* 2011;12(4): 249–256.

12 DeFronzo R. Pathogenesis of type 2 diabetes mellitus. *Med Clin N Am.* 2004;88(4):787–835.

Gebrechlichkeit kann der Muskelmassenverlust zudem zum Verlust der Unabhängigkeit bei älteren Diabetikern führen.

Krafttraining bringt hier also auf verschiedenen Ebenen eine Verbesserung. Einerseits verbessert es über verschiedene stoffwechselbedingte und strukturelle Adaptationsmechanismen entscheidend die Insulinresistenz der Muskulatur – insbesondere in frühen Stadien. Die Verbesserung der glykämischen Stoffwechsellage scheint weniger über eine Erhöhung der Muskelmasse¹³ sondern vielmehr über einen verbesserten Glukosetransport in die Muskelzelle zu funktionieren.^{14 15} Eine Studie zeigt, dass 16 Wochen Krafttraining Laborparameter wie den sogenannten HbA1c-Spiegel („Zucker-Langzeitwert“) verbessern. Ähnliche Verbesserungen der Insulinempfindlichkeit wurden nach vier bis sechs Wochen Krafttraining mit mittlerer Intensität berichtet. Andererseits können sowohl Muskelmasse als auch Kraft gesteigert werden – das A und O, um Gebrechlichkeit vorzubeugen und das Aktivitätslevel hochzuhalten.

Steigern Sie mit Ihrem Krafttraining präventiv als auch rehabilitativ Ihre muskuläre Kontraktilität, indem Sie den Muskel mit maximalem Anstrengungsgrad bis zur Erschöpfung der Bewegungsaufgabe fördern. Und fördern Sie damit Ihren Zuckerstoffwechsel!

13 Cauza E, Strehblow C, Metz-Schimmerl S et al. Effects of progressive strength training on muscle mass in type 2 diabetes mellitus patients determined by computed tomography. Wien Med Wochenschr. 2009;159:141-147.

14 Jessen N, Goodyear LJ: Contraction signaling to glucose transport in skeletal muscle. J Appl Physiol. 2005;99:330-337.

15 König D, Deibert P, Dickhut HH, Berg A: Bewegungstherapie bei Diabetes mellitus Typ II - metabolische Grundlagen und evidenzbasierte Empfehlungen. Dtsch Z Sportmed. 2010;57:242-247.