

Vitamin-D-Mangel beschleunigt Muskelermüdung

Erstmalig wurde eine mögliche Erklärung dafür gefunden, dass Menschen mit niedrigen Vitamin-D-Spiegeln häufig unter körperlicher Ermüdung leiden. Eine parallele Studie, die bei der Jahrestagung 2013 der Gesellschaft für Endokrinologie in Großbritannien vorgestellt wurde, belegt, dass niedrige Vitamin-D-Spiegel mit einer eingeschränkten Funktion der Mitochondrien einhergehen und dass durch eine Supplementation mit Vitamin D die Muskelerholung verbessert werden kann. Ein britisches Forscherteam um Dr. Akash Sinha von der Newcastle University konnte zeigen, dass eine Supplementierung mit Vitamin D nach 10–12 Wochen die Phosphokreatin-Resynthese im Muskel bei Menschen mit Vitamin-D-Mangel signifikant verbesserte. Die Forscher der Gruppe um Dr. Sinha und seine Kollegen gehen davon aus, dass die Ergebnisse dieser Studie weitreichende Auswirkungen für einen großen Teil der Gesellschaft haben werden. Der Grund dafür liegt darin, dass der Mangel an Vitamin D in der Bevölkerung der Industriestaaten so unglaublich weit verbreitet ist und viele Patienten mit Vitamin-D-Mangel häufig unter Symptome der Muskelermüdung leiden.

Frühere Ergebnisse zeigten bereits, dass Vitamin D helfen kann, Muskel- und Gelenkschmerzen bei Krebspatienten zu reduzieren und dass es die Muskelkraft bei übergewichtigen Menschen verbessern kann. Diese neuen Erkenntnisse geben nun einen ersten Hinweis darauf, dass Vitamin D einen generellen funktionalen Nutzen für den Skelettmuskel haben könnte. Die Ergebnisse wurden zwar nur bei einer kleinen Gruppe von Patienten mit sehr niedrigem Vitamin-D-Spiegel gezeigt, bei denen sich die Muskel-Effizienz erheblich verbesserte, wenn der Vitamin-D-

Status verbessert wurde. Weitere Untersuchungen bei mehr Patienten müssen diese Daten nun belegen und auch einen möglichen Wirkmechanismus finden. Außerdem stellt sich die Frage ob auch Menschen mit höheren bzw. normalen Vitamin-D-Spiegeln noch von einer Vitamin-D-Gabe profitieren können oder nicht. Untersucht wurde die Halbwertszeit nach der sich die Phosphokreatin-Speicher in der Muskulatur von Patienten mit Vitamin-D-Mangel wieder erholt hatten. Dabei wurde die Wadenmuskulatur von 12 Patienten mit schwerem Vitamin-D-Mangel mit Hilfe von Magnetresonanz-Scans vor und nach der Supplementation mit Vitamin D untersucht. Dabei zeigte sich, dass die Phosphokreatin Erholung sich deutlich verbesserte, nach der Einnahme von oralem Vitamin D über einen Zeitraum von 10–12 Wochen. Die Halbwertszeit der Phosphokreatin-Resynthese sank signifikant von 34,4 s auf 27,8 s ($p < 0,001$). Alle Teilnehmer berichteten auch über spürbare Verbesserungen der Symptome und einer Verringerung der Müdigkeit als Folge der Vitamin-D-Supplementation.

Dies ist der erste Hinweis auf einen Zusammenhang zwischen Vitamin-D-Status und der aeroben Muskelfunktion beim Menschen. Weitere Forschung muss nun herausfinden, ob Vitamin D zum Beispiel eine Rolle spielen könnte bei der Linderung der Gebrechlichkeit im Alter oder ob es die körperliche Leistungsfähigkeit von Athleten verbessern könnte.

Literatur

Sinha A, Hollingsworth K, Ball S, Cheetha T. Improving the vitamin D status of vitamin D deficient adults is associated with improved mitochondrial oxidative function in skeletal muscle *Endocrine Abstracts*. Abstract published online, doi: 10.1530/endoabs.31.OC1.6