

Ab sofort erhältlich bei uns

Hochtontherapie bei Polyneuropathie

Die mittelfrequente Muskelstimulation stellt für Patienten mit Polyneuropathien eine wirksame und nebenwirkungsfreie Ergänzung des Behandlungsspektrums dar.

Polyneuropathien können viele Erscheinungsformen und ebenso viele Ursachen haben: Häufig sind Grunderkrankungen wie Diabetes mellitus, Alkoholmissbrauch, Nierenleiden oder Infektionen für die Schädigung der peripheren Nerven verantwortlich. Häufigstes Symptom sind Parästhesien und Sensibilitätsstörungen, vor allem an den Extremitäten, im fortgeschrittenen Stadium können aber auch motorische Ausfälle, eine gesteigerte Druckempfindlichkeit oder trophische Störungen auftreten.

Für die Betroffenen bedeutet das fast immer eine erhebliche Einschränkung ihrer Lebensqualität. Zu den brennenden bis krampfartigen Schmerzen kommen Muskelschwäche bis hin zu Lähmungen und Schlafstörungen. In vielen Fällen sind die Beschwerden mit Depressionen vergesellschaftet.

Mit einer Entwicklung des deutschen Neurologen und Psychiaters Hans-Ulrich May wurde das Spektrum verfügbarer Therapien um eine nichtmedikamentöse Behandlungsoption erweitert: Die mittelfrequente Muskelstimulation – auch Hochtontherapie oder Hochton Elektrische Muskelstimulation, kurz: HTEMS – soll den Stoffwechsel und die Durchblutung im Gewebe ähnlich aktivieren wie intensive körperliche Bewegung.

Anders als die klassische Elektrotherapie (transkutane elektrische Nervenstimulation, TENS) arbeitet HTEMS mit mittelfrequenter metallkompatiblen Wechselstrom, dessen Frequenz zwischen etwa 4.000 Hz und 33.000 Hz variiert und zusätzlich simultan amplitudenmoduliert ist. In der Regel werden die Elektroden dabei an den Oberschenkeln, Waden oder Fußsohlen angelegt. Die Dosierung an den



Oberschenkeln soll so gewählt werden, dass sich die Muskeln anspannen. Die Behandelten spüren im Unterschenkel- und Fußbereich nicht mehr als ein angenehmes Kribbeln.

Erstmals wissenschaftlich untersucht wurde die Hochtontherapie 2005 in einer Pilotstudie des Deutschen Diabetes-Zentrums Düsseldorf. Dabei wurden 21 Patienten für jeweils 30 Minuten an drei aufeinanderfolgenden Tagen mit herkömmlicher TENS und 20 weitere mit dem neuen Verfahren behandelt. Die Ergebnisse unterschieden sich signifikant: Während 80 Prozent der HTEMS-Behandelten über eine Verbesserung ihrer Symptome berichteten, waren es in der TENS-Gruppe nur 33 Prozent.

Inzwischen liegen – wie in der Tabelle auf Seite 4 dargestellt – eine ganze Reihe weiterer Untersuchungen vor. Auch wenn Studiendesign und Patientenkollektive unterschiedlich waren, konnten diese Untersuchungen die Wirksamkeit der – soweit

bisher bekannt – nebenwirkungsfreien Therapiemethode bestätigen.

Die bislang größte Studie wurde 2008 mit 414 Diabetes-Patienten durchgeführt, die mindestens viermal wöchentlich 30 Minuten eine Hochtonbehandlung erhielten. Auch dabei zeigte sich nach vier Wochen, dass 88,4 Prozent der Betroffenen auf die Therapie ansprachen und alle untersuchten Leitsymptome – Kribbeln, Brennen, Schmerzen und Taubheitsgefühle – sowohl in der Häufigkeit wie auch der Intensität reduziert werden konnten. Zudem konnten die Patienten auch wieder besser schlafen. Den größten Neuigkeitswert brachte die Studie aber mit dem Nachweis, dass die Symptomlinderung auch noch drei Wochen nach dem Ende der Behandlung anhält.

Inzwischen konnte gezeigt werden, dass die Hochtonbehandlung eine Reihe weiterer positiver Effekte haben kann: So kam es in einer Studiengruppe zu einer signifikanten Abnahme des Körpergewichts bei übergewichtigen Diabetikern. In zwei Arbeiten konnte die Absenkung der HbA1c-Werte nachgewiesen werden, in einer anderen die Verbesserung der mikrovaskulären Endothelfunktion. Schließlich wurde auch eine positive Veränderung systemischer Immunparameter beobachtet.

Auch die bislang jüngste Untersuchung zeigte einen neuen Aspekt: In einer 2016 durchgeführten Studie mit 28 Diabetes-Patienten konnten die Forscher neben der mittleren Symptomreduktion von 8 auf 6 nach dem Neuropathy Symptom Score auch eine Reduzierung und erhöhte Differenzierung von hämatopoetischen Stammzellen nachweisen, die eine Gewebsregeneration begünstigen könnte.