



# Wirksamkeit und Anwendungsmöglichkeiten für die extrakorporale Stoßwellentherapie

Neue Studien belegen einmal mehr die Wirksamkeit der extrakorporalen Stoßwellentherapie bei der Behandlung von Kniegelenksarthrose und Kalkschulter. Bei Wirbelsäulenbeschwerden könnte diese Therapie eine unterstützende Behandlungsoption darstellen. Unter bestimmten Umständen ist auch eine Krebserkrankung keine Kontraindikation für den Einsatz der Stoßwelle.

**D**as Verfahren der elektrischen extrakorporalen Stoßwellentherapie (ESWT) ist eine nicht-invasive Behandlungsmethode, die bei einer Reihe von schmerzhaften Beschwerden des Bewegungsapparates eingesetzt werden kann. Dabei werden außerhalb des Körpers (extrakorporal) erzeugte Stoßwellen, je nach Form fokussiert oder radial, tief in das Gewebe abgegeben. Der Wirkmechanismus beruht darauf, dass der mechanische Reiz der Stoßwellen lokal im lebenden Gewebe in biochemische Prozesse umgewandelt wird, die den körpereigenen Heilungsprozess verstärken. Durch die Stoßwellentherapie scheint nicht

nur eine Gewebereparatur, sondern auch eine Geweberegeneration stattzufinden. Die schmerzreduzierende Wirkung basiert wahrscheinlich auf der Blockierung von Schmerzrezeptoren oder auch auf der Veränderung von Zellmembranen, die die Weiterleitung des Schmerzes verhindern.

## **EXTRAKORPORALE STOSSWELLEN-THERAPIE BEI KNIEGELENKSARTHROSE**

Ein Review von An, Li, Xie et al. hat die bestehende Evidenz für die therapeutischen Indikationen und die möglichen Wirkmechanismen der ESWT zur Behandlung von Arthrose im Knie zusammengefasst.<sup>1</sup> Demnach zeigt ESWT sowohl in klinischen

Studien als auch in Studien am Tiermodell Wirksamkeit bei der Behandlung von Arthrose. Insbesondere wirkt die Therapie gut auf Knorpel, subchondrale Knochen und das umgebende Gewebe. Sie kann chronische Schmerzen bei Arthrose lindern. Die Review-Autoren merken allerdings an, dass die Anwendung verschiedener ESWT-Methoden die Vergleichbarkeit vieler bestehender Studien einschränkt.

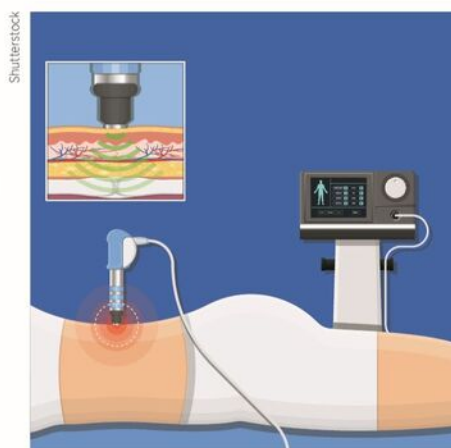
Eine neue randomisierte kontrollierte Studie mit 89 Patientinnen und Patienten untersuchte die Wirkung von radialer ESWT mit unterschiedlicher Intensität auf die Schmerzlinderung bei Kniegelenksar-

throse.<sup>2</sup> Die Behandlung der Patientengruppen erfolgte mit unterschiedlicher Energieintensität der Stoßwelle (0,12 mJ/mm<sup>2</sup> oder 0,24 mJ/mm<sup>2</sup>) bzw. mit verschiedener Stoßanzahl (2.000 oder 4.000). Jede Gruppe durchlief vier Sessions von radialer ESWT, jeweils eine pro Woche. Nach vier Wochen verzeichneten alle Behandelten eine Schmerzreduktion. Auch Steifigkeit und physikalische Funktion bewerteten die Patientinnen und Patienten im Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) besser als die Placebo-Kontrollgruppe. Die Behandlung mit größerer Energie brachte bessere Ergebnisse. Die Therapien mit 2.000 oder 4.000 Stößen zeigte im Vergleich keine signifikanten Ergebnisunterschiede.

#### BEHANDLUNG DER KALKSCHULTER

Eine Studie mit 45 Patientinnen und Patienten hat untersucht, wie gut die unterschiedlichen Formen der Stoßwellentherapie für die Behandlung der Kalkschulter (Tendinosis calcarea) geeignet sind.<sup>3</sup> Patientengruppe I erhielt fokussierte Stoßwellen mit 1.500 Stößen, Gruppe II radiale Stoßwellen mit 2.000 Stößen, Gruppe III kombinierte fokussierte und radiale Stoßwellen.

Patientinnen und Patienten aller drei Gruppen erreichten eine Verbesserung der Schulterschmerzen, der aktiven Range of Motion (ROM) sowie der Schulterfunktion – und zwar eine Woche nach dem Ende der Behandlung sowie im Follow-up nach drei Monaten. Zusätzlich zeigte sich bei allen eine signifikante sonografische Reduktion der Verkalkung. Bei der Behandlung mit der kombinierten fokussierten radialen extrakorporalen Stoßwellentherapie waren die Ergebnisse am besten.



#### BEHANDLUNGSOPTION BEI WIRBELSÄULENERKRANKUNGEN

Die ESWT könnte sich auch als Behandlungsoption für Erkrankungen der Wirbelsäule etablieren. Ein Review fasst die vorliegenden Evidenzen zum Anwendungspotenzial und zur Wirksamkeit der ESWT als unterstützende Behandlung von Patientinnen und Patienten mit Erkrankungen und Schmerzen im Bereich der Wirbelsäule zusammen.<sup>4</sup> Die Review-Autoren kommen zum Schluss, dass ESWT bei den verschiedenen Wirbelsäulenpathologien zwar eine unterschiedlich große Schmerzreduktion erreicht, Patientinnen und Patienten mit Osteoporose, heterotoper Ossifikation aufgrund von Rückenmarksverletzungen, zervikaler Spondylose (Halswirbelsäulendegeneration), Skoliose, Sakroiliitis oder Coccygodynie (Steißbeinschmerz) aber von der Behandlung mit Stoßwellen profitieren können und nur minimale Nebenwirkungen auftreten.

#### KREBSERKRANKUNG KEINE KONTRAINDIKATION

Eine Krebserkrankung galt als Kontraindikation für die fokussierte extrakorporale

Stoßwellentherapie. Dass aber unter bestimmten Umständen auch Krebspatientinnen und -patienten mit dieser Therapie geholfen werden kann, zeigt ein Fallbeispiel der Universitätsklinik für Physikalische Medizin, Rehabilitation und Arbeitsmedizin, MedUni/AKH Wien.<sup>5</sup>

Eine 75-jährige Patientin mit Brustkrebs und metastatischer Knochenerkrankung, die unter beidseitigem Fersenschmerz (Plantarfasziitis) litt, wurde fünf Wochen mit fokussierter Niedrigenergie-ESWT behandelt. Eine Präsenz metastatischer Knochenläsionen im Behandlungsbereich wurde vorab ausgeschlossen. Die fokussierte ESWT führte zu einer rund 80-prozentigen Schmerzreduktion ohne Nebenwirkungen. Die Wiener Forscherinnen und Forscher folgern, dass diese Therapie eine sichere, wirksame und kosteneffiziente ambulante Behandlung von Plantarfasziitis bei Krebspatientinnen und -patienten sein kann.

*Bericht: Dr. Stefan Wolfinger*

#### Referenzen:

- 1 An S, Li J, Xie W et al. Extracorporeal shockwave treatment in knee osteoarthritis: therapeutic effects and possible mechanism. *Biosci Rep* 2020 Nov 27; 40(11):BSR20200926
- 2 Zhang Y-F, Liu Y, Chou S-W et al. Dose-related effects of radial extracorporeal shock wave therapy for knee osteoarthritis: A randomized controlled trial. *J Rehabil Med* 2021 Jan 13; 53(1):jrm00144
- 3 Al-Khair M A, El Khouly R A, Khodair S A et al. Focused, radial and combined shock wave therapy in treatment of calcific shoulder tendinopathy. *Phys Sportsmed* 2020 Dec 6; 1-8
- 4 Fiani B, Davati C, Griep DW et al. Enhanced Spinal Therapy: Extracorporeal Shock Wave Therapy for the Spine. *Cureus* 2020 Oct 27; 12(10):e11200
- 5 Zdravkovic A, Michael Mickel M, Crevenna R. Successful application of focused extracorporeal shockwave therapy for plantar fasciitis in patients suffering from metastatic breast cancer. *Support Care Cancer* 2021 Mar 21; doi: 10.1007/s00520-021-06117-9. Online ahead of print