

# Stoßwellentherapie: Wie und wann sie funktioniert

Die Stoßwellentherapie ist eine bewährte Methode bei Fersensporn, Tennisellenbogen und Kalkschulter. Sie eignet sich aber auch bei der Achillessehnentendinitis und laut einer ersten Studie zur Behandlung bei Spastik nach Schlaganfall.

VON WIEBKE KATHMANN

**BERLIN.** Die Therapie mit Stoßwellen oder Druckwellen hat sich rasant entwickelt und bietet auch aufgrund des breiten therapeutischen Fensters vielfältige Anwendungsmöglichkeiten – Grund für ein Update zu alten und neuen Indikationen.

Die Erfolge der Stoßwellentherapie sind auf deren vielfältige Wirkungen zurückzuführen. Dazu gehören laut Dr. Wolfgang Schaden, dem weltweit anerkannten Pionier der Methode vom Stoßwellenzentrum Wien: Permeabilitätsänderungen der Zellmembran, eine vermehrte ATP-Produktion durch Aktivierung der Mitochondrien, ein bakterizider und entzündungshemmender Effekt, die Ausschwemmung von Substanz P, die Angio- und Vaskulogenese, die Freisetzung von NO und Wachstumsfaktoren (zum Beispiel VEGF) sowie die Beeinflussung von Migration, Differenzierung und ‚homing‘ von Stammzellen.

Eine durch fokussierte elektrohydraulische Stoßwellen (ESTW) vermittelte Mechanotransduktion ist für die Stimulation der biologischen Regeneration verantwortlich.

## Bewährte und neue Indikationen

In seinem Update beim Deutschen Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie in Berlin stellte Privatdozent Dr. Jörg Hausdorf, Oberarzt an der Klinik für Orthopädie, Physikalische Medizin und Rehabilitation, Klinikum der Universität München, Campus Großhadern, Ergebnisse aktueller Studien zu bewährten und neuen Indikation für eine Stoßwellentherapie vor:

## Effekte der Stoßwellentherapie

- **Permeabilitätsänderungen der Zellmembran**
- **vermehrte ATP-Produktion durch Aktivierung der Mitochondrien**
- **bakterizider und entzündungshemmender Effekt**
- **Ausschwemmung von Substanz P**
- **Angio- und Vaskulogenese**
- **Freisetzung von NO und Wachstumsfaktoren**
- **Beeinflussung von Migration, Differenzierung und ‚homing‘ von Stammzellen**



Schmerzen wegen einer Epicondylitis: Patienten profitieren bei Stoßwellentherapie offenbar mehr von Impulsen niedriger Energie. © EGENYATAMANENKO / STOCK.ADOBE.COM

■ **Epicondylitis:** In dieser seit 20 Jahren bewährten Indikation scheint eine Behandlung mit 3 x 1000 Impulsen niedriger Energie (0,10 mJ/mm<sup>2</sup>) zu einem besseren 12-Wochen-Ergebnis zu führen als 3 x 1000 Impulse einer höheren Energie (0,25 mJ/mm<sup>2</sup>).

■ **Tendinosis calcarea:** Nicht nur bei der Kalkschulter, sondern auch bei Rotatorenmanschetten-Tendopathie ohne Kalk kann durch eine Stoßwellentherapie eine gegenüber Placebo signifikante Schmerzreduktion erzielt werden. Beim subachromialen Schmerzsyndrom mit/ohne Kalk, jeweils kombiniert mit Physiotherapie, bringt die gezielte Behandlung einzelner Sehnen keinen Erfolg. Auch eine zusätzlich zur Stoßwellentherapie durchgeführte exzentrische Trainingstherapie ist ohne Zusatznutzen.

■ **Fasziitis plantaris:** In der aus Sicht von Hausdorf weiterhin besten Indikation für eine Stoßwellentherapie

konnte der Nutzen auch in der akuten Situation belegt werden. Diese Behandlungsmethode sollte also nicht nur im Sinne der ultima ratio eingesetzt werden. Therapieassoziierte Komplikationen gibt es keine. Es ist für den Therapieerfolg unerheblich, ob einfach dort geschallt wird, wo es weh tut, oder der Kalk zuvor mittels Ultraschall lokalisiert wird.

■ **Neue Indikationen:** Bei der Achillessehnentendinitis führt die elektrohydraulische Stoßwellentherapie zu einer signifikanten und mit der Injektion von PRP (platelet rich plasma) vergleichbaren Verbesserung der Symptomatik. Bei der Gonarthrose ist das Bild noch uneinheitlich. Die Rückbildung von schmerzhaften Knochenmarködemen kann offenbar durch die ESTW beschleunigt werden. Und nicht zuletzt eignet sich die Stoßwellentherapie einer ersten Studie nach auch zur Behandlung bei Spastik nach Schlaganfall.