

ISMST

Stoßwellentherapie ist „klinisch etabliert und sehr effektiv“

Jahreskongress der internationalen Fachgesellschaft in Kiel. Neue Anwendungsgebiete an Haut und Herz vorgestellt.

Als „seit Jahren klinisch etablierte, sehr effektive und nicht-invasive Therapie, die operative Verfahren in vielen Fällen ersetzen kann“, hat Prof. Ludger Gerdesmeyer vom Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (UK S-H), Campus Kiel, die extrakorporale Stoßwellenbehandlung (ESWT) bezeichnet. Neben klassischen orthopädischen Indikationen wie Kalkschulter, Fersensporn und Tennisellbogen wird die Stoßwelle in jüngerer Vergangenheit vermehrt auch zur Behandlung nicht-heilender chronischer Wunden eingesetzt. In der Erforschung befinden sich weitere Anwendungen, darunter auch eine Stoßwellentherapie am offenen Herzen während einer Bypass-Operation.

150 Wissenschaftler aus aller Welt haben sich kurz vor Pfingsten in Kiel zur Jahrestagung der International Society for Medical Shockwave Treatment (ISMST) getroffen, um die neuesten Erkenntnisse dieser relativ jungen Disziplin zu erörtern. Stoßwellen sind akustische Druckwellen von extrem kurzer Dauer. Sie setzen ihre Energie frei, wenn sie auf Gewebearten mit abweichendem akustischen Widerstand treffen, etwa auf Knochen oder Kalk. Haut, Muskeln oder Fett, die allesamt ähnliche akustische Eigenschaften haben, durchdringen Stoßwellen, ohne Schaden zu hinterlassen. Seit rund 30 Jahren werden Stoßwellen erfolgreich zur Zertrümmerung von tief liegenden Nierensteinen eingesetzt. Das Interesse von Orthopäden und Unfallchirurgen an dem Verfahren wurde geweckt, als sich in Röntgenbildern der behandelten Patienten Verdickungen der Beckenschaufel abzeichneten: Ganz offensichtlich hatte die Stoßwelle eine wachstumsfördernde Wirkung am Knochen.

Bis vor wenigen Jahren gingen die Experten davon aus, dass Stoßwellen kleinste Verletzungen am Knochen verursachen und damit einen lokalen Heilungsreiz auslösen. Diese Theorie gilt inzwischen als überholt, wie Kongresspräsident Gerdesmeyer, Leiter der Sektion für onkologische und rheumato-

logische Orthopädie am UK S-H, erläuterte. „Wir wissen mittlerweile, dass die Stoßwelle eine biologische Antwort im behandelten Gewebe auslöst, ohne einen mechanischen Schaden zu verursachen.“ Unter dem Einfluss der Stoßwelle wird die körpereigene Produktion von Wachstumsfaktoren aktiviert. Diese bewirken ein vermehrtes Einwachsen neuer Blutgefäße und leiten die Gewebeneubildung und damit den Heilungsprozess ein.

Insbesondere bei der Behandlung von verzögert heilenden Knochenbrüchen (Pseudoarthrosen) konnten mit der ESWT deutliche Fortschritte erzielt werden, wie Dr. Wolfgang Schaden aus dem Unfallkrankenhaus Wien erläuterte. Seit 1997 hat er eigenen Angaben zufolge mehr als 1.500 Patienten mit nicht-heilenden Knochenbrüchen (sechs Monate nach Operation oder Gipsversorgung) mit einer einmaligen hochenergetischen Stoßwellenbehandlung versorgt. Fast 80 Prozent der Patienten (das Durchschnittsalter betrug 40 Jahre, zwei Drittel Männer), bei denen nach einem Arbeits- oder Motorradunfall vor allem lange Röhrenknochen gebrochen waren, konnten nach seinen Angaben zur Abheilung gebracht werden.

Damit, so Schaden, ist die Stoßwellentherapie genauso effektiv wie die aufwendige operative Versorgung, bei der die nicht verheilte Bruchstelle angefrischt wird. Bei der chirurgischen Intervention komme es in zehn bis 30 Prozent der Fälle zu teils schwerwiegenden Komplikationen, während die Stoßwellenbehandlung praktisch nebenwirkungsfrei sei, erläuterte der Wiener Unfallchirurg. Außerdem erfolge die Rehabilitation der Stoßwellenpatienten deutlich rascher. Verschiedene randomisierte und kontrollierte Studien, die unter anderem in der wissenschaftlichen Zeitschrift „Journal of Bone & Joint Surgery“ (JBJS) veröffentlicht wurden, seien zu identischen Ergebnissen gekommen. Dr. Schaden zog folgendes Fazit: „Aufgrund der Evidenzlage kann die Stoßwellentherapie bei der Pseudoarthrose als

Therapie der ersten Wahl empfohlen werden.“

Ähnliches gilt etwa für die Behandlung von Sehnenansatzerkrankungen an Schultern, Ellbogen oder Füßen, wo die Stoßwelle immer dann zur Anwendung kommen kann, wenn andere medikamentöse oder physikalische Verfahren nicht zum gewünschten Erfolg geführt haben. Dank aktueller Erkenntnisse aus

der Grundlagenforschung beschränkt sich die Stoßwellentherapie jedoch nicht mehr auf den orthopädischen Einsatz, wie Gerdesmeyer erläuterte. Neue Studien konnten nachweisen, dass die Stoßwellen einen positiven Effekt auf die Mobilisierung und Aktivierung körpereigener Stammzellen haben. Sogar die Differenzierung der Stammzellen scheint durch die Stoßwellen positiv beeinflusst zu werden. Es hat sich also gezeigt, so Gerdesmeyer, dass unter dem Einfluss der Stoßwelle ein „körpereigenes Bioengineering“ in Gang gesetzt und die Selbstheilung angeregt wird.

Diesen mikrobiologischen Wirkmechanismus mache man sich etwa bei diabetischen, posttraumatischen oder postoperativen Wundheilungsstörungen sowie bei Verbrennungswunden zunutze. Erste Studien und Tierversuche hätten darüber hinaus gezeigt, dass Schmerzsyndrome und Muskelfunktionsstörungen positiv beeinflusst sowie die Rehabilitationszeiten von Nervenverletzungen unter einer Stoßwellentherapie signifikant reduziert werden können.

Besonders spektakulär erscheint das Vorgehen österreichischer Herzchirurgen: In einer ersten Machbarkeitsstudie wurden zehn Herzinfarktpatienten in Wien und Innsbruck während einer Bypassoperation am offenen Herzen mit Stoßwellen behandelt. „Ziel der Therapie ist, dass es im Infarktareal zum Einsprossen neuer Blutgefäße und in dessen Folge auch zur Bildung neuer, funktionstüchtiger Herzmuskelzellen kommt“, erläuterte Dr. Johannes Holfeld von der Universitätsklinik Innsbruck. Innerhalb des nächsten halben Jahres, so Holfeld, wolle man eine multizentrische klinische Studie auflegen, bei der das Verfahren mit der Standardtherapie ver-



Dr. Wolfgang Schaden, Dr. Vinzenz Auersperg und Prof. Ludger Gerdesmeyer (von links) (Foto: ug)

glichen werde; Ergebnisse hierzu werden in einigen Jahren erwartet.

Der wissenschaftliche Erkenntnisgewinn und die klinische Bedeutung der extrakorporalen Stoßwellentherapie stehen nach Meinung der Experten in krassem Widerspruch zu deren Verbreitung: „Weniger als ein Prozent der Patienten, die von einer Stoßwellenbehandlung profitieren würden, erhält diese auch“, beklagte Dr. Vinzenz Auersperg, ISMST-Generalsekretär. Das liege zum einen am geringen Interesse vieler Kollegen (Auersperg: „Mit Stoßwellen lässt sich nicht so viel Geld verdienen“), zum anderen daran, dass „die Behandlung trotz nachgewiesener Evidenz bei verschiedenen Indikationen nicht in den Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenkassen aufgenommen wurde“, wie Prof. Gerdesmeyer erläuterte.

Ökonomischen Berechnungen zufolge könne mit der Stoßwellentherapie sogar viel Geld im Gesundheitswesen eingespart werden; so liegen die Behandlungskosten der Pseudoarthrose mit ESWT um 70 Prozent niedriger als beim herkömmlichen, operativen Vorgehen. Gerdesmeyer: „Es ist nicht zu verstehen, dass so viele Patienten noch immer nicht die Möglichkeit bekommen, mittels Stoßwellentherapie behandelt zu werden. Immer noch werden Hunderte von Millionen Euro in Europa verschwendet, weil die Stoßwellentherapie nicht ausreichend eingesetzt wird.“

Gerdesmeyer behandelt am Universitätsklinikum jährlich etwa 150 Patienten mit Stoßwellen. Landesweit sind nach seiner Schätzung etwa 20 bis 25 Geräte in Praxen und Kliniken im Einsatz. Weitere Informationen gibt es u.a. bei der Deutschsprachigen Internationalen Gesellschaft für Extrakorporale Stoßwellentherapie: Internet www.digest-ev.de. *Uwe Groenewold*