

Nichtinvasive Methode - Stoßwellen helfen bei Frakturheilung

Mit der extrakorporalen Stoßwellenbehandlung lassen sich nicht nur Nierensteine zertrümmern, auch auf die Frakturheilung großer Röhrenknochen hat diese nicht invasive Methode einen positiven Einfluss. Ob das Verfahren dem chirurgischen Eingriff überlegen ist, wurde nun erstmals in einer prospektiven Studie überprüft.

Zur Behandlung nicht heilender Knochenbrüche gibt es verschiedene Möglichkeiten, darunter auch Verfahren wie die extrakorporale Stoßwellentherapie. Deren Wirkung haben italienische Kollegen nun in einer Studie mit 126 Patienten getestet, die allesamt schon einmal erfolglos chirurgisch versorgt worden waren und laut der radiologischen Untersuchungen seit mindestens sechs Monaten eine hypertrophe nicht heilende Fraktur aufwiesen.

Die Probanden wurden randomisiert in drei Gruppen aufgeteilt: In zwei davon wurde die Frakturspalte unter regionaler Anästhesie mit zwei unterschiedlichen Stoßwellengeneratoren behandelt – in jeweils vier Sitzungen im Wochenabstand mit je 4.000 Impulsen direkt auf die Frakturlücke mit einer Energieflussdichte von entweder 0,40 oder 0,70 mJ/mm². In der dritten Gruppe erfolgte eine chirurgische Revision unter Einsatz verschiedener Fixierungstechniken. Die Ergebnisse wurden radiologisch nach drei, sechs, zwölf und 24 Monaten kontrolliert, funktionell mit dem DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand)- beziehungsweise dem LEFS (Lower Extremity Functional Scale)-Fragebogen, die Schmerzen mit einer visuellen Analogskala.

Ergebnisse

Bezüglich der Heilungsraten nach sechs Monaten – dem primären Endpunkt – unterschieden sich die drei Gruppen nicht.

Die Werte lagen bei 70%, 71% und 73%. Diese Anteile stiegen mit der Zeit noch deutlich an: Nach einem Jahr lagen sie bei 84%, 82% und 87%, nach zwei Jahren bei 94%, 92% und 95%. Drei und sechs Monate nach der Behandlung waren funktionelle Ergebnisse und Schmerzen in den beiden mit Stoßwellen behandelten Gruppen signifikant besser als in der chirurgischen Gruppe ($p < 0,001$), ein Unterschied, der sich nach einem und nach zwei Jahren nivelliert hatte mit Ausnahme des DASH-Scores, bei dem die nicht invasiven Behandlungen nach wie vor signifikant besser abschnitten.

Schlussfolgerung

Die extrakorporale Stoßwellenbehandlung ist der invasiven chirurgischen Therapie bei der Therapie nicht heilender Frakturen großer Röhrenknochen ebenbürtig, was die Heilungsraten betrifft, und sogar überlegen, hinsichtlich kurzfristiger funktioneller Ergebnisse. (jfg)

Cacchio A et al (2009) Extracorporeal Shock-Wave Therapy Compared with Surgery for Hypertrophic Long-Bone Nonunions. J Bone Joint Surg Am 91:2589–97

» Erster Wirksamkeitsnachweis der Stoßwellentherapie «

Durch das sehr gute Studiendesign wird ein Evidenzgrad Level 1 erreicht. In dieser dreiarmligen Studie wurden 126 Patienten mit hypertrophen Pseudarthrosen randomisiert balanciert entweder einer von zwei Stoßwellentherapiegruppen oder einer operativen Revisionsgruppe zugeordnet.

Das klinische Ergebnis war signifikant besser nach Stoßwellentherapie.

Aus der Studie ergeben sich folgende klinische Konsequenzen:

- » Der Einsatz extrakorporaler Stoßwellen ist einer operativen Intervention bei Pseudarthrosen gleichwertig bezüglich der Ausheilung.
- » Das klinische Ergebnis ist nach operativer Revision schlechter als nach Stoßwellentherapie.
- » Unterschiedlich hohe Energieflussdichten oder verschiedene Stoßwellengeräte führen zu gleichwertigen klinischen

und radiologischen Behandlungserfolgen.

- » Mit dieser Studie ist zum ersten Mal ein Wirksamkeitsnachweis der Stoßwellentherapie zur Behandlung der Pseudarthrose gelungen.
- » Mit der ESWT steht jetzt eine evidenzbasierte nicht invasive Behandlungsoption zur Verfügung, die ambulant und in regionaler Anästhesie durchführbar ist.
- » Kritisch bleibt anzumerken, dass die Ergebnisse dieser hochwertigen Studie einer Bestätigung durch weitere Studien bedarf, um eine allgemeine Gültigkeit der Ergebnisse postulieren zu können.

Die Originalpublikation hat Herr Dr. Gerdesmeyer für Sie in Orthopädie & Rheuma 2010;6:31 gelesen und diskutiert

PD Dr. Ludger Gerdesmeyer
Kiel