Empfehlungen zur differenzierten Kraftmessung bei distaler Medianusläsion

Wachter N et al. Diagnostic ability of power measurement of different grip forms for distal median nerve lesion. Unfallchirurg 2018; 121: 230 – 238

Handchirurgen des Stuttgarter Katharinenhospitals untersuchten, ob die Messung der Maximalkraft bei Greifformen wie Spitzgriff, Präzisionsgriff, Schlüsselgriff sowie palmarer Abduktion bei einer peripheren Medianusläsion eine sinnvolle Ergänzung des bisherigen Diagnostikspektrums werden kann.

An der Studie nahmen 21 männliche, rechtshändige Probanden teil. Die klinische Untersuchung ergab keine pathologisch funktionelle Beeinträchtigung ihrer Hände. Bei den Probanden erfolgte die Messung des Kraftgriffs mit einem Sensorhandschuh, der auf der palmaren Seite mit 4 Drucksensoren ausgestattet war, am JAMAR-Dynamometer in der Stufe 2. Anschließend erfolgte die weitere Kraftmessung ohne Sensorhandschuh, wobei die Maximalkraft der Dynamometeranzeige aufgezeichnet wurde.

Die Versuchsreihen wurden bei allen Patienten mit und ohne Medianusblock ausgeführt. Der Medianusblock wurde mit 5 ml Mepihexal erreicht. Nach 6 – 10 Stunden erreichten alle Probanden wieder zu 100 % und ohne bleibende Schäden ihre normale motorische und sensorische Handfunktion.

Die Greifexperimente von Spitz-, Fein- und Schlüsselgriff erfolgten in einer standardisierten Sitzposition. Für die Messung der palmaren Abduktionskraft lag die Hand flächig und drucklos auf einer festen Fläche. Die Unterschiede der Messreihen wurden statistisch ausgewertet.

Beim Kraftgriff des JAMAR-Dynamometers verminderten sich die gemessenen Kraftmaximalwerte median um 13,4 % unter Betäubung des N. medianus. Diese Abnahme war zwar gering, aber signifikant.

Die Kraftverteilung war am größten am Mittelfinger, gefolgt vom Ringfinger, dem Zeigefinger und Kleinfinger. Durch die Blockade des Medianus änderte sich die Kraftverteilung zwischen den Fingern D2 – D5 nicht. Allerdings kam es zur Veränderung der maximalen Kraft.

Beim Spitzgriff nahm der Median der maximalen Kraft unter Betäubung um 23,6 % ab. Beim Präzisionsgriff betrug die Reduktion 31 % und beim Schlüsselgriff 18,8 %. Alle Veränderungen waren signifikant. Auch bei der palmaren Abduktion des Daumens stellte sich ein signifikanter Kraftunterschied zwischen den beiden Versuchsreihen heraus. Dabei fiel die Kraftminderung durch den Medianusblock mit 72,1 % am deutlichsten aus.

FAZIT

Die Messung des Kraftgriffunterschieds von Normalbefund und nach Medianusblock ist nur bedingt geeignet. Als sehr brauchbar zur Quantifizierung einer Kraftminderung bei simulierter Medianusläsion erwies sich hingegen die Messung der Maximalkraft bei Spitzgriff, Präzisionsgriff, Schlüsselgriff und insbesondere bei Palmarabduktion und stellt demnach eine sinnvolle Ergänzung der bisherigen Diagnostik dar. Patientenstudien sollten die experimentellen Daten aber bestätigen, schreiben die Autoren.

Richard Kessing, Zeiskam

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.