

## Empty oder Full Can beim Patienten mit Impingement?

von Frank Diemer

Aktive Übungen (exzentrisch und konzentrisch) haben sich in der Vergangenheit sowohl an der Achillessehne als auch an der Patellarsehne bei degenerativen Veränderungen (Tendinosen) etabliert. Auch an der Supraspinatussehne gibt es Hinweise für deren erfolgreichen Einsatz. Für das Training des SSP bietet sich die Abduktion in der Skapulaebene gegen Widerstand an. Der Arm kann dabei in einer Innenrotation („Empty Can Übung“) oder in Außenrotation („Full Can Übung“) positioniert werden.

Mark Timmons und seine Forscherkollegen an der Marshall University in den USA untersuchten daher bei 28 Patienten mit Impingement (Schmerz in die Schulter-ARO, schmerzhafter Bogen, Neer-, Jobe- und Kennedy-Hawkins-Test) die Muskelaktivität (alle Anteile des M. trapezius und M. serratus anterior), die klinische Reaktion (Schmerz) und die Kinematik (Skapula- und Klavikulaposition) bei beiden Übungsvarianten.

Bei der Empty Can Übung war die Muskelaktivität insgesamt höher. Bei genauerer Betrachtung traf dies aber eher auf den oberen und mittleren Anteil des M. trapezius zu. Der untere Anteil des M. trapezius und der M. serratus anterior zeigten nur irrelevante Unterschiede. Die biomechanischen Daten ergaben, dass die beiden Schulterblätter in einer größeren Protraktionsstellung bei der Empty Can Ausführung positioniert waren (mehr anteriore Kippung und Innenrotation der Skapula). Bezüglich des Schmerzes ergaben sich ebenfalls Unterschiede. Die Full Can Ausführung zeigte geringere Werte (3/10 versus 4/10).

Insgesamt scheint die Abduktion in einer Außenrotation weniger Schmerz und eine günstigere Biomechanik bei geringerer Muskelaktivität der Skapulastabilisatoren zu produzieren. Sie kann daher beim Patienten mit Impingement als Einstieg in ein Elevationstraining angeleitet werden. Da die Unterschiede zwischen den beiden Varianten in allen gemessenen Parametern relativ gering waren, sollten die Ergebnisse aber mit Vorsicht interpretiert werden und auch die Empty Can Übung als wertvolle Variante im Hinterkopf behalten werden.

### Literatur

Timmons MK, Erickson JJ, Yeislyaprak SS et al. Empty can exercise provokes more pain and has undesirable biomechanics compared with the full can exercise. Journal of Shoulder and Elbow Surgery. 2016; 25: 548.