

# Die schmerzhafte Werferschulter

Diagnose, **Bildgebung** und Therapieansätze

**DRESDEN** Repetitive und uniforme Bewegungsmuster im Rahmen von Wurf- und Überkopf- oder Schwimmsportarten können ein Kräfteungleichgewicht mit Muskeldysbalancen, Instabilitäten, Fehlstellung der Skapula (Skapuladyskinesie) und schließlich ein sekundäres, inneres Impingement (posterior-superiores oder anterior-superiores Impingement) verursachen. Durch eine dezidierte Sportanamnese und die klassische Klinik kann die Diagnose meist sicher gestellt werden. Mit Hilfe einer MRT können sekundäre strukturelle Schäden beurteilt und gesichert werden. Die Behandlung erfolgt meist mithilfe eines speziellen konservativen Therapiekonzeptes. Bei Therapieresistenz und strukturellen Schäden sollte eine operative Maßnahme vorgenommen werden.

Neben dem klassischen äußeren Impingement zwischen dem Humeruskopf und dem Akromion kann es bei bestimmten Sportarten zu einem inneren/sekundären Impingement kommen. Beim letzteren werden das häufigere posterior-superiore (PSI) vom selteneren anterior-superioren Impingement (ASI) unterschieden.

Beim PSI wird der Arm, meist bei Wurf- oder Überkopfsportarten, in eine abgespreizte und nach außen rotierte Bewegung geführt (Werfer-Position).<sup>1</sup> Dabei kommt es endgradig zu einem repetitiven Kontakt des Tuberculum majus mit dem posterior-superioren Labrum beziehungsweise Bizepssehnenanker sowie der posterior-superioren Rotatorenmanschette (Abb. 1). Das Einklemmen der Rotatorenmanschette im Bereich des posterior-superioren Labrums in der Wurfposition ist ein normales und physiologisches Phänomen, kann aber bei hoher Frequenz und forcierter Kraft in der Bewegung zu pathologischen Veränderungen führen. Bei repetitiven Bewegungen kann es ferner

zur chronischen Dehnung der vorderen und Verkürzung der hinteren Schulterkapsel kommen. In der Abbremsphase am Ende der Wurfbewegung trägt die dorsale Kapsel maßgeblich zum Abbremsen und zur Kraftaufnahme bei und kann so zusätzlich verdicken.

Burkhart et al. beschreiben, dass durch diese muskulokapsuläre Kontraktur der dorsalen Weichteile ein klinisch auffälliges Innenrotationsdefizit des Schultergelenkes (GIRD: glenohumerales Innenrotationsdefizit) entsteht, welche zu einer posterior-superioren Subluxation des glenohumeralen Kon-

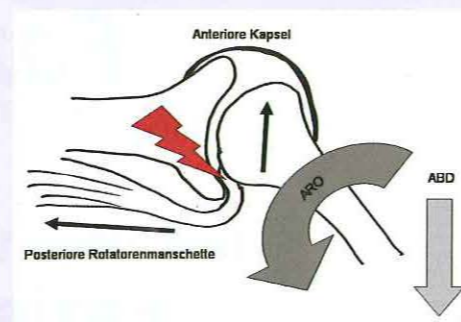


Abb 1: Blick von oben auf eine abduzierte und außenrotierte Schulter bei einer Wurfbewegung. Bei einer vorderen Laxität kommt es zu einer vermehrten anterioren Translation der Schulter. (gedruckt mit freundlicher Genehmigung aus: Kasten P, Lützner J, Tendinopathie der Sportlerschulter, Dtsch Z Sport-med (2010) 84-90)

taktpunktes führt. Sekundär resultiert dadurch eine Schädigung des superioren Labrums und der Rotatorenmanschette.<sup>2,3</sup> Verstärkt wird die Pathologie durch das fehlende Beüben der muskulären Gegenspieler.

Ein weiterer Einfluss auf die Genese der Erkrankung kommt dem Schulterblatt zu. Für eine physiologische Schulterfunktion ist das harmonische Zusammenspiel vor allem der Skapula- mit der Humerusbewegung nötig. Nach Kibler et al. kann es durch eine gestörte Schulterblattmuskulatur bei Elevation und

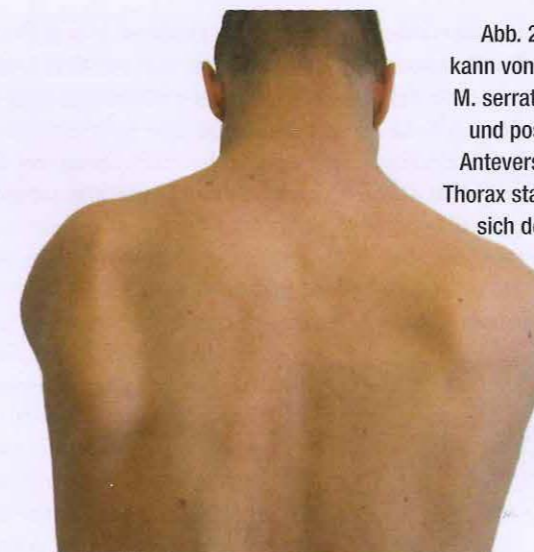


Abb. 2: Das linke Schulterblatt kann von der Muskelschlinge aus M. serratus anterior, M. trapezius und posteriore Rhomboiden bei Anteversion des Armes nicht am Thorax stabilisiert werden, sodass sich der mediale Rand abhebt. Dies muss vor allem krankengymnastisch geübt werden.

Abduktion des Armes zu einer pathologischen Schulterblattbewegung (Skapuladyskinesie) kommen, welches ein frühzeitiges Impingement mit Einklemmung der Sehnen verursachen kann.<sup>4</sup> Klinisch wird die Skapuladyskinesie durch ein Anheben der medialen Kante (Skapula, Abb. 2), eine ungenügende Retraktion oder Abduktionsbewegung sichtbar.<sup>5,6</sup>

Neben dem PSI kann es vor allem bei Schwimmern zum ASI kommen. Es kann zum Beispiel in der Durchzugsphase mit Innenrotation und Abduktion zu einer Dehnung der hinteren und Verkürzung der vorderen Schulterkapsel kommen. Dadurch entsteht eine Translation des Humeruskopfes nach posterior und es kann zu einem Impingement des Tuberculum minus am anterioren Labrum und damit sekundär zu Verletzungen des Rotatorenintervall-Systems und meist des kranialen Anteiles der Subskapularissehne kommen.<sup>7,8</sup>

Eine entscheidende Rolle in der Diagnostik stellen die dezidierte Sportanamnese und die klinische Untersuchung dar. Typisch für ein PSI sind

Schmerzen in der Phase der maximalen Abduktion und Außenrotation, sowie eine Kraftminderung der Innenrotation gegenüber der Außenrotation in der Wurfposition. Weiterhin sollte vor allem auf das Vorliegen eines Innenrotationsdefizites (GIRD) in 90° Abduktionsstellung geachtet werden. Eine Instabilität oder Hyperlaxität ist unter Umständen nachweisbar, das Apprehensionzeichen meist negativ. Die äußeren Impingementzeichen sind typischerweise nicht positiv. Beim Vorliegen einer Schädigung des Bizepssehnenankers kann der O'Brian-Test positiv sein. Zur Beurteilung einer Skapuladyskinesie achtet man auf das mediale Abheben der Skapula vom Thorax bei Anteversion der Arme (Abb. 2). Zum Ausschluss von manifesten Läsionen der Rotatorenmanschette werden die isometrischen Tests herangezogen. Strukturelle Schäden sollten in einem MRT beziehungsweise Arthro-MRT untersucht werden.

Therapeutisch dient als Basis primär eine Sportpause mit Reduktion der repetitiven Belastung der Schulter. Parallel werden antiphlogistische Medikamente, physikalische Maßnahmen wie Eisapplikation, Elektrotherapie und

Physiotherapie verordnet. Bei eingeschränkter Innenrotationsfähigkeit können eine krankengymnastische Aufdehnung der hinteren Schulterkapsel, sportphysiotherapeutische und spezifische Übungen erfolgen. Zur Behandlung einer Skapuladyskinesie sollten die periskapuläre Muskulatur trainiert und mit propriozeptiver Techniken der Bewegungsablauf harmonisiert wer-



Philip Kasten

den.<sup>9</sup> Sofern die konservative Therapie nicht zum Erfolg führt, kann eine Schultergelenksspiegelung unter Narkose erfolgen. Hierbei wird eine subtile Differenz des Bewegungsumfanges und das Vorliegen einer vorderen oder hinteren Instabilität untersucht. Operativ kann in Abhängigkeit der Befunde neben dem Debridement von gelenkseitigen Aufrauungen, der Rekonstruktionen von Rotatorenmanschettendefekten, die Refixation von Labrumdefekten und die Kapselraffung bei Vorliegen einer Instabilität durchgeführt werden.

Literatur beim Verfasser

► **Autoren:** Prof. Dr. med. Philip Kasten<sup>1</sup>, Dr. med. Jörg Nowotny, Dr. med. Julian Dexel  
<sup>1</sup>UniversitätsCentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, Fetscherstr. 74, 01307 Dresden, E-Mail: Philip.Kasten@uniklinikum-dresden.de

► **Freitag, 06.09. 17.00–17.30 Uhr HS 4**