

Trainingsmöglichkeiten zur Verbesserung der Funktion des Schultergelenkes

Bedingt durch die praktisch fehlenden knöchernen Beziehungen zwischen den anatomisch-kontaktherstellenden Gelenkflächen an der Schulterblattaußenseite (Gelenkpfanne) und dem Oberarmkopf (Gelenkkopf) ergibt sich ein artikuläres Missverhältnis, dass nur dadurch hinreichend funktionell ausgeglichen werden kann, dass die muskulären Strukturen die Gelenkpartner zueinander in eine funktionell optimale Beziehung bringen.

Dazu sind im Bereich des Schulterblattes an seiner Rückseite und an seiner dem Brustkorb anliegenden Innenseite sowie an der Brustkorbvorderwand verschiedene Muskeln vorhanden, deren Faserverlauf im Wesentlichen horizontal vom Thorax zum Oberarmkopf führt.

Diese Muskeln sind M. supraspinatus,
M. infraspinatus,
M. subscapularis

sowie anteilige Fasern des

M. pectoralis major und des
M. pectoralis minor.

Außerdem gehören in diese funktionelle Betrachtung der Schulterfunktion noch Teile des

M. teres major, des
M. teres minor und der
M. latissimus dorsi hinein.

Diese Muskeln werden biomechanisch-anatomisch unter dem Begriff der Rotatorenmanschette zusammengefasst und bedienen funktionell die Aufgabe, jeweils mit unterschiedlichen Faseranteilen am Beginn jeder Bewegung des zunächst am Rumpf seitlich herabhängenden Armes nach vorn (Anteflexion), nach hinten (Retroflexion) oder nach seitlich (Abduktion) zunächst den Oberarmkopf auf die Gelenkfläche an der Schulterblattseite zu zentrieren. Diese Zentrierung ist bis zu einem Winkel von 30 Grad aus der vertikalen abgeschlossen. Nach Überschreiten der 30 Gradenebene in allen Richtungen übernehmen dann die großen kräftigen Schultermuskeln (M. trapezius, Anteile des M. deltoideus, M. biceps brachii und M. triceps brachii) die Durchführung der erforderlichen Restbewegung zunächst zur Horizontalen und schließlich unter Mitbewegung des Schulterblattes darüber hinaus in die Elevation über dem Kopf. Dabei sichert in all diesen weiteren Bewegungsabläufen die isometrische Muskelaktivität der sogenannten Muskelrotatorenmanschette die Beziehung zwischen Gelenkfläche und Gelenkkopf.

Aus dieser funktionellen Betrachtung der im Bewegungsablauf unterschiedlichen Muskelfunktion der Rotatorenmanschette und der übrigen großen kräftigen Muskulatur ergibt sich nun, dass bei gestörter Muskelfunktion eine entsprechende arthralgische Dysfunktion entstehen können. Bei fehlender Zentrierung des Schultergelenkkopfes auf die scapuläre Gelenkpfanne wird durch das funktionelle Überwiegen der großen, mit ihren Muskelfasern vor allem vertikal verlaufenden Schultermuskeln der Schultergelenkkopf unter das Acromion gezogen, wo es nachfolgend zur Einengung des subacromialen Raumes und damit zur Irritation von Sehnen und Bursen kommt. Diese funktionell eine Störung der Gelenkmechanik bedeutende Situation führt in der Spätausprägung zum sogenannten Impingementsyndrom. Zwischenstadien sind die Entzündungen der Schleimbeutel, Tendinosen der

Rotatorenmanschette mit Teil- und Komplett rupturen und vielen anderen klinischen Erscheinungsbildern, die unter dem Sammelbegriff der Periarthritis humeroscapularis vereint und häufig kontrovers hinsichtlich Genese und Therapieoptionen diskutiert werden.

Zur funktionellen Behandlung ergibt sich aus diesen kurz skizzierten Überlegungen, dass ein Weg gefunden werden muß, der selektiv die hier sogenannten kleinen Schultermuskeln aktiviert ohne das Übergewicht der übrigen Schultermuskeln weiter zu vergrößern. Als Weg dazu wird folgendes Vorgehen vorgeschlagen.

Der Stehende nimmt in jeder Hand ein Gewicht das 1000 Gramm (1 kg) nicht überschreiten soll. Nun erhält der Patient die Aufgabe für eine Dauer von 2 bis 3 Minuten im Rahmen von jeweils 30 Grad in allen Richtungen um die vertikale Achse des herabhängenden Armes Winkelbewegungen durchzuführen, die dem Pendeln des Uhrpendels ähneln und die durch eine kreisende Einwärts- und Auswärtsbewegung ergänzt werden können. Nicht sinnvoll ist eine in der Unterarmachse stattfindende Rotationsbewegung.

Diese Pendelbewegung werden nach Möglichkeit 4 bis 5 mal täglich für die Dauer von 2 bis 3 Minuten wiederholt und helfen in einem Zeitraum von 8 bis 12 Wochen bei konsequenter und richtiger Durchführung die Funktion der Rotatorenmanschette deutlich zu verbessern und deren Untergewicht gegenüber der anderen Schultermuskeln zu verringern.

7/2003 MR Dr. B. Krockner