

ge. Was geschieht eigentlich unmittelbar nach einer Zusammenhangstrennung der Manschette? Hierzu hat eine Arbeitsgruppe um Meyer und Gerber aus der Balgrist-Klinik in Zürich tierexperimentelle Studien am Schaf durchgeführt. Deren Infraspinatussehne wurde am Humeruskopf abgelöst und mit Silikon ummantelt, so dass eine Spontanheilung nicht eintreten konnte. Nach 35–40 Wochen wurde sowohl eine Bildgebung durchgeführt als auch eine makroskopische und mikroskopische Analyse. Die Retraktion des Sehnenstumpfes entsteht demnach kontinuierlich und geht der fettigen Degeneration des Muskelbauches voraus [2].

Auch wenn mitunter behauptet wird, die traumatische Schädigung der Manschette habe reflektorisch eine spastische Muskelkontraktion zur Folge, so dass die akute Zusammenhangstrennung ebenfalls zu einem Rückzug der Sehne führe – der Beleg für einen derartigen Pathomechanismus lässt sich nirgendwo finden. Tatsächlich schrumpft zunächst die Sehne [7]. Erst dann gesellen sich degenerative Veränderungen im zugehörigen Muskelbauch hinzu. Aufgrund des Manschettencharakters ist eine plötzliche, gummiartige Verkürzung, z.B. der Supraspinatussehne, schon deshalb nicht vorstellbar, weil deren Stumpf weiterhin in einem Gewebeverband bleibt. Darum kann als gutachtlicher Konsens gelten, dass Sehnenretraktion und Hochziehen des Oberarmkopfes parallel, sowie über einen mehrmonatigen Zeitraum verlaufen [3, 4, 10]. Dies entspricht im Übrigen auch der operativen Erfahrung [11]. Eine Retraktion der Supraspinatussehne vom Typ Patte 2 [8] nur vier Tage nach deren Zusammenhangstrennung, so wie die Autoren dies behaupten, ist schlechterdings nicht möglich. Die Abwesenheit einer fettigen Muskeldegeneration besitzt an dieser Stelle deshalb keinen indiziellen Wert, weil die Kernspindiagnostik schlichtweg in das Fenster zwischen einer Zusammenhangstrennung der Manschette und der Entwicklung sekundärer Muskelveränderungen fällt.

Eine Defektgröße von 4 x 2 cm, selbst wenn bis zur Operation weitere Zeit vergeht, entspricht letzten Endes genau jenem infolge degenerativer und schicksalhafter Prozesse zustande gekommenen Kernspinebefund. Bis heute sind alle

Versuche, vom intraoperativen Situs Rückschlüsse auf die Genese einer isolierten Rotatorenmanschettenläsion zu ziehen, untauglich [1]. Ein Hauptgrund hierfür besteht darin, dass die vorhandenen Studien keine strengen Kriterien für die Unterscheidung posttraumatisch versus degenerativ zugrunde legen. Als *posttraumatisch* wird angesehen, was nach einem Trauma diagnostiziert wird – dessen Adäquanz man jedoch nicht hinterfragt. In der Grauzone zwischen schicksalhafter Schadensanlage und gewaltsamer Einwirkung können derartige Untersuchungen keine belastbaren Resultate erbringen.

Die Verhältnisse der gegenseitigen Schulter, die für eine Zusammenhangsbegutachtung – gerade bei ansonsten schwacher Indizienlage und älteren Patienten – wichtig sind, bleiben in der hier diskutierten Arbeit unerwähnt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass im vorliegenden Fall die rechtliche Wesentlichkeit des angeschuldigten Ereignisses für eine Zusammenhangstrennung der Rotatorenmanschette nicht zu erkennen ist. Stattdessen muss man davon ausgehen, dass bereits vor jenem Ereignis ein vollständiger Supraspinatussehnendefekt bestanden hat. Ludolph [6] weist darauf hin, dass es k.o.-Kriterien in der Analyse des Rotatorenmanschetten Schadens gibt. Dazu ist auch ein Sehnenretraktionsgrad 2 nach Patte und höher zu zählen. Nur beim Grad 1 liegt der Sehnenstumpf nahe am Tuberculum majus [8]. Das schlechte Addieren von Pro- und contra-Argumenten sowie eine darauf basierende „mathematische“ Ermittlung (es spricht mehr dafür, als dagegen) führt nicht zu plausiblen Begutachtungsergebnissen.

Literatur

- Braune C, Gramlich H, Habermeyer P: Der makroskopische Aspekt der Rotatorenmanschettenruptur bei traumatischen und atraumatischen Rupturformen. Unfallchirurg (2000), 103: 462–467
- Gerber C, Meyer DC, Schneeberger AG, Hoppeler H, von Rechenberg B: Effect of tendon release and delayed repair on the structure of the muscles of the rotator cuff: an experimental study in sheep. J Bone Joint Surg Am (2004), 86 A(9): 1973–1982
- Hedtman A, Fett H: Subakromialsyndrome. In: Gohlke F, Hedtmann A (Hrsg.): Orthopädie und Orthopädische Chirurgie, Teilband Schulter. Stuttgart: Thieme Verlag 2002, 245–338
- Kasten P, Lütznier J: Tendinopathie der Sportlerschulter. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin (2010), 61 (4): 84–90
- Lahm A, Uhl M, Weber M: Die Bedeutung der Kernspintomographie für die gutachterliche Beurteilung von Verletzungen des Stütz- und Bewegungsapparates. DGU – Mitteilungen und Nachrichten, Suppl. (2004), 26: 4–10
- Ludolph E: Rotatorenmanschetten Schaden. In: (Ludolph E, Schürmann J, Gaidzik PW (Hrsg.): Kursbuch der ärztlichen Begutachtung. Landsberg/Lech: ecomed-Verlag, lfd. Ergänzungslieferung, zuletzt 4/2009, Kapitel VI-1.2.3
- Meyer DC, Lajtai G, von Rechenberg B, Pfirrmann CW, Gerber C: Tendon retracts more than muscle in experimental chronic tears of the rotator cuff. J Bone Joint Surg Br (2006), 88 (11): 1533–1538
- Patte D: Classification of rotator cuff lesions. Clin Orthop Rel Res (1990), 254: 81–86
- Rompe G, Erlenkämper A, Schiltewolf M, Hollo DF (Hrsg.): Begutachtung der Haltungs- und Bewegungsorgane. Stuttgart: Thieme Verlag, 5. Auflage 2009
- Schiltewolf M: Leitlinie zur Begutachtung von frischen Rotatorenmanschettendefekten. Erstellt unter der Moderation von M. Schiltewolf von einer redaktionellen Arbeitsgruppe (Rickert M, Loew M, Rompe G, Schröter F, Kaiser V) unter Einbeziehung der orthopädischen und unfallchirurgischen Fachgesellschaften. Orthopädie Mitteilungen (2004), 1, 54–58
- Teefey SA, Rubin DA, Middleton WD, Hildebolt CF, Leibold RA, Yamaguchi K: Detection and quantification of rotator cuff tears. Comparison of ultrasonographic, magnetic resonance imaging, and arthroscopic findings in seventy-one consecutive cases. J Bone Joint Surg Am (2004), 86 A(4): 708–716
- Thomann KD, Schröter F, Grosser V. (Hrsg.): Orthopädisch-unfallchirurgische Begutachtung. München: Elsevier-Verlag, 1. Auflage 2009
- Weber M: Empfehlungen zur Begutachtung von Schäden der Rotatorenmanschette. DGU – Mitteilungen und Nachrichten, Suppl. (2004), 26: 27–33

Dr. med. Jürgen Hetzfleisch
Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie
medexpert-stüd, Institut
für Muskuloskeletale Begutachtung,
Darmstädter Str. 29, 64331 Weiterstadt