

Isolierte komplette Subskapularissehnenruptur beim Kind

A. Zimmermann & J. D. Agneskirchner

Arthroskopie

Organ der Deutschsprachigen
Arbeitsgemeinschaft für Arthroskopie

ISSN 0933-7946

Arthroskopie

DOI 10.1007/s00142-017-0183-5



**ONLINE
FIRST**

Arthroskopie

Organ der Gesellschaft für Arthroskopie und Gelenkchirurgie und des
Bundesverbandes für Ambulante Arthroskopie

Arthrose nach Meniskus- und Kreuzbandläsion

Langfristige Verbesserung von
Funktionalität und Schmerzsituation

Indexed in Scopus

Kasuistiken
Streckdefizit bei Zyklopstumor im
Kniegelenk nach VKB-Plastik

MRT-Kolloquium
Ungewöhnlicher Kniegelenkschmerz



www.Arthroskopie.springer.de
www.springermedizin.de

 Springer Medizin

Your article is protected by copyright and all rights are held exclusively by Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature. This e-offprint is for personal use only and shall not be self-archived in electronic repositories. If you wish to self-archive your article, please use the accepted manuscript version for posting on your own website. You may further deposit the accepted manuscript version in any repository, provided it is only made publicly available 12 months after official publication or later and provided acknowledgement is given to the original source of publication and a link is inserted to the published article on Springer's website. The link must be accompanied by the following text: "The final publication is available at link.springer.com".

Arthroskopie

<https://doi.org/10.1007/s00142-017-0183-5>

© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2017



A. Zimmermann · J. D. Agneskirchner

go:h Gelenkchirurgie, Orthopädie Hannover, Hannover, Deutschland

Isolierte komplette Subskapularissehnenruptur beim Kind

Anamnese

Ein 11-jähriger Patient stellte sich mit Beschwerden der rechten Schulter nach Sturz aus einem Baum vor. Hierbei sei es zu einer Schulterluxation gekommen, die der Patient sich selbstständig reponierte. Es erfolgte daraufhin die Vorstellung im Krankenhaus zum Frakturausschluss und die Ruhigstellung im Gilchrist-Verband. Hierunter kam es jedoch zu keiner Beschwerdebesserung; der Patient beklagte weiterhin Schmerzen und eine Bewegungseinschränkung, so dass der junge Patient uns zur weiteren Diagnostik und Therapie zugewiesen wurde.

Klinischer Befund

In der klinischen Untersuchung stellte sich das rechte Schultergelenk inspektiv unauffällig dar. Die aktive Elevation war erhalten, allerdings bei den Bewegungen schmerzhaft. Klinisch zeigten sich klare Zeichen einer Subskapularis-

sehnendysfunktion; Belly-press-Test und Lift-off-Test waren positiv (▣ Abb. 1).

Radiologischer Befund

Die durchgeführte Magnetresonanztomographie (MRT) der rechten Schulter zeigte einen isolierten, kompletten Ausriss der Subskapularissehne mit einer kleinen Knochenschuppe aus dem Tuberculum minus (▣ Abb. 2).

Es wurde die Indikation zur arthroskopischen Refixation der Subskapularissehne gestellt.

Therapie

Der 135 cm große Patient wurde in Vollnarkose und unter Verwendung eines Skalenusblocks in Beach-chair-Position gelagert. Es erfolgte eine Arthroskopie über einen dorsalen Standardzugang mit Standard-Arthroskopieinstrumenten (4-mm-Optik; ▣ Abb. 3). In Armflexion und leichter Innenrotation zeigte sich der erwartete Befund einer kompletten Avul-

sion des M. subscapularis vom Tub. minus mit einer kleinen Knochenschuppe (▣ Abb. 3a). Der abgelöste Subskapularisansatz befand sich analog zum MRT-Befund in anteriorer Dislokation und straff mit den „conjoint tendons“ und dem Processus coracoideus vernarbt. Zur Darstellung und zum Release wurden nun mehrere anteriore Zugänge angelegt (anteriores, anterolaterales, tiefes anteriores Portal). Die Arthroskopieposition wurde nach anterolateral gewechselt, und es wurde über eine Eröffnung des Rotatorenintervalls eine anteriore subdeltoidale Bursktomie-Übersicht über den intra- und extraartikulären Anteil des M. subscapularis geschaffen (▣ Abb. 3b). Die straffen Adhäsionen, welche die Reposition des abgerissenen Sehnenanteils verhinderten, wurden schrittweise gelöst und eine subkorakoidale Freilegung bis hin zur Darstellung des N. axillaris durchgeführt.

Zur Fixation wurden 2 resorbierbare Fadenanker (Corkscrew® 5 mm, doppelt geladen, Fa. Arthrex, München,

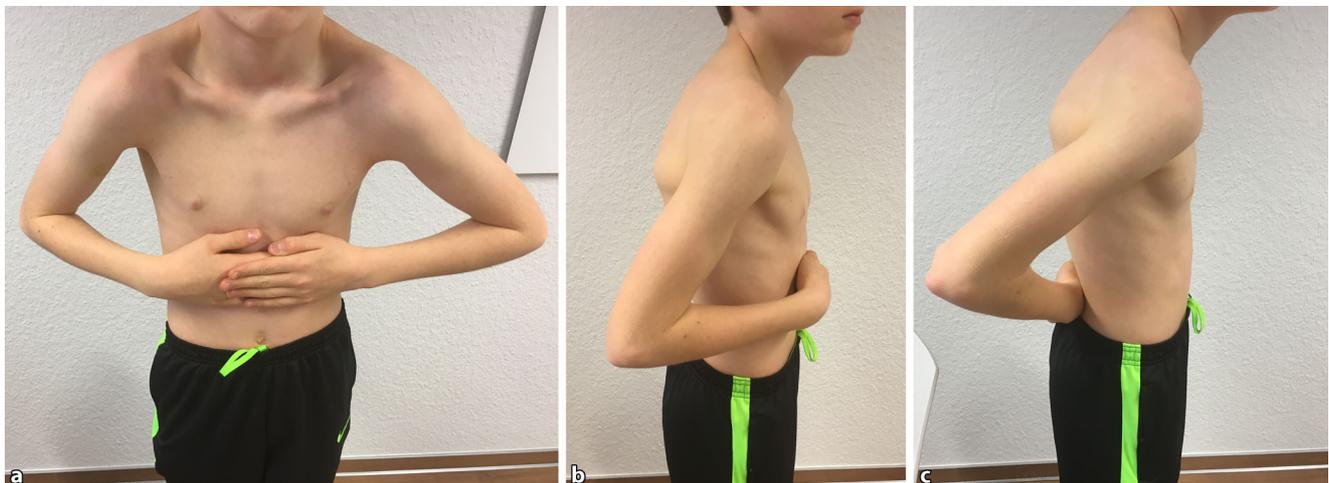


Abb. 1a–c ▲ Klinische Funktionstests mit eindeutigem Ausfall von Funktionen des M.subscapularis (rechte Schulter)

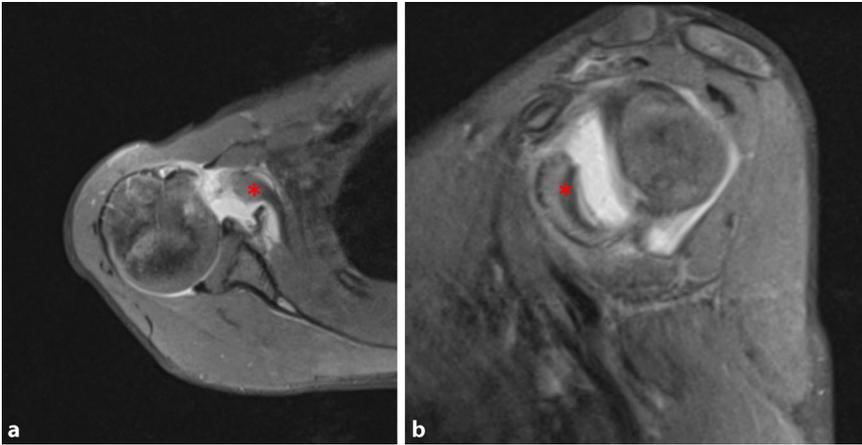


Abb. 2a, b ▲ Präoperative MRT-Untersuchung: kompletter Abriss des M. subscapularis mit kleiner Knochenschuppe vom Tub. minus (*)

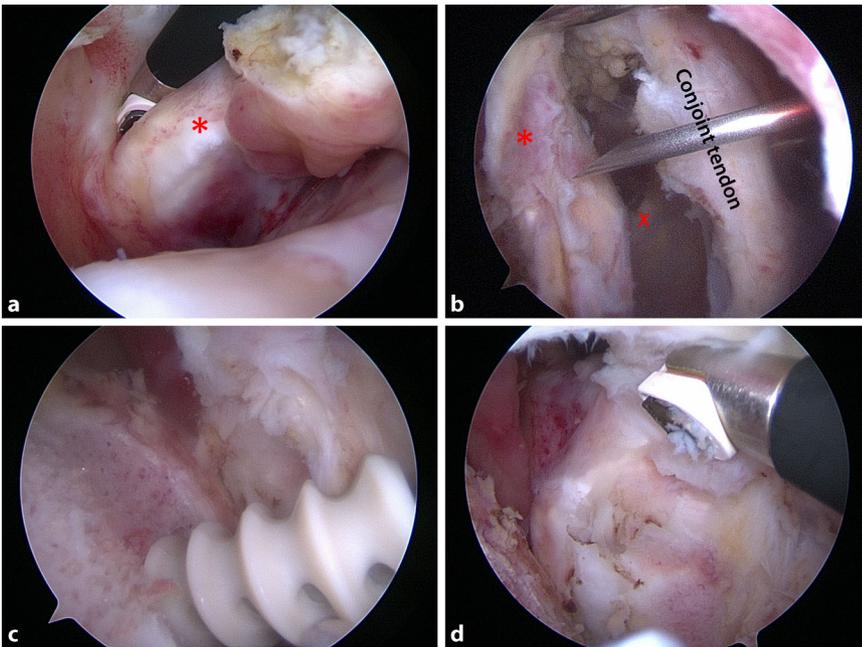


Abb. 3 ▲ Arthroskopische Rekonstruktion der Sehne. **a** Der abgerissene Sehnenansatz wurde mit dem Arthroskop zunächst im dorsalen Portal visualisiert. **b** Zur Verbesserung der Sicht auf den Sehnenansatz wurde das Arthroskop nach anterolateral umgesteckt. **c** Einbringen von 2 Fadenankern als mediale Reihe in den Humerus. **d** Nach Verknöten der Fäden lagte sich die rekonstruierte Sehne an das Tub. minus. *Subskapularisansatz, xN. axillaris

Deutschland) im epiphysären Anteil des Oberarmkopfes unter Vermeidung der Wachstumsfuge direkt im Ansatzbereich der Subskapularissehne am Tuberculum minus eingesetzt (▣ **Abb. 3c**). Die Ankerfäden wurden unter wechselnder intra- und extraartikulärer Visualisierung des M. subscapularis (Optik in einem tiefen anterolateralen Portal) in

Matratzennahttechnik durch den Sehnenansatz gezogen und dann verknötet (▣ **Abb. 3d**). Als klassische Doppelreihenrekonstruktion wurden die Fäden mittels Platzierung eines knotenlosen Ankers (PushLock® 2,9 mm, Fa. Arthrex) im Bereich des lateralen Ansatzareals der Subskapularissehne nochmals abgespannt.

Arthroskopie

<https://doi.org/10.1007/s00142-017-0183-5>

© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2017

A. Zimmermann · J. D. Agneskirchner

Isolierte komplette Subskapularissehnenruptur beim Kind

Zusammenfassung

Bei einem 11-jährigen Jungen wurde nach einem Sturz aus einem Baum ein isolierter, kompletter Ausriss der Subskapularissehne mit einer kleinen Knochenschuppe aus dem Tuberculum minus festgestellt. Es erfolgte eine arthroskopische Rekonstruktion und Refixation in Doppelnahttechnik mit 3 Fadenankern. Der weitere Verlauf war komplikationslos, und 12 Wochen nach postoperativ erreichte der Junge ein nahezu freies aktives Bewegungsausmaß des Schultergelenks für Abduktion, Flexion und Außenrotation.

Schlüsselwörter

Schultergelenk · M. subscapularis · Ruptur · Refixation · Fadenanker

Isolated complete rupture of the subscapularis tendon in a child

Abstract

Following a fall from a tree, an isolated complete avulsion of the subscapularis tendon with a small bone flake from the lesser tuberosity was determined in an 11-year-old boy. Arthroscopic reconstruction and refixation were carried out by the double suture technique with three suture anchors. The subsequent course was free of complications and 12 weeks postoperation the boy achieved a practically free active extent of movement of the shoulder joint for abduction, flexion and external rotation.

Keywords

Shoulder joint · Subscapularis muscle · Rupture · Refixation · Suture anchor

Verlauf

Der operative Eingriff erfolgte in ambulanter Durchführung. Postoperativ erfolgte die Ruhigstellung in einer Orthese in leichter Abduktion und Innenrotation mit einer 4-Wochen-Immobilisierung der Schulter. Die passive Mobilisierung der Schulter war für die Krankengymnas-



Abb. 4a, b ▲ Postoperative MRT-Untersuchung: wiederhergestellte Kontinuität der Subskapularis-sehne



Abb. 5a-c ▲ Klinische Funktion 3 Monate postoperativ

tik unter Vermeidung von Außenrotation freigegeben. Ab der 5. postoperativen Woche wurde mit aktiv assistierten Bewegungsübungen begonnen.

Der postoperative Verlauf war komplikationslos. Es trat keine kapsuläre Einsteifung auf, zu keinem Zeitpunkt waren relevante Schmerzen vorhanden.

Eine MRT-Diagnostik 6 Wochen postoperativ zeigte eine regelrechte Kontinuität und Insertion des M. subscapularis am Tub. minus (▣ **Abb. 4**). Die Lage der eingebrachten Fadenanker befand sich außerhalb der Wachstumsfuge. Zu diesem Zeitpunkt zeigte sich noch eine Ödembildung in der Sehnensubstanz und der ventralen Gelenkkapsel.

Bei einer klinischen Kontrolluntersuchung 12 Wochen postoperativ erreichte die Schulter des Jungen ein nahezu freies aktives Bewegungsausmaß für Abduktion, Flexion und Außenrotation (▣ **Abb. 5**). Der Belly-press-Test war zu diesem Zeitpunkt bereits wieder negativ, im Lift-off-Manöver war das aktive Halten des Handgelenks hinter dem Rücken (bei noch etwas eingeschränkter Innenrotation) wieder möglich. Die sportliche Betätigung (Schwimmen, Reiten) wurde wieder uneingeschränkt aufgenommen.

Diskussion

Verletzungen der Rotatorenmanschette sind bei Kindern eine Rarität [1–7, 9, 10, 11]. Als Subgruppe davon wurden Risse des M. subscapularis beim Kind ebenfalls als Fallbericht beschrieben [9]. Evidenzbasierte Daten zur Therapie dieser seltenen Verletzung beim Kind liegen deswegen nicht vor. Zur operativen Behandlung dieser Verletzung bei Erwachsenen wird eine frühzeitige anatomische Sehnenrekonstruktion empfohlen. Sofern dies gelingt, ist die Prognose der Verletzung bei Erwachsenen günstig [8].

Im vorliegenden Fall führte eine anteriore Schulterluxation zum Ausriss des

Kasuistiken

humeralen Kapselansatzes und der Subskapularissehne. Angesichts der Seltenheit dieser Verletzung beim Kind besteht die Gefahr des Übersehens mit entsprechenden negativen Konsequenzen für die Schulterfunktion. Auch im vorliegenden Fall wurde die korrekte Diagnose erst Wochen nach dem Trauma gestellt. Die Durchführung von klinischen Funktionstests für die Rotatorenmanschette nach traumatischen Schulterluxationen erscheint daher auch beim Kind zwingend geboten – im Zweifel ist immer eine entsprechende weiterführende Diagnostik (Sonographie/MRT) angezeigt.

Fazit für die Praxis

Die arthroskopische Rekonstruktion einer isolierten Subskapularisruptur bei einem Kind dieses Alters ist unserer Kenntnis nach bislang nicht publiziert. Der vorliegende Fall zeigt, dass die arthroskopische Rekonstruktion bei komplettem und isoliertem Abriss des M. subscapularis mit Vernarbung des Sehnenansatzes an den „conjoint tendons“ trotz der kleinen Räume beim Kind technisch durchführbar ist und zu einem sehr guten klinischen Ergebnis führen kann.

Korrespondenzadresse

PD Dr. med. J. D. Agneskirchner
go:h Gelenkchirurgie, Orthopädie Hannover
Uhlemeyerstraße 16, 30175 Hannover,
Deutschland
jens.agneskirchner@g-o-hannover.de

Literatur

1. Alley MC, Banerjee S, Papaliodis D, Tsitos K, Zanaros GS (2016) Transosseous physseal-sparing rotator cuff repair in an adolescent football player. *Orthopedics* 39(2):e353–8
2. Bhalla A, Higashigawa K, McAllister D (2011) Subscapularis tendon rupture in an 8-year-old boy: a case report. *Am J Orthop (Belle Mead, NJ)* 40(9):471–474
3. Davis KW (2010) Imaging pediatric sports injuries: upper extremity. *Radiol Clin North Am* 48(6):1199–1211
4. Edmonds EW, Roccoft JH, Parikh SN (2014) Spectrum of operative childhood intra-articular shoulder pathology. *J Child Orthop* 8(4):337–340
5. Edmonds EW, Eisner EA, Kruk PG, Roccoft JH, Dwek JD (2015) Diagnostic shortcomings of magnetic resonance arthrography to evaluate partial rotator cuff tears in adolescents. *J Pediatr Orthop* 35(4):407–411
6. Gerstman BA, Malanga GA, Ferrer S (2009) Rotator cuff tear in a 12-year-old baseball pitcher: a case report. *PMR* 1(7):687–690
7. Kocher MS, Waters PM, Micheli LJ (2000) Upper extremity injuries in the paediatric athlete. *Sports Med* 30(2):117–135
8. Lanz U, Fullick R, Bongiorno V, Saintmard B, Campens C, Lafosse L (2013) Arthroscopic repair of large subscapularis tendon tears: 2- to 4-year clinical and radiographic outcomes. *Arthroscopy* 29(9):1471–1478
9. Lehmann LJ, Engel GB, Lichtenberg S, Habermeyer P (2002) Isolated traumatic rupture of the subscapular muscle tendon as an adolescent injury. *Unfallchirurg* 105(6):560–564
10. Tarkin IS, Morganti CM, Zillmer DA, McFarland EG, Giangarra CE (2005) Rotator cuff tears in adolescent athletes. *Am J Sports Med* 33(4):596–601
11. Zbojniec AM, Maeder ME, Emery KH, Salisbury SR (2014) Rotator cuff tears in children and adolescents: experience at a large pediatric hospital. *Pediatr Radiol* 44(6):729–737

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. A. Zimmermann und J. D. Agneskirchner geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine von den Autoren durchgeführten Studien an Menschen oder Tieren. Alle Patienten, die über Bildmaterial oder anderweitige Angaben innerhalb des Manuskripts zu identifizieren sind, haben hierzu ihre schriftliche Einwilligung gegeben. Im Fall von nichtmündigen Patienten liegt die Einwilligung eines Erziehungsberechtigten oder des gesetzlich bestellten Betreuers vor.