

Zusammenfassung

Die seltene traumatische Ruptur der Patellarsehne tritt vorwiegend bei Sportlern unter 40 Jahren auf. Wir berichten über einen 32-jährigen Fußballer, der sich durch ein direktes Trauma eine Ruptur des linken Ligamentum patellae zugezogen hat. Die operative Therapie und die Nachbehandlung werden beschrieben und diskutiert.

Schlüsselwörter

Sehnenruptur – Patellarsehne – Sportunfall – Fußball

K. Witzel, A. Lippert

Rupture of the patellar tendon due to direct impact trauma in soccer

Summary

Traumatic ruptures of the patellar tendon are rare. Mainly athletes of less than forty are affected. We report on a 32 years old football player, whose left patellar tendon was ruptured by a direct trauma. Operative therapy and post-operative treatment are described and discussed.

Key words

Tendon rupture · patellar tendon · sports trauma · soccer

WISSENSCHAFTLICHER BEITRAG

Ruptur der Patellarsehne durch direktes Anpralltrauma beim Fußball

Kai Witzel, A. Lippert

Chirurgische Klinik, Herz-Jesu-Krankenhaus Fulda
(Chefarzt: PD Dr. R. Schwandner)

Ein 32-jähriger gesunder, gut trainierter, leistungssportlich orientierter Fußballer wurde vom Rettungsdienst in unserer Chirurgischen Notfallambulanz vorgestellt. Er berichtete, dass ein Spieler der gegnerischen Mannschaft ihn frontal gegen das linke Knie getreten habe während er selber zum Spurt ansetzte. Nach dem Tritt sei das linke Kniegelenk sofort angeschwollen und nur mit massiven Schmerzen aktiv beweglich gewesen. Eine Vorschädigung im verletzten Bereich war nicht bekannt. Der Sportler nahm keine Medikamente ein.

Befund

Bei Aufnahme in der chirurgischen Ambulanz zeigte sich bei dem initial durch eine Vakuumschiene ruhig gestellten Gelenk ein deutlicher Erguss mit begleitender Weichteilschwellung. Bereits klinisch zeigte sich ein relativer Patellahochstand. Die aktive Beweglichkeit des linken Kniegelenks war mit E/F 0-0-45° schmerzhaft eingeschränkt. Die aktive Streckung auch gegen Widerstand aus dieser maximalen Beugstellung heraus war intakt. Es zeigte sich jedoch eine deutliche Kraftminderung im Vergleich mit der Gegenseite. Die periphere Durchblutung und Sensibilität waren unauffällig.

Radiologisch bestätigte sich der bereits klinisch diagnostizierte Hochstand (Abb. 1) der Patella in beiden Ebenen. Ein Anhalt für ossäre oder kartilaginäre Läsionen ergab sich nicht. Sonografisch stellte sich eine Hypodensität im infrapatellaren Bereich dar; die Kontinuität der Sehnenstruktur war unterbrochen.

Operative Therapie

Wir führten unverzüglich die operative Therapie in Blutleere durch. Die Narkoseuntersuchung ergab einen stabilen Bandapparat. Durch eine bogenförmige Inzision erfolgte zunächst die Exzision der eingekapselten Bursa infrapatellaris. Es



Abbildung 1
Die Untersuchung in Narkose zeigt klinisch eindrucksvoll die komplette Ruptur der Patellarsehne.

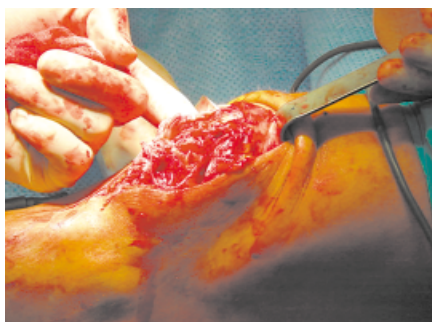


Abbildung 2
Intraoperative Darstellung der kompletten Sehnenruptur.

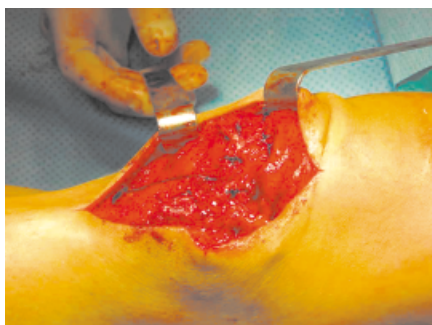


Abbildung 3
Rekonstruierte Sehne mit Drahtcerclage, PDS-Kordel (auf der Abbildung nicht sichtbar) und mehreren adaptierenden Nähten.



Abbildung 4
Postoperative seitliche Röntgenkontrolle. Das Bild zeigt die regelrechte Materiallage und den aufgehobenen Patellahochstand.

bestätigte sich die komplette Ruptur der linken Patellarsehne (Abb. 2). Zunächst führten wir eine Hämatomausräumung und Kochsalzpülung des Operationsgebietes durch. Die Inspektion des retropatellaren Knorpels sowie des Knorpelüberzuges der Femurkondylen zeigte keine Läsionen. Die Patella wurde mit 2 Längsbohrungen versehen; im Bereich der Tuberositas tibiae wurde ebenfalls ein Loch mit 2 mm Durchmesser gebohrt. Jetzt legten wir eine Achterschlinge mit einem 1,4 mm Draht an, die überwiegend ventral der Sehne lag. Anschließend wurden die faserig ausgerissenen Sehnenenden mit 2-0 PDS-Nähten in 14 Positionen adaptiert, so dass eine anatomische Rekonstruktion der Sehne bestand (Abb. 3). Nach intraartikularer Einlage einer Drainage wurden die Strukturen des Retinakulum-Kapselapparates adaptiert. Die Beugung zeigte sich intraoperativ bis 45 Grad problemlos möglich. Die patello-femorale Artikulation war regelrecht. Nach Subkutan- und Hautnaht erfolgte eine elastokompressive Wickelung und die Ruhigstellung mittels Schiene.

Postoperativer Verlauf

Die Probeexzision der rupturierten Patellarsehne bestätigte die frische Ruptur ohne Hinweis auf degenerative Schäden. Die Wundheilung erfolgte per primam. Die Schiene wurde 3 Tage belassen. Ab dem 10. postoperativen Tag gestatteten wir eine Beugung bis 45 Grad im Stehen unter physiotherapeutischer Betreuung, um aktive Streckung zu vermeiden; ab der 3. Woche bis 90 Grad mit zunehmender Belastung. Radiologisch bestätigte sich der regelrechte Verlauf (Abb. 4). Ab der 6. postoperativen Woche war Gehen mit Vollbelastung möglich.

Diskussion

Zwischen den längsten Hebelarmen des Körpers, dem Femur und der Tibia befindet sich das Kniegelenk mit großer Exposition für Verletzungen. Der auf der ventralen Seite des Kniegelenkes gelegene Streckapparat überträgt die Hauptkraft über die gemeinsame Sehne des Musculus quadriceps via Patella und Ligamentum patellae auf die Tuberositas tibiae. Auch wenn die traumatische Ruptur der Patellarsehne im Verhältnis zu den Verletzungen der Kollateral- und Kreuzbänder des Kniegelenkes eines gesunden Menschen weit weniger auftritt, ist diese Verletzung insbesondere bei sportlich Aktiven unter 40 Jahren durchaus anzutreffen (4). Die Ruptur tritt meist direkt unterhalb der Patella oder über dem Ansatz der Tuberositas tibiae auf (3), während Defekte im Mittelteil wegen der größten Zugfestigkeit weit seltener sind.

Die Ruptur tritt vor allem während eines Anspannungstraumas mit maximaler und plötzlicher Kontraktion des M. quadriceps auf, der während einer gleichzeitigen Knieflexion ein Widerstand entgegengesetzt wird. Eine forcierte Hyperflexion im Kniegelenk ist als weitere Ursache möglich (4, 6). Hinzu kommen die direkte Gewalteinwirkung von frontal oder lateral bei ebenfalls in Flexion befindlichem Kniegelenk. Auch bei Patienten ohne Systemerkrankungen können rezidivierende Mikrotraumatisierungen, die im Verlauf zu einer degenerativen Tendinopathie führen (6), diese Verletzungsmuster begünstigen.

Im Weiteren wird die Ruptur der Patellarsehne – oftmals bilateral und atraumatisch – bei Systemerkrankungen wie Lupus erythematoses (2), chronischer Niereninsuffizienz, rheumatoider Arthritis (7) und primärem und sekundärem Hyperparathyreoidismus (2) beschrieben.

Auch lokale oder systemische Corticoidgaben sowie Fluorquinolongabe (7) können zu spontanen Patellarsehnenrupturen führen. Zu erwähnen ist noch die seltenere Ruptur des Ligamentum patellae als Folge einer Patellafraktur oder nach partieller Entnahme für eine vordere Kreuzbandersatzplastik (1).

In der Diagnostik einer Patellarsehnenruptur fällt überraschender Weise oftmals die noch aktiv mögliche Streckung auf und verleitet zu Fehldiagnosen. Sonografisch können der Verdacht und das Ausmaß einer Ruptur gut dargestellt werden.

Die sofortige operative Versorgung der traumatischen Patellarsehnenruptur scheint am günstigsten, um optimale Ergebnisse zu erzielen. Konservatives Vorgehen führt oftmals zu fehlerhaften Reparaturprozessen mit Funktionseinschränkungen.

Die operative Therapie besteht in einer gut adaptierenden Sehnnennaht der beiden Rupturenden und dem Anbringen einer stabilisierenden Drahtcerclage zwischen der Tuberositas tibiae und dem distalen Patellapol. Aufgrund der gelegentlich zu beobachtenden Brüchen auch von dickeren Drahtcerclagen führen wir in der Standardtherapie die Sicherung mit einer PDS-Kordel durch. Der früher favorisierte Sehnentransfer mittels Semitendinosus- oder Gracilissehnenersatz ist heute weitgehend verlassen.

Postoperativ ist eine forcierte Physiotherapie mit M.-quadriceps-Aufbau und frühfunktionellen Bewegungsübungen von Bedeutung.

Die von wenigen Autoren bevorzugte operative Versorgung ohne Drahtcerclage hat sich bisher trotz gleichwertiger Ergebnisse (5) nicht durchsetzen können.

Literatur

- 1 Fritz U: (1997) Orthopädie. Hippokrates Verlag, Stuttgart
- 2 Kricun R: (1980) Patellar tendon rupture with underlying systemic disease. Am J Roentgenol 4: 803–807
- 3 Kuo RS, Sonnabend DH: (1993) Simultaneous rupture of the patellar tendons bilaterally: case report and review of the literature. J Trauma 3: 458–460
- 4 Levine RJ: (1996) Patellar tendon rupture. The importance of timely recognition and repair. Postgrad Med 2: 241–242, 245–246
- 5 Marder RA, Timmerman LA: (1999) Primary repair of patellar tendon rupture without augmentation. Am J Sports Med 3: 304–307
- 6 Matava MJ: (1996) Patellar Tendon Ruptures. J Am Acad Orthop Surg 6: 287–296
- 7 Peters KM, Bücheler D, Westerdorf G: (2000) Bilaterale Ruptur des Lig. patellae bei Diabetes mellitus Unfallchirurg 2: 164–167

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Kai Witzel
Chirurgische Klinik
Herz-Jesu-Krankenhaus
Buttlarstraße 74
D - 36039 Fulda
kai.witzel@web.de

BUCHBESPRECHUNG

Jürgen Mäurer
Effiziente Schulterbildung
Verlag Georg Thieme, Stuttgart-
New York 2002
210 Seiten, 300 Abbildungen,
Preis: 99.00 €
ISBN 3-13-130561-4

Das Schultergelenk ist in den letzten Jahren in den Blickpunkt der orthopädisch-unfallchirurgischen Literatur gerückt und wird facettenreich dargestellt. Das hier vorgestellte Buch schließt allerdings eine Lücke, da es interdisziplinär das Schultergelenk in der Bildgebung abhandelt und dadurch für alle, die sich mit diesem Gelenk beschäftigen sehr hilfreich ist. Beginnend mit der Anato-

mie und allgemeinen Bildgebung werden anschließend traumatologische Aspekte, degenerative Erkrankungen und ihre typische Morphologie im Röntgenbild, CT und MRT sowie entzündliche, metabolisch bedingte und ischämische sowie tumoröse Veränderungen am Schultergelenk umfassend in Wort und Bild erklärt. Zusätzlich werden die Indikationen für die einzelnen Verfahren sowie Einstell- bzw. Sequenztechniken eindrucklich beschrieben.

Ein wichtiger und interessanter Teil ist die Radiologie des Schultergelenkes im Kindesalter, da in diesem Kapitel alle Erkrankungen und Verletzungen nochmals – und zwar mit ihrer Manifestation im Kindesalter – ausführlich abgehandelt

werden. Sehr gutes Bildmaterial, klare und übersichtliche Gliederung sowie die systematische Darstellung der einzelnen Bereiche ermöglicht es, dieses Buch als Nachschlagewerk für den in der Ausbildung befindlichen Kollegen ebenso wie als Repetitorium für den erfahrenen Schulterchirurgen zu empfehlen.

In jeder orthopädischen und unfallchirurgischen Röntgenabteilung und für die orthopädisch-traumatologische Praxis ist dieses Buch ein lohnendes Nachschlagewerk, da es umfassend die gesamte Bildgebung des Schultergelenkes widerspiegelt und so auch für den in der Praxis tätigen Arzt in der Diagnostik von Schultergelenkerkrankungen und -verletzungen wertvoll sein kann.