

Konservative Therapie der Tendinopathie der Patellasehne (PT) und der Quadrizepssehne (QT)

Minzlaff P., Schoch W., Hirschmüller A.

Definition der Erkrankung/Verletzung:

PT und QT: Degenerativer Umbau der Sehne, welcher vor allem durch eine Über- oder Fehlbelastung der musklotendinösen Einheit des Streckapparates verursacht wird.

Klinische Präsentation (Anamnese, klinische U)

PT: Schmerzlokalisierung am inferioren Pol der Patella.

QT: Schmerzlokalisierung am superioren Pol der Patella.

Druckempfindlichkeit im Verlauf der Sehnen, Schmerzen bei Extension gegen Widerstand. Die Schmerzirritierbarkeit im 24 Stunden Verlauf ist wichtig für das Management der PT.

Wichtig ist die Untersuchung der funktionellen Ketten der unteren Extremitäten begonnen mit den Füßen (dynamischer Pes planovalgus, Hohlfuss) über die Muskelfunktionstest v.a. Verkürzung und/oder Abschwächung des Quadriceps aber auch der Hüftumgreifenden Muskulatur.

Differentialdiagnosen

PT: Patellasehnenpartialruptur, Chondropathia patellae, Bursitis präpatellaris, Irritation von Bursa oder Hoffascher Fettkörper („Hoffaitis“ „Bursitis praepatellaris“), patellofemorale Schmerz

QT: Quadrizepssehnenpartialruptur, Bursitis Suprapatellaris

Typische(r) Patient(in) (Erkrankungsalter, Geschlecht, Sportler,..)

Der typische Patient ist im jungen Erwachsenenalter, übt regelmäßig Sprungsportarten wie Volleyball, Basketball oder auch Fußball oder Leichtathletik aus, meist schon seit der Jugend.

Typischer Verletzungsmechanismus bzw. Risikofaktoren

Repetitive Mikrotraumata im Rahmen der sportlichen Belastung, insbesondere bei Sprungsportarten. Kleine Sehnenverletzungen führen zu einer mukoiden Sehnedegeneration mit Schwächung der fibrocartilaginären Zone, die die Sehne mit Knochen verbindet. Risikofaktoren sind ein hoher BMI, die Körpergröße und die Trainingsfrequenz, Hypercholesterinaemie, Diabetes Mellitus, Rauchen, rheumatische Erkrankungen, Nierenerkrankungen, Einnahme von Chinolonantibiotika und Corticosteroiden, genetische Faktoren.

Wichtige Zusatzdiagnostik (auch ggf. Biomechanik, Fußfehlstellungen, Kraftdefizite,....)

Primär handelt es sich um eine klinische Diagnose, die Sonographie zeigt eine Verdickung der Sehne mit einer heterogenen Echogenität sowie oft eine pathologische Doppleraktivität, im MRT findet sich eine erhöhte Signalintensität innerhalb des Sehngewebes, im konventionellen Röntgen können andere Pathologien, sowie

intratendinöse Kalzifikationen und prädisponierende Anomalien die biomechanische Konflikte hervorrufen (wie ein ausladender distaler Patellapol bei der PT) dargestellt werden.

Indikation konservative Therapie

primär immer konservativer Therapieversuch außer bei größeren Partialrupturen (> 30% Sehnenquerschnitt)

Management der Tendinopathie (siehe Konsensus-Guidelines Scott A, ICON 2019)

Ablauf der kons. Therapie

- Sport soweit reduzieren, dass er mit akzeptablem Schmerz weiter durchgeführt werden kann.
- Belastungsprogression (Breda 2020, Malliaras 2015)
Dauer: 24 Wochen
4 Stufen:
 1. Isometrie: 2-3x täglich Beinstrecker 5X45 Sek. in 60° Knieflexion mit 70% der MVC
 2. Isotonisch: Schmerz < 5, 3-4 Sätze mit 15 Wdh.-Maximum, progressiv bis zum 6 Wdh.-Maximum, 3x/Woche, bis zum muskulären Versagen
 3. Belastung reaktiv/explosiv, wenn Kraft im Seitenvergleich adäquat und Schmerz akzeptabel im 24 Stunden-Verhalten. Progressive Steigerung des Umfanges, dann der Intensität
 4. Rückkehr zum Sport, wenn Belastungstoleranz für sportartspezifische Übungsform vorhanden. Progressive Zunahme der Trainingsbelastung, bis komplettes Training toleriert wird, dann Wettkampffreigabe
- Level I Evidenz für Stosswellentherapie in Kombination mit Training (Rompe 2007)
- Hilfsmittel: ggf Orthese oder Patellastrap (ohne höhergradige Evidenz)
Schuheinlagen, Taping,
- Medikation: ^{III}NSARs nur kurzfristig in der Akutphase
- Injektionen: PRP oder Hyaluronsäure peritendinös, ultraschallgesteuerte Sklerosierung der Neogefäße oder sog. „high volume injection“
- physikalische Maßnahmen u.a. STWT, Kryotherapie, Elektro, STWT, Kryotherapie, Elektrotherapie, „dry needling“
Speziell bei QT (Sprague et al. 2019)
- Die Quadrizepssehnenbelastung sollte in der tiefen Kniebeuge durchgeführt werden, um vorzugsweise den pathologischen Bereich der Sehne zu belasten. Das kann jedoch anfangs durch ein zu hohes Schmerzniveau schwierig sein und man sollte dann andere Winkelstellungen zeitweise wählen.
- Das Hinzufügen von Schienbeinrotation (verschiedene Quadrizepssehnenanteile) und/oder Hüftextensions-Übungen in tiefer Knieflexion (oberflächlicher Sehnenanteil) können verschiedene Bereiche der Quadrizepssehne spezifisch belasten.
- Reverse Nordics als spezielle Übung bei QT

Pitfalls

- Unrealistische Zeitrahmen für die Rehabilitation
- nur passive Maßnahmen/fehlendes aktives Training
- Schlechtes „load management“ (z.B. Komplettpause und dann volle Wiedereinstieg)

Passender Monitoring-Fragebogen/Score

VISA P, ggf. VAS Score, ggf. Knie Scores wie z.B. WOMAC, Lysholm, KOOS

Zeitschiene/ Abbruchkriterien für kons. Therapie

Konservative Therapiemaßnahmen (Physiotherapie, ESWT, Injektionen) sollten in jedem Fall für eine Dauer von mindestens 3 – 6 Monaten durchgeführt werden. Nur bei ausbleibender Besserung nach dieser Zeit sollten chirurgische Verfahren (arthroskopisch / offen) diskutiert werden





Sprague A, Epsley S, Silbernagel KG. Distinguishing Quadriceps Tendinopathy and Patellar Tendinopathy: Semantics or Significant? J Orthop Sports Phys Ther. 2019 Sep;49(9):627-630. doi: 10.2519/jospt.2019.0611. PMID: 31475629; PMCID: PMC6746230.