

Zusammenfassung

Instabilitäten des Kniegelenkes können den betroffenen Patienten unmittelbar in seiner (sportlichen) Aktivität beeinträchtigen und langfristig zur Entwicklung einer posttraumatischen Gonarthrose beitragen. Aus diesem Grunde sollte der Verletzungsprävention vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt werden. In den letzten Jahren wurden verschiedene Aufwärmprogramme entwickelt, mit denen Kniegelenksverletzungen verhindert werden können. Ist eine Verletzung aufgetreten, sollte diese umgehend adäquat diagnostiziert und therapiert werden. Bei akuten isolierten Verletzungen des medialen Kollateralbandes oder des hinteren Kreuzbandes ist meist eine konservative Therapie möglich. Bei massiven Verletzungen der peripheren Bänder im Rahmen einer Knieluxation kann dagegen eine sofortige Bandnaht erforderlich sein. Die Rekonstruktion des zentralen Pfeilers erfolgt hierbei ein oder zweizeitig. Bei symptomatischen chronischen Instabilitäten wird die Indikation zu einer Ersatzplastik des vorderen oder hinteren Kreuzbandes mit einem autologen Sehnentransplantat immer individuell gestellt. Als Operationsverfahren sollten anatomische Techniken zur Anwendung kommen.

Schlüsselwörter

Anatomie – Prävention – Indikation – Kompensierer – patientenspezifische Transplantatwahl – Return to play

W. Petersen et al.

The unstable knee joint: Diagnostics, Prevention, and Therapy

Summary

Instabilities of the knee joint can impair the patient in his sportive activity and may lead to osteoarthritis in the long term. For this reason, more attention should be given to prevention. In recent years warm-up programs have been developed to prevent knee injuries. If an injury has occurred, this should be diagnosed and treated adequately.

REVIEW / SPECIAL ISSUE

Das instabile Kniegelenk: Diagnostik, Prävention und Therapie

Wolf Petersen¹, Andrea Achtnich², Theresa Diermeier², Julian Mehl², Thore Zantop³

¹Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Martin-Luther-Krankenhaus, Berlin Grunewald

²Abteilung für Sportorthopädie, TU München

³Sportopaedicum Straubing

Eingegangen/submitted: 02.11.2016; überarbeitet/revised: 04.12.2016; akzeptiert/accepted: 06.12.2016

Online verfügbar seit/Available online: xxx

Einleitung

Das Kniegelenk ist als Kondylengelenk in hohem Maße auf die Stabilisierung durch den Bandapparat angewiesen. Daher können Instabilitäten den betroffenen Patienten unmittelbar in seiner (sportlichen) Aktivität beeinträchtigen und langfristig zur Entwicklung einer posttraumatischen Gonarthrose beitragen.

Unter klinischen Gesichtspunkten werden am Kniegelenk akute von chronischen Instabilitäten unterschieden. Beide Entitäten erfordern unterschiedliche therapeutische Ansätze.

Der vorliegende Übersichtsartikel soll einen aktuellen Überblick über die Diagnostik und Therapie von Kapsel-Bandverletzungen am Kniegelenk geben.

Anatomie des Bandapparates

Am Bandapparat des Kniegelenkes wird der zentrale Pfeiler mit vorderem und hinterem Kreuzband (VKB und HKB) von den peripheren Strukturen abgegrenzt (**Abbildung 1**). Die Bänder des zentralen Pfeilers sichern das Knie vornehmlich gegen die an-

teriore und posteriore Translation [10,23]. Die peripheren Bänder wirken vornehmlich gegen Varus- oder Valgus-Stress. Zentraler Pfeiler und Peripherie bilden jedoch funktionell eine Einheit, indem sie sich hinsichtlich der Stabilisation des Kniegelenkes gegenseitig unterstützen (primäre und sekundäre Stabilisatoren).

Die passiven peripheren Stabilisatoren werden topografisch in anterolaterale, posterolaterale, anteromediale und posteromediale Strukturen eingeteilt (**Abbildung 1**). Diese sind teilweise in die Membrana fibrosa der Gelenkkapsel integriert (Schicht 3), welche innen von der Membrana synovialis ausgekleidet wird. Außen wird der Bandapparat von der Kniegelenksfaszie umgeben, die sich lateral in den Tractus iliotibialis fortsetzt (Schicht 1). Das laterale Kollateralband (lateral collateral ligament = LCL) und das oberflächliche mediale Kollateralband (superficial medial collateral ligament = sMCL) befinden sich in einem Raum zwischen Membrana fibrosa und Faszie bzw. Tractus iliotibialis (Schicht 2).

Die topografische Zuordnung der einzelnen Strukturen lässt nicht

Acute isolated injuries of the medial collateral ligament and the posterior cruciate ligament can be treated non-operatively. For high-grade injuries of the peripheral ligaments surgical treatment may be indicated. The reconstruction of the central pivot can be performed one or two staged. In case of a symptomatic chronic instability of the anterior or posterior cruciate ligament the indication for surgery is made on an individual basis. The surgical methods of choice are anatomical techniques.

Keywords

Anatomy– Prevention– Indication– Coper– Patient specific graft choice– Return to play

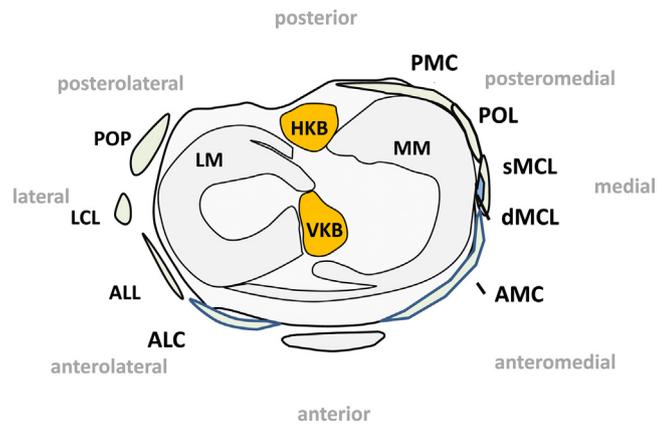


Abbildung 1

Zeichnerische Darstellung eines Horizontalschnittes durch das Kniegelenk. Die Stabilität des Kniegelenkes wird durch den zentralen Pfeiler (vorderes Kreuzband=VKB, hinteres Kreuzband=HKB) und die peripheren Strukturen gewährleistet. Zu den peripheren Strukturen zählen der laterale und mediale Komplex. Der mediale Komplex besteht aus dem oberflächlichen (sMCL) und tiefen (dMCL) medialen Kollateralband, dem hinteren Schrägband (posterior oblique ligament= POL) und der posteromedialen und anteromedialen Kapsel. Zu den lateralen Strukturen gehören das laterale Kollateralband (LCL) die Popliteussehne (POP), das anterolaterale Band (ALL), die anterolaterale Kapsel (ALC) und der Tractus iliotibialis (TIT). MM: Medialer Meniskus, LM: Lateraler Meniskus.

immer auch einen Rückschluss auf die biomechanische Funktion zu, da durch Verbindungen des Bandapparates zu den Menisken Schlingen entstehen, die es den posteromedialen und posterolateralen Strukturen ermöglichen, das Knie auch gegen die anteriore tibiale Translation zu sichern.

Epidemiologie und Unfallmechanismen

Bei den Unfallmechanismen werden Hochrasanz- von Niedrigrasanztraumen unterschieden [14,22].

Bei Hochrasanzverletzungen mit direktem Trauma muss immer an eine Knieluxation oder eine Verletzung mehrerer Bänder mit Ruptur des HKB gedacht werden.

Rupturen des vorderen Kreuzbandes entstehen überwiegend beim Sport ohne direkte Einwirkung eines Gegners in Nicht-Kontakt-Situationen. Die gefährlichsten Situationen sind: 1. das Landen nach einem

Sprung, 2. das plötzliche Abstoppen und 3. plötzliche Drehbewegungen [11,12,20].

Die Körperhaltung zum Zeitpunkt der Verletzung ist aufrecht mit nur leicht flektiertem Knie- und Hüftgelenk bei valgischer Beinachse (funktionelles Malalignment). Das ist eine Stellung, in der das vordere Kreuzband maximal gespannt ist. Der Körperschwerpunkt befindet sich hinter dem Zentrum des Kniegelenkes und der Fuß wird flach aufgesetzt. In dieser Position kommt es zu einer starken Anspannung des M. quadrizeps, die geeignet ist, das VKB zu zerreißen. Die ischiokruralen Muskeln haben bei nur geringer Beugung einen ungünstigen Hebelarm, um das vordere Kreuzband zu schützen.

Präventionsstrategien

Aus diesen Beobachtungen wurden in den letzten Jahren Strategien zur Prävention von Kreuzbandrupturen entwickelt [8,9,12,20]. Diese Präventionsstrategien beinhalten:

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5580085>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5580085>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)