

Zusammenfassung

Meniskusrisse können schwerwiegende Folgen in Bezug auf die Druckverteilung und die Stabilität des Kniegelenkes haben. Gerade Sportler haben ein Risiko, traumatische Meniskusrisse zu erleiden. Die Wiederherstellung der Meniskusfunktion ist Ziel der operativen Behandlung und erfolgt bei traumatischen Radiärrissen, Rampenläsionen des Innenmeniskus und Wurzelverletzungen des Innen- und des Außenmeniskus. Dieser Artikel beschreibt die Behandlung der genannten akuten Meniskusrisse.

Schlüsselwörter

Rampenläsion – Meniskuswurzel – Wurzelläsion – Radiärriss – Nahttechniken

P. Forkel et al.

Fixation techniques of different traumatic meniscus lesions: ramp lesion, root tear, radial meniscus tear

Summary

Meniscus lesions negatively affect the knee function in terms of pressure distribution and knee stability. Sportive and active patients have a higher risk to suffer a traumatic meniscus rupture. To restore the meniscus function a fixation should be performed in case of a radial tear, ramp lesion and root tears of the meniscus. This article describes the different types of traumatic meniscus lesions and operative treatment options.

Keywords

Ramp lesion – Meniscus tear – Root tear – Radial meniscus tear – Meniscus suture

REVIEW / SPECIAL ISSUE

Meniskusrefixation beim Sportler: Traumatische Ruptur, Radiärriss, Rampenläsion, Wurzelläsion

Philipp Forkel, Lucca Lacheta, Andreas B. Imhoff

Abteilung für Sportorthopädie, Klinikum rechts der Isar der TU München, München

Eingegangen/submitted: 18.07.2017; überarbeitet/revised: 11.09.2017; akzeptiert/accepted: 18.09.2017

Online verfügbar seit/Available online: xxx

Einleitung

Der intakte Meniskus trägt zur Reduktion des intraartikulären Druckes, zur gleichmäßigen Druckverteilung und zur Stabilisierung des Kniegelenkes bei [3,13,22,23,25,28]. Eine Ruptur der Meniskusstruktur kann zu einer Funktionseinschränkung bzw. zu einem Funktionsverlust der Menisken führen. Innerhalb der letzten Jahre haben sich in Bezug auf die Diagnostik von verschiedenen Meniskopathologien viele neue Aspekte ergeben. Z.B. werden Verletzungen wie „Rampenläsionen“ des Innenmeniskus, „Wurzelverletzungen“ des Innen- und Außenmeniskus in Bezug auf ihre Auswirkung auf das Kniegelenk genauer betrachtet. Das zieht natürlich auch neue Versorgungstechniken zur Behandlung dieser Läsionen nach sich, welche im Folgenden beschrieben werden. Grundsätzlich sind degenerative und traumatische Meniskusverletzungen voneinander zu unterscheiden. Obwohl hohe Raten von nichtsymptomatischen Meniskopathologien beim Sportler beschrieben sind [4] und degenerative Meniskusrisse eher mit einem erhöhten Patientenalter

und repetitiver Belastung assoziiert sind, haben Kontaktsportler ein deutlich erhöhtes Risiko für traumatische Meniskusverletzungen [29]. Dazu zählen insbesondere Kontaktsportarten wie Rugby und Fußball. Abhängig vom Unfallmechanismus können diese Meniskusrisse isoliert oder als Kombinationsverletzung von ligamentären Verletzungen auftreten. Dabei ist der Verletzungsmechanismus der Ruptur des vorderen Kreuzbandes (VKB) dazu geeignet, additive Meniskusverletzungen zu erzeugen. Außenmeniskuswurzelverletzungen werden in 14–15% der Fälle als Begleitverletzung der VKB-Ruptur beschrieben [9,15]. Die Rate von additiven Rampenläsionen des Innenmeniskus liegt mit 16–24% sogar noch höher [8,20,27]. Meniskusverletzungen können zum einen zusätzlich destabilisierend auf das ligamentär instabile Kniegelenk wirken, zum anderen kann die Durchtrennung der Meniskusfasern eine deutliche Drucksteigerung im Gelenk zur Folge haben [2,13,22,23,28]. Neben der möglichen akuten Beschwerdesymptomatik begünstigt der Verlust von Meniskusgewebe bzw. die Funktionseinschränkung des Meniskus die

Entstehung einer Gonarthrose. Die adäquate Versorgung kann zum Erhalt der Meniskusfunktion führen und die möglichen Folgen einer solchen Verletzung abmildern.

Im folgenden Artikel werden 3 Arten von traumatischen Meniskusverletzungen (Radiärriss, Rampenläsion des Innenmeniskus, posteriore Wurzelruptur des Innen- und des Außenmeniskus) (Abb. 2,4,6,9) dargestellt, die eine operative Versorgung erfordern. Die verschiedenen Versorgungsmöglichkeiten werden dabei anhand von Bildern und Zeichnungen erklärt.

Radiärrisse

Radiärrisse stellen neben dem Meniskusverlust den sogenannten „worst-case“ an Meniskusverletzungen dar. Die zirkuläre Ringstruktur der Menisken wird dadurch unterbrochen [26] (Abb. 2). Abhängig von der Rupturtiefe können die Folgen für das betroffene Kompartiment gravierend sein [31]. Die Umwandlung des axial einwirkenden Druckes in eine zirkuläre Ringspannung kann bei einer vollständigen Ruptur nicht mehr erfolgen. Dadurch kommt es zu einer Konzentration des Druckes auf eine kleinere Kontaktfläche und die Belastung des Gelenkknorpels nimmt zu. In diesen Fällen kann von einer „funktionellen Menisektomie“ gesprochen werden [3]. Auch wenn dieser Begriff eigentlich für die Radiärrissbildung des Innenmeniskushinterhornes und Innenmeniskuswurzelverletzungen beschrieben wurde, kann er doch auch für die Verletzung „Radiärriss“ verallgemeinert werden. Klassischerweise führen eine vermehrte Scher- und Rotationsbelastung zur traumatischen Radiärrissbildung.

Im Falle einer akuten Radiärrissbildung ist der Versuch der operativen Stabilisierung dringend geboten.

Die Versorgung ist aber im Vergleich zur Refixation eines kapselnahen Längsrisses erschwert, da die Readaptation der Meniskusfasern in einer End-zu-End-Konfiguration und nicht primär an die Gelenkkapsel erfolgen muss (Abb. 3 a-d). Dementsprechend sind die eingebrachten Nähte einer nach außen wirkenden Zugwirkung ausgesetzt. Die Versorgung erfolgt arthroskopisch assistiert. Die Readaptation erfordert in den meisten Fällen eine sparsame Resek-

tion der inneren Meniskuszirkumferenz, um ein „Überlappen“ der inneren Meniskusanteile zu verhindern [16] (Abb. 3b). Die Nähte müssen das Gewebe gegen mögliche Scherkräfte und ein „Auseinanderdrängen“ der Meniskusfasern stabilisieren, um somit einen Repositionsverlust bis zur Meniskusheilung zu verhindern. Die Stabilität dieser Nähte lässt sich durch die Verwendung einer gekreuzten Nahttechnik verbessern, die primäre Versagenslast verbleibt aber

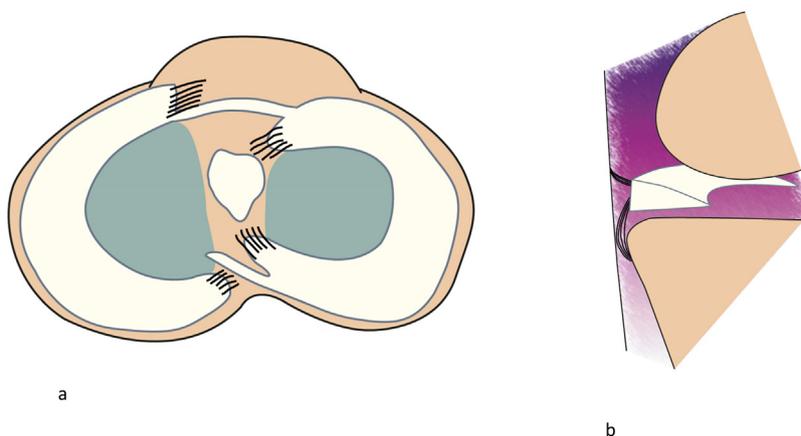


Abb. 1

1a: Schematische Aufsicht auf das Tibiaplateau. Dargestellt sind die Aufhängungen (Wurzeln) der Menisken, die die Ringstruktur sichern. Ersichtlich ist die enge Lagebeziehung der Außenmeniskusverankerung zur Insertion des vorderen Kreuzbandes.

1b: Schematische sagittale Darstellung der Innenmeniskusverankerung.

Dargestellt ist die meniskokapsuläre Aufhängung des Innenmeniskus. Diese ist über die Synovialmembran überdeckt. Inferior ist der Meniskus über das meniskotibiale Ligament an das Tibiaplateau fixiert.

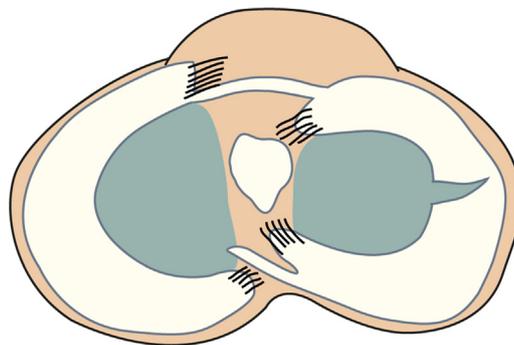


Abb. 2

Schematische Aufsicht auf das Tibiaplateau. Radiärrissbildung des Außenmeniskus. Die Ringstruktur des Meniskus ist nahezu vollständig durchbrochen.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8608572>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8608572>

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