



## 6 Hüfte

### Brüche der Hüftpfanne (Acetabulum)

entstehen durch größere Gewalteinwirkung, z. B. Sturz auf die Seite oder erheblicher Anprall des Knies am Armaturen Brett bei Frontalzusammenstoß. Die Diagnose erfolgt anhand von Röntgenaufnahmen und Computertomographie. Verletzungen des lasttragenden Teils der Hüftpfanne, die nicht verschoben sind, erfordern eine Entlastung an Gehstöcken oder Hilfsmitteln. Bei Verschiebungen der Gelenkfläche oder Bruchstücken im Gelenk müssen wir operativ rekonstruieren. Bei alten Patienten mit Abnutzungserscheinungen im Gelenk (Arthrose) oder Unfähigkeit zur Entlastung sollte die Pfanne durch eine Hüftgelenksprothese ersetzt werden.

### Auskugeln der Hüfte (Luxation)

Um eine Hüfte auszukugeln, bedarf es einer starken Gewalteinwirkung. Die Auskugelung entsteht meist in Kombination mit Brüchen des Pfannenrandes und des Hüftkopfes. Das Einrenken geschieht unter Narkose und Röntgen-Durchleuchtung. Bei einer Instabilität des Gelenks und Neigung zum erneuten Auskugeln muss ggf. operativ stabilisiert werden. Die Nachbehandlung besteht in intensiver Krankengymnastik und Gangschulung, zunächst unter Entlastung der betroffenen Seite.

## Oberschenkel

### Oberschenkelhalsbruch (hüftnaher Oberschenkelbruch)

Schenkelhalsbrüche sind typische Verletzungen durch Sturz im hohen Lebensalter. Abhängig von der genauen Bruchform können wir mit belastungsstabilen Implantaten den Oberschenkelknochen stabilisieren (DHS, PFN). Bei ganz hüftnah gelegenen Brüchen (mediale Schenkelhalsfraktur Typ Pauwels II und III) besteht ein höheres Risiko, dass das Bruchstück des Hüftkopfes abstirbt (Femurkopfnekrose). Bei diesen Brüchen soll daher im hohen Lebensalter ein künstlicher Hüftkopf eingesetzt werden (Hüft-Duokopfprothese). Bei jungen Patienten mit dieser Bruchform versuchen wir, den körpereigenen Hüftkopf zu erhalten. Hierzu ist eine umgehende operative Stabilisierung erforderlich. Junge Patienten, die dies von ihrer Armkraft und Koordination her können, müssen nach der Operation drei Monate die betreffende Seite entlasten. Die Nachbehandlung besteht in einer Thromboseverhütung mit entsprechenden gerinnungshemmenden Medikamenten sowie sofortige Mobilisation und krankengymnastischer Anleitung und intensiver Gangschulung mit Hilfsmitteln wie Gehstöcken, Rollatoren oder Gehböcken.



eingestauchte mediale  
Schenkelhalsfraktur  
Typ Pauwels 1



minimal invasive belastungsstabile  
Versorgung mit 3 kanülierten Schrauben



Versorgung eines hüftnahen Oberschenkelbruchs  
mit dynamischer Hüftschraube (DHS)





Mediale Schenkelhalsfraktur rechts Typ Pauwels III



## Brüche des Oberschenkelschaftes (Femurschaftfraktur)

Diese Brüche entstehen bei jungen Leuten durch große Gewalteinwirkung, im höheren Lebensalter - mit Knochenschwund (Osteoporose) - auch durch einfachen Sturz, häufig am Übergang einer bereits vorhandenen Hüftprothese zum normalen Knochen. Für die Stabilisierung verwenden wir Spezial-Implantate, überwiegend Verriegelungsnägel, die wir in das Innere des Röhrenknochens einbringen. Bei inliegender Hüftprothese (periprothetische Fraktur) kommen winkelstabile Spezialplatten und Drahtseil-Cerclagen zum Einsatz.



## Knienaher Oberschenkelbruch (distale Femurfraktur)

Diese Bruchform entsteht durch Stauchung entlang der Oberschenkelachse oder durch Biege- und Scherkräfte.

Die Behandlung ist in den meisten Fällen operativ: Hierbei kommen winkelstabile Platten oder durch das Knie eingeführte Marknägel zum Einsatz, die für die anatomischen Besonderheiten vorgeformt sind.



## Kniegelenk

Das Knie ist das größte Gelenk des Menschen und ist komplex aufgebaut. Die Stabilität des Kniegelenkes trotz der Bewegungsfunktion wird erreicht

1. durch die Kräfte der das Kniegelenk überschreitenden Muskulatur (aktive Stabilisatoren)
2. durch den Kapsel-/Bandapparat, bestehend aus dem vorderen und hinteren Kreuzband, Innen- und Außenmeniskus, den Seitenbändern und der Gelenkkapsel

### Kreuzbandrisse

entstehen oft durch ein Verdrehen des belasteten und gebeugten Knies bei fixiertem Fuß (z. B. Ski-Verdrehsturz ohne Auslösen der Sicherheitsbindung) oder durch direkte Gewalteinwirkung (Tritt gegen das Standbein beim Fußball). Häufig sind Kreuzbandrisse mit Verletzung der Menisken und der Seitenbänder kombiniert. Bänderrisse am Knie gehen fast immer mit einem Gelenkerguss einher. Bei der Untersuchung ist das Knie stark angeschwollen, die Beweglichkeit schmerzhaft eingeschränkt. Linderung bringt als Erstmaßnahme das Abziehen des Gelenkergusses mit einer Spritze in örtlicher Betäubung mit anschließendem Druckverband. Eine Überprüfung der Bandstabilität durch Untersuchung von Hand ist am frisch verletzten Kniegelenk wegen Schmerzen und ängstlicher Gegenspannung des Patienten häufig nicht aussagekräftig. Zur weiteren Diagnostik kann eine MRT (Kernspintomographie) sehr genaue Darstellung der Menisken und der Bänder bringen. Die Befundung der Bilder erfordert viel Erfahrung. Die beste Methode zur Überprüfung der Menisken, der Kniebänder und der Knorpelflächen ist die Kniespiegelung (Arthroskopie). Insbesondere kann hierbei die Stabilität der Bänder mechanisch überprüft werden. Ein frischer Kreuzbandriss sollte arthroskopisch abgeklärt werden. Begleitverletzungen der Seitenbänder und Menisken können dabei versorgt werden und es ist sinnvoll, die lockeren Kreuzbandstümpfe bei der Spiegelung zu entfernen als Vorbereitung für den plastischen Ersatz des Kreuzbandes. Eine alleinige Naht des Kreuzbandes bringt keine Stabilität und heilt nicht aus. Wenn der Kreuzbandersatz direkt nach dem Unfall durchgeführt wird, besteht eine erhöhte Rate von Gelenkverwachsungen mit teilweiser Einsteifung (Fibroarthrose). Als günstiger Zeitpunkt für den Kreuzbandersatz hat sich daher die Frist von 6 Wochen nach dem

Unfall allgemein durchgesetzt, da nach dieser Frist die Rate der Fibroarthrosen deutlich geringer ist. Der **Ersatz des vorderen Kreuzbandes** kann mit körpereigenen Sehnen durchgeführt werden:

1. Das mittlere Kniescheiben-Sehnedrittel kann mit einem entsprechenden Knochenblock aus der Kniescheibe und dem Schienbein millimetergenau herausgesägt entnommen werden und durch entsprechende gezielte Bohrkanäle im Schienbein und Oberschenkelknochen gezielt in die Position des alten Kreuzbandes durch das Knie gezogen und die Enden mit Schrauben im Knochen fest verankert werden.

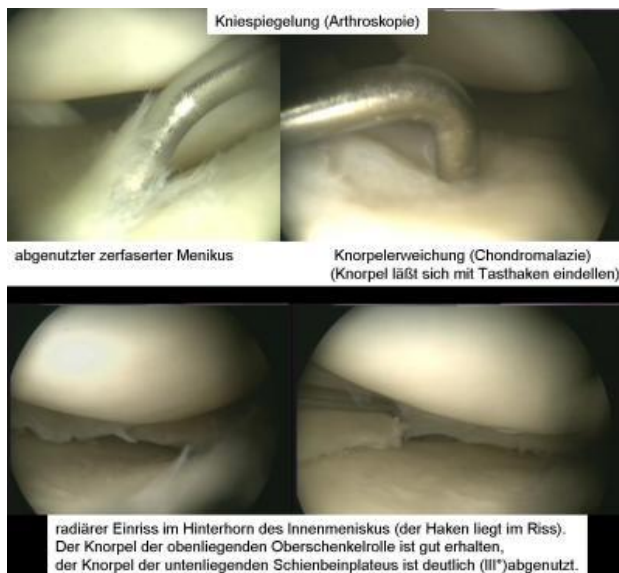
2. Sehnen, die auf der Innenseite des Kniegelenks am Unterschenkel ansetzen (Muskulus semitendinosus und semimembranosus, Englisch „hamstring“) sind ebenfalls als Kreuzbandersatz geeignet und werden doppelt oder gar vierfach gelegt in Position des ehemaligen Kreuzbandes in Ober- und Unterschenkelknochen verriegelt.

Isolierte Verletzungen des Innenbandes können konservativ behandelt werden.

Nach Kniegelenksoperationen ist eine individuelle Nachbehandlung mit intensiver Krankengymnastik (Physiotherapie) erforderlich, um die Muskulatur zu kräftigen (aktive Stabilisatoren). Je nach erfolgter Operation kommen zusätzlich Bewegungsschienen zum Einsatz (Kniegelenkorthesen), die noch überschießene Gelenkstellungen vermeiden bis die versorgte Verletzung komplett verheilt ist. Die große Bedeutung der Krankengymnastik in der Nachbehandlung kann nicht stark genug betont werden.

## Meniskusverletzungen

Die Menisken innen und außen am Gelenkspalt haben eine wichtige Stabilisierungsfunktion für das Knie. Durch Verschleiß können die Ränder auffasern und letztlich einreißen, in das Gelenk einschlagen und zu schmerzhaften Gelenkblockaden (Streckhemmung) führen. Häufiger Auslöser ist ein rasches Aufstehen aus der tiefen Hocke mit Drehung des belasteten Beines. Selten reißt ein Meniskus an seiner durchbluteten Basis ab. Nur hier bestehen Chancen auf einen Erhalt durch sofortige Naht, die arthroskopisch durchgeführt werden kann. Die meisten Meniskusverletzungen liegen im nicht durchbluteten Bereich. Diese Verletzungen heilen nicht. Man kann hier nur arthroskopisch die verletzten Anteile sparsam entfernen, damit sie keine Gelenkblockade oder chronischen Reiz verursachen und die Ränder glätten.

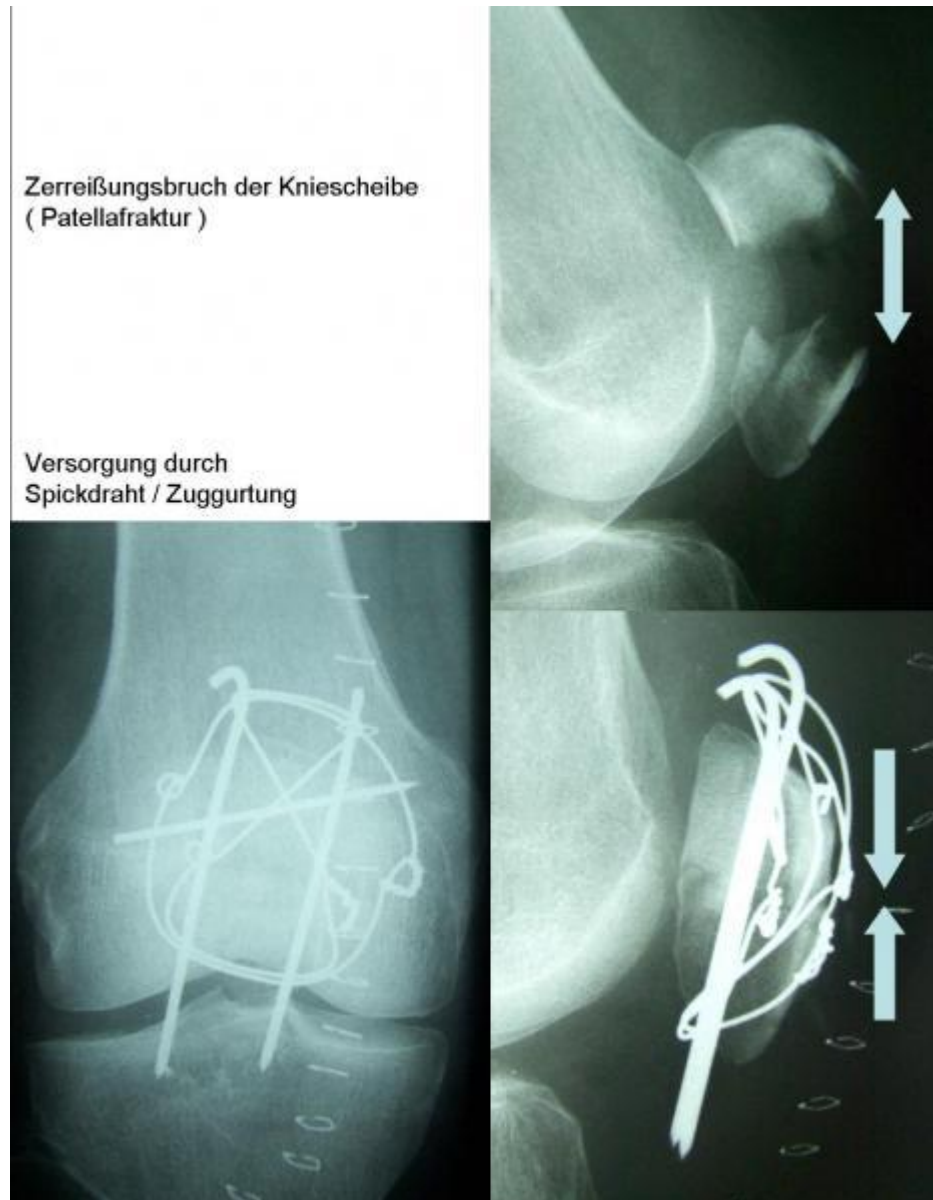


## Kniescheibenausrenkung (Patellaluxation)

Für diese Verletzungen sind Frauen begünstigt, da Muskulatur und Bandapparat schwächer sind und zudem häufiger eine X-Beinstellung besteht. Die Behandlung besteht in der Wiedereinrenkung der Kniescheibe (Reposition der Patella). Bei der Verletzung kann die Gelenkinnenhaut einreißen und ein Bluterguss im Gelenk auftreten, der entlastet werden sollte. Durch das Abscheren der Knorpelüberzüge auf der Kniescheibe und der Unterlage können bei der Patellaluxation Knorpel-/Knochenverletzungen auftreten. Eine Abklärung mittels Kniespiegelung ist daher sinnvoll. Bei immer wiederkehrenden Patellaluxationen kann die Bandführung der Kniescheibe durch Umverlagerung der Band- und Sehnenansätze am Knochen operativ korrigiert werden.

## Bruch der Kniescheibe (Patellafraktur)

Die Verletzung entsteht durch Sturz auf die Kniescheibe, die Diagnose ist anhand der Röntgenaufnahme zu stellen. Bei Gelenkstuftbildungen oder Auseinanderweichen der Bruchstücke durch Muskelzug sollte operiert werden. Die Kniescheibe kann meist mit Drähten als Zuggurtung wieder zusammengefügt werden. In der Nachbehandlung ist eine Beugung über 90 Grad für 6 Wochen zu vermeiden. Physiotherapie ist wichtig, je nach Muskelapparat und Mitarbeit kommen zusätzlich schützende Knie-Bewegungsschienen zum Einsatz.



## Sehnenrisse des Knie-Streckapparates (Patellarsehnen-, Quadrizepssehnenruptur)

Risse der Sehnen ober- und unterhalb der Kniescheibe werden durch Abnutzungserscheinungen im Gewebe begünstigt und treten oft durch plötzliche Muskelanspannung beim Strecken des Beines auf. Die Diagnose ist durch tastbare Sehnenlücke, ggf. Bluterguss und aufgehobene Streckfähigkeit im Knie gegen Widerstand klinisch zu stellen. Die Ultraschalluntersuchung kann den Sehnenriss direkt darstellen. Die Behandlung ist operativ: Mit Drahtnaht oder glasfaserarmierten Fäden (Fibrewire) werden die Sehnenenden wieder verbunden bzw. im knöchernen Ansatzpunkt an Kniescheibe und Schienbeinkopf wieder befestigt. Die Nachbehandlung erfolgt mit einer Knieschiene in Streckstellung für 6 Wochen.