

# Orthopädie und Sporttraumatologie



# IM FOKUS

Ausgabe 5 | Dezember 2015



## WINTERSPORTVERLETZUNGEN: KNIE

### Inhalt

- 2 | Über die Häufigkeit von Ski-Verletzungen
- 3 | Anatomie des Kniegelenks
- 3 | Vordere Kreuzbandruptur
- 5 | Innenbandruptur
- 6 | Aus der Praxis für die Praxis
- 7 | Neues und Bemerkenswertes
- 7 | Über uns
- 7 | Auf einen Blick

### Risikosport Skifahren

Die Skisaison ist für viele Menschen die schönste Zeit des Jahres. In nicht wenigen Fällen wird der Freizeitspaß jedoch unverhofft durch eine Verletzung beendet.

Oftmals erfolgt die Akutbehandlung bereits am Urlaubsort. Meist jedoch bevorzugt der Patient, zu Hause gründlich untersucht und behandelt zu werden. Der Winter ist deshalb nicht nur in den Alpen, sondern auch im Rheinland „Ski-Saison“. Wir Ärzte und Therapeuten werden vielfach mit typischen „Ski-Verletzungen“ konfrontiert und müssen auf zahlreiche Fragen unserer Patienten Antwort geben.

IM FOKUS möchte Sie deshalb in dieser und der nächsten Ausgabe praxisnah über die häufigsten Ski-Verletzungen informieren. Beginnen wollen wir mit dem am häufigsten verletzten Organ, dem Kniegelenk. Die nächste Ausgabe informiert Sie über typische Wintersport-Verletzungen der Schulter.



## Über die Häufigkeit von Ski-Verletzungen

Ski- und Snowboardfahren zählen zu den klassischen Risikosportarten. Das verwundert nicht, wenn man bedenkt, dass im Winterurlaub unzählige Menschen, die häufig das ganze Jahr wenig sportlich aktiv waren, ihrem Körper plötzlich immense Belastungen zumuten. Von den ca. 4,2 Mio. deutschen Skifahrern werden sich auch in diesem Winter zwischen 43.000 und 45.000 Skifahrer verletzen, davon ca. 4.000 so stark, dass eine stationäre Behandlung im Krankenhaus notwendig sein wird – so die Statistik der „Auswertungsstelle für Skiunfälle“ in Düsseldorf (ASU Ski).

Dank verbesserter Ausrüstung und zumeist optimal präparierten Skipisten ist die Verletzungsrate insgesamt rückläufig,

aber das Verletzungsmuster hat sich deutlich verändert. Der „Beinbruch“ als vormals klassisches Skitrauma ist eine Rarität geworden. Mit 37 % stehen aktuell Knieverletzungen an erster Stelle der Ski-Verletzungen. Meist sind hierbei das Innenband und das vordere Kreuzband betroffen. Gefolgt werden sie von Verletzungen an Schulter (20 %), Rumpf (8,7 %), Hüfte und Oberschenkel (7,4 %), Kopf (7,2 %) und Hand (3 %).

„IM FOKUS“ dieser Ausgabe stehen die häufigsten Kapsel-Bandverletzungen des Kniegelenks: die Kreuzband- und die Innenbandruptur. Wie gewohnt möchten wir Sie „Aus der Praxis für die Praxis“ über Diagnose, Therapie und Prognose dieser Verletzungen informieren.

## Anatomie des Kniegelenks

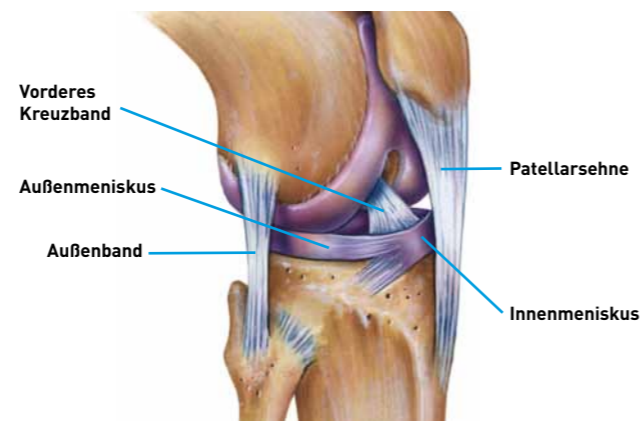
Neben Gelenkknorpel und Menisci sind vier Stabilisierungsbänder, nämlich die beiden Seitenbänder (Ligg. collaterale mediale et laterale) sowie das vordere und das hintere Kreuzband (Ligg. cruciatum anterior et posterior), für die Funktion des Kniegelenks von entscheidender Bedeutung. Im Rahmen von Verletzungen, beispielsweise einem Skitrauma, sind das vordere Kreuzband und das Innenband besonders gefährdet.

### Vorderes Kreuzband

Das vordere Kreuzband verläuft im Zentrum des Kniegelenks zwischen Tibia und Femur und verhindert, dass sich der Unterschenkel gegenüber dem Oberschenkel nach vorne verschiebt. Es verleiht dem Kniegelenk zudem eine gewisse Rotationsstabilität. Das Kreuzband ist in etwa kleinfingerdick und hat eine Reißfestigkeit von über 200 kg. Es ist erheblich verletzungsanfälliger als das hintere Kreuzband. Ursächlich hierfür ist, dass Rotationstraumen des Kniegelenks, die für die Ruptur des vorderen Kreuzbandes verantwortlich sind, sehr häufig vorkommen. Heftige Anpralltraumen des Unterschenkels, die zu einer Ruptur des hinteren Kreuzbands führen, sind hingegen recht selten.

### Innenband

Das Innenband, Ligamentum collaterale mediale, ist ein flächiges Band, das vom medialen Femur zur medialen Tibia verläuft. Es ist sowohl mit der Gelenkkapsel als auch dem Innenmeniskus verwachsen und stabilisiert das Kniegelenk in seitlicher Richtung. Das Innenband ist besonders verletzungsgefährdet bei Valgusstress, d. h. wenn der Unterschenkel gegenüber dem Oberschenkel gewaltsam nach außen bewegt wird.



## Vordere Kreuzbandruptur (Ruptur Ligamentum cruciatum anterior)

Die vordere Kreuzbandruptur gehört nicht nur beim Skifahren, sondern insgesamt zu den häufigsten Sportverletzungen. Sie ist eine gravierende Kniegelenkverletzung, die möglichst frühzeitig diagnostiziert werden sollte. Die optimale Behandlung ist entscheidend, damit der Betroffene rasch wieder sportfähig wird und am Kniegelenk kein Dauerschaden entsteht.

### Typische Verletzungsmechanismen der vorderen Kreuzbandruptur

Der klassische Mechanismus für eine Kreuzbandruptur ist das Rotationstrauma, d. h. wenn sich der Unterschenkel mehr oder minder gewaltsam gegenüber dem Oberschenkel nach außen verdreht. Beim Skifahren sind es häufig die langsamen, unspektakulären Stürze, bei denen die Bindung nicht rechtzeitig auslöst, die zum Kreuzbandriss führen. In anderen Sportarten wie beispielsweise beim Fußball kommen solche Mechanismen im Zweikampf oder bei missglückter Landung nach einem Sprung vor.

### Folgen der vorderen Kreuzbandruptur

Durch die Ruptur des vorderen Kreuzbandes wird das Knie sowohl in anterior-posteriorer Richtung instabil (= vermehrte a.p. shift) als auch rotationsinstabil. Ist die Instabilität nur mäßig stark ausgeprägt, kann eine Kreuzbandruptur unter Umständen viele Jahre unerkannt bleiben und dem Betroffenen zunächst keine oder nur wenig Beschwerden machen. Häufig verursacht eine Kreuzbandruptur jedoch ein subjektives Instabilitätsgefühl im Knie und sogar ein wiederholtes Wegknicken des Beins (Giving-way-Symptomatik). Eine chronische Knieinstabilität mit vermehrtem a.p. shift führt zu einer Fehlbelastung von Menisci und Knorpel. Typische Folgeschäden sind Meniskusriss, insbesondere ein Korbhakenriss des Innenmeniskus, sowie Knorpelschäden bis hin zur Arthrose.

### Diagnose der vorderen Kreuzbandruptur

Wenn es kurz nach einem Rotationstrauma des Kniegelenks zu einem deutlichen Gelenkerguss kommt, ist grundsätzlich nach einer vorderen Kreuzbandruptur zu fahnden. Als pathognomonisch für eine Kreuzbandruptur sind Lachman- und Pivot-shift-Test, wobei Letzterer unmittelbar post-traumatisch schmerzbedingt meist nicht durchgeführt werden kann. Das exakte Ausmaß der Knieinstabilität (a.p. shift) kann mit einer speziellen Messapparatur (Rollimeter, KT 1000) bestimmt werden. Bei Verdacht auf eine Kreuzbandruptur sollte routinemäßig eine MRT-Untersuchung erfolgen. Sie ist auch zur Evaluierung etwaiger Begleitverletzungen indiziert.

### Therapiemöglichkeiten der vorderen Kreuzbandruptur

Wird eine vordere Kreuzbandruptur diagnostiziert, stellt sich die Frage nach der optimalen Therapie. Maßgeblich hierfür sind folgende Kriterien:

- Ausmaß der Instabilität
- Alter und Aktivitätslevel des Patienten
- Begleitverletzungen

### Konservative Therapie der Kreuzbandruptur

Ist das vordere Kreuzband gerissen, resultiert grundsätzlich eine mehr oder minder ausgeprägte Knieinstabilität. Individuelle Unterschiede im Ausprägungsgrad der Instabilität beruhen darauf, dass neben kompletten Kreuzbandrupturen Partialrupturen des Kreuzbands vorkommen und zudem die kapsuläre Gelenkführung individuell unterschiedlich stark ausgeprägt ist.

Patienten mit nur geringer Instabilität sind ideale Kandidaten für eine konservative Therapie. Hierbei versucht man, durch entsprechendes Kraft- und Koordinationstraining der Beinmuskulatur das Kniegelenk muskulär zu stabilisieren. Insbesondere bei Patienten mit einem niedrigen körperlichen und sportlichen Anspruchsniveau kann ggf. auf eine Operation verzichtet werden, da sie im Alltagsleben kaum Symptome spüren und auch die Gefahr einer frühzeitigen Arthrose nicht allzu groß ist.



### Operative Therapie der vorderen Kreuzbandruptur

Allen Patienten mit ausgeprägter Knieinstabilität sowie höherem körperlichen Anspruchsniveau muss dringend zu einer Operation mit Ersatz des gerissenen Kreuzbandes geraten werden. Dies gilt umso mehr, je jünger der Patient ist.

Anderenfalls droht eine frühzeitige Arthrose. Wenn gravierende Begleitverletzungen wie beispielsweise ein Meniskusriss oder Knorpelschäden (flake fracture), vorliegen ist in aller Regel ebenfalls eine operative Behandlung dringend indiziert.

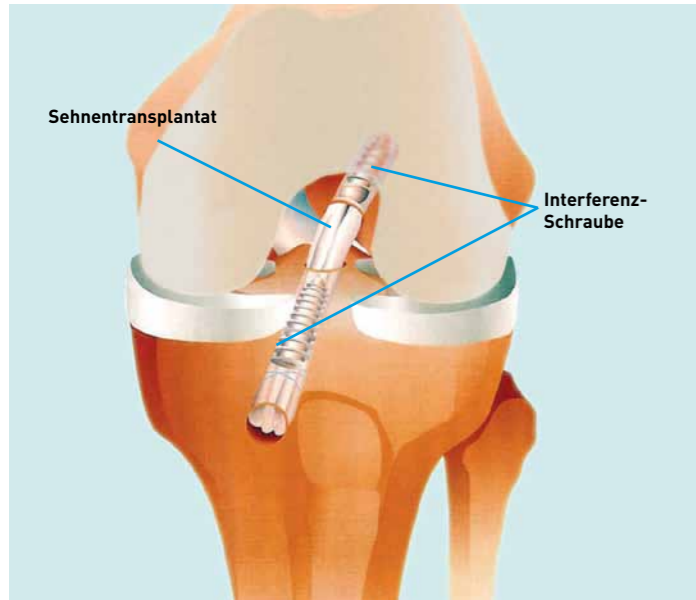
Bei der operativen Therapie wird das gerissene vordere Kreuzband durch ein körpereigenes Sehnenstransplantat ersetzt. Die früher praktizierten Versuche, ein gerissenes vorderes Kreuzband zu nähen oder durch ein künstliches Band zu ersetzen, waren nicht erfolgreich und werden dementsprechend heute nicht mehr praktiziert.

Auch wenn seitens des Patienten meist eine unmittelbare Operation erwünscht ist, sollte die Kreuzband-OP erst erfolgen, nachdem das Kniegelenk abgeschwollen, schmerzarm und relativ gut beweglich ist. Dies ist meist ca. 2–3 Wochen nach dem Unfallereignis der Fall. Bei verfrühter OP besteht ein erhöhtes Risiko einer post-operativen Arthrofibrose. Bis zur Operation sollten physiotherapeutische Maßnahmen zur Gelenkmobilisierung, isometrische Kräftigungsübungen und ggf. Lymphdrainagen durchgeführt werden. Zur Abschwellung sollten neben Kompression und regelmäßiger Kühlung ggf. orale Antiphlogistika (Diclofenac 2 x 75 mg oder Ibuprofen 3 x 600 mg) für einige Tage verordnet werden.



## Technik der Kreuzband-Operation

Die Kreuzband-Ersatz-OP erfolgt arthroskopisch. Hierbei wird das gerissene, nicht mehr funktionsfähige vordere Kreuzband entfernt und durch ein Transplantat ersetzt. Heute wird von allen Kniespezialisten der Ersatz mit einer körpereigenen Sehne empfohlen. Versuche, das gerissene Kreuzband zu nähen oder durch künstliche Implantate zu ersetzen, waren nicht erfolgreich. Besonders geeignete autologe Sehnentransplantate sind Semitendinosus- und Grazilissehne, alternativ Teile der Quadriceps- oder Patellarsehne.



Das jeweilige Sehnentransplantat wird über einen kleinen ca. 3 cm langen Hautschnitt entnommen. Nach entsprechender Präparation wird es durch je ein Bohrloch in der Tibia und dem Femur passgenau eingezogen und fixiert. Die Fixierung erfolgt mit schraubenartigen Implantaten, sogenannten Interferenzschrauben. Sie bestehen aus bioresorbierbarem Material oder aus biologisch inertem Kunststoff. Alternativ kann die Fixierung mit einem kleinen Titanplättchen (Endobutton) oder einem Cross-Pin erfolgen. Im Rahmen des Heilungsprozesses wächst das Transplantat in den Knochen ein und übernimmt die Funktion des Kreuzbandes.

## Was bedeutet Double-Bundle-Technik?

Um bei einer Kreuzbandersatz-Operation die Anatomie und Funktion des natürlichen Kreuzbandes möglichst exakt wiederherzustellen, wird heute diskutiert, das Sehnentransplantat in jeweils zwei statt einem Bohrkanal im Unterschenkel und Oberschenkel-Knochen zu fixieren. Bisher scheint diese aufwendigere Zweibündeltechnik (double bundle) jedoch keine eindeutigen Vorteile gegenüber der Einbündeltechnik zu zeigen.

## Konsultation

Gerne stehen wir Ihnen zwecks Konsultation bei „Problemfällen“ oder zur „second opinion“ zur Verfügung.

## Wie sieht die Nachbehandlung bei Kreuzband-Operation aus?

In aller Regel ist ein Klinikaufenthalt zwischen 1 und 3 Nächten erforderlich. Für einen optimalen Heilungsprozess ist zum einen die aktive Mitarbeit des Patienten, zum anderen eine professionell begleitende Physiotherapie (Krankengymnastik, Lymphdrainage, Trainingstherapie) erforderlich.

Als Leitlinie für den Verlauf nach der Operation gilt nachfolgende Aufstellung, wobei selbstverständlich individuelle Abweichungen empfohlen werden können:

- Entlastung des operierten Beines durch Benutzen von Gehstöcken (ca. 20 kg Teilbelastung) für etwa 2–3 Wochen.
- Unmittelbar nach der Operation mit Anspannungsübungen (Isometrie) zum Muskeltraining und sanfter Physiotherapie, wie Lymphdrainage und Krankengymnastik beginnen.
- Thromboseprophylaxe durch Kompressionsstrumpf und niedermolekulares Heparin bis 10. Tag post-operativ.
- Kühlpackungen sowie orale Antiphlogistika (z. B. Diclofenac 2 x 75 mg oder Ibuprofen 3 x 600 mg) zur Abschwellung und bei Schmerzen für ca. 10 Tage.
- Schutz des operierten Kniegelenkes in einer speziellen Bewegungsschiene (Brace) für ca. 6 Wochen.
- Nach ca. 6 Wochen Beginn einer intensiveren Trainingstherapie zur Verbesserung von Kraft, Koordination und Ausdauer.
- Nach ca. 6–8 Wochen erstes Training auf Radergometer, nach ca. 8–10 Wochen Walking, nach ca. 12–14 Wochen ist leichtes Joggen möglich.
- Sportarten mit Stop-and-go-Bewegungen (Ballspielarten wie Fußball, Basketball, Tennis etc.) sowie mit erhöhtem Verletzungsrisiko (Ski- und Snowboardfahren, Inlineskaten etc.) sollten für ca. 6–8 Monate gemieden werden, da das Transplantat erst nach dieser Zeit vollständig eingeeilt ist.
- Die Dauer der post-operativen Arbeitsunfähigkeit hängt stark von der Art der beruflichen Tätigkeit ab und sollte individuell besprochen werden.

## Prognose nach Kreuzband-Operation

Die Kreuzband-Ersatz-Operation ist ein etabliertes, risikoarmes Operationsverfahren mit sehr guten Ergebnissen. Sie ist technisch anspruchsvoll und sollte dementsprechend vorrangig von erfahrenen Knie-Arthroskopen durchgeführt werden.

Neben der Erfahrung des Operateurs ist das Ausmaß der Begleitschäden im Kniegelenk für die langfristige Prognose jedoch entscheidend. Bei Meniskusschaden sollte der Meniskuserhalt angestrebt werden, d. h. der rupturierte Meniskus nach Möglichkeit genäht werden. Je ausgeprägter die Knorpelschäden, insbesondere degenerative Vorschäden sind, desto eingeschränkter ist natürlich die langfristige Prognose. Traumatische Knorpelschäden lassen sich in aller Regel recht erfolgreich mittels Mikrofrakturierung, Knorpelknochen-Transplantation (OATS) oder autologer Chondrocyten-Transplantation behandeln.

Möchten Sie einen Fall diskutieren, eine Behandlungsstrategie besprechen oder sich nach Alternativen erkundigen, kontaktieren Sie uns unter (0221) 9 24 24-224 oder senden Sie uns die relevanten Unterlagen per E-Mail an orthopaedie@klinik-am-ring.de.

## Innenbandverletzung Kniegelenk (Ruptur Ligamentum collaterale mediale)

Für die Verletzung des Innenbandes ist primär ein Stress im Sinne eines seitlichen Aufklappens des Kniegelenkes, ein Valgusstress, verantwortlich. Je nach Intensität des Traumas resultiert eine mehr oder minder stark ausgeprägte Bandverletzung, die von einer Überdehnung über eine Teilruptur bis hin zu einer kompletten Ruptur reichen kann.

## Symptome Innenbandruptur

Zu den Symptomen eines Innenbandrisses zählen:

- schmerzhafte Bewegungseinschränkung
- Druckschmerz im Verlauf des Innenbandes insbesondere am femoralen oder tibialen Ansatz
- mehr oder minder starke Instabilität des Kniegelenkes im Sinne vermehrter medialer Aufklappbarkeit
- evtl. Gelenkerguss

## Diagnose Innenbandruptur

Der Verdacht auf eine Innenbandruptur kann häufig schon klinisch gestellt werden. Es findet sich typischerweise eine Druckdolenz über dem Ansatz des Lig. collaterale mediale insbesondere am Femurcondylus bzw. der medialen Tibia. Je nach Ausmaß der Innenbandverletzung besteht zudem eine mehr oder minder stark ausgeprägte vermehrte mediale Aufklappbarkeit des Kniegelenkes bei Valgusstress. Bei einer Teilverletzung des Bandes ist der Test ggf. nur schmerzhaft, ohne dass eine Instabilität besteht. Der Valgus-Stress-Test muss sowohl bei gestrecktem als auch bei 20° gebeugtem Knie erfolgen. Der Untersucher drückt hierzu bei fixiertem distalem Unterschenkel seitlich von außen gegen den proximalen Unterschenkel. Man spürt, dass sich der Gelenkspalt leicht öffnet. Es ist physiologisch, dass die mediale Aufklappbarkeit des Kniegelenkes bei 20° Beugung deutlicher ausgeprägt ist als in Kniestreckung. Die Testung sollte unbedingt im Vergleich zur Gegenseite erfolgen.

## Bildgebung Innenbandruptur

Sonografisch stellt sich das verletzte Innenband sehr inhomogen und aufgetrieben dar. Zur exakten Diagnose, insbesondere aber auch zur Beurteilung eventueller Begleitverletzungen wie Meniskusruptur, vordere Kreuzbandruptur, Knorpelschädigung oder auch eine Fraktur, sollte eine MRT-Untersuchung erfolgen.

## Therapie bei Innenbandverletzung

Die Therapie des Innenbandrisses richtet sich nach dem Ausmaß der Verletzung. Ist das Band lediglich gezerrt, überdehnt oder nur minimal partiell eingerissen, genügt eine temporäre, partielle Entlastung des Innenbandes mit einer Bandage. Begleitend sollten in der Anfangsphase neben milder Kühlung topische und ggf. orale Antiphlogistika eingesetzt werden. Um den Heilungsverlauf zu beschleunigen, sollte 3–4 Tage nach dem Trauma mit stoffwechselaktivierenden Maßnahmen wie Eislolly-Abreibungen, Ultraschalltherapie etc. begonnen werden. Zu diesem Zeitpunkt kann auch mit sanften Bewegungen wie Radergometer oder Aquajogging unter Vermeidung von Knierotationen sowie Valgusstress begonnen werden. Entscheidend ist, dass alle Aktivitäten nur im schmerzfreien Bereich erfolgen dürfen. Vor Aufnahme des vollen Trainingsprogramms sollte ein gezieltes Koordinations- und Propriozeptionstraining erfolgen.

Bei einer höhergradigen, subtotalen oder auch kompletten Ruptur des Innenbandes ist, sofern keine weiteren Begleitverletzungen vorliegen, ebenfalls eine konservative Therapie indiziert. Eine operative Behandlung einer isolierten Innenbandruptur ist in aller Regel nicht sinnvoll. Erfolgte früher noch eine komplette Ruhigstellung des Kniegelenkes, wird heute eine funktionelle Behandlung empfohlen. Hierbei erfolgt die Ruhigstellung des Kniegelenkes in einer Orthese, die seitlich stabilisiert und das Bewegungsausmaß auf Flexion/Extension 90/10/0 für ca. 6 Wochen limitiert. Nach sechs Wochen kann das Brace auf das volle Bewegungsausmaß freigegeben werden und sukzessive abtrainiert werden, d. h. lediglich in potenziell gefährlichen Situationen für weitere ca. 4 Wochen getragen werden. Begleitend empfiehlt sich bereits in der Anfangsphase eine konservative Therapie mit zunächst abschwellenden, im Verlauf stoffwechselaktivierenden Maßnahmen. Darüber hinaus sollten Krankengymnastik zur Mobilisierung des Kniegelenkes und zur Muskelkräftigung sowie Koordinations- und Propriozeptionstraining erfolgen. Zur Heilungsbeschleunigung sollte ggf. begleitend eine ACP-Behandlung erfolgen. ACP steht für Autologes Conditioniertes Plasma. Hierbei wird nach Blutabnahme und entsprechender Aufarbeitung generiertes Blutplasma an das verletzte Innenband injiziert. Die im Blutplasma angereicherten Mediatoren sollen den natürlichen Heilungsverlauf beschleunigen.

## Prognose der Innenbandruptur

Bei adäquater Therapie heilt die isolierte Innenbandruptur folgenlos aus. Bei nicht konsequenter Ruhigstellung ist eine chronische Knieinstabilität mit ggf. langfristig sich entwickelnder Arthrose aufgrund rezidivierender Mikrotraumen zu erwarten.



# Aus der Praxis für die Praxis

## Vorderes Kreuzband gerissen – Diagnose mit dem Lachman-Test

Der einfachste und darüber hinaus sehr aussagekräftige klinische Test zur Überprüfung der vorderen Knie-Instabilität bei Verdacht auf eine vordere Kreuzbandruptur ist der Lachman-Test.

Es ist ein Schubladen-Test, bei dem die Verschiebbarkeit der Tibia gegenüber dem Femur nach vorne evaluiert wird. Beim Lachman-Test werden stets beide Knie untersucht, um die ermittelten Werte miteinander vergleichen zu können.

### Durchführung Lachman-Test

Der Patient liegt auf dem Rücken, das Kniegelenk auf etwa 20° flektiert. Für den weniger Geübten ist es ggf. hilfreich, wenn eine Rolle die Kniekehle stützt („stabilisierter Lachman“). Der Untersucher stabilisiert den Femur mit einer Hand. Die andere Hand umgreift den proximalen Unterschenkel von dorsal und zieht ihn kräftig und dynamisch nach ventral.



### Beurteilung Lachman-Test

**Positiv** ist der Lachman-Test, wenn sich der Unterschenkel deutlich gegenüber dem Oberschenkel verschieben lässt (anteriorer shift) und der Anschlag weich ist oder ganz fehlt. Ein Vergleich mit der Gegenseite ist immer ratsam. Je nach Ausmaß des anterioren shifts graduiert man in eine I°-, II°- oder III°-Instabilität.

**Negativ** ist der Lachman-Test, wenn keine oder nur eine geringe Verschiebung im Vergleich zur Gegenseite möglich ist und ein fester Anschlag besteht.

## Innenbandruptur – sicher diagnostiziert

Die Testung des Lig. collaterale mediale erfolgt, indem ein dosierter Valgusstress auf das Kniegelenk ausgeübt wird. Die Stabilität des Innenbandes sollte bei 20° Kniebeugung und bei Kniestreckung getestet werden. Es ist auch hier wichtig, die Tests im Seitenvergleich durchzuführen.

### Durchführung Innenband-Test

Der Untersucher fixiert in 20° Knieflexion den distalen Unterschenkel des auf dem Rücken liegenden Patienten mit einer Hand an seiner Hüfte. Die andere Hand liegt von lateral dem Knie auf Höhe des Gelenkspalts auf und übt dosiert Druck nach medial aus (Valgusstress).



### Beurteilung Innenband-Test

Bei 20° Beugung des Kniegelenks sind die ebenfalls stabilisierende mediale Gelenkkapsel und das vordere Kreuzband entspannt und es wird selektiv die stabilisierende Wirkung des Lig. collaterale mediale überprüft.

Werden bei der Testung lediglich Schmerzen provoziert, ohne dass eine Instabilität vorliegt, ist von einer Banddistorsion auszugehen (I°-Verletzung). Bei einer vermehrten Aufklappbarkeit liegt, je nach Ausmaß, eine Teilruptur (II°-Verletzung) bis hin zu einer kompletten Innenband-Ruptur (III°-Verletzung) vor.

Zeigt die Testung auch bei Knieextension eine vermehrte Aufklappbarkeit, ist davon auszugehen, dass neben der reinen Seitenbandverletzung die dorso-mediale Gelenkkapsel mitverletzt ist. Bei einer erheblichen medialen Aufklappbarkeit in Streckstellung ist von einer zusätzlichen Läsion des vorderen Kreuzbandes auszugehen.

## Hospitation

Gerne laden wir Sie zu Hospitationen mit folgenden Schwerpunkten ein:

- Untersuchung und Behandlung von Schulter-, Hüft- und Kniegelenk-Erkrankungen
- Injektionstechniken an Schulter-, Hüft- und Kniegelenk
- moderne OP-Techniken an Schulter-, Hüft- und Kniegelenk

Im Rahmen der Hospitation begleiten Sie unser Team bei der Arbeit, lernen Behandlungsstrategien und -techniken praxisnah kennen und können medizinische Inhalte patientenorientiert diskutieren.

Zur Terminvereinbarung bitten wir um Anmeldung unter (0221) 9 24 24-224 oder senden Sie uns Ihren Kontakt per E-Mail an [orthopaedie@klinik-am-ring.de](mailto:orthopaedie@klinik-am-ring.de).



## Über uns

Das Team der Orthopäden und Unfallchirurgen der KLINIK am RING, Köln ist spezialisiert auf die Untersuchung und Behandlung von Gelenkerkrankungen bzw. -verletzungen. Das Spektrum umfasst sowohl umfangreiche konservative als auch sämtliche operative Behandlungsmethoden. Ein besonderer Schwerpunkt liegt im Bereich von Erkrankungen des Knie- und Schultergelenkes. Im Rahmen des 2004 gegründeten WESTDEUTSCHEN KNIE & SCHULTER ZENTRUMS besteht eine enge Kooperation mit anderen Fachbereichen sowie anderen namhaften Knie- und Schulter Spezialisten.

Das Wirbelsäulen-Zentrum unter der Leitung von Dr. Timmo Koy stellt einen weiteren Schwerpunkt orthopädischer Behandlungen in der KLINIK am RING, Köln dar.

## Auf einen Blick – KLINIK am RING, Köln

- Ärztehaus
- Privatklinik
- Operatives Zentrum

### Zahlen & Fakten

- 4 Operationssäle
- Privatstation mit 24 Betten
- ca. 2.500 orthopädische operative Eingriffe pro Jahr

### Behandlungen

- ambulant (gesetzlich und privat Versicherte)
- stationär (Privatpatienten und Selbstzahler)
- konsiliarärztlich in Kooperation mit anderen Kliniken (gesetzlich Versicherte)

### Praxen & Fachbereiche

- Orthopädie/Sporttraumatologie
- Westdeutsches Knie- und Schulterzentrum
- Wirbelsäulen-Zentrum
- Ästhetisch-Plastische Chirurgie
- Anästhesie/Schmerztherapie
- Dermatologie/Allergologie/Phlebologie/Proktologie
- Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde
- Implantologie/Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
- Radiologie/Nuklearmedizin
- Strahlentherapie/Radioonkologie
- Urologie/Andrologie
- Zahnheilkunde
- Westdeutsches Prostatazentrum

## Unser operatives Spektrum

### Arthroskopische Operationen am Schultergelenk bei

- Impingement-Syndrom
- Rotatorenmanschettenruptur
- Tendinosis calcarea
- Capsulitis adhaesiva
- Schulterinstabilität (Luxationen)
- Schulter-Eckgelenkerkrankungen

### Arthroskopische Operationen am Kniegelenk bei

- Meniskusriß
- Kreuzbandruptur
- Knorpelschaden

### Gelenkersatz-Operationen

- Knie-Endoprothesen
- Schulter-Endoprothesen
- Hüft-Endoprothesen

### Sportverletzungen

- Achillessehnenruptur
- Kapsel-Bandverletzungen
- Tennisellenbogen

### Wirbelsäulen-Operationen bei

- Bandscheibenvorfall
- Spinalstenose
- Instabilität
- Wirbelfrakturen

## Neues und Bemerkenswertes

### Return2Sport: Professionelle Hilfe nach Sportverletzungen



Die häufigste Frage, die Athleten nach einer Verletzung stellen, lautet: „Wann bin ich wieder fit?“ Um diese Frage fundiert beantworten zu können, gründete Dr. med. Jan Vonhoegen, MD (USA), leitender Arzt der KLINIK am RING, Köln in Kooperation mit ago.sport und dem Institut für Bewegungs- und Neurowissenschaften der Deutschen Sporthochschule Köln **Return2Sport**.

Return2Sport bietet Sportlern nach einer Kniegelenksverletzung erstmals die Möglichkeit, den Leistungsstand des Kniegelenkes auf Basis der neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse genau zu erfassen, um so den optimalen Zeitpunkt für die Rückkehr zum Leistungssport zu ermitteln. Mittels modernster Testverfahren kann die Ausgangssituation nach einer Verletzung bzw. einer Operation analysiert werden, um aufgrund der persönlichen Werte ein individuelles Trainingskonzept zu erstellen, das den Athleten schnellstmöglich und sicher wieder zum Sport zurückbringt.

Mehr unter: [www.return2sport.de](http://www.return2sport.de)



## Das Ärzteteam



Ärzte für Orthopädie & Unfallchirurgie\*,  
Sportmedizin und Chirotherapie in der  
**KLINIK am RING**

Dr. med. Stefan Preis  
Dr. med. Jörg Schroeder  
Dr. med. Alexander Lages  
Jörn Verfürth\*  
Dr. med. Jan Vonhoegen\*, M.D. (USA)  
Dr. med. Christian Fluck\*  
Christine Becker  
Dr. med. Timmo Koy\*  
& Partner

Dr. Stefan Preis, Dr. Jörg Schroeder & Partner  
**Praxis und Belegabteilung für  
Orthopädie und Sporttraumatologie**

Tel. (0221) 9 24 24-221  
Fax (0221) 9 24 24-270

orthopaedie@klinik-am-ring.de  
www.ortho-klinik-am-ring.de



Dr. Stefan Preis, Dr. Jörg Schroeder & Partner  
**Westdeutsches Knie & Schulter Zentrum**

Tel. (0221) 9 24 24-248  
Fax (0221) 9 24 24-270

knie-schulter@klinik-am-ring.de  
www.knie-schulter-zentrum.de



Dr. Timmo Koy & Partner  
**Wirbelsäulen-Zentrum**

Tel. (0221) 9 24 24-300  
Fax (0221) 9 24 24-330

www.wirbelsaeule-klinik-am-ring.de  
wirbelsaeule@klinik-am-ring.de