

---

**Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische  
Chirurgie  
und des Berufsverbandes der Ärzte für Orthopädie (BVO)**

---

**AWMF-Leitlinien-Register****Nr. 033/013****Entwicklungsstufe:****1****nicht aktualisiert****Zitierbare Quelle:**

Dt. Ges. f. Orthopädie und orthopäd. Chirurgie + BV d. Ärzte f. Orthopädie (Hrsg.) Leitlinien der Orthopädie, Dt. Ärzte-Verlag, 2. Auflage, Köln 2002

---

## Patellaluxation

**Synonym:**

Kniescheibenverrenkung

**Schlüsselwörter:**

Patella, Kniescheibe, Patellaluxation, Habituelle Patellaluxation, Rezidivierende Patellaluxation, Patellainstabilität, Operation nach Elmslie-Trillat, Operation nach Goldthwait, Operation nach Krogius

**Definition**

Eine Patellaluxation ist eine in der Regel laterale Verrenkung der Kniescheibe aus ihrem femoralen Gleitlager aufgrund einer Imbalance der Kniescheibenstabilisatoren infolge einer oder mehrerer anatomischer Fehlbildungen und/oder eines Traumas.

**Ätiologie, Pathogenese, Pathophysiologie**

Normalerweise herrscht ein physiologisches Kräftegleichgewicht von den die Kniescheibe stabilisierenden anatomischen Gebilden. Das Gleichgewicht ist störbar infolge einer oder meist mehrerer luxationsfördernder Gegebenheiten:

- Knöcherne Faktoren (z.B. Genu valgum, Patella alta, Patelladysplasie, Kondylendysplasie, lateralisierte Tuberositas tibiae, vermehrte Femurantetorsion)
- Ligamentäre Faktoren (z.B. generalisierte Bandlaxität)

- Muskuläre Faktoren (Hypoplasie oder Hypotrophie M. vastus medialis obliquus), Fehlbildungen und Varianten, Atrophien oder Lähmungen der medialen Quadrizepsanteile (Wurzel L3/L4), infantile Zerebralparese
- Systemerkrankungen (Ehlers-Danlos-Syndrom, Arthrogrypose, Nail-Patella-Syndrom)
- Trauma

**Habituelle Patellaluxation:** Entwicklungsbedingte, meist beidseitige Formabweichung (Dysplasie) des patellofemorales Gelenks (häufig Abflachung der lateralen Femurrolle, hochstehende Patella), dadurch Gleiten der Kniescheibe in einem nur flach ausgeformten Patellagleitlager. Die Pathomechanik zeigt einen vergrößerten Quadrizepswinkel (nach lateral geöffneter Q-Winkel nach Brattström, Hauptzugrichtung des M. quadriceps und dem Längsvektor des Lig. patellae) mit einem nach lateral gerichteten Zug des M. quadriceps. Häufig liegt zusätzlich eine angeborene Schwäche des Kapsel-Bandapparates vor. Bei der habituellen Luxation springt die Patella bei jeder Bewegung des Kniegelenks nach außen. Dieser Vorgang kann oft schmerzfrei sein.

**Traumatische Patellaluxation:** Eine echte traumatische Patellaluxation ohne eine vorbestehende Dysplasie des patellofemorales Gelenks ist sehr selten.  
**Angeborene Patellaluxation:** Meist im Zusammenhang mit einer Systemkrankheit des Bewegungsorgans mit weiteren Deformitäten, Rarität. Meist beidseitiges Auftreten.

**Horizontale Patellaluxation:** Rarität. Dabei rotiert die Patella in Sagittalrichtung um ihre Horizontalachse, wobei in der Regel eine Ruptur des Lig. patellae mit der Fehlstellung assoziiert ist.

**Begleitverletzungen:** Osteochondrale Fraktur an Patella und Femurkondylen, freier Gelenkkörper.

## Klassifikation

### Klassifikation nach Pathogenese

- Traumatische Patellaluxation
- Rezidivierende Patellaluxation: Wiederholtes Auftreten einer Patellaluxation, meist nach traumatischer Luxation
- Habituelle Patellaluxation
- Angeborene Patellaluxation
- Permanente Patellaluxation: ständige Luxationsstellung der Patella nach lateral

### Klassifikation nach Luxationsweg

- Laterale Luxation
- Mediale Patellaluxation (sehr selten)
- Horizontale Patellaluxation

## Medizinische Schlüsselssysteme

### ICD-10

- M22.0 Habituelle Luxation der Patella
- M22.1 Habituelle Subluxation der Patella
- M22.2 Krankheiten im Patellofemoralbereich
- M22.3 Sonstige Schädigung der Patella
- M22.4 Chondromalacia patellae
- M22.8 Sonstige Krankheiten der Patella

## **Anamnese**

### **Spezielle Anamnese**

- Schmerzen: Lokalisation, Schmerzausstrahlung, Tagesrhythmus, Dauer, Intensität
- Funktionseinschränkung: Beeinträchtigung der Belastungs- und Leistungsfähigkeit, Belastbarkeit, Hinken, Beweglichkeit
- Blockierung, Instabilitätsgefühl (giving way), Schwellneigung, schmerzfreie Gehstrecke
- Schwellneigung, Beschwerden beim Treppab-/Bergabgehen

### **Spezielle Gelenkanamnese**

- Unfall, stattgehabte Patellaluxation, spontane Reposition?
- Frühere Kniegelenkserkrankungen
- Vorherige konservative oder operative Behandlung

### **Allgemeine Anamnese: Allgemeinerkrankungen**

### **Familienanamnese**

### **Sozialanamnese: Beruf**

## **Diagnostik**

### **Klinische Diagnostik**

#### **Inspektion**

- Blickdiagnose bei nichtreponierter Patellaluxation
- Beurteilung der Beinachsen
- Beurteilung von evtl. Muskelatrophie, Beinlängendifferenz, Rotationsfehlstellungen
- Gangbild, Knieschwellung
- Andere Deformitäten?

#### **Palpation**

- Beurteilung von Überwärmung
- Erguss, Schwellung, tanzende Patella
- Krepitation

- Beurteilung der Patellamobilität
- · Verschiebeschmerz der Patella (Zohlen-Zeichen)
- Beurteilung von Druckschmerz der Patellafacetten, Gelenkspalt

### **Spezifische Funktions- und Schmerztests**

- Beurteilung von Bewegungsumfang und Bewegungsschmerz
- Beurteilung Bandstabilität Kniegelenk
- Beurteilung generelle Bandlaxität
- Meniskuszeichen
- Verschieblichkeit der Patella
- Lateralisationstendenz bei Beugung
- Apprehension-Test

### **Messung**

- Messung Quadrizepswinkel (Q-Winkel nach Brattström); Normwert beim Mann  $<10^\circ$ , bei der Frau  $<20^\circ$

### **Apparative Diagnostik**

#### **Notwendige apparative Untersuchungen**

- Röntgen Kniegelenk in 2 Ebenen
- Röntgen Patella tangential

#### **Im Einzelfall nützliche apparative Untersuchungen**

- Röntgen: Funktionsaufnahmen und Spezialprojektionen (Patella-Défilé)
- Sonographie
- MRT
- CT
- Punktion

## **Häufige Differentialdiagnosen**

- Patellafraktur
- Meniskusläsion
- Kreuzbandruptur
- Seitenbandruptur

## **Klinische Scores**

Wenn ein wissenschaftlicher Vergleich mittels Scores oder Bewertungsschemata angestrebt wird, empfehlen wir die Verwendung folgenden Schemas in der Originalfassung:

- Modifiziertes Bentley-Bewertungsschema nach Krämer und Jani (1991)

# Therapie

Ziele sind das Erreichen eines stabilen, belastungsfähigen und schmerzlosen Kniegelenks, Verbesserung von Lebensqualität, Beweglichkeit und Gehleistung sowie die Verhinderung oder Verzögerung des Fortschreitens einer Arthrose.

## Konservative Therapie

### Notfallmäßige Therapie bei akuter Luxation

Sofortige Reposition. Bei starkem Erguss Kniegelenkpunktion. Fettaggen bei blutigem Erguss sprechen für osteochondrale Fraktur (meist gleichzeitige Fraktur mediale Patella oder lateraler Femurkondylus); in diesem Fall sofortige Intervention (Arthroskopie, Arthrotomie). Nach Erstluxation Ruhigstellung in Oberschenkelgips oder Gipsschale.

### Beratung

Aufklärung über die Erkrankung, deren natürlichen Verlauf und dessen Beeinflussbarkeit durch konservative bzw. operative Therapie. Die Beratung ist individuell zu gestalten und umfasst u.a.: Verhalten im Alltag, körperliche Belastung in Beruf und Sport, regelmäßige Übungen zur Beseitigung von Muskeldefiziten.

### Medikamentöse Therapie

Traumatische und rezidivierende Patellaluxation: Die medikamentöse Behandlung dient der Schmerzreduktion und Entzündungshemmung. Sie kann systemisch und lokal mit unterschiedlichen Substanzgruppen durchgeführt werden. Peripher wirksame Analgetika:

- Antiphlogistika (NSAR)

### Physikalische Therapie

- Physiotherapie (Mobilisierung, Muskelkräftigung speziell des M. vastus medialis, Muskeldehnung und Koordinationsschulung)
- Hydro- und Balneotherapie
- Elektrotherapie

### Orthopädietechnik

- Patellabandage

## Operative Therapie

Zur Behandlung der Patellaluxation wurden über 100 verschiedene operative Techniken beschrieben. Die operativen Verfahren unterscheiden sich in ihrem therapeutischen Ansatz in einer Korrektur proximal (mediale Raffung, laterales Release) und/oder distal des Gelenkspalts (Tuberositasversetzung). Daneben gibt es zahlreiche Kombinationen. Bei der Wahl der Operationsmethode und ggf. ihrer Kombinationen sind neben den allgemeinen Indikationskriterien insbesondere spezielle knöcherne, ligamentäre oder muskuläre luxationsfördernde Fehlbildungen zu beachten. Diese oft kombiniert vorliegenden anatomischen Varianten erfordern meist

eine individuelle Kombination von Eingriffen. Dies gilt ganz besonders bei Rezidivoperationen. Der Patient sollte über mögliche weitere Zusatzeingriffe aufgeklärt werden, insbesondere bei Begleitverletzungen. Knöcherne Eingriffe an der Tuberositas tibiae sollten nicht vor Wachstumsabschluss durchgeführt werden (Verletzung der Wachstumsfuge).

### **Allgemeine Indikationskriterien**

- Ätiologie der Patellaluxation, Luxationsmechanismus
- Stadium der Erkrankung, bisheriger Verlauf
- Anzahl der Luxationen, Begleitverletzung (osteochondrale Fraktur)
- Schmerzen, Leidensdruck
- Andere Gelenkerkrankungen
- Beinachsenfehlstellung (Genu valgum)
- Alter, Allgemeinzustand und Begleitkrankheiten
- Compliance, Arbeitssituation, Aktivitätsgrad des Patienten

### **Häufige Operationsverfahren**

Es kommen folgende häufige Verfahren in Frage, die individuell teilweise miteinander kombiniert werden können:

- Knöcherne Operationen
  - Medialisierung der Tuberositas nach Elmslie-Trillat, Roux
  - Medialisierung der nach distal gestielten Tuberositas tibiae und stabile Fixation z.B. mit 1 oder 2 Schrauben, Spaltung des Ligamentum patellae longitudinale, laterale sowie mediale Kapselraffung
  - Korrekturosteotomie femorale oder tibiale bei deutlicher Beinachsenabweichung
- Weichteiloperationen
  - Retinakulumspaltung (lateral release), offen oder arthroskopisch
  - Medialisierung der Patellarsehne nach Goldthwait (vor Wachstumsabschluß)
  - Operation nach Ali Krogius
  - Distalisierung des M. vastus medialis nach Madigan

### **Mögliche Folgen und Komplikationen**

- Allgemeine Risiken und Komplikationen: Hämatom, Wundheilungsstörung, Wundinfekt, tiefe Beinvenenthrombose, Embolie, Gefäßverletzung, Nervenverletzung
- Spezielle Folgen: nachteilige Ästhetik (Hautschnitt, evtl. Veränderung der Kniesilhouette), Insertionstendopathie des Ligamentum patellae
- Komplikationen: Rezidiv mit Reluxation oder Subluxationsstellung, Reizsyndrom des R. infrapatellaris des N. saphenus, Beschwerdepersistenz
- Bei knöchernen Operationen zusätzlich Spanlockerung, Spanbruch, subkutane störende Schraube, Schraubenlockerung und Schraubenbruch
- Verzögerte Osteotomieheilung, Pseudarthrose

### **Postoperative Maßnahmen**

- Postoperative Röntgenkontrolle vor allem nach knöchernen Eingriffen

- Hochlagerung
- Thromboseprophylaxe
- Individuelle postoperative Physiotherapie, frühzeitige Mobilisierung, individueller Belastungsaufbau

## Stufenschema Therapeutisches Vorgehen

### Orientierungskriterien

Ätiologie, Häufigkeit der Luxationen, Schmerz, Alter des Patienten, Röntgenbefunde (Ausmaß der Arthrose), Therapieresistenz von Maßnahmen, Deformität, Bewegungsausmaß, Leidensdruck

### Stufe 1 ambulant

Beratung, Krankengymnastik, physikalische Therapie, Medikamente, orthopädietechnische Maßnahmen

### Stufe 2 ambulant/stationär

Arthroskopische Verfahren mit arthroskopischem lateralem Release, arthroskopische Retinakulumnaht mit Raffung, evtl. Behandlung der Begleitverletzungen; Knorpelbehandlung, Shaving, Bohrungen

### Stufe 3 stationär

Proximale und/oder distale Rekonstruktion des Streckapparates Knöcherner Eingriffe

## Prognose

Bei rezidivierender oder habitueller Patellaluxation ist ohne Therapie häufiger mit Knorpelfrakturen, ggf. mit osteochondralen Frakturen und einer frühzeitigen Retropatellararthrose zu rechnen. Die Langzeitergebnisse sind vom Ausmaß des Knorpelschadens abhängig. Die Reluxationsraten insbesondere bei einer habituellen Patellaluxation sind bei isolierten proximalen oder distalen Rekonstruktionen und reinen Weichteileingriffen höher als bei einer Kombination mehrerer Verfahren.

## Prävention

Zur Vorbeugung einer Reluxation nach einer einmaligen oder rezidivierenden Patellaluxation wird ein gezieltes Quadrizepsaufbautraining, ggf. auch eine Bandagenbehandlung eingesetzt. Bei einer ausgeprägten Fehlbildung des Femoro-Patellargelenks sowie Bandlaxität haben präventive Maßnahmen jedoch nur eine eingeschränkte Erfolgsaussicht.

---

## Literatur:

- Blumensaat C: Die Lageabweichungen und Verrenkungen der Kniescheibe. *Ergeb Chir Orthop* 31: 149 - 223, 1938
- Brattström H: Patella Alta in Non-Dislocating Knee Joints. *Acta Orthop Scand* 41: 457 - 588, 1970
- Krämer K-L, Jani L: Die Operation nach Elmslie-Trillat. *Operat Orthop Traumatol* 3: 38 - 48, 1991

- Nikku R, Nietosvaara Y, Kallio PE, Aalto K, Michelsson JE: Operative Versus Closed Treatment of Primary Dislocation of the Patella. Similar 2-Year results in 125 Randomized Patients. Acta Orthop Scand 68: 419 - 423, 1997

---

## Verfahren zur Konsensbildung:

**Expertengruppe** der Dt. Ges. f. Orthopädie und orthopädische Chirurgie und des Berufsverbandes der Ärzte für Orthopädie

### Autoren:

U. A. Wagner  
O. Schmitt  
K.-L. Krämer

### Koautoren:

R. Hepp  
K. Steinbrück

## Erstellungsdatum:

21. November 1998

## Überarbeitung:

01. April 2002

## Überprüfung geplant:

---

Zurück zum [Index Leitlinien Orthopädie](#)

Zurück zur [Liste der Leitlinien](#)

Zurück zur [AWMF-Leitseite](#)

**Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollen aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungs begründende noch haftungsbefreiende Wirkung.**

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - **insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung** übernehmen.

---

*Stand der letzten Aktualisierung: 01. April 2002*

© Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie

Autorisiert für elektronische Publikation: [AWMF online](#)

HTML-Code optimiert: 09.07.2003 10:40:29