

## A) INSPEKTION



### 1. Achsen

**Physiologisch:**

Femurkondylen und Malleolen zusammen (anatomischer Valgus 5°-9°, mechanische Achse 180°)

**Varus:**

Abstand Femurkondylen, Malleolen zusammen



**Valgus:**

Abstand Malleolen, Femurkondylen zusammen

### 2. Beinlänge

**Stehend:**

Beckenstand (Verbindung der crista iliaca)

**Liegend:**

Länge Spina iliaca anterior superior bis Malleolus internus

**Cave:**

Beckendeformitäten, Hüft- und Kniekontrakturen

### 3. Gang

**Schonhinken:**

verkürzte Belastungszeit des kranken Beins wegen Schmerzen

**Duschenne-Hinken:**

Verlagerung auf kranke Hüftseite zur Verminderung des Hebelarm (Insuffizienz des M. glutäus medius)

**Lähmungshinken:**

Steppergang bei Fallfuss (z. Bsp Peronäus-Parese), Genu recurvatum bei Quadriceps-Parese (z..Bsp. Polio)

**Versteifungshinken:**

Hüft-, Knie- oder OSG-Arthrodese

**Verkürzungshinken:**

ab ca. 4-5 cm Seitendifferenz



#### 4. Schwellung

**Erguss:**

tanzende Patella nach Ausdrücken des Ergusses aus Recessus suprapatellaris



**Bursitis:**

B. präpatellaris(1), Baker-Cyste, B. anserina, B. semimembranosa (2)

(1)

(2)



**Weichteilschwellung:**

Hämatom, Infekt, Tumor

#### 5. Hautveränderungen

Rötung, Trophik, Schuppung, Fältelung, Ulcera, etc

### B. FUNKTIONSPRÜFUNGEN

#### 1. Beweglichkeit

Messung mit Goniometer / Dokumentation mit Neutral-Null-Methode

Physiologische Beweglichkeit:	160-0-5
Extensionsdefizit:	160-10-0
Hyperextension:	160-0-20
Flexionsdefizit:	110-0-5

#### 2. Translations- und Rotations-Stabilität

##### a) Vorderes Kreuzband (VKB)

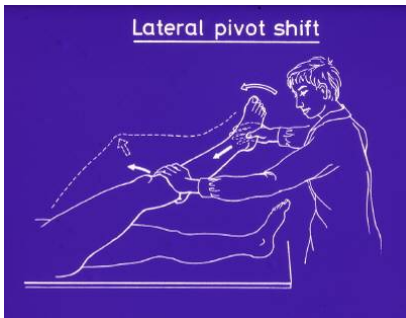
**Lachman-Test**

manuelle ventrale Translation der Tibia gegenüber dem Femur in Extensionsnähe (5-15° Flexion). Umfassen des distalen Femurs mit der einen Hand, Umfassen der proximalen Tibia mit der anderen Hand, Femur fixiert halten, Tibia mehrmals ruckartig nach vorne ziehen.

Kriterien für Läsion:

- verlängerter Weg
- weicher Anschlag





### **Pivot-shift**

manuelle Reposition des anterolateral subluxierten Tibiakopfes: den innenrotierten und valgisierten Unterschenkel unter axialem Druck aus der Extension flektieren, wobei auf die Rollgleitbewegung des Knies geachtet wird.

Kriterium für Läsion:

- zwischen 10° und 30° gibt es einen kleineren oder grösseren Sprung ("glide" oder "jerk") des Tibiakopfs, der sich reponiert

### **b) Hinteres Kreuzband (HKB) isoliert**

#### **Hinterer Schubladen-Test**

manuelle Subluxation des Tibiakopfes nach dorsal: in 90°-Knieflexion bei fixiertem Fuss durch Gesäss des Untersuchers wird der Tibiakopf ruckartig nach dorsal manipuliert.

Kriterium für Läsion:

- weicher Anschlag



#### **Gravity-sign**

Gravitation subluxiert den Tibiakopf nach dorsal: in 90° Flexion beider Knie wird von der Seite die Stellung der Tuberositas tibiae verglichen.

Kriterium für Läsion:

- Erhabenheit der Tuberositas tibiae aufgehoben oder Durchhängen der proximalen Tibia

### **c) Posterolaterale Strukturen (Politeus-Sehne, popliteofibulares Band)**

#### **Dial-Test**

forcierte Unterschenkel-Aussenrotation: in Bauchlage wird vom Untersucher der Fuss fixiert und nach aussen rotiert, wobei die maximale Aussenrotation des Unterschenkels in 30° und 90° mit Gegenseite verglichen wird.

Kriterium für Läsion:

- Aussenrotation in 30° > 15° als Gegenseite:  
posterolateral isoliert
- Aussenrotation in 90° > 15° als Gegenseite:  
posterolateral und HKB

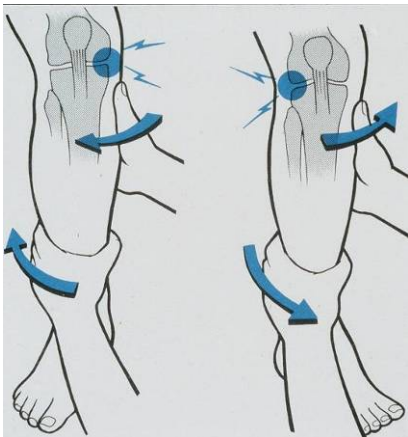
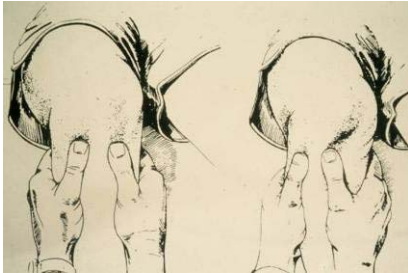


### Posterolateraler Rotationstest

forcierte Unterschenkel-Aussenrotation: in Rückenlage wird das Knie auf 90° flektiert und der Unterschenkel nach aussen rotiert, dabei wird beobachtet, ob der laterale Tibiakopf sich nach hinten oder der mediale Tibiakopf nach vorne bewegt.

Kriterium für Läsion:

- Aussenrotation in 90° Flexion > 15° als Gegenseite, wobei sich der laterale Tibiakopf nach hinten bewegt (DD: wenn zwar eine vermehrte Aussenrotation vorliegt, der laterale Tibiakopf sich aber nicht nach hinten bewegt, sondern der mediale nach vorne, dann besteht eine anteromediale Rotationsinstabilität = Läsion des posteriomedialen Schrägbandes, engl. "POL = posterior oblique ligament")



### 3. Meniskus-Tests

#### a) Steinmann I

Schmerzen bei forcierten Rotationsbewegungen des 90° flektierten Knies in Rückenlage:

Aussenrotation (AR): Schmerzen am medialen Meniskus  
Innenrotation (IR): Schmerzen am lateralen Meniskus

#### b) McMurray

Schmerzen bei mahelnden Rotationsbewegungen des voll flektierten Knies in Rückenlage:

AR: Schmerzen am medialen Meniskus-Hinterhorn  
IR: Schmerzen am lateralen Meniskus-Hinterhorn



#### c) Apley-Grinding

Schmerzen bei forcierten Rotationsbewegungen des 90° flektierten Knies mit axialem Druck in Bauchlage (klassisch in 90°, Balgrist-Modifikation in voller Flexion und 30°)

AR: Schmerzen am medialen Meniskus-Korpus  
IR: Schmerzen am lateralen Meniskus-Korpus





**Modifikation 1:**

Schmerzen bei forcierten Rotationsbewegungen des voll flektierten Knies mit axialem Druck in Rückenlage:

AR: Schmerzen am medialen Meniskus-Hinterhorn

IR: Schmerzen am lateralen Meniskus-Hinterhorn



**Modifikation 2:**

Schmerzen bei forcierten Rotationsbewegungen des 30° flektierten Knies mit axialem Druck in Bauchlage:

AR: Schmerzen am medialen Meniskus-Vorderhorn

IR: Schmerzen am lateralen Meniskus-Vorderhorn

**d) Hyperextension-Schmerz**

**e) federndes Extensions-Defizit (luxierte Korbhenkel-Läsion)**



**4. Varus-Valgus-Stress-Test**

für unikompartimentelle Arthrose (Varus- oder Valgus-Gonarthrose)

*Mediale Gonarthrose*

Flexion-Extension ohne Stress: schmerzfrei

Flexion-Extension mit Varus-Stress: schmerzhaft

Flexion-Extension mit Valgus-Stress: Schmerzreduktion

*Laterale Gonarthrose*

Flexion-Extension ohne Stress: schmerzfrei

Flexion-Extension mit Valgus-Stress: schmerzhaft

Flexion-Extension mit Varus-Stress: Schmerzreduktion

**5. Varus-Valgus Stabilität**

**a) Mediales Seitenband**

*Grad I: Druckdolenz*

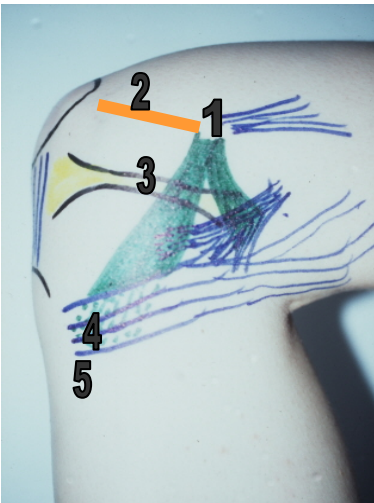
proximale Läsion (häufigste): Tuberkulum adduktorium **1**

DD: Läsion Lig. Femoropat. mediale **2** bei Patellaluxation

intragamentär: Gelenkspalt-Bereich **3**

DD: mediale Meniskusläsion

distale Läsion: Tibiaansatz **4**  
DD: Tendinitis Pes anserinus **5**





*Grad II: aufklappbar in 20° Flexion, aber stabil in Extension*

*Grad III: aufklappbar in 20° Flexion und in Extension*  
Mitläsion der dorsalen Kapselstrukturen, evtl. auch  
VKB/HKB

**b) Laterales Seitenband**

*Grad I: Druckdolenz*  
Epikondylus lateralis  
Längsverlauf ("Vierer-Position")  
Fibulaköpfchen-Ansatz  
(DD: Läsion Biceps-femoris-Sehne)

*Grad II: aufklappbar in 20° Flexion, stabil in Extension*

*Grad III: aufklappbar in 20°, aufklappbar in Extension*  
Mitläsion der dorsalen Strukturen Kapselstrukturen, evtl.  
auch VKB/HKB/Popliteus-Sehne

**6. Streckapparat**

**a) Patella-Luxation**

Riss des Lig. femoropatellare mediale am Tuberkulum adduktorium:

- Druckdolenz am Tuberkulum adduktorium
- Patellaluxation praktisch immer nach lateral:



*Apprehension-Test*

In 30 Flexion wird die Patella nach lateral gedrückt, Patient verspürt die ihm bekannte Sensation, dass Patella demnächst luxieren wird (darf nicht schmerzhaft sein)



**b) Femoropatelläres Syndrom**

*Patellakompression*

Druckschmerz  
Reibgeräusche

*Retropatelläre Kompression*

Druckschmerz  
(cave: Schmerzen auch bei Synovitis)

*“Patellar tilt”*

Patella schräg (lateral dorsal, medial cranial)  
straffes laterales Retinakulum bewirkt dass Patella schräg auf der Trochlea sitzt, ev. lateral subluxiert, Patellaunterfläche kann nicht palpirt werden (straffes Retinakulum)

*Q-Winkel*

Winkel zwischen Quadricepszug und Patellarsehne

pathologisch bei Männern:  $>17^\circ$   
pathologisch bei Frauen:  $>20^\circ$



**c) Sehnenansätze**

*Druckdolenz*

Patellaspitze (“Jumper’s knee”)  
Tuberositas tibiae (M. Osgood-Schlatter)  
Patellaoberpol (Quadriceps-Tendinitis)