

## Vorbereitungsskript zum U-Kurs (OSPE)

Weitere vorbereitende Videos zu den einzelnen Untersuchungstechniken im emedia skills lab. Im Anschluß an die Videos findet eine Wissensabfrage statt. Die erfolgreiche Wissensabfrage ist Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme am Präsenz-Untersuchungskurs.

### Einleitende Anamnese: [WWWWWW](#)

**Wer?** (Patientenname, Alter)

**Wo sind die Hauptsymptome?** (Schmerzlokalisierung/Ausstrahlung)

**Wie ist der Schmerzcharakter?** (Qualität: stechend/dumpf/projizierend =Ausstrahlung, Quantität: visuelle Analogskala VAS oder numerische Rating Skala NRS)

**Wann sind die Beschwerden aufgetreten?** (Akut nach Trauma, akut ohne Trauma, chron. Beschwerden (*seit Kindheit, seit Wochen/Monaten/Jahren, Familiendisposition*))

**Was wurde bisher dagegen unternommen?** (Schmerzmedikation, konservative oder bereits operative Therapie)

**Welche relevante Vorerkrankung/Voroperationen/Allergien?** (Medikamente, Pflaster, best. Materialien,...)

### Strukturierte klinische Untersuchung, z.B. nach folgendem Schema:

**I** - Inspektion

**(P** - Perkussion)

**P** - Palpation

**(A** - Auskultation)

**F** - Funktion

**Zu jeder klinischen Untersuchung gehört immer der Ausschluß von "Gefahr im Verzug".** Als Basistestung hat sich dafür die grob orientierende Testung von peripherer Durchblutung und Sensomotorik etabliert:

<b>Durchblutung</b>	Tasten der peripheren Pulse, falls vorhanden proximalere Prüfung nicht mehr erforderlich, ggf. Rekapillarisation
<b>Motorik</b>	<b>Kraftgrade:</b> 0/5 = keine Kontraktion (Plegie), 1/5 = sichtbare Kontraktion, 2/5 = Bewegung bei Ausschaltung der Schwerkraft, 3/5 = Bewegung gegen Schwerkraft gerade möglich, 4/5 = Bewegung gegen leichten Widerstand, 5/5 = normal, Bewegung gegen kräftigen Widerstand
<b>Sensibilität</b>	Nach Dermatomen im Seitenvergleich

## 1. Allgemeiner Gesamteindruck

Dies passiert in der Regel bereits während der Patient sich entkleidet und bildet allgemeine Punkte ab, die im Hintergrund erfasst werden:

- Gesamterscheinung
- Habitus
- Kopfhaltung
- Schulterstand
- Armhaltung
- Wirbelsäule, Dornfortsatzreihe
- Thoraxsymmetrie
- Taillendreiecke
- Beckenstand
- Beinachsen
- Kniescheiben
- Fuß, Fußhaltung
- Muskelstatus obere/untere Extremität
- Posturale und feinmotorische Sicherheit beim Entkleiden

Betrachtung jeweils von vorne, der Seite, und von hinten.

## 2. Wirbelsäule und Iliosakralgelenk

### Spezifische Anamnese:

- **Traumatisch:** Schwerwiegendes Trauma mit Unfallhergang, Arbeitsunfall, Mobilität (Gehhilfsmittel), Einschränkung im Beruf/Alltag (s.u.), sensomotorische Ausfälle

Bei Arbeitsunfall: genauer Unfallmechanismus, genauer Unfallzeitpunkt, Arbeitszeit am Unfalltag, nicht ärztliche Erstmaßnahme

- **Atraumatisch:**

**Osteochondrose:** Schmerzverstärkung bei längeren Belastungen, kurzer morgendlicher Anlaufschmerz

**Frakturverdacht:** Bagateltrauma (Husten, Niesen, schweres Heben) bei Osteoporose, früheres Trauma, systemisch Steroide

**Infektion:** Abgeschlagenheit, Fieber, nächtlicher Schmerz, Immunsuppression, Z.n. Infiltrationsbehandlung an der Wirbelsäule, Herkunft des Patienten, Drogenabusus, konsumierende Erkrankung, Auslandsaufenthalt

**Radikulopathie/Neuropathie/Konus-Kauda Syndrom:** dermatombezogene Schmerzen, neurologische Defizite, Blasen-Mastdarmstörung

**Tumor/Metastase: hohes Alter (>50LJ),** Tumoranamnese, Fieber (>38°C), Nachtschweiß (nächtlicher Schlafanzugwechsel), Gewichtsverlust (>10% KG innerhalb von 6 Monaten), Schmerz der in Rückenlage zunimmt, nächtlicher Schmerz

**Axiale Spondyloarthritis:** Morgensteifigkeit, Schmerzen v.a. zweite Nachthälfte, Besserung durch Bewegung, Beginn vor 45 LJ, weitere positive Rheumaanamnese

**Fehlstellung:** frühere Diagnostik/Behandlung wie z.B. Skoliose, Spondylolisthese, Bandscheibenvorfall.

**Einschränkung im Beruf/Alltag/Freizeit:** konservative Maßnahmen bisher (Physiotherapie/Infiltrationen), Mobilität (Gehstrecke, Gehhilfsmittel)

**In der Anamnese ist immer nach Roten Flaggen (red flags) zu forschen**  
=> Warnhinweise für das Vorliegen einer spezifischen Ursache mit dringendem Handlungsbedarf. Daher hat die Anamnese bei Wirbelsäulenpathologien einen hohen Stellenwert.

**Beispiele für wirbelsäulenunabhängige Differentialdiagnosen bei Wirbelsäulenschmerz:**

Pankreatitis, Aortendissektion, Herzinfarkt, Pneumonie

## Erläuterung Schmerzen im Bereich der Wirbelsäule:

Hauptlokalisation	Ohne Ausstrahlung	Mit (Pseudo-)radikulären Schmerzen = mit Ausstrahlung ...
HWS	<b>Cervicalgie</b>	.. in den Arm → Cervicobrachialgie mit ggf. Schwindel oder Emesis
BWS	<b>Dorsalgie</b>	.. entlang des Brustkorbes DD: Intercostalneuritis
LWS	<b>Lumbalgie</b>	.. in den Glutealbereich → <b>Lumboglutealgie</b>
		.. in den Femoralbereich (Oberschenkel) → <b>Lumbofemoralgie</b>
		.. in den Ischiadicusbereich (→ gesamte untere Extremität) → <b>Lumboischialgie</b>
<b>Sonderformen</b>		
<b>L3-5 und alle Sakral- und Kokzygealwurzeln</b>	<b>Cauda-Syndrom</b>	<i>Schlaffe Paresen der unteren Extremitäten, Sensibilitätsstörungen, Leitsymptom: Miktions- und Defäkationsstörung</i> Ursache kann Schädigung im Bereich BWK12-LWK2 (NPP, Tumor, Spina bifida)
<b>S3-S5</b>	<b>Konus-Syndrom</b>	<i>Miktions-/Defäkationsstörung, Leitsymptom: Reithosenanästhesie</i> Keine motorischen Ausfälle und normale Sehnenreflexe Ursache kann Schädigung des Konus auf Höhe LWK1/2 sein.

Bei radikulären Schmerzen sind dermatombezogene Parästhesien und motorische Kraftverluste möglich, bei pseudoradikulären Schmerzen sind diese keinem Dermatome zugeordnet.

## Klinische Untersuchung

- **Stehend**

**Wirbelsäule im Lot, gerade oder skoliotisch** = Seitabweichung (mit Rotationskomponente)

- Rippenbuckel, Lendenwulst
- Asymmetrisches Taillendreieck/Glutealfalten

**Beinlänge/Beckenstand:** Palpation der Crista iliaca, der Spina iliaca anterior superior und der Spina iliaca posterior superior

**Hyperlordosiert** = Hohlkreuz (meist LWS) oder **hyperkyphosiert** = Buckel (meist BWS, Morbus Scheuermann)

**Finger-Boden-Abstand (FBA)** = maximale Inklination mit ausgestreckten Armen und durchgestreckten Beinen, meist < 20cm

**Ott-Maß** = im Stand 30cm kaudal vom Dornfortsatz des Vertebra prominens (HWK 7) → bei maximaler Inklination, meist +3cm für BWS

**Schober-Maß** = 10 cm vom S1-Dornfortsatz nach kranial → bei maximaler Inklination, meist +4-5cm für LWS

**Kinn-Jugulum-Abstand** = Abstand bei maximaler Inklination des HWS

**Bewegungsmaß nach Neutral-Null-Methode (NNM)**: Inklination/Reklination bzw. Flexion/Extension (Vor- und Rückneigung), Lateralflexion (Seitneigung) links/rechts, Rotation (Drehung) links/rechts.

**Gangbild/Gangvaria: Hackengang und Zehenspitzenengang** → Auffällig bei Affektion der Nervenwurzel L5 bzw. S1

**Schmerzprovokationstest: Klopfschmerz, paravertebrale Druckschmerzen, Druckschmerzen auf den ISG-Punkten, Hustenprovokation, Claudicatio spinalis** (= Claudicatio-symptomatik bei Rückenschmerzen, Besserung bei Hinsetzen/Inklination des Rückens), **Valleix-Druckpunkte** (Nervendruckpunkte im Verlauf des N. ischiadicus)

**Vorlaufphänomen** = *asymmetrische Mitbewegung der Spina iliaca posterior superior bei zunehmender Inklination* → Hinweis auf ISG-Funktionsstörung auf Seite des Vorlaufes

**Matthias-Test** = 30 Sek. Vorhalten der gestreckten Arme → Allgemeiner Test zur Beurteilung der Rumpfmuskulatur, v.a. von Kindern

- **Liegend**

**Federtest** = Schmerzprovokation bei ruckartigem Druck auf die Facettengelenke in Bauchlage

**Nervendehnungsschmerz:**

- **Lasègue-Zeichen** = Bein wird im Hüftgelenk bei gestrecktem Kniegelenk passiv gebeugt → Ischiadicusschmerz im betroffenen Bein (zu differenzieren von Muskeldehnungsschmerz)
- **Bragard-Zeichen** = wie Lasègue-Test, Provokation durch zusätzlich dorsalexstendierten Fuß
- **Pseudo-Lasègue** = Lasègue-Test, positiv wenn Dehnungsschmerz im kontralateralen Bein (Hinweis auf degenerative Pathologie am lumbosakralen Übergang oder Verkürzung ischiocrural)
- **Umgekehrter Lasègue/Femoralisdehnungstest** (Bauchlage oder Seitenlage) = Bein wird im Kniegelenk gebeugt bei gestrecktem Hüftgelenk → Femoralisschmerz im betroffenen Bein

**Mennell-Test** = in Bauchlage Hyperextension des Beines der zu untersuchenden Seite bei gleichzeitiger manueller Arretierung des Sacrums ipsilateral → bei Schmerzen im ISG Hinweis auf ISG-Funktionsstörung

**Dermatombezogene pDMS-Prüfung und Reflexe**

**Wichtige "Kennmuskelprüfungen" zur Einschätzung von potentiellen Schädigungen von abgehenden Nervenwurzeln:**

<b>Nervenwurzel</b>	<b>Kennfunktion</b>	<b>Reflexprüfung</b>
C4	Schulterabduktion	
C5/6	Ellenbogenflexion	Bicepssehnenreflex
C7/8	Ellenbogenstreckung	Tricepssehnenreflex
L1-3	Hüftbeugung	Cremasterreflex
L4	Kniestreckung	Patellasehnenreflex
L5	Fußhebung	Tibialis posterior Reflex
S1	Fußsenkung	Achillessehnenreflex

### 3. Schultergelenk

- **Traumatisch:** Unfallhergang, Arbeitsunfall, Mobilität, frühere Luxationen, Einschränkung im Beruf/Alltag (s.u.)

Bei Arbeitsunfall: genauer Unfallmechanismus, genauer Unfallzeitpunkt, Arbeitszeit am Unfalltag, nicht ärztliche Erstmaßnahme

- **Atraumatisch:**

**Frakturverdacht:** Osteoporose, frühes Trauma, systemisch Steroide

**Infektion:** Abgeschlagenheit, Fieber, nächtlicher Schmerz, gerötet oder geschwollen oder überwärmt, Immunsuppression, Drogenabusus

**Tumor/Metastase:** Tumoranamnese, Fieber, Nachtschweiß, Gewichtsverlust, Schmerz der in Rückenlage zunimmt, nächtlicher Schmerz

**Rheumatologische Erkrankung:** Morgensteifigkeit, Schmerzen, Besserung durch Bewegung, weitere positive Rheumaanamnese

**Verschleiß:** schleichender Beginn, zunehmende Schmerzsymptomatik, diffuser Schmerz, zunehmende Impingementsymptomatik durch muskulärer Dysbalance

**Einschränkung im Beruf/Alltag/Freizeit:** Ruheschmerz/Belastungsschmerz, konservative Maßnahmen bisher (Physiotherapie/Infiltrationen), Überkopfarbeiten möglich?, berufliche Einschränkung

**Schulterunabhängige differentialdiagnosen Schulterschmerz:** Paget-von-Schreotter Syndrom

**Head-Zone („übertragener Schmerz“):** Gallenblase, Magen

**Führende Limitierung:** Schmerz vs. Funktionsverlust bspw. Heben des Armes

### Klinische Untersuchung

**Inspektion:** Inspektion von ventral und von dorsal Stellung, Schonhaltung, Verfärbung, Schwellung, BWS/HWS, Symmetrie Schultergürtel, OP-Narben, Muskelatrophien, Schulterschiefstand

Spezifische Zeichen: Scapula alata (N. thoracicus longus), Claviculahochstand (AC-Gelenkssprengung / Claviculafraktur), Epauletten-Phänomen (Schulterluxation), Popeye Zeichen (Ruptur der langen Bizepssehne)

**Funktion:**

Erste Einschätzung des allgemeinen aktiven Bewegungsausmaßes durch

**Schürzengriff** (Retroversion, Innenrotation, Adduktion)

**Nackengriff** (Anteversion, Außenrotation, Abduktion)

**Überkopfgriff**

**Aktives vs. Passives Bewegungsausmaß nach Neutral-Null-Methode (Normwerte):**

Abduktion/Adduktion 180°-0°-40°

Anteversion/Retroversion 150°-0°-40°

Außenrotation/Innenrotation 65°-0°-95°

Ggf. zusätzlich Prüfung der Abduktion mit fixierter Scapula zur isolierten Prüfung der glenohumeralen Abduktion (Codman-Handgriff).

**Palpation: Anatomische Landmarken und wichtige Strukturen**

=> Sternoclaviculargelenk, Clavicula, AC-Gelenk, Acromion, Spina scapulae, Schulterblatt, Fossa supraspinata, Fossa infraspinata, Proc. coracoideus, Tuberculum majus, Tuberculum minus und Sulcus bicipitalis, Margo medialis/lateralis scapulae, Angulus inferior scapulae  
Ansätze der Rotatorenmanschette

**Nebenfundlich:** Weichteilempysem („Knistern“) bei Pneumothorax, Lymphknotenschwellung

**Spezifische Tests:**

**Impingementtests:**

<b>Painful Arc</b>	= <i>schmerzhafter Bogen bei Abduktion zwischen 60° und 120°</i>
<b>Neer-Test</b>	= <i>Kontrolle des Schulterdachs mit der patientennahen Hand des Untersuchers, dann Innenrotation des zu untersuchenden Armes und kontrollierte Anteversion</i>
<b>Hawkins-Test</b>	= <i>passive Abduktion des innenrotierten Arms, während der Ellbogen um 90° flektiert ist, so dass ruckartig der Humeruskopf ans Schulterdach anschlägt</i>

**AC-Gelenkstest:**

<b>Fingerzeichen</b>	= <i>Der Patient kann die Schmerzen genau mit dem Finger über dem AC-Gelenk lokalisieren“</i>
<b>Hyperadduktionstest „Cross- Body-Adduction“</b>	= <i>Stauchung des AC-Gelenkes durch horizontale Hyperadduktion des Armes vor die Brust in 90 Grad Abduktion</i>
<b>Hoher schmerzhafter Bogen (painful arc)</b>	= <i>schmerzhafte Abduktion ab 120°, Hinweis auf AC-Gelenksarthrose</i>

**Untersuchung der langen Bizepssehne:**

- **Druckschmerz im Sulcus bicipitalis**, ggf. Distalversatz Muskelbauch bei Ruptur (Popeye-Zeichen)
- **Yergason-Test** = *im Ellenbogen 90° gebeugt und Unterarm 90° proniert, Patient soll gegen Widerstand supinieren, dabei mit der anderen Hand Palpation der*

*Bizepssehne.* Luxationsphänomen hinweisend auf Pulley-Läsion, Schmerzen ohne Luxation hinweisend auf Tendinitis.

- **Palm-Up-Test** = im Schultergelenk 90° abduziert und 30° antevertiert, hierbei wird der Unterarm in Supinationsstellung gegen Widerstand angehoben.

### Schulterluxations-/Instabilitätstests

- **Sulcuszeichen:** Der entspannt hängende Arm wird nach distal gezogen. Das Auftreten eines sichtbaren Sulcus unterhalb des Acromions spricht für eine generelle Laxizität des Schultergelenkes.
- **Vordere und hintere Schublade:** Der Humerus wird nach vorne bzw. hinten gedrückt. Bei Verlagerung ist der Test positiv.
- **Apprehension-Test** → Außenrotierter Arm wird 90° abduziert und retrovertiert, die andere Hand soll dabei mit den Fingern das Schulterdach stabilisieren und mit dem Daumen von dorsal Ventral Schub auf den Humeruskopf geben.

### Rotatorenmanschettentests (positiv bei reduzierter Kraftentfaltung bedingt durch Schmerzen/Funktionsverlust):

<b>M. supraspinatus</b>	<p><b>Drop-arm sign</b> = der Arm kann bei passiver Abduktion vom Patienten nicht aktiv oben gehalten werden und fällt, sobald der Untersucher den Arm loslässt.</p> <p><b>Jobe-Test</b> = 90° Abduktion, 30° Anteversion, maximale Pronation des Unterarms (<i>Empty Can</i>) schaltet die Wirkung des M. deltoideus aus, positiv bei eingeschränkter Abduktion</p>
<b>M. subscapularis</b>	<p><b>Innenrotations- Widerstands Test</b> Innenrotation gegen den Widerstand des Untersuchers</p> <p><b>Belly-Press-Test</b> Die Handfläche soll gegen den Bauch gepresst werden( Winkel zwischen Unterarm und Handgelenk 0°) ohne dass die Hand abgleitet oder der Druck durch Handgelenksflexion aufgebaut wird</p> <p><b>Bear Hug Test</b> Bei 90° abduzierten Arm wird die Hand auf die kontralaterale Schulter flach aufgelegt. Der Patient muss den innenrotierten Arm gegen den Widerstand des Patienten in Position halten“</p> <p><b>Lift-off-Test</b> In der Schürzengriffposition wird die Hand gegen den Widerstand des Untersuchers vom Rücken abgehoben“</p>
<b>M. infraspinatus</b>	<p><b>Außenrotations- Widerstands Test</b> Außenrotation gegen den Widerstand des Untersuchers</p> <p><b>Außenrotationshalteversuch</b> bei 90° flektiertem Ellenbogen und anliegendem oder 90° abduziertem Oberarm <i>Hornblower-Zeichen</i></p>
<b>M. teres minor</b>	Wirkt mit bei Außenrotation und Adduktion

### PDMS an oberen Extremitäten:

Durchblutung	A. radialis, A. ulnaris, A. brachialis, A. axillaris
--------------	--

<b>Motorik</b>	<b>Schulterabduktion, Ellenbogenbeugung/-streckung, Handgelenksbeugung/-streckung, Fingerstreckung, Fingerspreizen, grobes Fingerhakeln und Händedruck wie beim Händeschütteln</b>
<b>Sensibilität</b>	<b>Nach Dermatomen im Seitenvergleich</b>

## 4. Oberarm/Ellenbogengelenk/Unterarm

### Inspektion:

- Armachse, Schonhaltung, Verfärbung, Schwellung

### Palpation:

- Anatomische Landmarken durchprüfen, z.B.
  - Epicondylus humeri med. et lat.
  - Radiusköpfchen
  - periartikuläre Muskulatur

### Funktion:

- Bewegungsausmaß nach Neutral/Null Methode
- Bandstabilität kollateral in 20° Flexion
- Provokationstests Epikondylitis

## 5. Hüfte

### Spezifische Anamnese:

- **Traumatisch:** Unfallhergang, Arbeitsunfall, Mobilität (Gehhilfsmittel), Einschränkung im Beruf/Alltag (s.u.)
- Bei Arbeitsunfall: genauer Unfallmechanismus, genauer Unfallzeitpunkt, Arbeitszeit am Unfalltag, nicht ärztliche Erstmaßnahme
- **Atraumatisch:**

**Frakturverdacht:** Osteoporose, frühes Trauma, systemisch Steroide

**Infektion:** Abgeschlagenheit, Fieber, nächtlicher Schmerz, gerötet oder geschwollen oder überwärmt, Immunsuppression, Drogenabusus

**Tumor/Metastase:** Tumoranamnese, Fieber, Nachtschweiß, Gewichtsverlust, Schmerz der in Rückenlage zunimmt, nächtlicher Schmerz

**Rheumatologische Erkrankung:** Morgensteifigkeit, Schmerzen, Besserung durch Bewegung, weitere positive Rheumaanamnese

**Fehlstellung:** frühere Diagnostik/Behandlung einer kindlichen Hüfterkrankung

**Verschleiß:** Anlaufschmerz, schleichender Beginn, zunehmende Schmerzsymptomatik

**Einschränkung im Beruf/Alltag/Freizeit:** Ruheschmerz/Belastungsschmerz, konservative Maßnahmen bisher (Physiotherapie/Infiltrationen), Mobilität (Gehstrecke, Gehhilfsmittel)

**Differentialdiagnosen Hüft/Leistenschmerz:** Coxarthrose, Schenkelhalsfraktur, Hüftkopfnekrose, Hüftdysplasie, Coxitis fugax, Morbus Perthes, Schädigung M. gluteus medius, Epiphysiolysis capitis femoris, Impingement, ggf. Leistenhernie, Appendizitis, pAVK ...

## Klinische Untersuchung

### Inspektion:

#### Stehend

**Beckenstand:** gerade, asymmetrisch, schief, Trendelenburgzeichen (= analog zum Duchenne-Hinken bei Einbeinstand)

**Beinachse:** Beinlängendifferenz, Intermalleolarabstand = Abstand zwischen den Malleoli mediales, vergrößert beim Genu valgum (X-Bein); Interkondylenabstand = Abstand zwischen den Femurkondylen, vergrößert beim Genu varum (O-Bein)

**Gangbild:** flüssig oder

<b>Entlastungshinken, Schonhinken</b>	= Seite mit Beschwerden wird geschont. DD: Arthrose, Arthritis, Hüftkopfnekrose, ggf. juvenile Hüfterkrankungen wie Morbus Perthes, Epiphysiolysis capitis femoris
<b>Verkürzungshinken</b>	= Beckenschiefstand zum verkürzten Bein, ggf. Oberkörperkompensation zur Gegenseite DD: Beinlängenverkürzung, Kontrakturen, chron. Hüftgelenksluxation, ggf. skoliotische Haltung
<b>Trendelenburg-Hinken Duchenne-Hinken Watschelgang</b>	= das Becken sinkt beim Laufen auf der Gegenseite des Standbeins ab = der Oberkörper wird zur Entlastung der Abduktoren auf die Seite des Standbeins geschwungen = Trendelenburg oder Duchenne beidseits DD: Neurologische Grunderkrankung, Glutealinsuffizienz, Hüftdysplasie, reflektorisch bei Arthrose

**Palpation:**

**Liegend**

- Leiste - v.a. bei Coxarthrose (Hüftkopf befindet sich unterhalb des Leistenbandes).
- Trochanter major/Tuberculum innominatum
- Ansatz Sehne M. gluteus medius
- ggf. Ansätze der kurzen Außenrotatoren
- Crista iliaca und Sehnenursprünge
- Adduktoren

**Funktion:**

**Liegend**

**Bewegungsausmaß Hüftgelenk nach Neutral-Null-Methode (Normwerte):**

Flexion/Extension	130°-0°-10° (Thomas-Handgriff)
Abduktion/Adduktion	45°-0°-30°
Innen-/Außenrotation bei 90° Flexion	45°-0°-50°

**Thomas-Handgriff** = bei endgradiger Hüftbeugung mit dadurch Entlordosierung der LWS hebt der kontralaterale Oberschenkel an → Streckdefizit → Hinweis auf Coxarthrose, LWS-Hyperlordose, Kontraktur Hüftbeugemuskulatur

**Spezifische Tests:**

**Viererzeichen** = Abduktion und Außenrotation im Hüftgelenk, und Flexion im Kniegelenk, so dass der distale Unterschenkel auf der kontralateralen Patella liegt → positiv wenn der Abstand von der lateralen Femurokondyle zur Unterlage mehr als 20cm beträgt →

Maximalbelastung des Hüftgelenkes (aber auch des ISG), bei Kindern Hinweis auf Morbus Perthes

**Forcierte Abduktion** = *ipsilateraler Fuß etwa am kontralateralen Kniegelenk, mit der Hand Fixation der kontralateralen SIAS, das ipsilaterale Knie wird zur Liege gedrückt* → positiv bei Schmerzprovokation; Schmerz dorsal ISG; Schmerz ventral Hüftgelenk

**Axialer Stauchungsschmerz** = v.a. von Bedeutung bei einliegender Hüftprothese als Zeichen der Prothesenlockerung

**Drehmann-Zeichen** = *Knie und Hüftgelenk im selben Bein werden flektiert* → positiv wenn das Hüftgelenk schmerzbedingt/zwangsweise außenrotiert wird → Hinweis auf Epiphysiolysis capitis femoris, Coxarthrose, Impingement im Hüftgelenk

**PDMS an unteren Extremitäten:**

<b>Durchblutung</b>	<b>A. femoralis</b> (Leistenpuls), <b>A. poplitea</b> , <b>A. tibialis posterior</b> (hinter Malleolus med.), <b>A. dorsalis pedis</b> (Vorfussrücken zwischen D1 und D2)
<b>Motorik</b>	<b>Hüftbeugung, Kniestreckung/-beugung, Fußheber/-senker, Großzehheber/-senker, Kleinzeheheber/-senker</b>
<b>Sensibilität</b>	<b>Nach Dermatomen im Seitenvergleich</b>

## 6. Kniegelenk

### Spezifische Anamnese:

- **Traumatisch:** Unfallhergang, Arbeitsunfall, Mobilität (Gehhilfsmittel), Einschränkung im Beruf/Alltag (s.u.)
- Bei Arbeitsunfall: genauer Unfallmechanismus, genauer Unfallzeitpunkt, Arbeitszeit am Unfalltag, nicht ärztliche Erstmaßnahme
- **Atraumatisch:**

**Frakturverdacht:** Osteoporose, frühes Trauma, systemisch Steroide

**Infektion:** Abgeschlagenheit, Fieber, nächtlicher Schmerz, gerötet oder geschwollen oder überwärmt, Immunsuppression, Drogenabusus

**Tumor/Metastase:** Tumoranamnese, Fieber, Nachtschweiß, Gewichtsverlust, Schmerz der in Rückenlage zunimmt, nächtlicher Schmerz

**Rheumatologische Erkrankung:** Morgensteifigkeit, Schmerzen, Besserung durch Bewegung, weitere positive Rheumaanamnese

**Fehlstellung:** frühere Diagnostik/Behandlung einer Achsabweichung für O- oder X-Beine

**Verschleiß:** Anlaufschmerz, schleichender Beginn, zunehmende Schmerzsymptomatik

**Einschränkung im Beruf/Alltag/Freizeit:** Ruheschmerz/Belastungsschmerz, konservative Maßnahmen bisher (Physiotherapie/Infiltrationen), Mobilität (Gehstrecke, Gehhilfsmittel)

**Differentialdiagnosen Knieschmerz:** Varus-/Valgusgonarthrose, Rheumatoide Arthritis, Reaktive Arthritis, Meniskusläsion, Knorpelschaden, Fraktur, Thrombose, symptomatische Baker-Zyste...

### Inspektion:

- Beinachse, Patellastellung, Rotation, Fußstellung, Schonhaltung, Verfärbungen, Schwellung

### Palpation:

- Anatomische Landmarken durchprüfen
  - Tuberositas tibiae
  - Patellasehne
  - Patella
  - Quadricepssehne
  - Pes anserinus
  - Medialer Gelenkspalt
  - Innenbandansatz und -ursprung (medialer Epicondylus)
  - Außenbandansatz (Fibulaköpfchen) und -ursprung (lateral Epicondylus)

- Bizepssehne
- Fibulaköpfchen
- Tractus iliotibialis
- Erguß (tanzende Patella)

### **Funktion:**

- Bewegungsausmaß nach Neutral-Null-Methode
- Bandstabilität kollateral (Valgusstress und Varusstress in 20° Flexion)
- Bandstabilität sagittal
  - Vordere Schublade
  - Lachmann Test
  - Hintere Schublade
  - Pivot-Shift Test
- Meniskusprüfung
  - Steinmann I/McMurray
  - Steinmann II
  - Böhler-Test
  - Apley-Grinding Test
  - Payr Test
- Patellofemoralgelenk
  - Patella tilt
  - Apprehension
  - Anpressschmerz/Zohlen Zeichen
  - Gleitverhalten der Patella/J-Zeichen

## 7. Oberes Sprunggelenk/Achillessehne/Fuß

### Spezifische Anamnese:

- **Traumatisch:** Unfallhergang, Arbeitsunfall, Mobilität (Gehhilfsmittel), Einschränkung im Beruf/Alltag (s.u.)
- Bei Arbeitsunfall: genauer Unfallmechanismus, genauer Unfallzeitpunkt, Arbeitszeit am Unfalltag, nicht ärztliche Erstmaßnahme
- **Atraumatisch:**

**Frakturverdacht:** Osteoporose, frühes Trauma, systemisch Steroide

**Infektion:** Abgeschlagenheit, Fieber, nächtlicher Schmerz, gerötet oder geschwollen oder überwärmt, Immunsuppression, Drogenabusus

**Tumor/Metastase:** Tumoranamnese, Fieber, Nachtschweiß, Gewichtsverlust, Schmerzen auch in Ruhe, nächtlicher Schmerz

**Rheumatologische Erkrankung:** Morgensteifigkeit, Schmerzen, Besserung durch Bewegung, weitere positive Rheumaanamnese

**Fehlstellung:** frühere Diagnostik/Behandlung einer Achsabweichung z.B. in den Knick-Senkfuß oder Rückfußvalgus

**Verschleiß:** Anlaufschmerz, schleichender Beginn, zunehmende Schmerzsymptomatik

**Einschränkung im Beruf/Alltag/Freizeit:** Ruheschmerz/Belastungsschmerz, konservative Maßnahmen bisher (Physiotherapie/Infiltrationen), Mobilität (Gehstrecke, Gehhilfsmittel)

**Differentialdiagnosen Fersen-Fußschmerz:** Hallux valgus, Großzehengrundgelenksarthrose (Hallux rigidus), Sprunggelenksarthrose, Fraktur, Achillessehnenruptur, Insuffizienz der Steigbügelmuskulatur/Knick-Senk Fuß/Metatarsalgie, plantarer Fersensporn (Plantarfasziitis), dorsaler Fersensporn (Haglund Exostose), diabetischer Fuß, Gicht

### Inspektion:

- Beinachse, Fußstellung, Zehenstellung, Schonhaltung, Verfärbungen, Schwellung, Hautzustand, Beschwiellung plantar, Clavus/Hühneraugen

### Palpation:

- Malleolen, Gelenkspalt, Syndesmose, medialer und lateraler Bandapparat, Talus, Kalkaneus, Peronealsehnen, Tibialis posterior Sehne, Achillessehne, Bursa subachilleae, Plantarfaszie, Großzehengrundgelenk, Vorfußkompression

### **Funktion:**

- Ganganalyse barfuß, Aufrichten auf die Zehen
- Bewegungsausmaß nach Neutral/Null Methode (Besonderheit: Inversion/Eversion in Drittel angeben)
- Bandstabilität OSG:
  - Laterale Aufklappbarkeit
  - Mediale Aufklappbarkeit
  - Vordere oder hintere Schublade (Talusvorschub)
  - Achillessehne: Thompson-Test