

Handout Ortho I

1. ANAMNESE

Die Anamnese beinhaltet folgende Schwerpunktfragen:

- Unfallhergang: Was ist wann, wo und wie passiert?
- Genaue Schmerzanamnese: Seit wann, wo und bei was, welche Art von Schmerzen treten auf?
- Aktivitätsniveau: Beruf, sportliche Aktivitäten, Alter, Freizeit?
- Vorerkrankungen und Operationen
- Regelmäßige Medikation (ASS+ Marcumar (zusätzlich zur Antikoagulanz auch osteoporotische Wirkung), orale Antidiabetika, Glukokortikoide (osteoporotisch) etc.)
- Familienanamnese
- Bei Operationsindikation: Ab wann nüchtern?

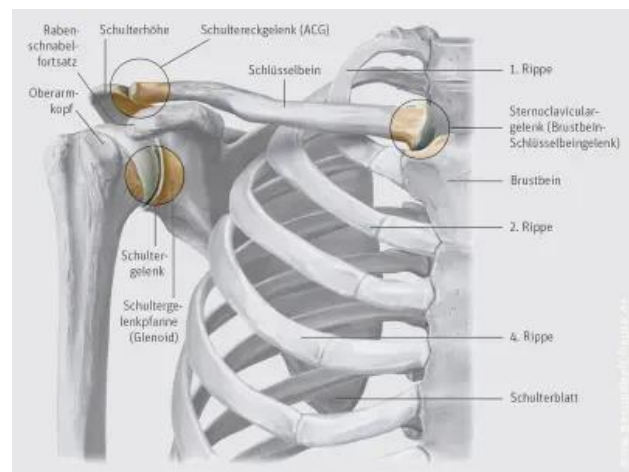
2. SCHULTER

Inspektion

- Muskelrelief (eutroph/hypertroph/hypotroph),
- Haltung: Kopfstellung, Clavicula, Scapula, Humeruskopf, (Bewegungseinschränkung oder Schon-/Fehlhaltung)
- Allgemeine Inspektion von lateral, frontal und von hinten (Lot vom Os Occipitale zu Rima ani) - Kyphose, Lordose, Skoliose, Rippenbuckel, Lendenwulst?
- Schulterstand
➡ Asymmetrien, Trophik, Entzündungszeichen, Narben, Wunden
- DMS (Durchblutung/ Motorik/ Sensibilität) prüfen!
- Tannenbaum-Phänomen: Charakteristische Hautfaltung bei Osteoporose

Palpation

- Temperatur
- Triggerpunkte
- Sternoclaviculargelenk
- Clavicula
- Acromioclaviculargelenk
- Tuberculum majus und minus
- Sulcus intertubercularis



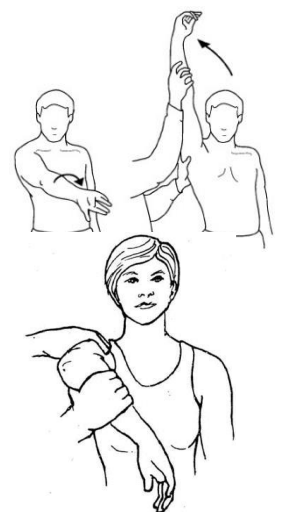
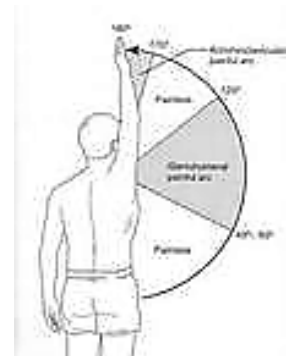
Bewegungsprüfung

- Anteversion/Retroversion: 90°- 0°- 40°
- Abduktion/Adduktion: 90°- 0°- 40°
- Innenrotation/ Außenrotation: 70°- 0°- 60°

Codman-Hangriff: Um die Mitbewegung und dadurch die Raumschaffungsfunktion der Scapula zu verhindern und das reine Schultergelenk untersuchen zu können, benutzt man den Codman-Handgriff, bei dem der Untersucher mit der Hand die Schulter umgreift und mit dem Daumen auf die mediale Spina scapulae drückt. Dabei liegen die Finger 3-5 ventral auf dem Acromion.

Bewegungstests-Impingement-Tests

- **Painful Arc:** Der sogenannte Painful Arc, also ein Schmerz bei aktiver Abduktion zwischen 60° und 120°, ist ein Hinweis auf ein subacromiales Impingement-Syndrom, bei dem meistens die Supraspinatussehne oder Weichteilgewebe zwischen Humeruskopf und Acromion eingeklemmt wird.
- **Neer-Test:** Der Neer-Test provoziert diesen Impingement-Schmerz durch forcierte Innenrotation und Anteversion, die Scapula wird mittels Codman-Griff fixiert.
- **Hawkins-Test:** Beim Hawkins-Test wird der Arm in dieser Variante passiv 90° im Ellenbogen flektiert, 90° in der Schulter antevertiert und forciert innenrotiert. Dabei stabilisiert die eine Hand den Unterarm der Patientin, die andere Hand führt die Innenrotation durch. Wie beim Neer-Test soll die Innenrotation das Einklemmen provozieren.
- **Handflächen-/Finger-Zeichen:** Wenn die Patientin mit der Handfläche im Bereich des M. deltoideus auf den Schmerz zeigt, liegt eher eine Pathologie im Subacromialraum vor, beim Zeigen mit dem Finger im Bereich des ACG ist naheliegend eher mit einer ACG-Pathologie zu rechnen.



Bewegungstests-Instabilitätstests

- **Sulcus-Zeichen:** Der Untersucher zieht am Arm der Patientin und achtet auf die Bildung einer Delle am lateralen Acromionrand. Die Ausbildung eines Sulcus entsteht durch die Verlagerung des Humeruskopfes nach kaudal und spricht daher für eine Hyperlaxizität der Schulter.

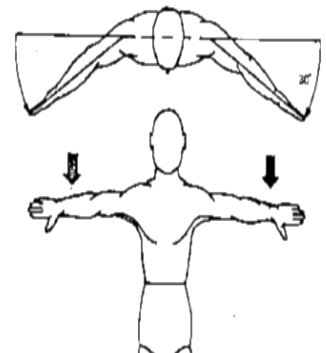


- **Apprehension-Test:** Beim Apprehension-Test rekonstruiert der Untersucher den häufigsten Luxationsmechanismus der Schulter (90%), nämlich nach ventral-kaudal, indem er den Arm des Patienten in 90° Abduktion und Außenrotation bringt. Zusätzlich übt er mit dem Daumen von hinten Druck auf den Humeruskopf aus, um ihn nach ventral gegen das Glenoid zu verschieben. Wichtig ist, dass der Untersucher den Arm gut festhält, damit der Patient sich gut entspannen kann. Bei einem Subluxationsgefühl der Patientin bzw. Angst vor einer Luxation ist der Test positiv.
- **Relokationstest/Apprehension-Test beim Liegen:** Analog dazu kann der Test im Liegen durchgeführt werden, in 90° Abduktion und forcierter Außenrotation. Der Patient soll dafür möglichst weit am Rand der Untersuchungsfläche liegen, damit die Schulter frei bewegt werden kann. Durch Druck auf den Humeruskopf von ventral kann der Untersucher diesen rezentrieren und somit das Instabilitätsgefühl der Patientin reduzieren. Beim Loslassen der Hand verstärkt sich der Schmerz wieder.



Bewegungstests-Tests zur Prüfung der Rotatorenmanschette (RM)

- **M. supraspinatus:** Abduktion.
 - **Supraspinatus-Starttest:** Die Patientin drückt ihre Arme von der Neutral-Null-Stellung gegen den Widerstand des Untersuchers nach außen. Somit lässt sich die Funktion des M. supraspinatus mit dem Startertest untersuchen. Denn er ist für die Abduktion, besonders bis zu den ersten 20°, zuständig.
 - **Jobe-/Empty-Can-Test:** Beim Jobe-/Empty-Can Test wird der Arm abduziert, innenrotiert und circa 20° horizontal- flektiert. Durch die Innenrotation und Horizontal-Flektion versucht man den M. deltoideus, welcher der stärkste Abduktor ist, weitestgehend auszuschalten, um isolierter den M. supraspinatus betrachten zu können. Dann drückt die Patientin gegen den Widerstand des Untersuchers nach oben.
- **M. biceps brachii:** Flexion im Oberarm
 - **Palm-Up/Full-Can-Test:** Wenn man in der gleichen Haltung wie beim Jobe-Test die Handflächen nach oben dreht und gegen Widerstand nach oben drückt, wird die Funktion des Biceps brachii getestet. Auch hier wird durch eine Außenrotation und Horizontal-Flektion der M. deltoideus weitestgehend ausgeschaltet.
- **M. infraspinatus und teres minor:** Außenrotation
 - **Außenrotationstest:** Der Patient muss die Arme gegen Widerstand außenrotieren. Wichtig hierbei ist, dass die Oberarme von der Patientin dicht am Oberkörper gehalten werden, sonst gibt es eine Beteiligung anderer Schultermuskeln.



- **M. subscapularis:** Innenrotation
 - Lift-Off-Test: Aus der maximal tiefen Innenrotationsstellung heraus versucht die Patientin gegen den ausgeübten Widerstand des Untersuchers zu drücken.
 - Belly-Press-Test: Der Untersucher gibt dem Patienten seine Hand und der Patient versucht von einer Innenrotationsstellung aus die Hand des Untersuchers in seinen Bauch einzuziehen. Dabei ist es wichtig, dass der Arm leicht abduziert wird, damit der M. pectoralis major in seiner Funktion eingeschränkt wird.



3. HÜFTE

Inspektion

- Ganganalyse
 - Freies Mitschwingen der Arme.
 - Kein Rotationsgang
 - Kein Hinken
- Genu varum/valgum
- Asymmetrien, Trophik, Entzündungszeichen, Narben, Wunden
- Oberschenkelmuskulatur (Silhouette)
- Messung der Beinlänge (anatomische/funktionelle Differenz)

Palpation

- Temperatur, Triggerpunkte
- Instabile Hüfte?
- Trochanter major/Trochanterklopfschmerz
- Crista iliaca

Trendelenburg-Zeichen

- Test zur Prüfung des Trendelenburg-Zeichens: Patient steht, die Untersuchung erfolgt von dorsal. Der Untersucher prüft den Beckenstand durch den Höhenvergleich beider Darmbeinkämme. Dabei wird auf Höhe der Crista iliaca mit dem radialen Rand des Zeigefingers und gleichzeitig die Spina iliaca posterior superior mit dem Daumen palpirt. Anschließend wird der Patient gebeten, abwechselnd ein Bein anzuheben.

Ein Absinken des Beckens zur gesunden Seite, d.h. der Spielbeinseite, würde für ein positives Trendelenburgzeichen sprechen.

Bewegungsprüfung

- Flexion/Extension: 140°- 0°- 20°
- Abduktion/Adduktion: 45°- 0°- 30°
- Innenrotation/Außenrotation: 30°- 0°- 50°

Bewegungstests

- **Fersenklopfschmerz:** Dabei klopft man auf die Ferse. Der Fersenklopfschmerz ist ein unspezifischer Test und kann bei jeglicher Pathologie schmerzhaft sein. Die Etage des Schmerzes kann zur Lokalisation der Pathologie beitragen.
- **Trochanterklopfschmerz:** Man klopft auf den Trochanter major. Ein Druckschmerz liegt z.B. im Rahmen einer Fraktur des Trochanter major, Koxarthrose, Koxitis, Bursitis trochanterica, Gelenkerguss etc. vor.
- **Stauchungsdruckschmerz:** Mittels Druckeinwirkung auf das Hüftgelenk bei 90° flektiertem Knie und außenrotierter Hüfte kann dieser provoziert werden. Liegen Schmerzen vor, ist das ggf. ein Hinweis auf Frakturen (z.B. Schenkelhalsfraktur), Nekrosen (z.B. juvenile Hüftkopfnekrose) oder degenerative Prozesse (Arthrose).
- **Thomas-Handgriff:** Der Patient liegt auf dem Rücken. Die Untersucherin legt eine Hand flach unter die Lendenwirbelsäule (LWS) des Patienten. Während der Untersuchung sollte mit dieser Hand eine Hyperlordosierung der LWS ausgeschlossen werden, die das Testergebnis verfälschen würde. Mit der anderen Hand wird ein Bein angehoben und das Knie so weit wie möglich zur Brust des Patienten geführt. Hierdurch wird das Becken in eine neutrale Stellung gebracht und die physiologische Lendenlordose ausgeglichen. Dies kann mit der Hand, die unter dem Rücken liegt, überprüft werden. Die LWS sollte auf der Hand zum Liegen kommen, das kontralaterale Bein verbleibt glatt auf der Liege. Bei einer unwillkürlichen Kontraktion des nicht untersuchten Beins fällt der Test positiv aus.
- **Vierer-Zeichen:** Patient liegt auf dem Rücken. Die Ferse der zu untersuchenden Seite wird auf das Kniegelenk der Gegenseite gelegt. Hierdurch kommt es automatisch zur Außenrotation und Abduktion im jeweiligen Hüftgelenk. Das Kniegelenk der zu untersuchenden Seite wird nun vorsichtig in Richtung Boden gedrückt. Dabei sollte die Hüfte der Gegenseite mit der anderen Hand fixiert werden, damit es nicht zur Rotation der Wirbelsäule kommt, was die Ergebnisse verfälschen würde. Es sollten weniger als 20 cm Abstand zwischen Knie und Unterlage bzw. seitengleicher Abstand herrschen und keine Schmerzen auftreten.

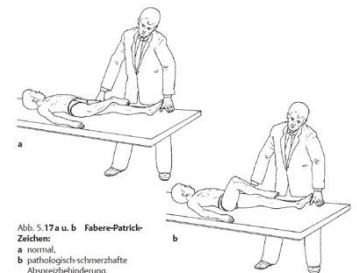
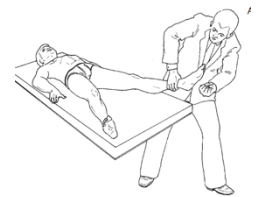
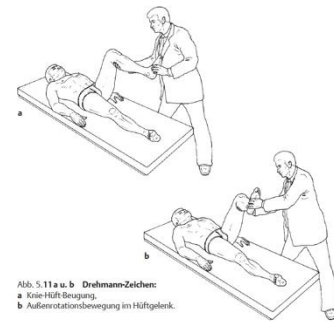


Abb. 5.17a u. b. Fabere-Patrick-Zeichen:
a normal,
b pathologisch/schmerzhafte
Abweichung.

- **Drehmann-Zeichen:** Dabei liegt der Patient auf dem Rücken und der Untersucher flektiert das Bein. Bei der passiven Flexion sollte es weder zu einer Innen- noch zu einer Außenrotation kommen.



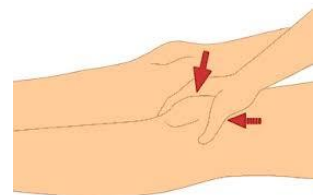
4. KNIE

Bewegungsprüfung

- Flexion/Extension: 150°- 0°- (10°)
- Abduktion/Adduktion: 5°- 0°- 10° $\longrightarrow$ nur in leicht gebeugter Position möglich
- Innenrotation/Außenrotation: 10°- 0°- 30° $\longrightarrow$ nur in 90° gebeugter Position möglich

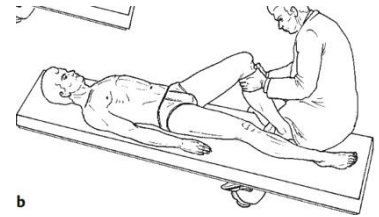
Patellatests

- **Tanzende Patella:** Das Zeichen der tanzenden Patella weist auf einen Kniegelenkserguss hin. Zur Überprüfung wird der Recessus suprapatellaris von kranial ausgestrichen und mit dem Finger der anderen Hand auf die Kniescheibe gedrückt. Ergibt sich ein federnder Widerstand, vergleichbar mit dem Herunterdrücken eines Tischtennisballes unter Wasser, ist von einem Erguss auszugehen. Eine gewisse Beweglichkeit ist allerdings physiologisch.
- **Zohlen-Zeichen:** Um den Retropatellarknorpel zu testen, übt der Untersucher mit einer Hand Druck auf die Quadrizepssehne aus und bittet den Patienten die Oberschenkelmuskulatur anzuspannen. So gleitet die Patella-Rückseite unter Druck entlang der Femurkondylen, was bei fehlendem Retropatellarknorpel zu Schmerzen führen kann.
 - CAVE: Auch bei gesunden Patienten kann dieses Zeichen positiv sein.
- **Apprehension-Test:** Der Apprehension-Test gibt Aufschluss darüber, ob eine Hyperlaxizität des Bandapparates vorliegt. Im leicht gebeugten Zustand ist dieser Test noch sensibler. Der Untersucher achtet dabei vor allem auf die Reaktion seines Patienten, die Aufschluss über eine beinahe Luxation geben könnte. Patient ist in Rückenlage, die Kniescheibe wird nach **lateral** gedrückt. Bei aktiver Gegenspannung des Patienten aus Angst, dass die Kniescheibe luxiert, ist der Test positiv.



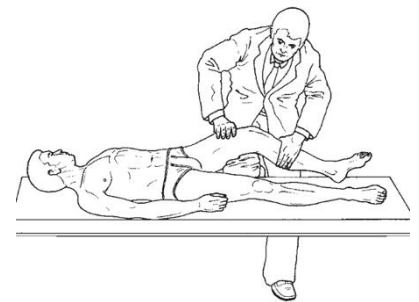
Kreuzbandtests

- **Schubladentest:** Beim Schubladentest stellt der Untersucher das Bein auf, sodass im Knie eine Beugung von 90° erreicht wird. Wenn sich der Untersucher dabei vorsichtig auf den Vorfuß des Patienten setzt, kann ein Verrutschen des Fußes während der Untersuchung verhindert werden. Der proximale Unterschenkel wird nun mit beiden Händen umgriffen, wobei die Daumen des Untersuchers über der Tuberositas tibiae liegen.



- **Vorderer Schubladentest:** Zur Untersuchung der vorderen Schublade, also des vorderen Kreuzbandes, zieht der Untersucher die Tibia nun kräftig zu sich hin. Eine verstärkte ventrale Verschieblichkeit (im Seitenvergleich!) spricht für eine Läsion des vorderen Kreuzbandes.
- **Hinterer Schubladentest:** Zur Prüfung der hinteren Schublade, also des hinteren Kreuzbandes, wird die Tibia hingegen kräftig nach dorsal gedrückt. Eine verstärkte dorsale Verschieblichkeit (im Seitenvergleich) spricht für eine Läsion des hinteren Kreuzbandes.

- **Lachmann-Test:** Der Lachmann-Test dient der Stabilitätsprüfung des vorderen Kreuzbandes. Dabei umgreift der Untersucher mit einer Hand den distalen Oberschenkel des Patienten, während er mit der anderen Hand den proximalen Unterschenkel umschließt, dabei sollte der Daumen im Bereich der Tuberositas tibiae liegen. Anschließend wird das Bein im Kniegelenk um ca. 20° gebeugt. Zur Überprüfung der vorderen Kreuzbandstabilität wird nun der Unterschenkel rasch gegen den fixierten Oberschenkel nach vorn gezogen. Um das Gewicht des Oberschenkels nicht während der gesamten Untersuchung mit der Hand halten zu müssen, kann der Untersucher seinen Oberschenkel unter den des Patienten legen. Bei der Translationsbewegung wird das vordere Kreuzband unter Spannung versetzt, was physiologischerweise als sofortiger harter Anschlag spürbar sein sollte, ähnlich dem Spannen eines Seils. Bei einem verspäteten harten Anschlag, liegt wahrscheinlich ein elongiertes vorderes Kreuzband vor, bei einem fehlenden oder weichen Anschlag eher ein geschädigtes vorderes Kreuzband.



- **Gravity-Sign:** Das Gravity-Sign dient der Untersuchung des hinteren Kreuzbandes. Dabei wird das Bein 90° gebeugt und die Kniekontur inspiziert. Liegt eine hintere Kreuzbandläsion vor, so sinkt der Schwerkraft folgend die Tibia nach unten, was sich durch eine deutlich sichtbare Delle zwischen Tibiavorderkante und dem kaudalen Patella-Pol zeigt.

- Diese Dellenbildung zeigt sich noch deutlicher, wenn der Patient die Ferse gegen den Widerstand des Untersuchers in Richtung Gesäß zieht, dabei aktiviert der Patient seine ischiocrurale Muskulatur und die Tibia wird weiter nach dorsal gezogen, was eine Dellenbildung noch deutlicher erscheinen ließe.



Meniskustests

- Varus-/Valgusstress: Der Varus- und Valgusstress kann mit der passiven Ab- und Adduktion kombiniert werden.
 - Varusstress: Beim Varusstress „drückt“ das Femur auf den medialen Meniskus und gleichzeitig wird das fibuläre Kollateralband angespannt.
 - Valgusstress: Beim Valgusstress „drückt“ das Femur auf den lateralen Meniskus und gleichzeitig wird das tibiale Kollateralband angespannt.
- Steinmann I: Bei Steinmann I palpiert der Untersucher mit der einen Hand den medialen und lateralen Gelenkspalt des Kniegelenks, mit der anderen Hand wird der Knöchel umfasst und im Kniegelenk rotiert. Klagt der Patient über Schmerzen im Kniegelenk während der Außenrotation, spricht dies für eine Schädigung des Innenmeniskus. Bei Schmerzen während der Innenrotation besteht der Verdacht auf eine Schädigung des Außenmeniskus.
- Steinmann II: Bei Steinmann II wird die gleiche Ausgangsstellung wie bei Steinmann I eingenommen. Das Bein wird nun vom Untersucher jeweils in Innenrotations- bzw. Außenrotationsstellung gebeugt und gestreckt. Liegt eine Meniskus-Schädigung vor, berichtet der Patient während der Beugung von einer Wanderung des Schmerzes nach hinten und während der Streckung nach vorne.

