



Traumatologie in der Praxis: Mit gezielter Diagnostik zur korrekten Diagnose

Teil 1: Fokus Schulterverletzungen

Fortbildung Institut für Hausarztmedizin

Zürich, 6.7.2023

Philipp Tuor

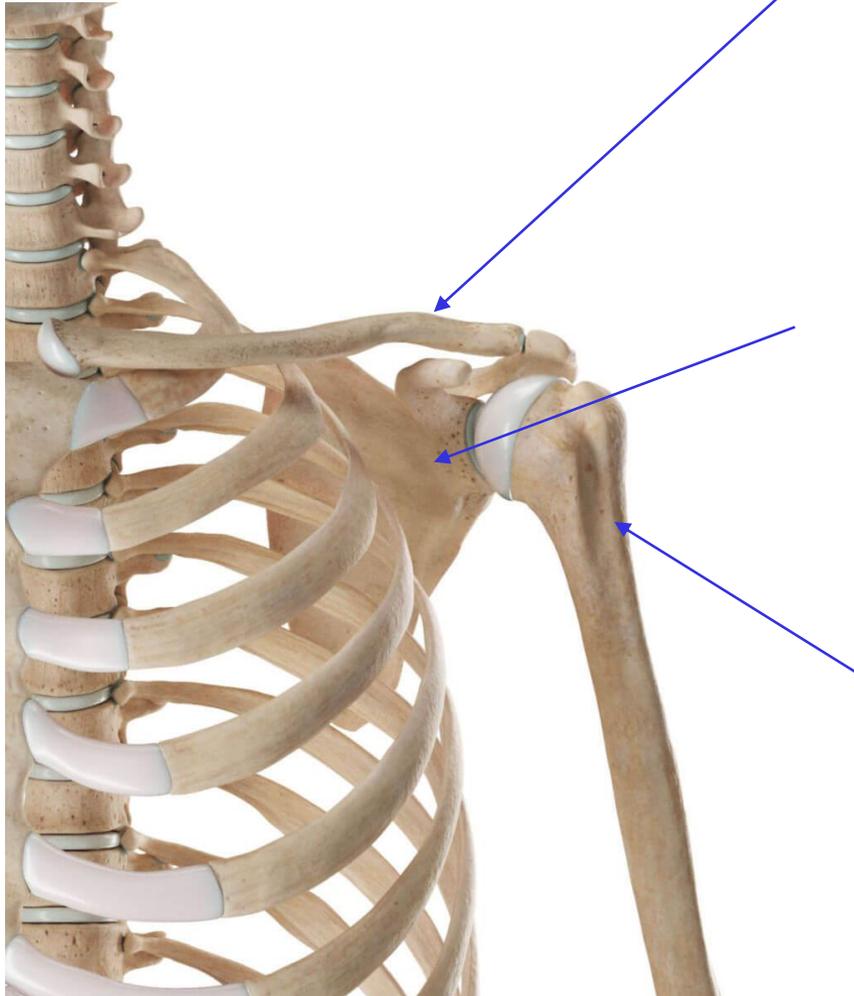
Agenda

1. Anatomie des Schultergürtels
2. Luxationen/Ligamentäre Verletzungen/Instabilitäten
3. Sehnenverletzungen
4. Fragen

1 Anatomie des Schultergürtels

Anatomie

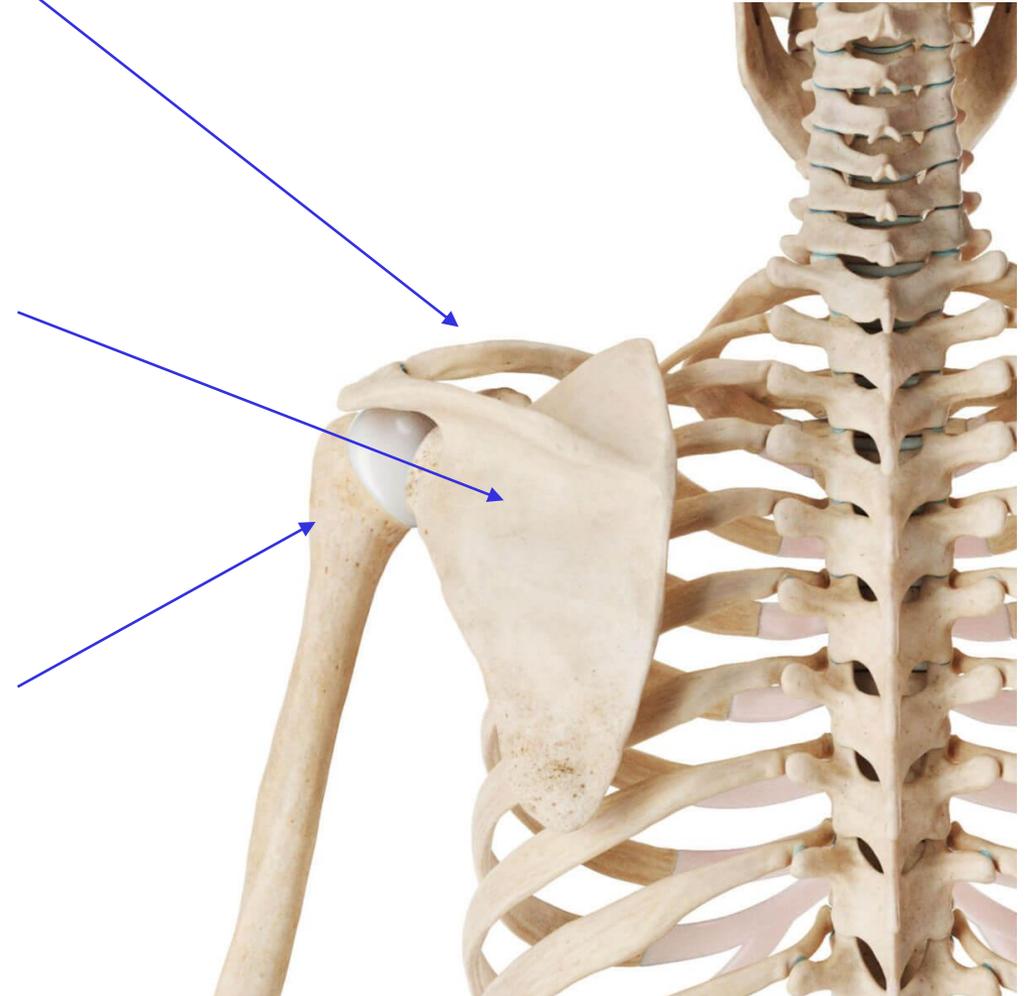
Knochen



Clavicula

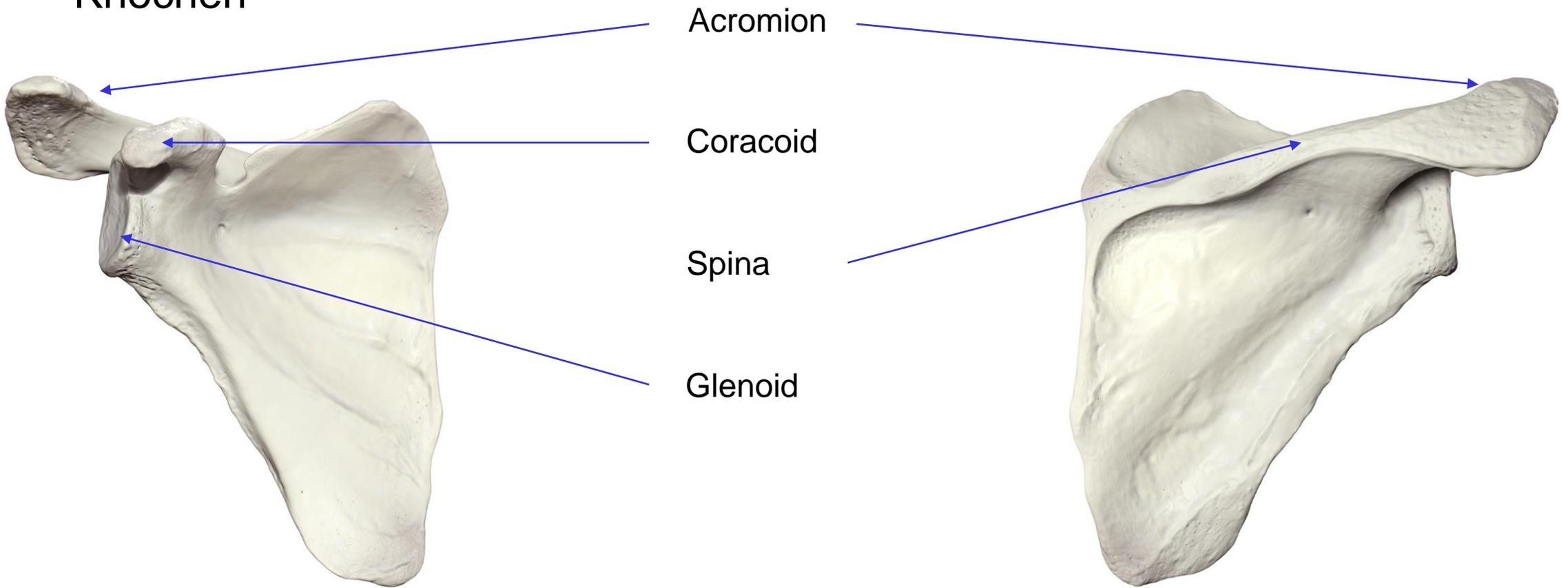
Scapula

Humerus



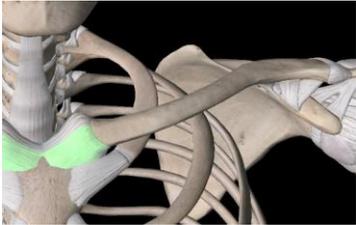
Anatomie

Knochen



Anatomie

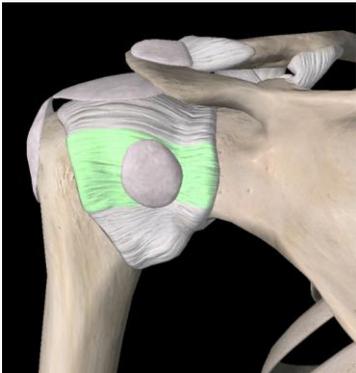
Gelenke.....Wieviele?



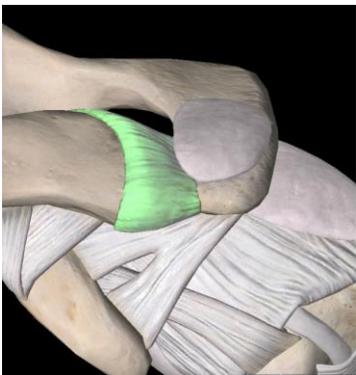
SC-Gelenk

Spezialfall!!!

Articulatio scapulothoracalis



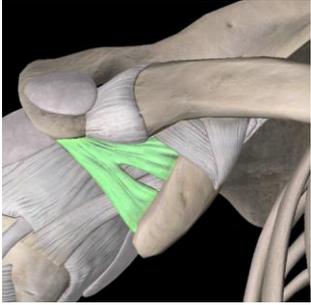
Glenohumeral-Gelenk



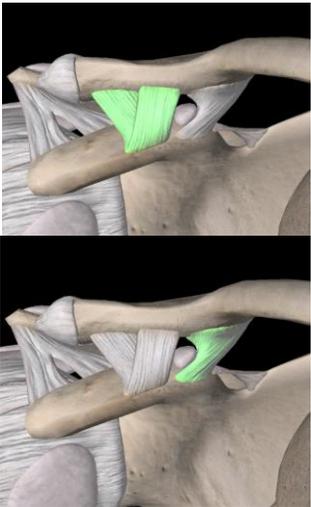
AC-Gelenk

Anatomie

Ligamente



CA-Ligament



CC-Ligamente
- Lig. Trapezoideum (oben)
- Lig. Conoideum (unten)

Anatomie

Muskeln



M. Deltoideus

Funktion: Abduktion

Innervation: N. Axillaris

Anatomie

Muskeln



M. Biceps Brachii

Funktion: Supination Unterarm/Flexion Ellbogen

Innervation: N. Musculocutaneus

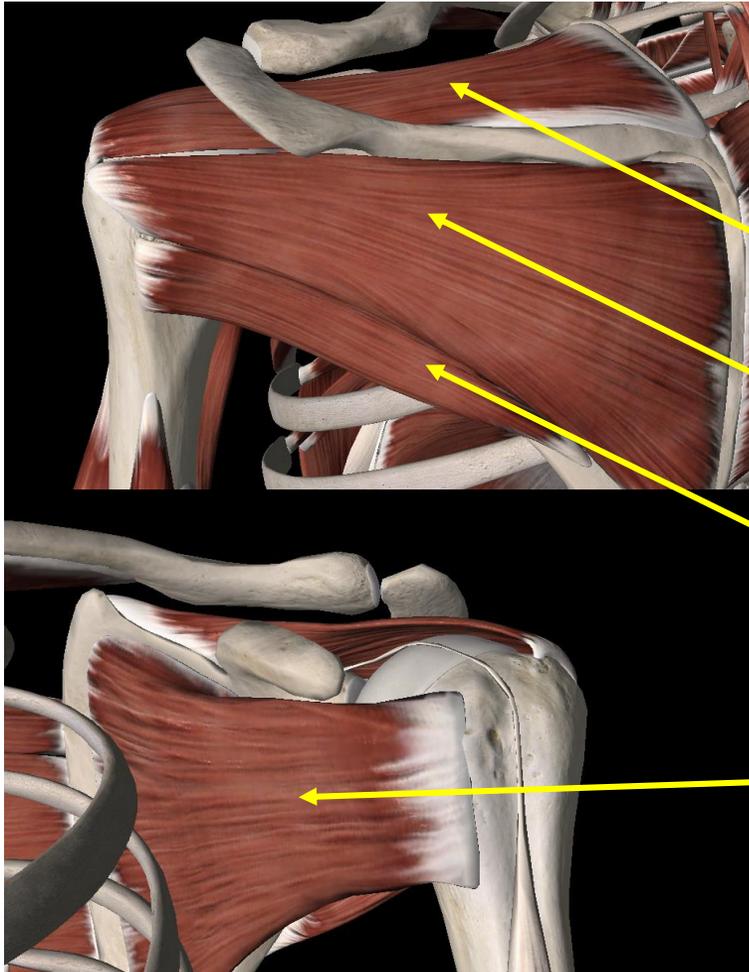
M. Coracobrachialis

Funktion: Adduktion/Flexion Oberarm

Innervation: N. Musculocutaneus

Anatomie

Muskeln



Rotatorenmanschette

Innervation: Nn. Axillaris, suprascapularis und subscapularis

M. Supraspinatus:

Abduktion

M. Infraspinatus:

Aussenrotation

M. Teres Minor:

Adduktion/Aussenrotation

M. Subscapularis:

Innenrotation

2 Luxationen, Ligamentäre Verletzungen und Instabilitäten

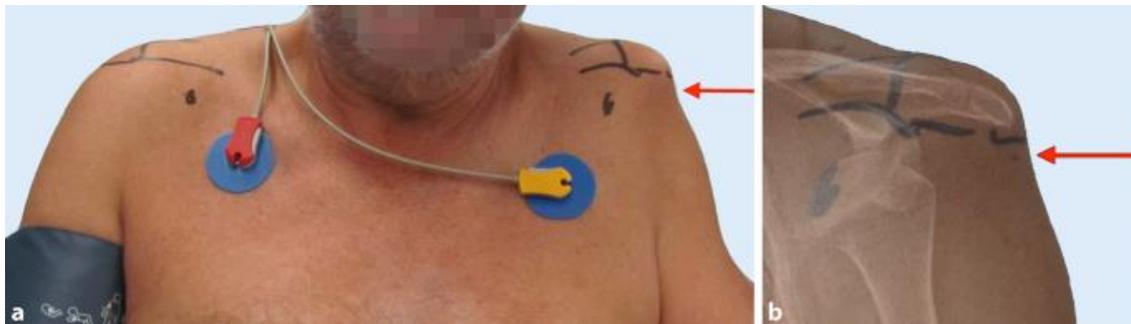
Vordere Schulterluxation

Anamnese:

- In der Regel Sturz auf ausgestreckten Arm
- Schmerzhafteste Bewegungseinschränkung Schulter
- Ggf frühere Luxationen

Untersuch:

- Neurologie und Durchblutung peripher (N./A. Axillaris)
- Inspektion/Palpation

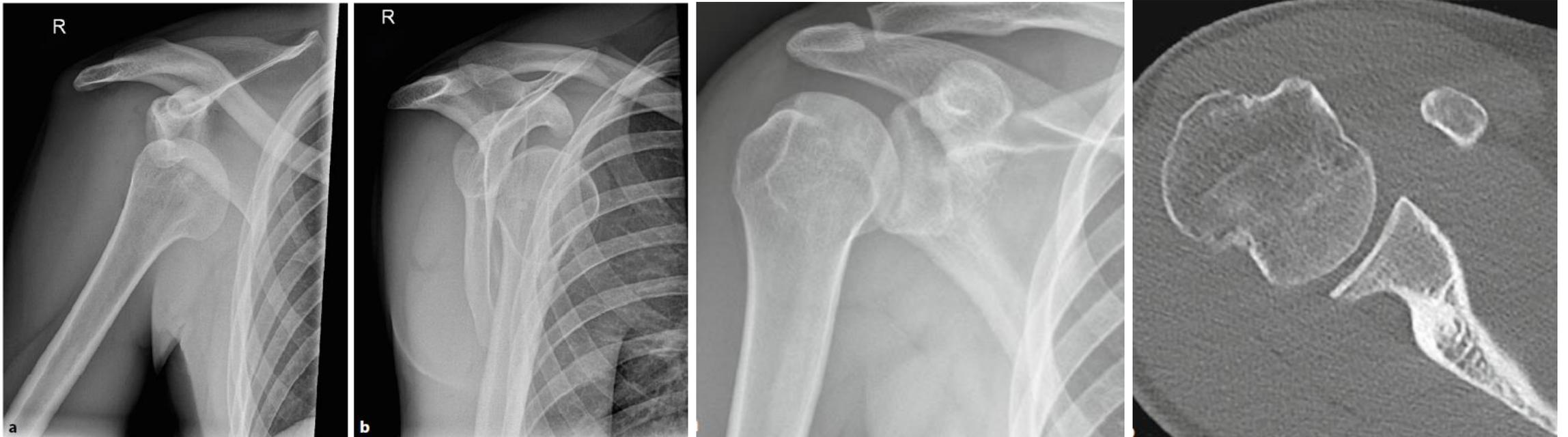


→ Epaulette Zeichen

Vordere Schulterluxation

Diagnostik

1. Rx Schulter ap/Neer
2. Wiederholung der Rx-Aufnahmen nach Reposition
3. Bei V.a. Fraktur (z.B. ossäre Bankart-Läsion) oder bei grosser Hill-Sachs-Delle
→ CT



Vordere Schulterluxation

Therapie

- Reposition in Analgosedierung (ev. Kurznaarkose?)
- Ruhigstellung für 1-3 Wochen bei Erstluxation
- Klinische Reevaluation nach 2 Wochen im Hinblick auf Begleitverletzungen insbesondere der RM
- Im Verlauf regelmässige Kontrolle der Schulter bezüglich Stabilität nach Stabilisation durch Physio
- Bei grosser Instabilität oder rezidivierenden Luxationen → OP



Stabilitätstests

- Apprehension Sign
- Relocation Sign



AC-Gelenksluxation

Anamnese



- Sturz auf die posteriosuperiore Schulter, Arm adduziert
- Zweiradsport, Kontaktsport, Alpinsport
- Sportliche Erwachsenen in der 3.-4. Lebensdekade
- Männer : Frauen = 5:1

AC-Gelenksluxation

Untersuchung:

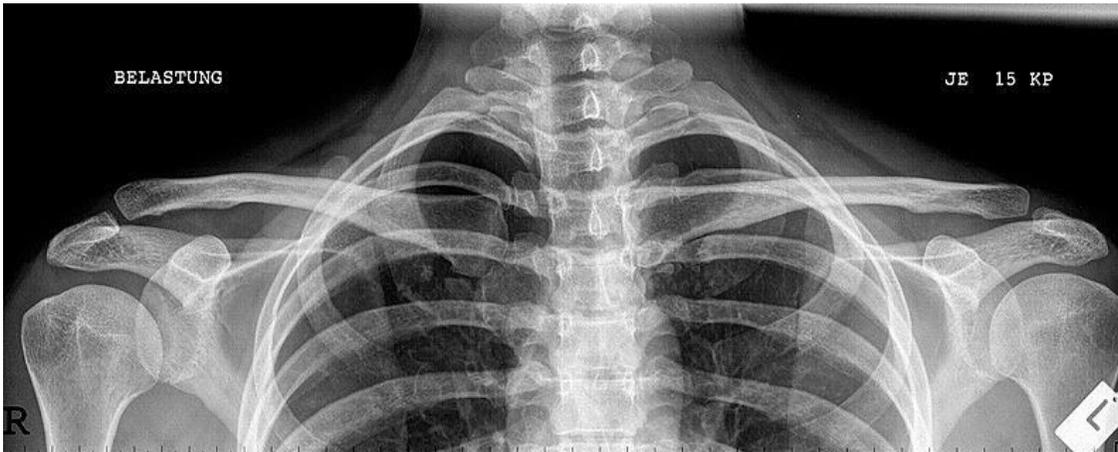
1. Inspektion: Asymmetrie, Clavicula-Hochstand lateral → stehend!!
2. Untersuch:
 - DD über dem AC-Gelenk
 - Klaviertastenphänomen
 - Acromioclaviculärer Painful Arc: 120 -180 Grad
 - Horizontaler Painful Arc : Crossbody-adduktion



AC-Gelenksluxation

Diagnostik:

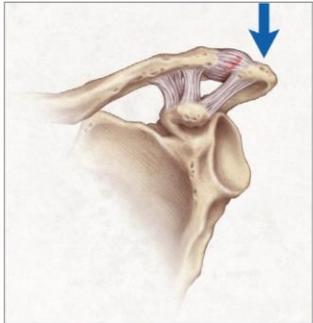
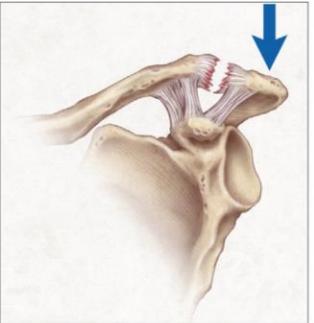
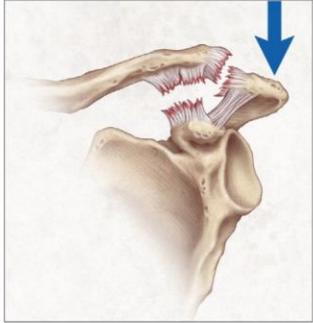
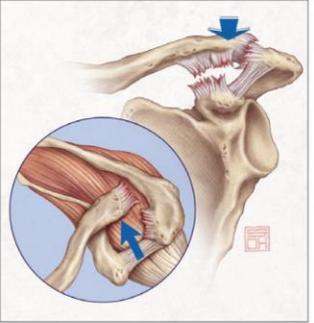
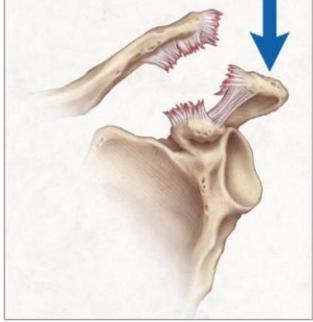
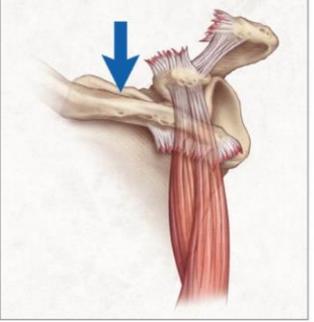
1. Rx Schulter axial und Schulterpanorama ohne Belastung
2. CT ggf. bei Frakturen
3. Ggf MRI im Verlauf bei V.a. Begleitverletzungen (15-23%)



AC-Gelenksluxation

Klassifikation:

- Orientierung an CC Abstand
- Spezialfall Typ IV
- Typ III inhomogen → horizontale Instabilität → spinoklavikuläres Impingement/gestörter scapulothorakaler Gleitrythmus
 - III A KEINE horizontale Instabilität
 - IIIB horizontale Instabilität*

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>Type I</p>  | <p>Pathology Sprained AC ligaments; normal CC ligaments</p> <p>Examination Pain and swelling over the AC joint without a visible deformity</p> <p>Radiography Normal</p> | <p>Type II</p>  | <p>Pathology Disruption of the AC ligaments; sprained CC ligaments</p> <p>Examination Distal clavicle is unstable to horizontal stress; pain over the CC interspace</p> <p>Radiography Widened AC joint and slight elevation of the clavicle (< 25%)</p> |
| <p>Type III</p>  | <p>Pathology Disruption of the AC and CC ligaments</p> <p>Examination Distal clavicle is unstable to horizontal and vertical stress; reducible</p> <p>Radiography Moderate elevation of the clavicle (25% to 100%); see Figure 4</p> | <p>Type IV</p>  | <p>Pathology Posterior displacement into or through the trapezius muscle</p> <p>Examination Not reducible</p> <p>Radiography Axillary view shows posterior displacement</p> |
| <p>Type V</p>  | <p>Pathology Rupture of the deltoid-trapezoid fascia</p> <p>Examination Clavicle palpable subcutaneously; not reducible</p> <p>Radiography Distal clavicle is elevated (> 100% to 300%)</p> | <p>Type VI</p>  | <p>Pathology Inferior displacement of the distal clavicle under the conjoined tendon</p> <p>Examination Associated with rib fractures and neurovascular injury</p> <p>Radiography Clavicle is in a subacromial or subcoracoid position</p> |

NOTE: Radiographs showing the injury types are available at <http://radiopaedia.org/articles/acromioclavicular-joint-injury-rockwood-classification>.

ILLUSTRATIONS BY STEVE OH

AC-Gelenksluxation

Therapie:

- Rockwood I/II → konservativ
- Rockwood IV-VI → operativ
- Rockwood III → keine eindeutige Evidenz.....

→ Frühe OP besser als verzögerte OP



2 Verletzungen der Rotatorenmanchette

Verletzungen der Rotatorenmanschette:

Anamnese:

- Sturz auf Arm
- Passiv forcierte Aussen-/Innenrotationsbewegung → Festhalteversuch
- Häufig auf Kombination von degenerativen Prozessen, repetitiven Mikrotraumen und Trauma
- Schmerzhaft eingeschränkte Bewegung der Schulter
- Beruf? Überkopfarbeit?

Verletzungen der Rotatorenmanchette:

Untersuch:

- Aktives/Passives Bewegungsausmass
- RM-Tests

Supraspinatus



Jobe-Test

Infraspinatus



Aussenrotation-Test

Subscapularis



Belly Press-Test

Biceps



Palm up-Test

Verletzungen der Rotatorenmanschette:

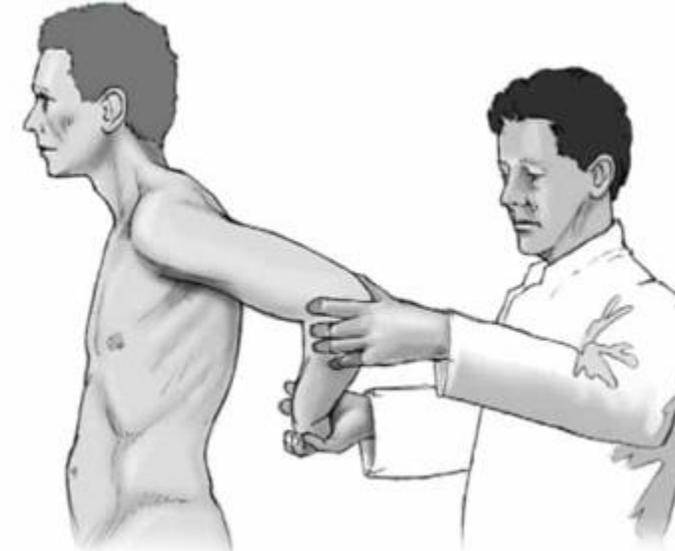
Wichtig zum Ausschluss grösserer Posteriosuperiorer Rupturen:

Aussenrotation-



LAG

Innenrotationslag sein LAG Sign



Verletzungen der Rotatorenmanschette:

Diagnostik:

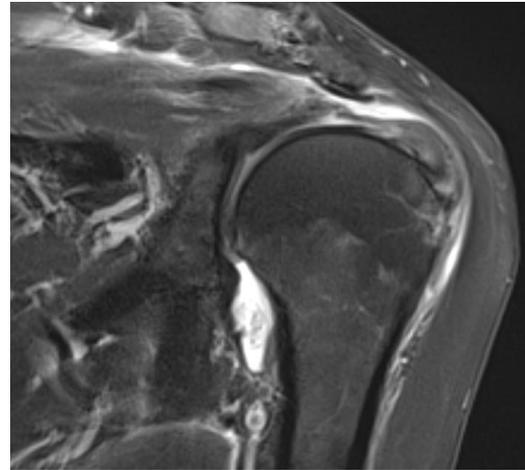
1. Rx Schulter ap/Neer und nach Möglichkeit axial → Fraktur/Arthrose/Cuff-Arthropathie



Verletzungen der Rotatorenmanschette:

Diagnostik:

2a. Bei positivem LAG-Sign → Arthro MRI der Schulter



2b. Bei negativem LAG-Sign und "nur" schmerzbedingter Einschränkung → klinische Nachkontrolle 2 Wochen posttraumatisch → bei Beschwerdepersistenz und klinischen RM Zeichen → Arthro MRI

Take Home Message

- Jedes Trauma Bedarf eines gezielten klinischen Untersuches
- Posttraumatische Diagnostik mit Röntgen grosszügig stellen

Behandlung in der Praxis:

- Schulterschmerzen posttraumatisch ohne wesentlichen Ausfälle und rascher Beschwerderegress
- AC-Gelenksluxation Rockwood I und II ohne Begleitverletzungen

Behandlung durch Spital/Spezialisten empfohlen:

- Schulterluxationen
- AC-Gelenksluxationen ab Rockwood III
- Klinisch V.a.RM Läsionen mit positivem LAG-Sign oder fehlender Besserung im Verlauf
- Nachgewiesene grössere RM-Läsionen im MRI
- Unklare Diagnose

Fragen?