

# DIE (VORDERE) SCHULTERINSTABILITÄT

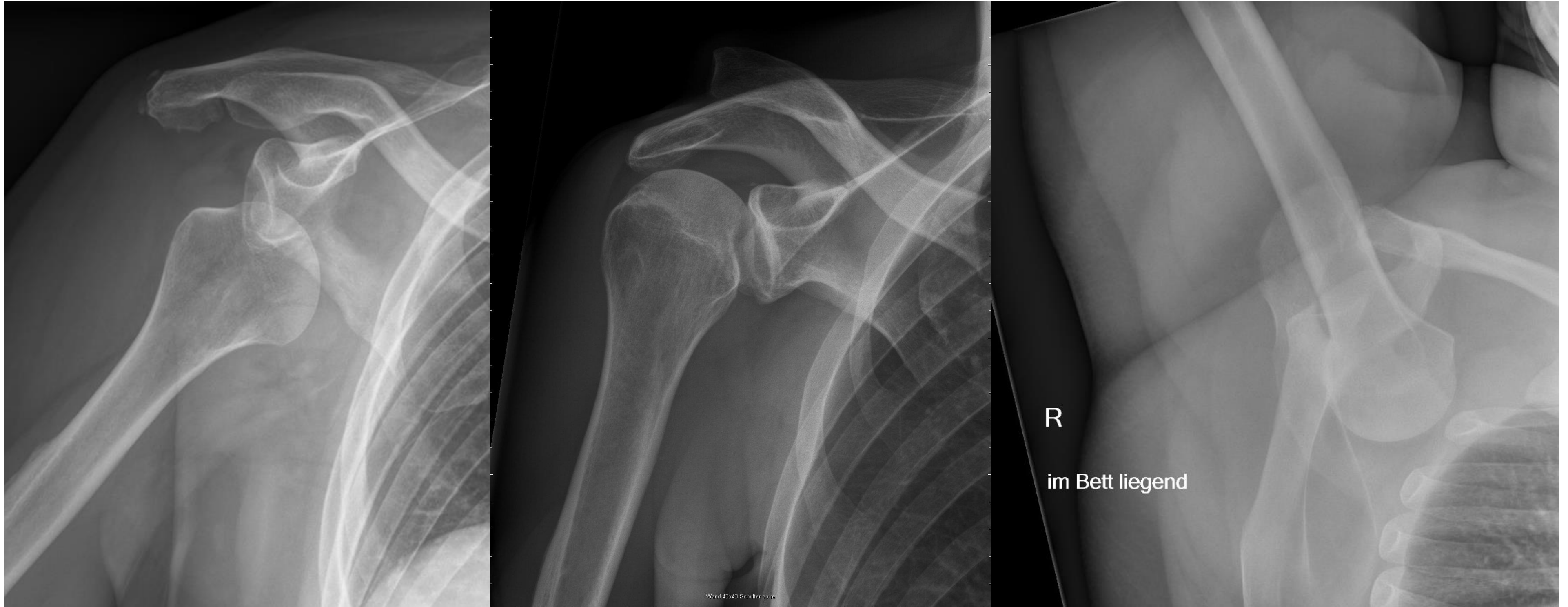


**29. September 2023**

**PD Dr. med. Emanuel Benninger**

**Klinik für Orthopädie und  
Traumatologie**

# Schulterluxation: vorne unten, hinten, erecta



Traumatisch >>>>>>>> andere

# The same and not the same...



# Facts

**Häufigste Gelenkluxation (Inzidenz 24/100'000/Jahr)**

**Meist traumatisch (oder Mikrotraumata)**

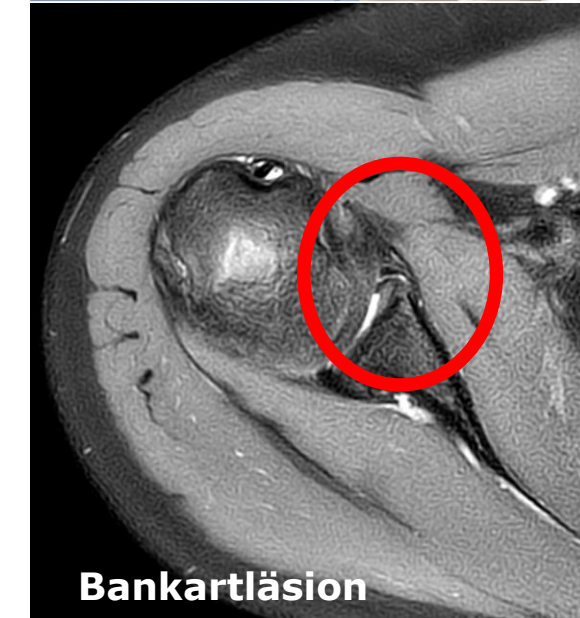
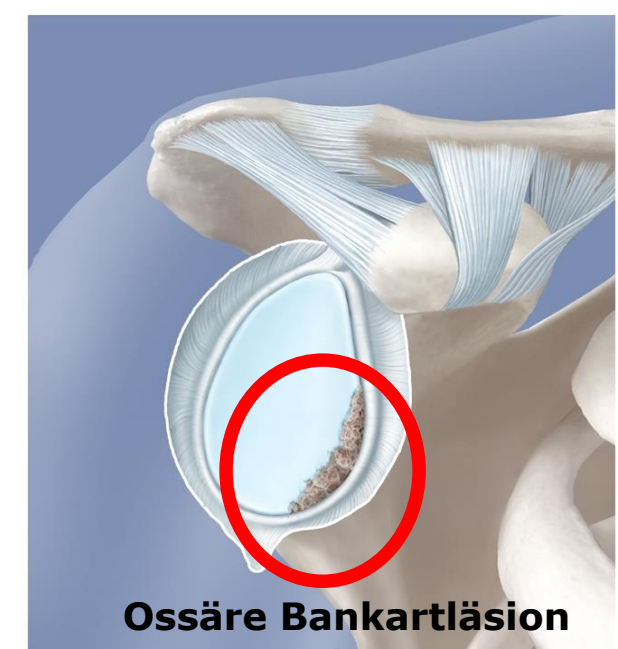
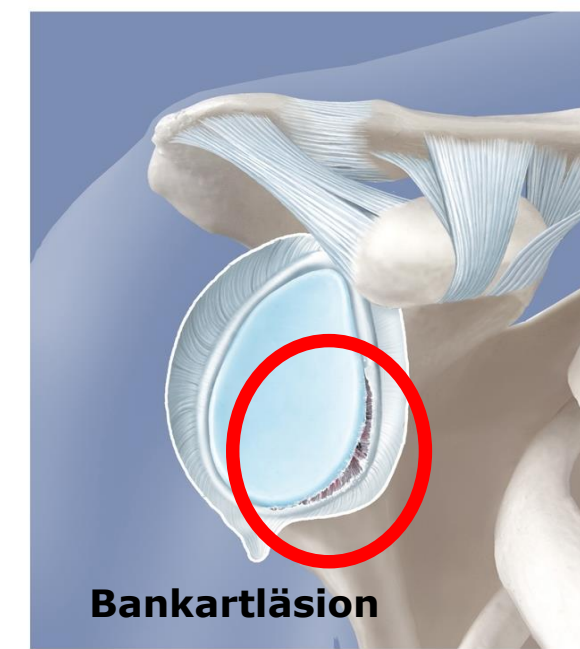
**85-95% anteriore Luxation, 4-10% hintere Luxation, 1-5% andere**

**"Essential" Bankart Läsion (capsulolabrale Verletzung)**

- Erstluxation 75-100%
- Rezidivluxation -100%

**Hill-Sachs-Läsion (Impression post/sup Humeruskopf)**

- Erstluxation 47-82%
- Rezidivluxationen -100%



# Facts



## Rezidive, chronische Instabilität

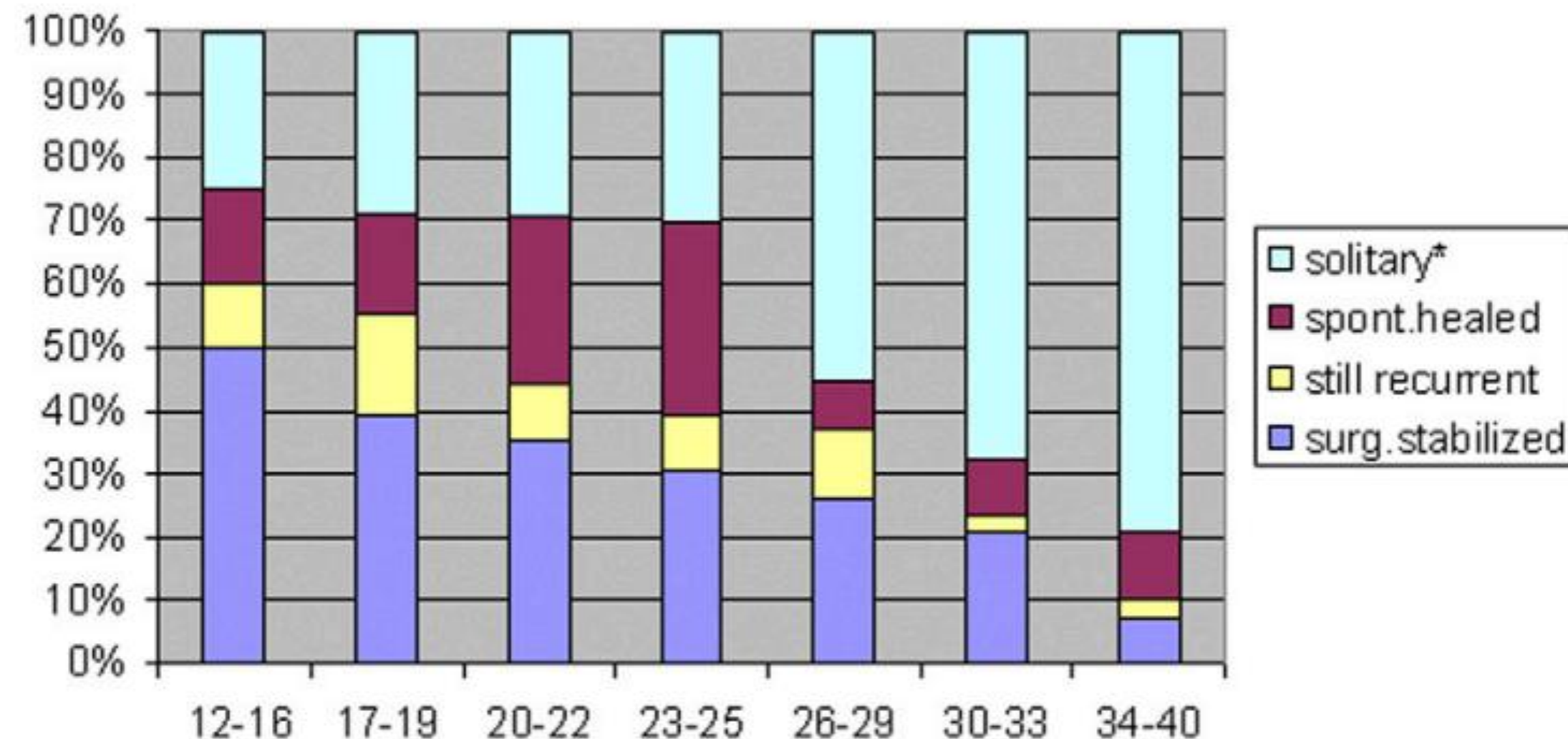
RF: Alter bei Erstluxation, Knochendefekte, hohe Exposition, männliches Geschlecht

**<20 J: 64%-100%**

**20-30 J: 50%**

**30-40 J: 20%-30%**

**>40 J: selten**



**25 J Follow up!**

# Therapie (akut)

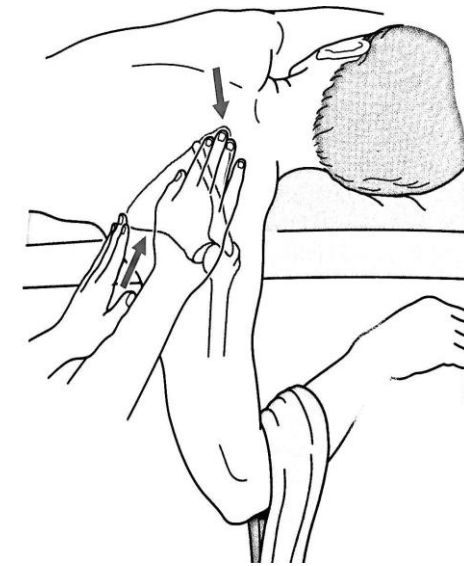
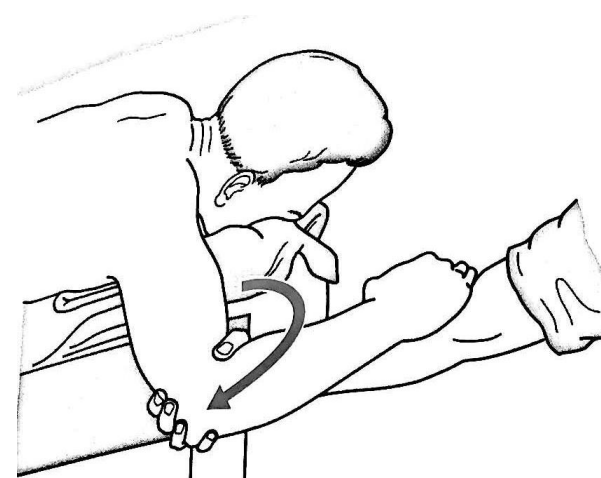
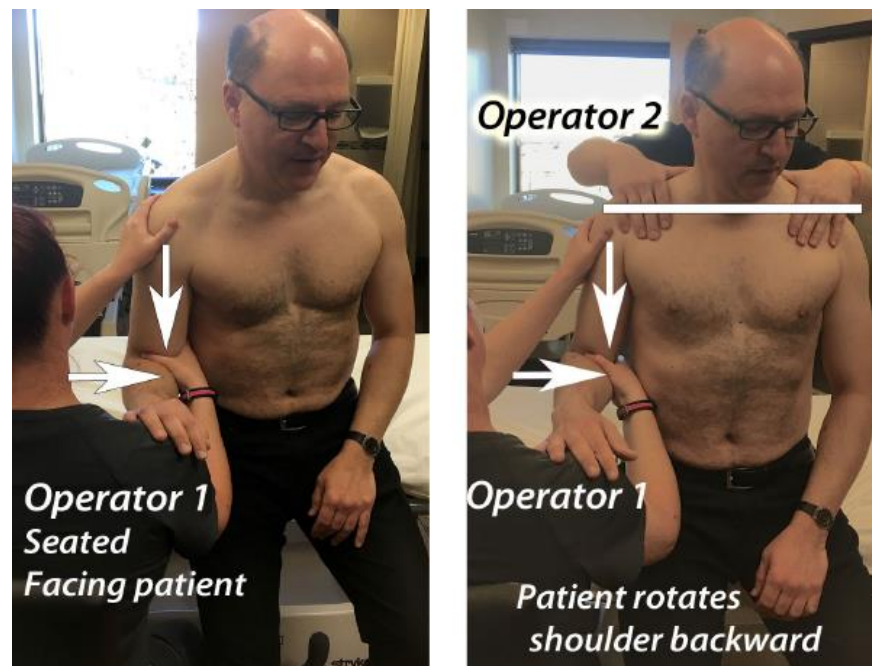
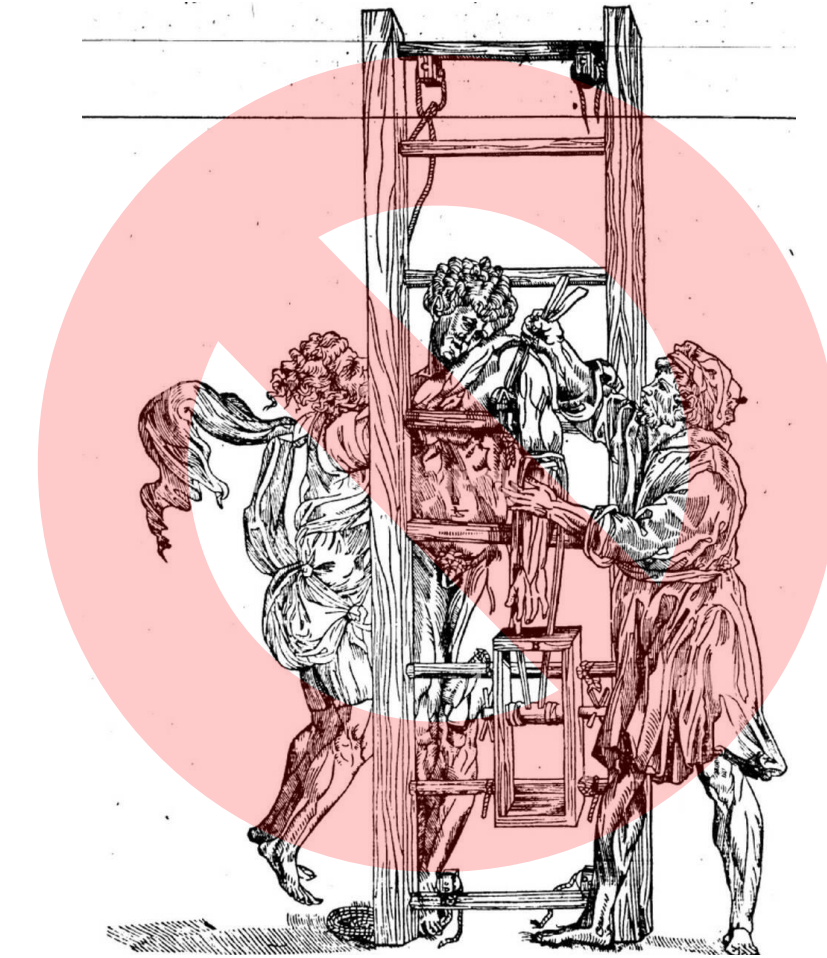
Prä- und postrepositionelle neurovasculäre Beurteilung und Rx

- Nervenläsionen bis 50%
- Gefäßläsionen sehr selten

**CAVE: CT bei V. auf subkapitale Frakturen!**

**Cunningham Methode, Milch, scapular manipulation technique**

<https://youtu.be/jIVjVRXo79w>



# Therapie

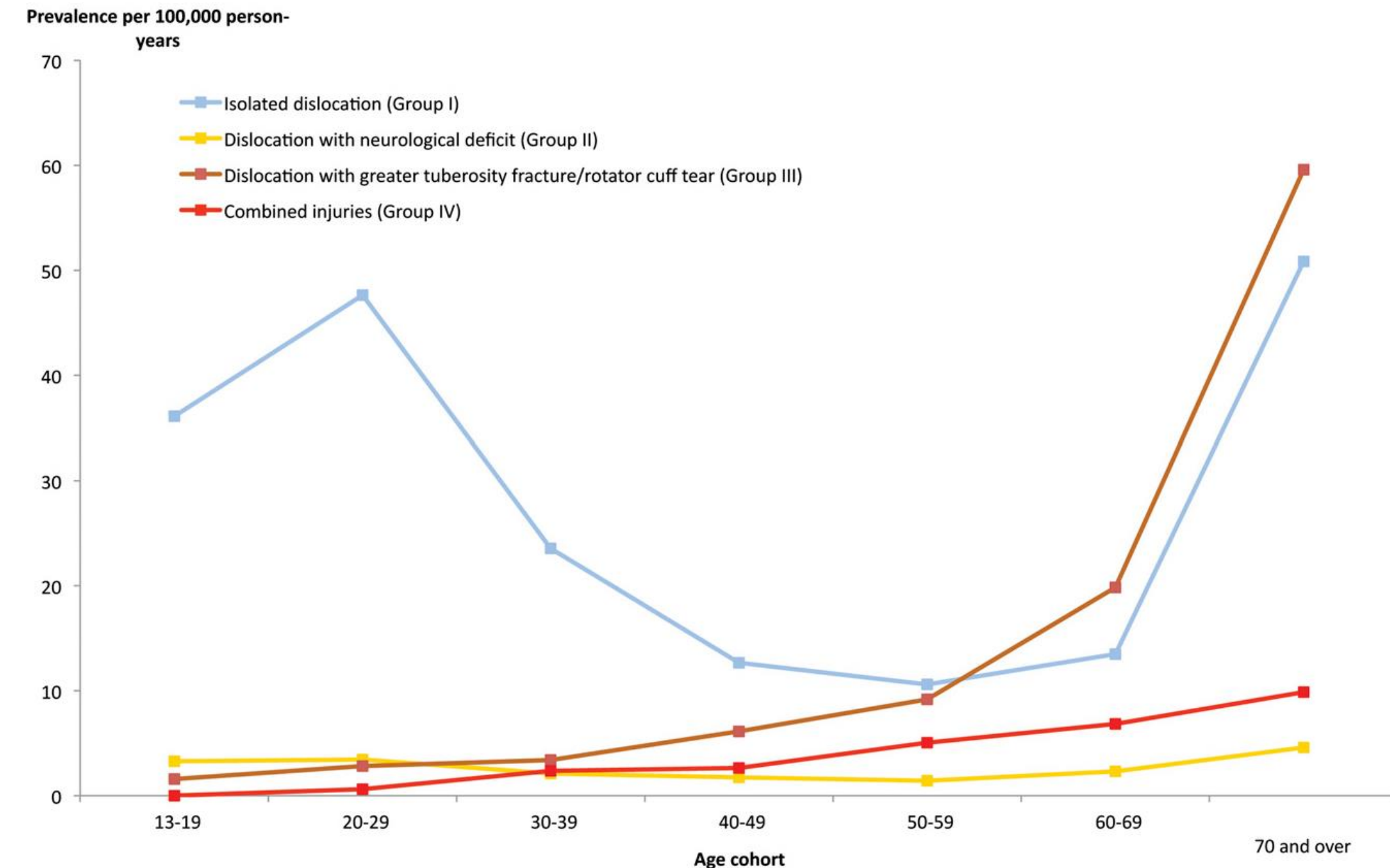
## Ruhigstellung: 1 Woche Gilchrist/Mitella

### Klinische Kontrolle nach 1 Woche:

- Neurologie
- RM Funktion (12% Läs., >40J: 35%-86%)
- Schmerzen

### Evaluation Risikoprofil:

- Alter, Geschlecht
- Ossäre Läsionen
- Sport/Belastungen (professional athlete)



**6 Wochen keine kombiniert AR/ABD, schweres Gewicht, Zug/Druck, (Sport)**

# Operative Therapie nach Erstluxation?

## Kontroverse Debatte!

- Grundsätzlich konservativ (Rezidivrate auch im "jungen" Kollektiv nur 50%)
- Bei Rezidiv/chronischer Instabilität operativ

**Primäre operative Versorgung kosteneffektiver**

## KSW: Indikation für Op

- Professioneller Überkopf-/Kollisions-/Kontakt-Sport Athlete
- Persistentes Instabilitätsgefühl mit pos. Apprehension/Relocationstest (>12 Wochen)
- Grosse ossäre Läsionen (glenoidal wichtiger als humeral)



# Operation oder konservative Therapie?

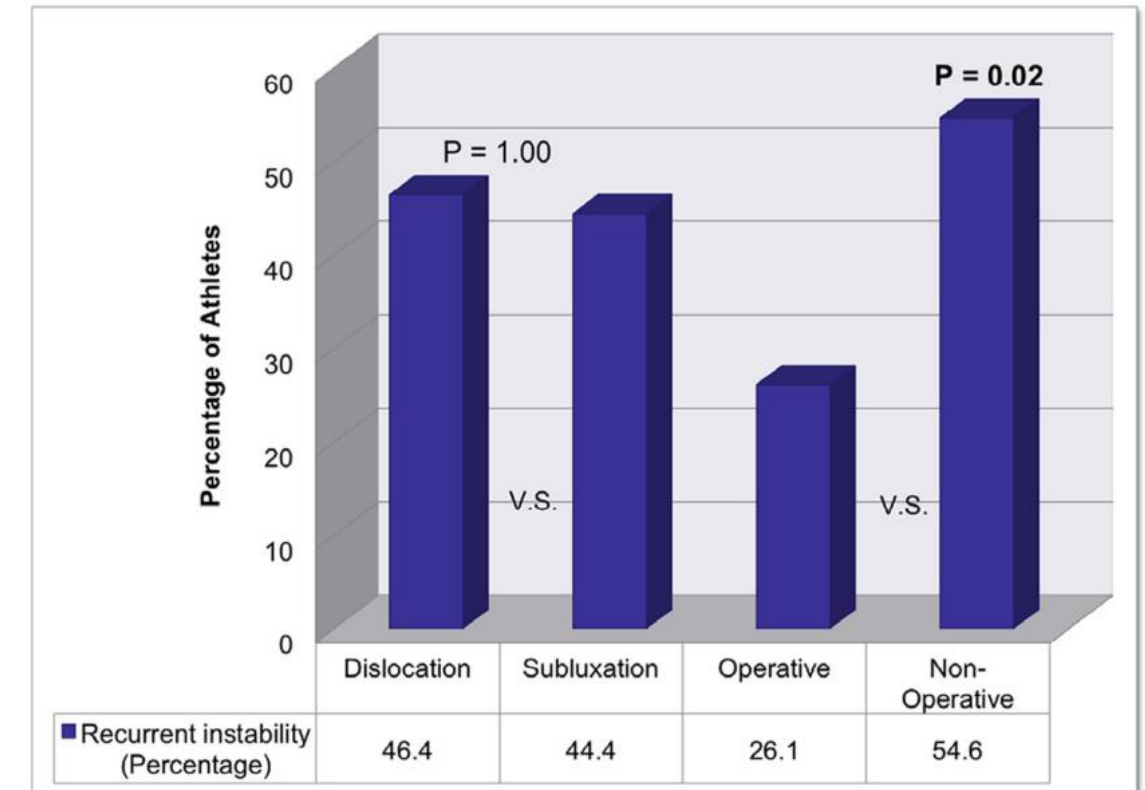
## Beispiel In-Season NFL Spieler

2006-2014: 72 mit Luxation, 11 mit Subluxationen

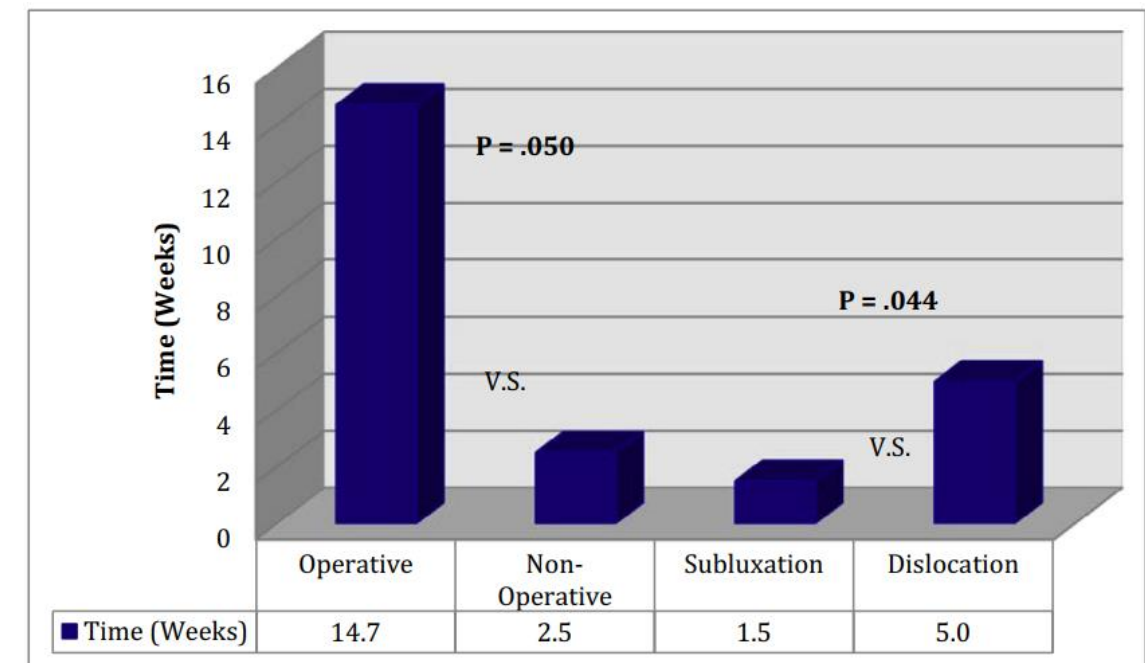
	n=	RTP (median)	Rezidiv
Operativ	26 (31%)	39.3 w	26%
Konservativ	57 (69%)	2.3 w	55%

93% RTP in season

94% RTP in season



Inzidenz der Rezidive



Zeit bis zum Rezidiv

# Diagnose und Therapie

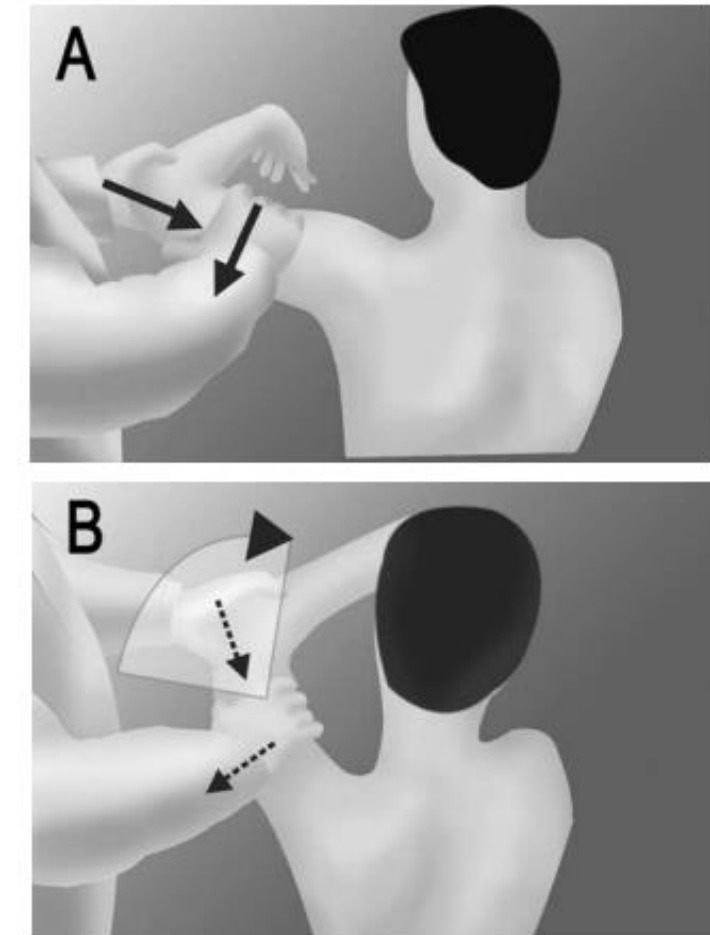
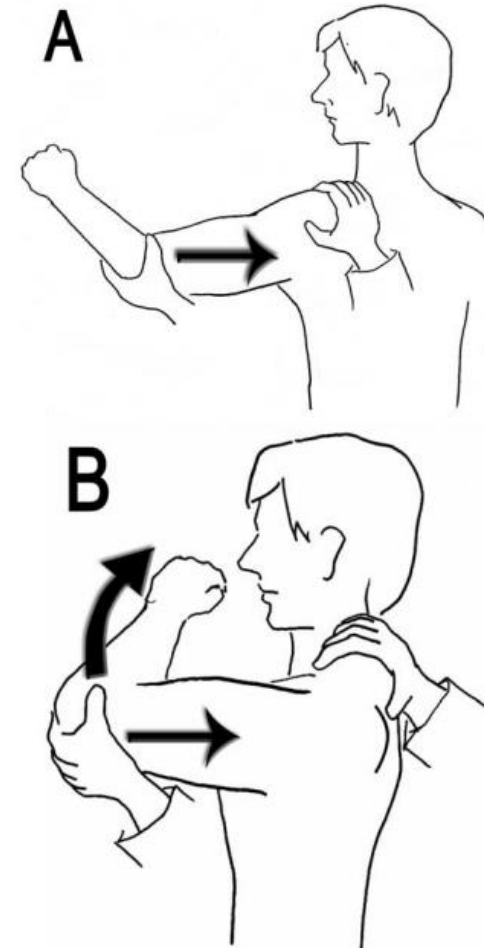
## 6 & 12 Wochen Kontrollen



**Apprehension, Relokationstest,  
Load-and-Shift**

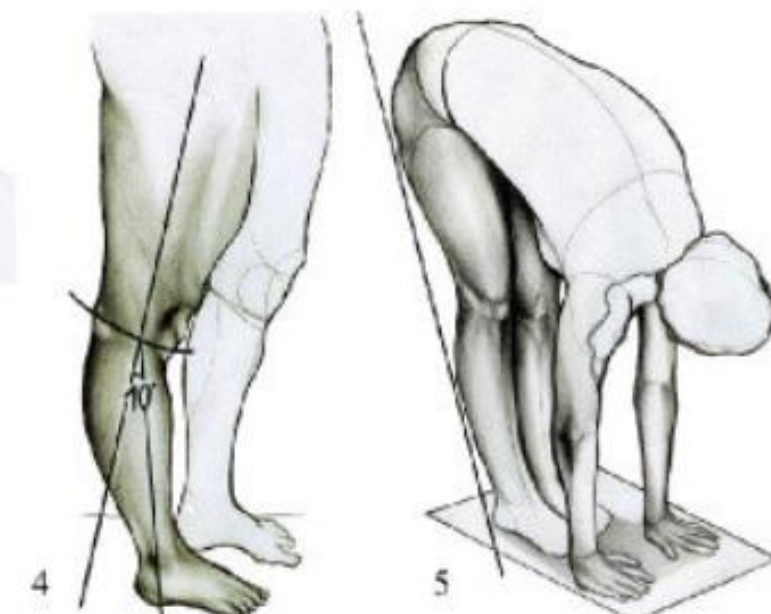
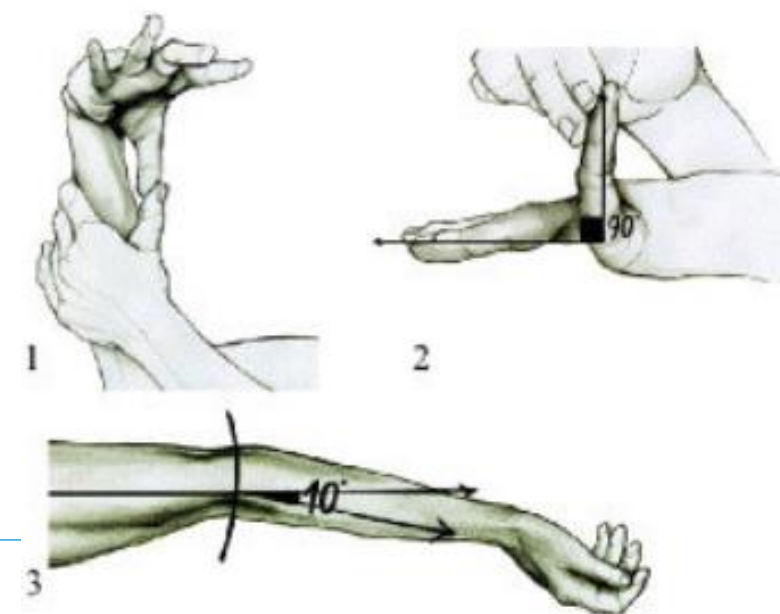
**Hyperlaxität (Sulcus Test, Beighton Score)**

**Arthro-MRI nur bei klarer Fragestellung!**



**Jerk**

**Kim**



# Entscheidungskriterien operative Behandlung

## INSTABILITY SEVERITY INDEX (ISI) Score

### Risiko für Rezidivinstabilität nach Bankartoperation!

Score  $\geq 7$   Rezidivrate bis 70%

Score  $\leq 6$   Rezidivrate bei 10-15%

Prognostic factors	Points
<u>Age at surgery (yrs)</u>	
≤ 20	2
> 20	0
<u>Degree of sport participation (pre-operative)</u>	
Competitive	2
Recreational or none	0
<u>Type of sport (pre-operative)</u>	
Contact or forced overhead	1
Other	0
<u>Shoulder hyperlaxity</u>	
Shoulder hyperlaxity (anterior or inferior)	1
Normal laxity	0
<u>Hill-Sachs on AP* radiograph</u>	
Visible in external rotation	2
Not visible in external rotation	0
<u>Glenoid loss of contour on AP radiograph</u>	
Loss of contour	2
No lesion	0
Total (points)	10

\* AP, anteroposterior

# Ossäre Läsion und ihre Beurteilung

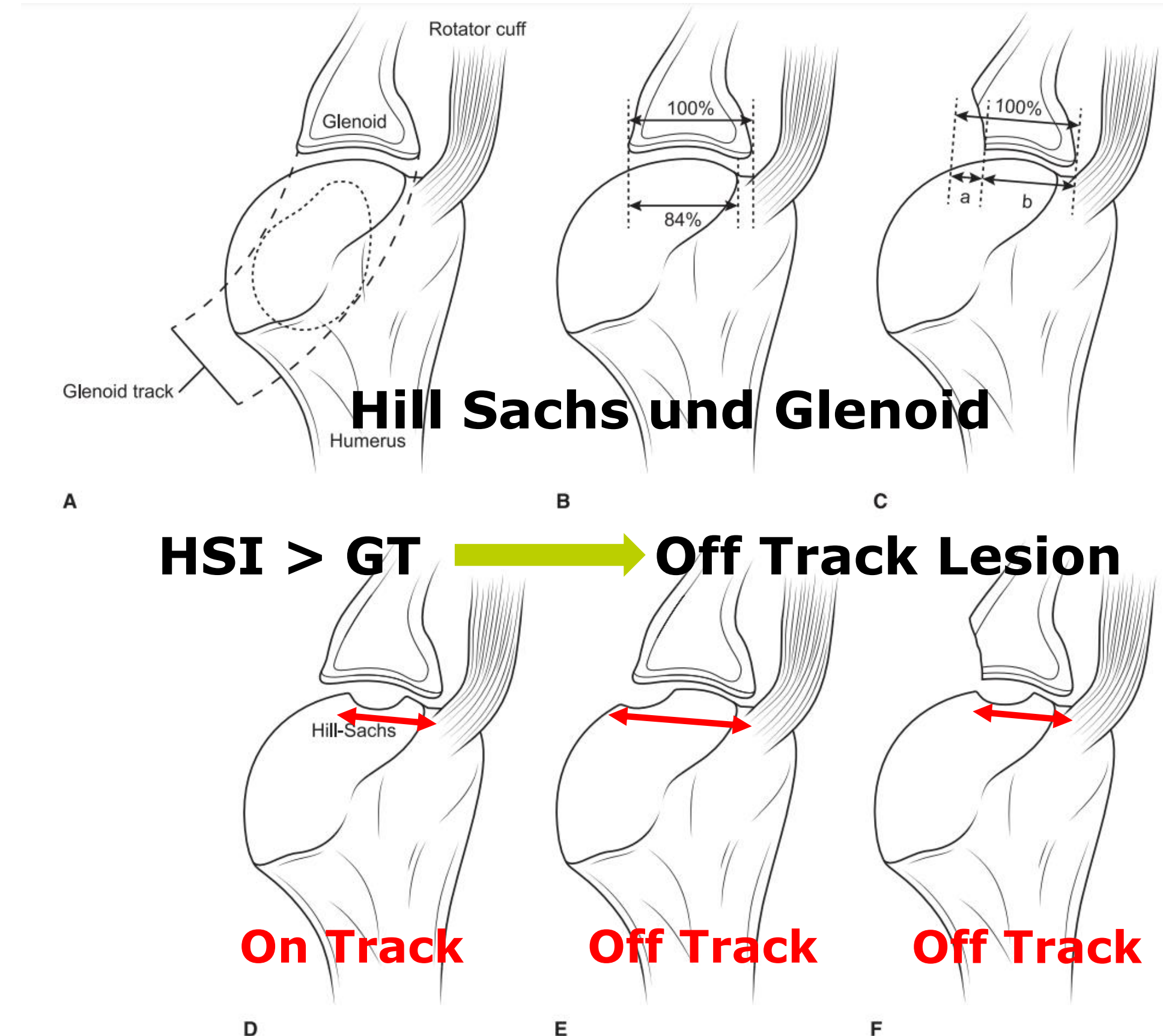
## Glenoidtrack Konzept

### Berechnung knöcherner Glenoid-Defekt

**ICG = inferior glenoid circle**

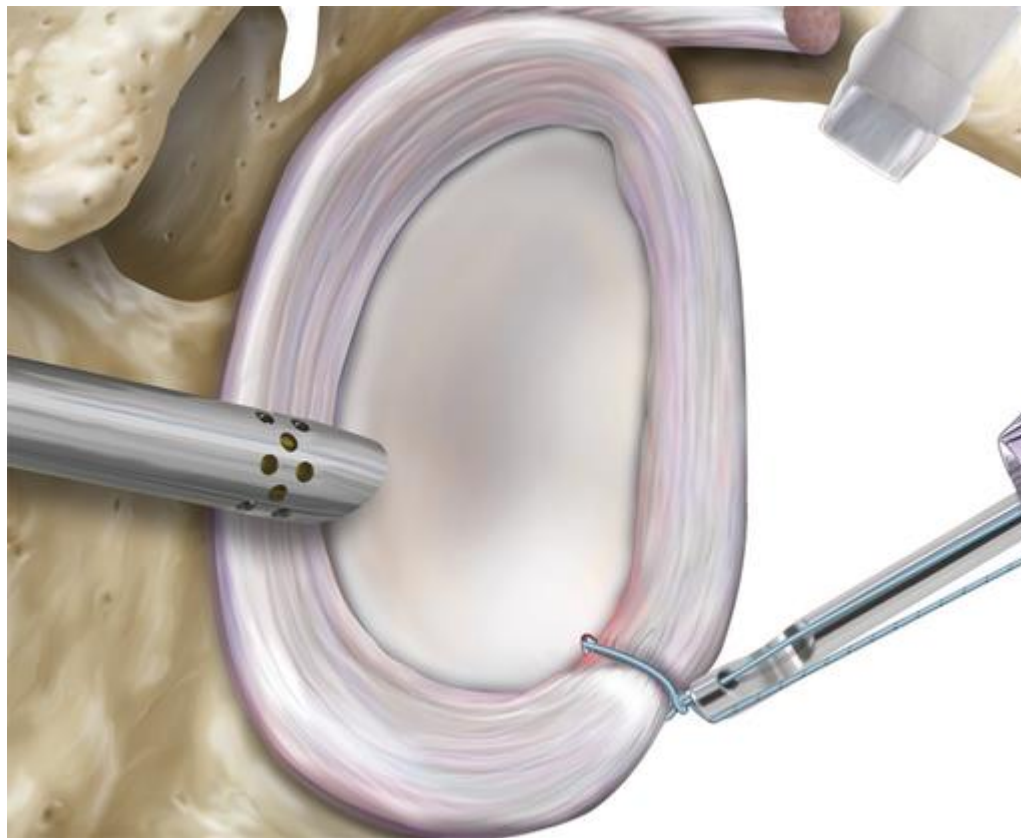
**W = width**

**D = defect**

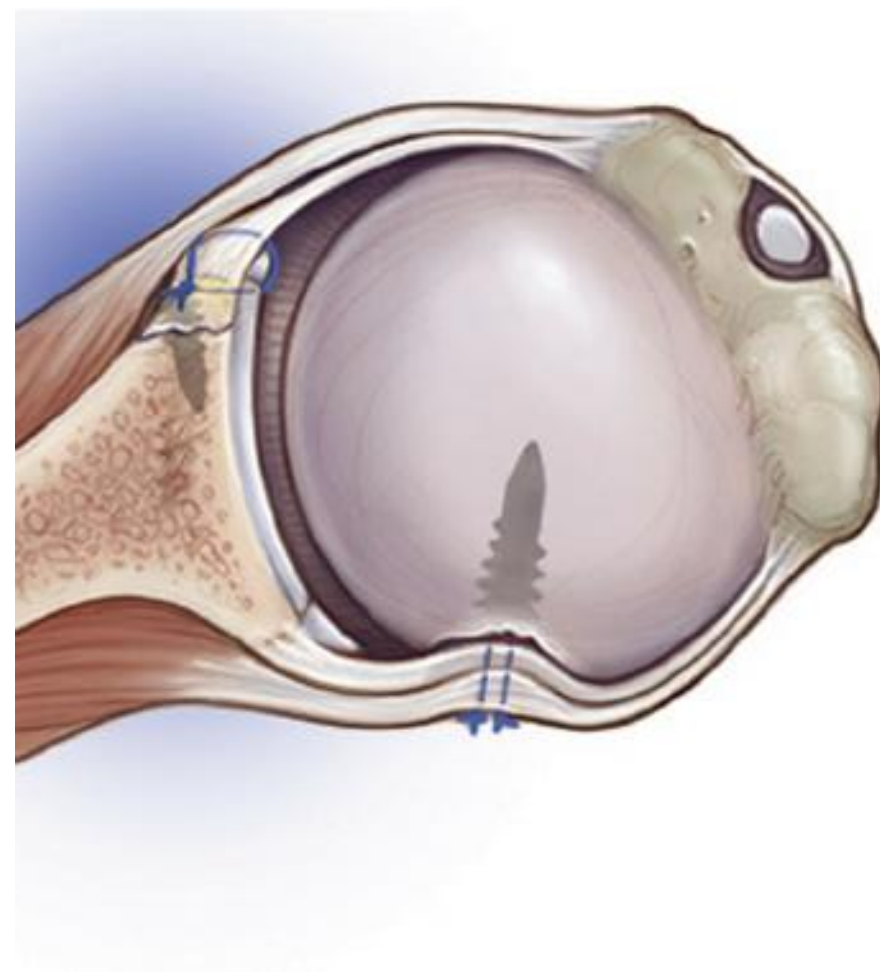


# Op Techniken zur vorderen Stabilisation

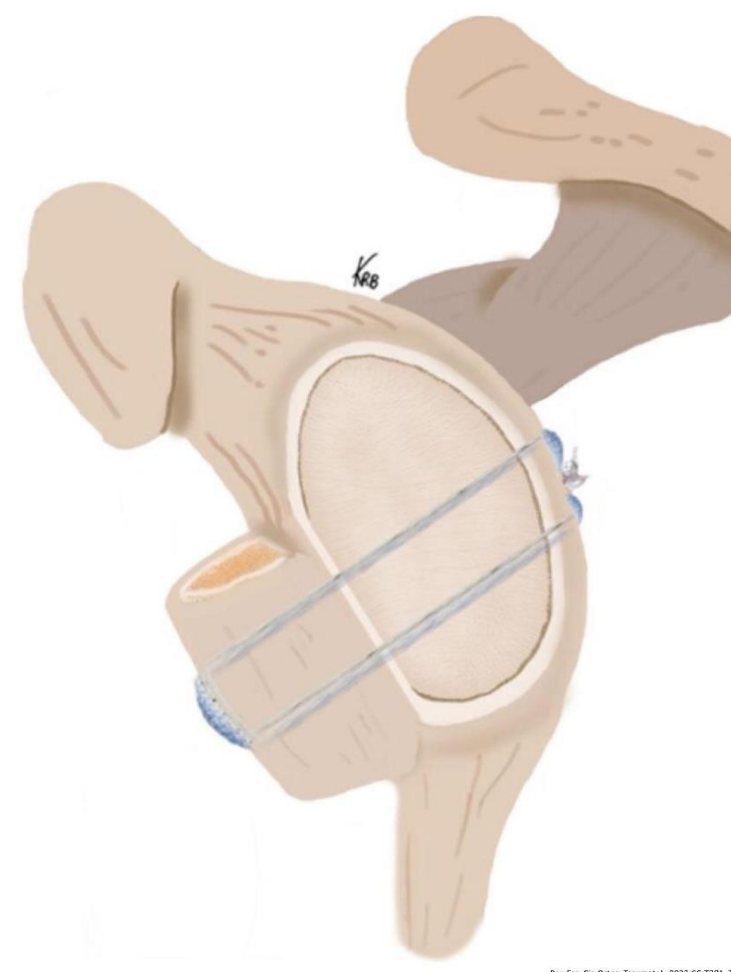
**Bankart repair**



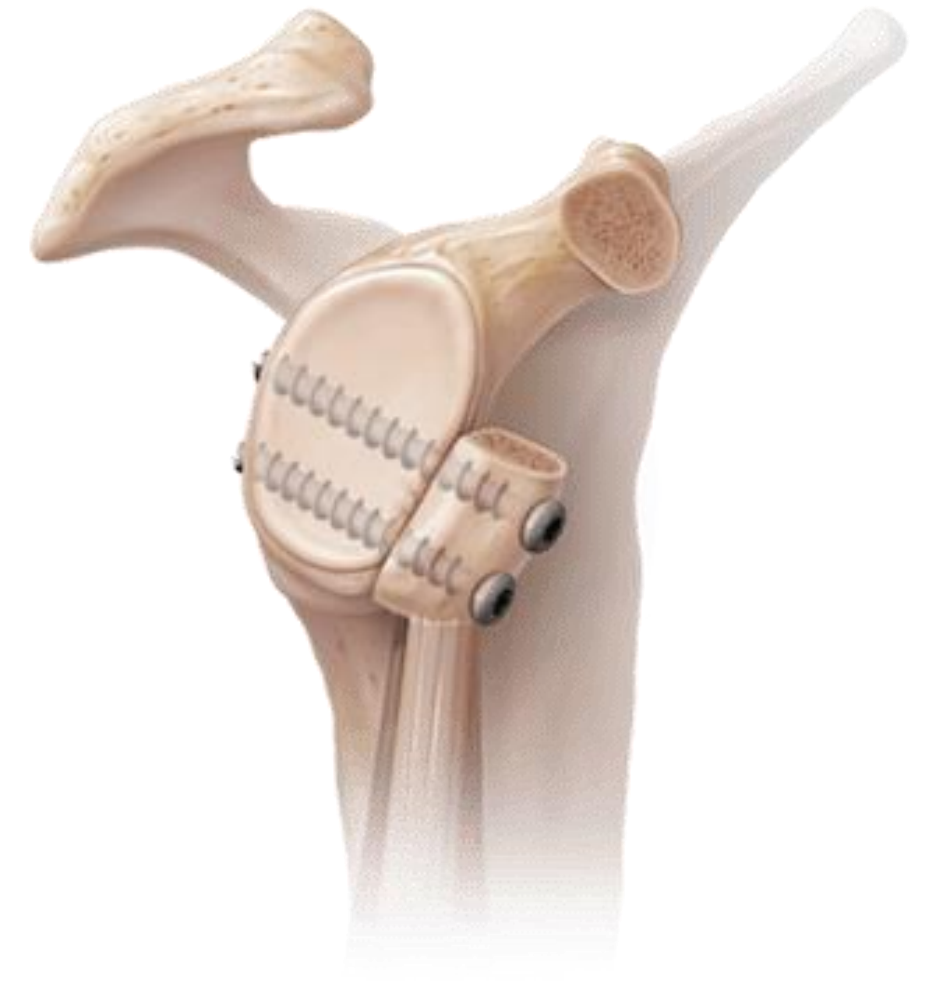
**BR mit Remplissage**



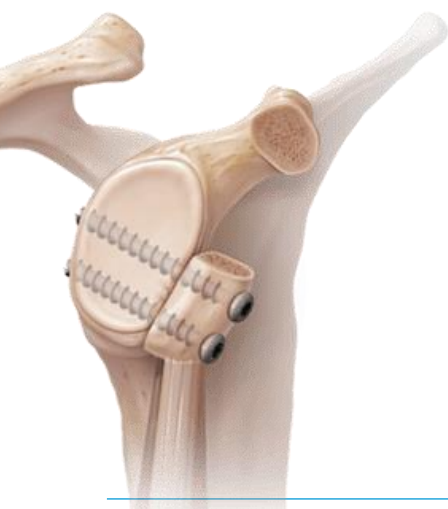
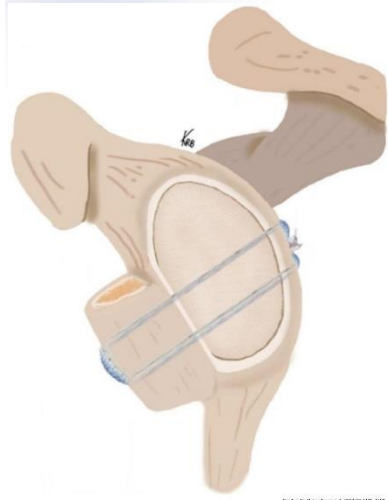
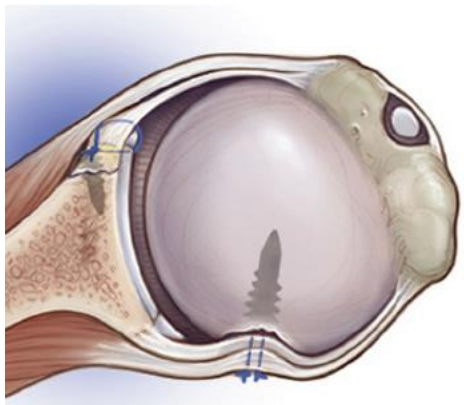
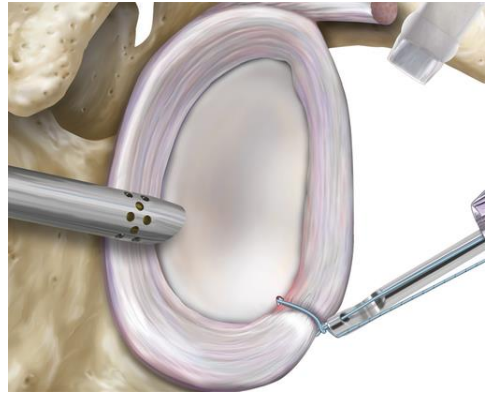
**Knochenblock**



**Latarjet**



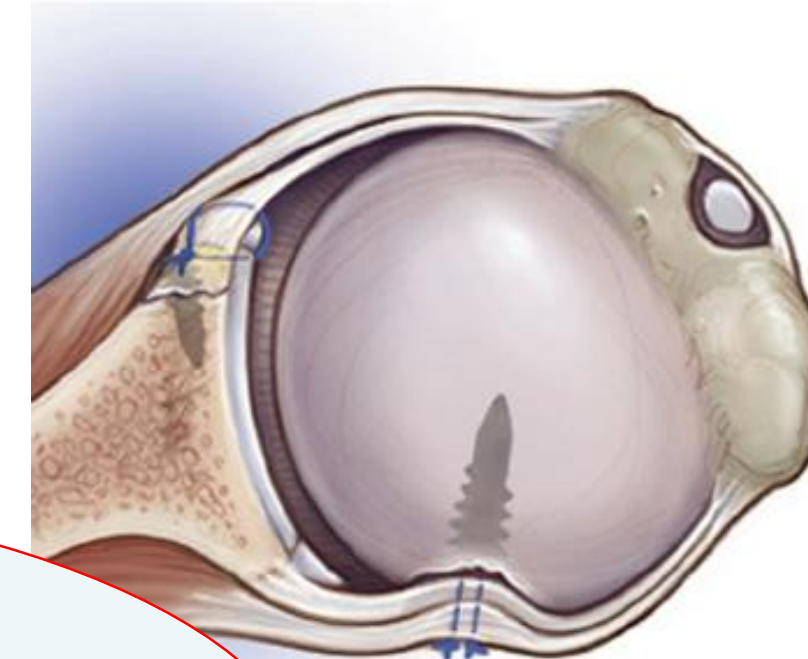
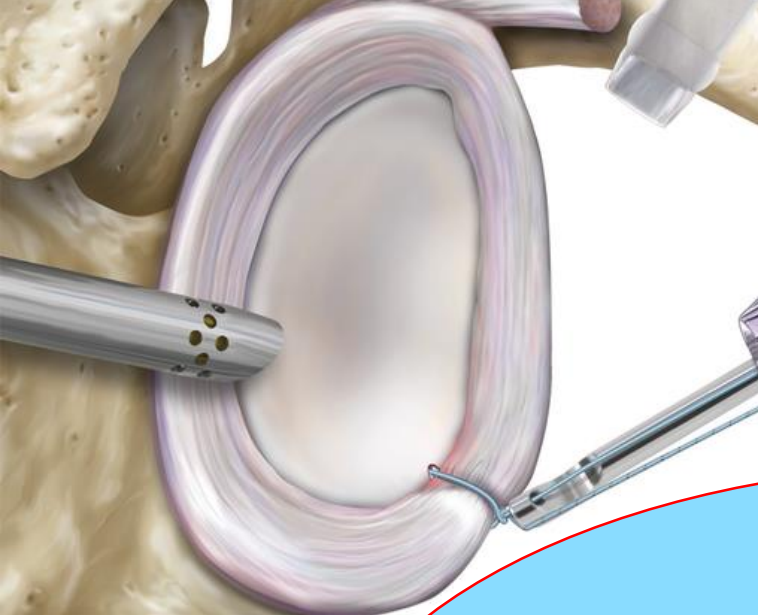
# Vor- und Nachteile



	Technik	Komplikationen	Vorteile	Nachteile	RTS (m)
Bankart	arthroskopisch	↓	anatomisch, risikoarm, "einfach", Begleitverletzungen	Hohe Rezidivrate 22%- >50%, lange Rehab. Bewegungseinschränkung	6-9
Bankart plus R	arthroskopisch	↓	Weniger Rezidive als Bankart (bei Hill Sachs)	Einschränkung AR↑↑, Mittlere Rezidivrate (4-9%)	6-9
Bone Block	arthrosk./offen	→ (Entnahme BK)	Wenig Rezidive Salvage für Rez nach Latarjet	Entnahme, höhere Rez. Rate als Lat., Zugang SSC	3-4
Latarjet	arthrosk./offen	↑ 1-9% (20%): neurol., nonunion	↓Rezidiv 1-3%(12%), rasche Rehab., wenig Einschränkungen ROM, PROM↑↑	Revision schwierig, offen, Zugang SSC	3-4

**RTS Rate → 88%-100% bei allen Sportarten  
Latarjet aber in allen Dimensionen RTS besser als  
Bankartrepair (Rate, Zeit und Rezidive)**

Aboalata M et al. Am J Sports Med 2017;45:782-7. van der Linde JA et al. Am J Sports Med 2011;39:2396-2403. Domos P, Lunini E, Walch G. Shoulder Elbow 2018;10:15-24. Huven Bliven KC et al. J Athl Train 2018;52:181-83. Hurley ET et al. J Shoulder Elbow Surg 2020;12:2487-2494. MacDonald P et al. J Shoulder Elbow Surg 2021;30:1288-98. Laboute E et al. J Shoulder Elbow Surg. 2021;5:609-15.



### Arthroskopischer Bankartrepair

- ISIS <6 (<4)
- Keine rel. ossären Läsionen
- Erstluxation
- Multidirektionale Instabilität, SLAP&Sz
- Geringe Belastung

### Arthr. Bankartrepair plus Remplissage

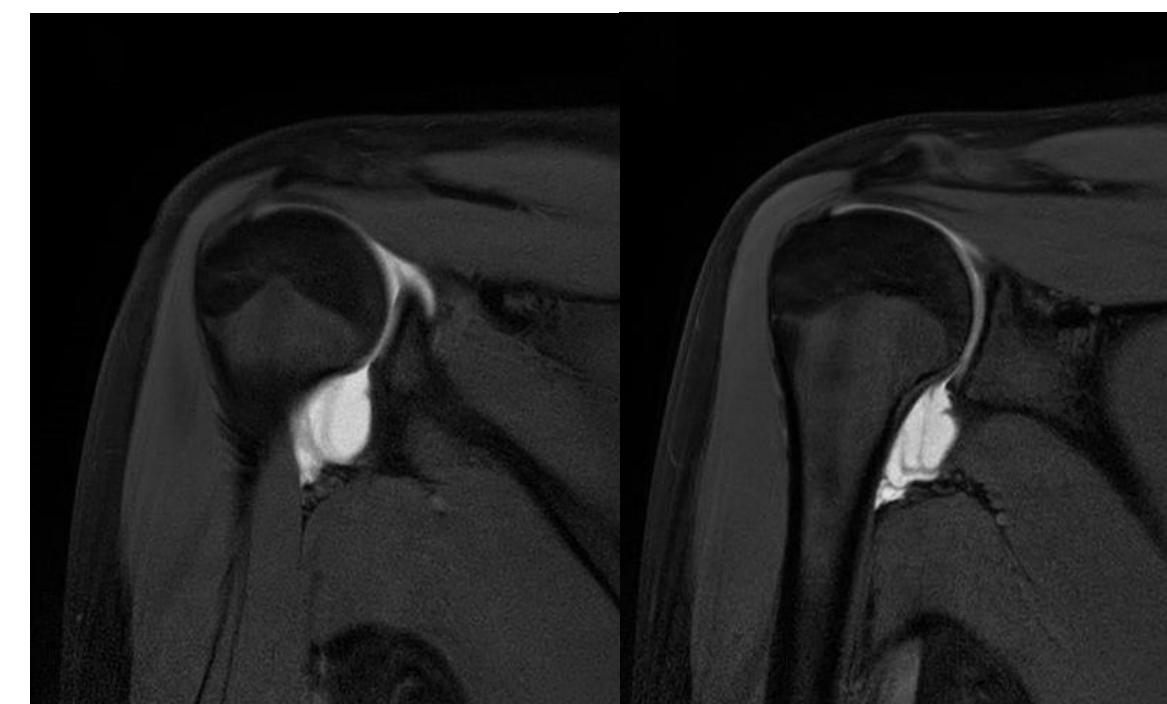
- ISIS <6 (<4)
- Isolierte relevante Hill-Sachs-Läsion (Off Track)
- Funktionelle AR-Einschränkung nicht relevant
- Geringe Belastung

### Latarjet/Knochenblock

- Knochendefekte Glenoidrand >10%
- Grosse Hill-Sachs-Läsion
- HAGL
- Hohe Belastung
- Rezidiv nach Bankartrepair

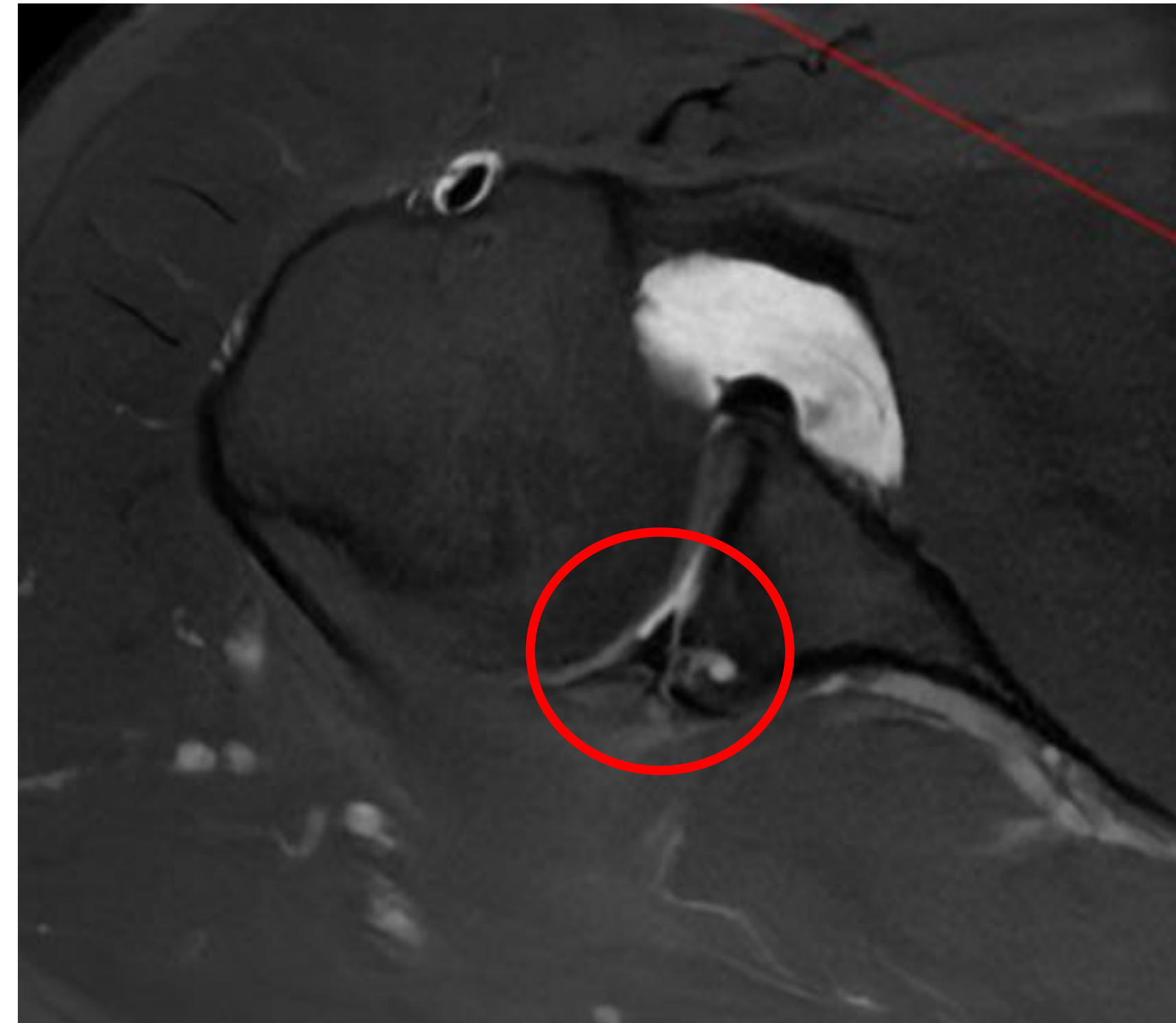


Relevante Knochenläsion Glenoid: >10%  
Relevante Hill Sachs Läsion: Off-Track Läsion



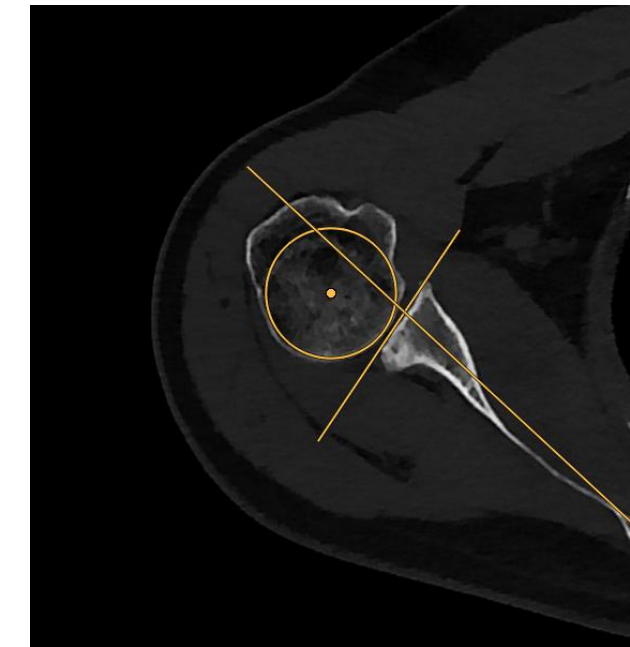
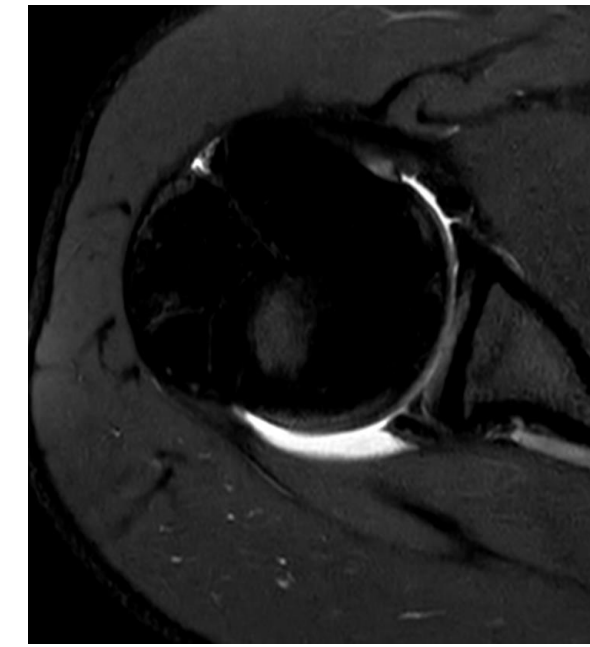
Humerales Avulsion Glenohumerale Ligamente (HAGL)

# Hintere Schulterinstabilität

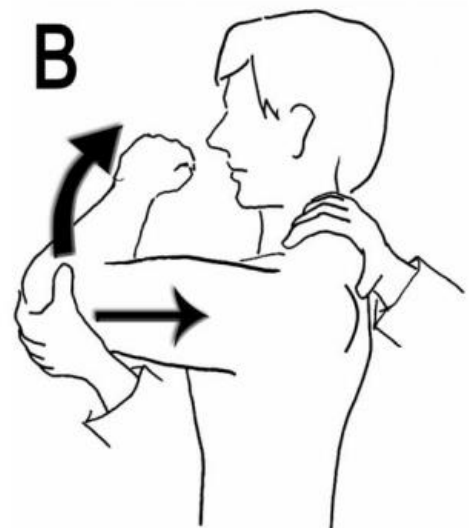
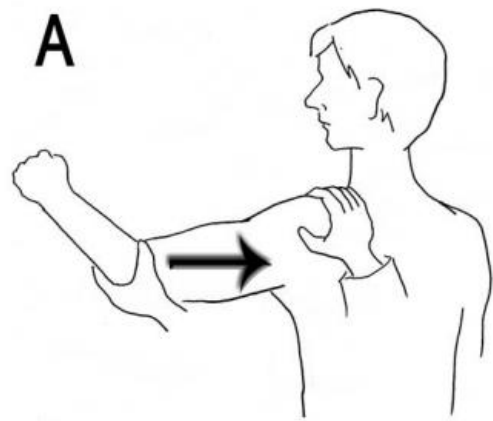




# Hintere Instabilität



## ABC Klassifikation



	A First-time	B Dynamic	C Static
Type 1	Subluxation	Functional	Constitutional
Type 2	Dislocation	Structural	Acquired

# Hintere Instabilität

	A First-time	B Dynamic	C Static
Type 1	Subluxation	Functional	Constitutional
Type 2	Dislocation	Structural	Acquired



**A = akutes, erstmaliges Ereignis**  
**1 = Subluxation**

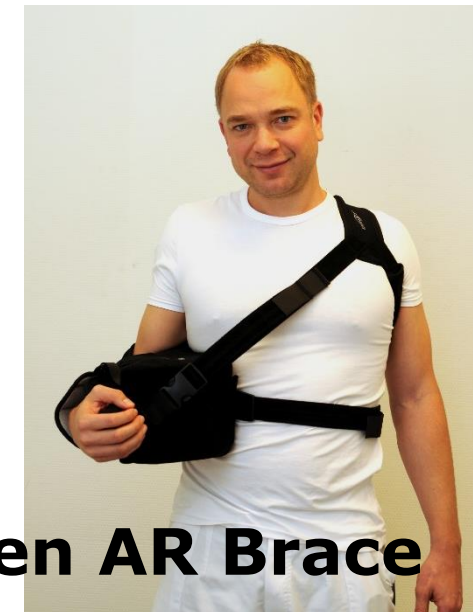
mechanisches Trauma in Flex/IR → post. Bankartläsion, rev. Hill-Sachs, Kapsel

Therapie: konservativ, bei Persistenz → B2 Instabilität: Operation

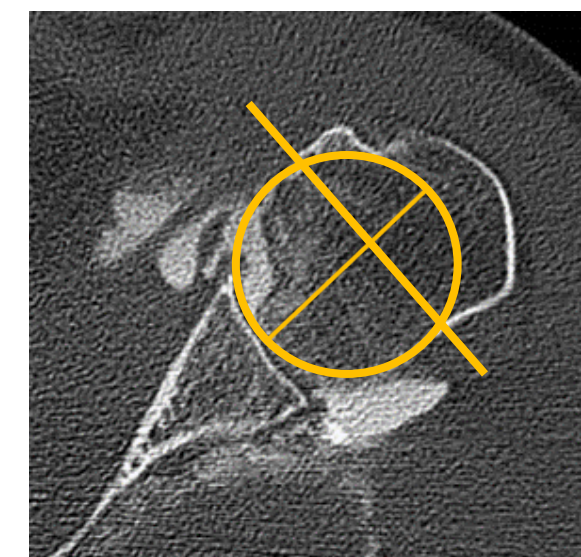
**2 = hintere Luxation**

Höheres mechanisches Trauma → post. Bankartläsion, rev. Hill-Sachs (30-80%)

Therapie: Reposition, konservativ, bei grossen rev. Hill-Sachs Operation



3 Wochen AR Brace



# Hintere Instabilität

	A First-time	B Dynamic	C Static
Type 1	Subluxation	Functional	Constitutional
Type 2	Dislocation	Structural	Acquired

**B = rezidivierend, dynamisch**  
**1 = funktionell**

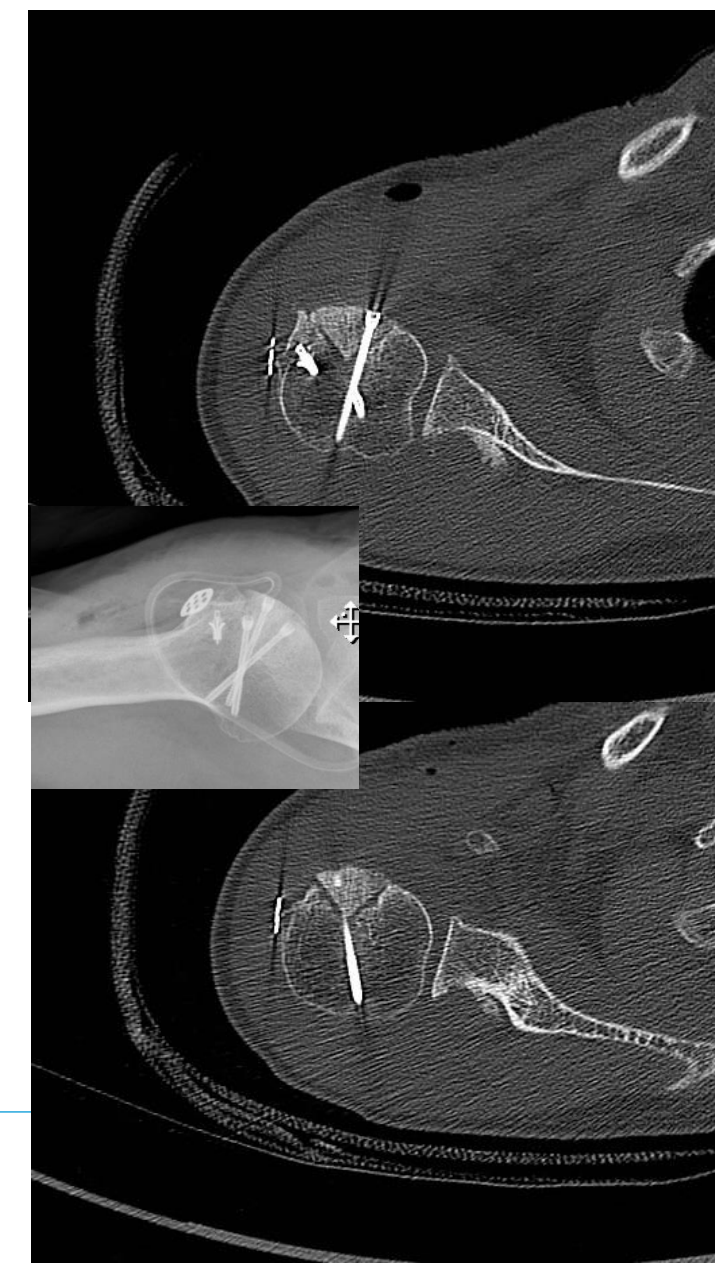
**Pathologische Muskelaktivierung → post. Schultersubluxation positional**

**Therapie: intensive Physiotherapie, Schulterpacemaker Programm**

**2 = strukturelle Läsion**

**Initiales Trauma/rep. Mikrotrauma → post. Subluxation durch Bankartläsion, rev. Hill-Sachs, Kapselausweitung**

**Therapie: konservativ, chirurgische Sanierung kapsulolabral, Hill-Sachs, Glenoidrand**



# Take home

- **Vordere Erstluxation: schonende Reposition, konservative Therapie mit wenigen Ausnahmen (professionals)**
- **Rezidivrisiko: überwiegend altersabhängig**
- **Chronische Instabilität → Op Technik nach Risikoevaluation (ISI-Score, ossäre Läsionen)**
  - **Bankartrepair für low risk**
  - **Latarjet für high risk**
- **Sportler: RTS-Rate mit Latarjet am höchsten und schnellsten**
- **Hintere Luxation und Instabilität: meist konservativ möglich (Physio/Pacemaker)**
  - **Bei grossen rev Hill Sachs Läsionen differenzierte Versorgungstechniken**
  - **Bei chronischen Instabilitäten Bankartrepair/"Defektfüllung"**