

# ÜBERLASTUNGSSCHÄDEN AN DER HAND

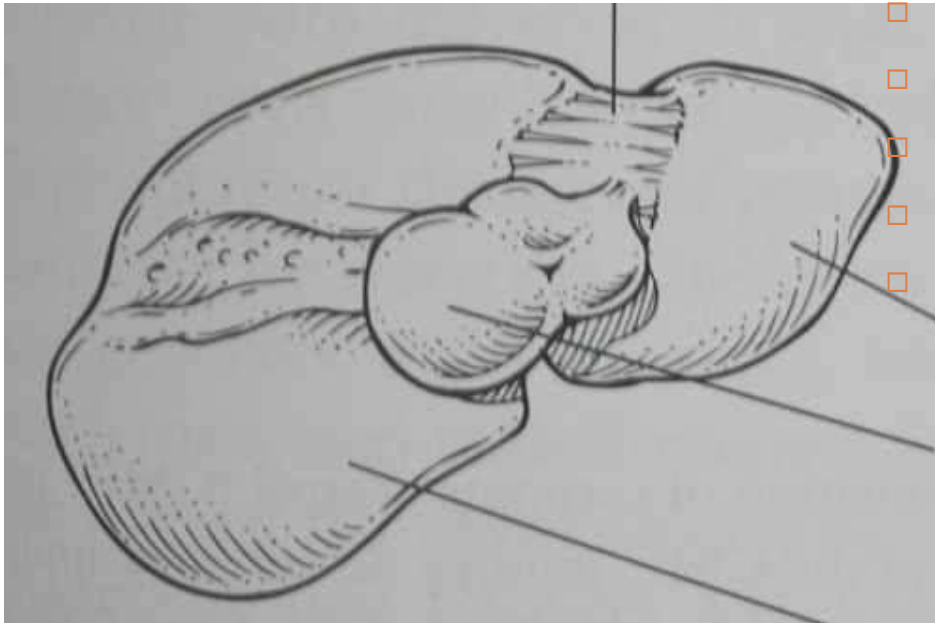
Martin Chochole

# Was gibt's überhaupt?

- Problematik an Bändern und Sehnen
- SL Band
- Ringbänder
- Tendinosen

# Radial

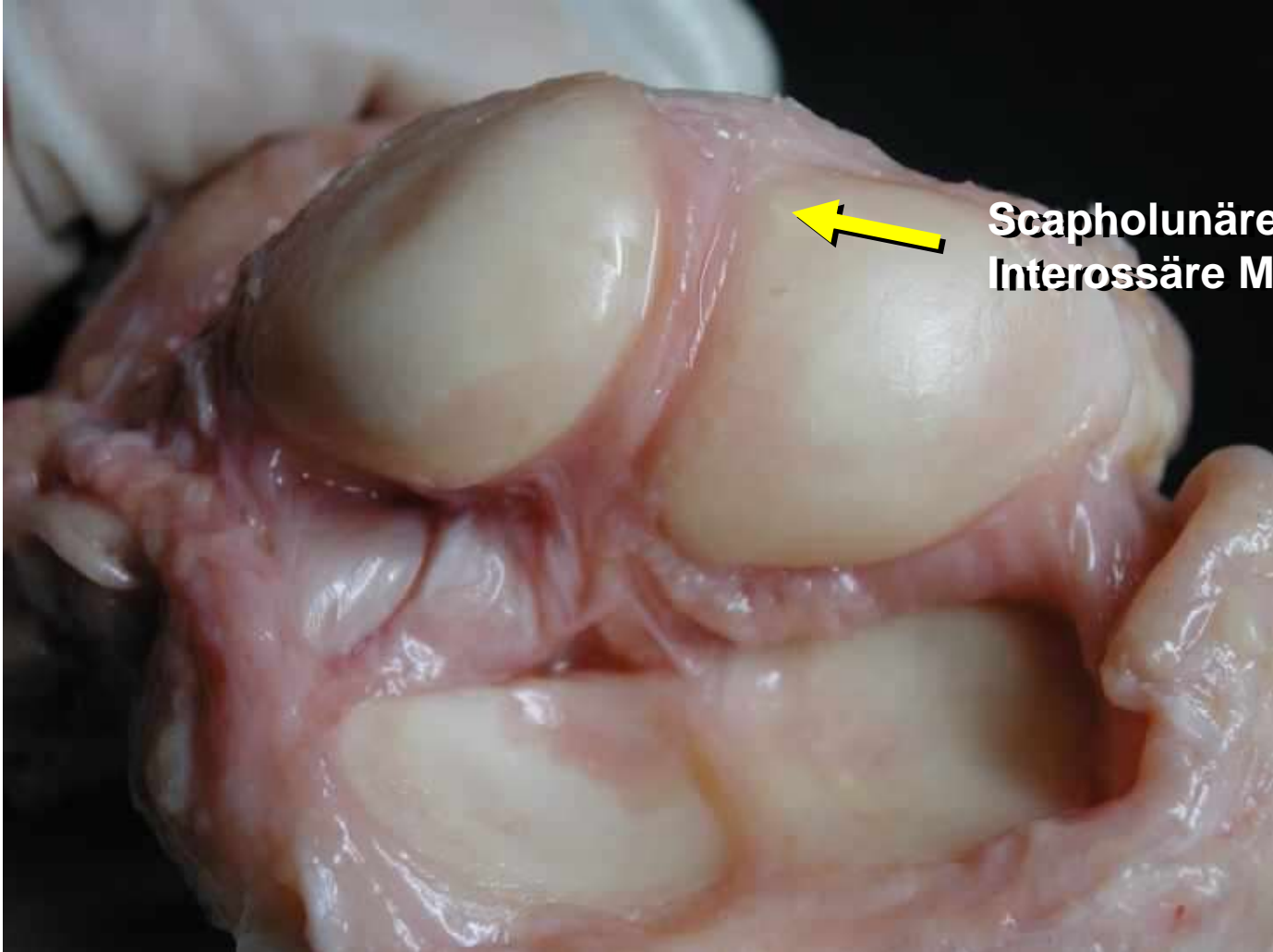
- SL Pathologie
  - Ganglion



- Repetitive *Mikrotraumen*
- Degeneration des SL Bandes
- Schmerz
- Schwellung, Vorwölbung
- Tastbar, sichtbar
- Sono, MR
- Instabilitätsröntgen
- Kinematographie, ASK Handgelenk
- Offene Resektion

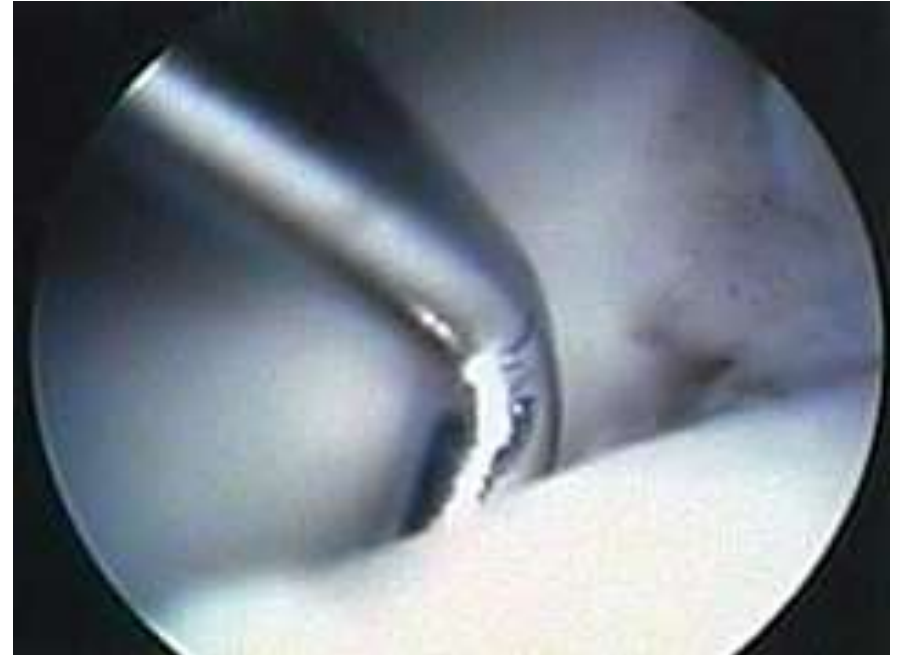
# Extension + Ulnar deviation + Supination





**Scapholunäre  
Interossäre Membran**

# Stabilitätsprüfung in der ASK



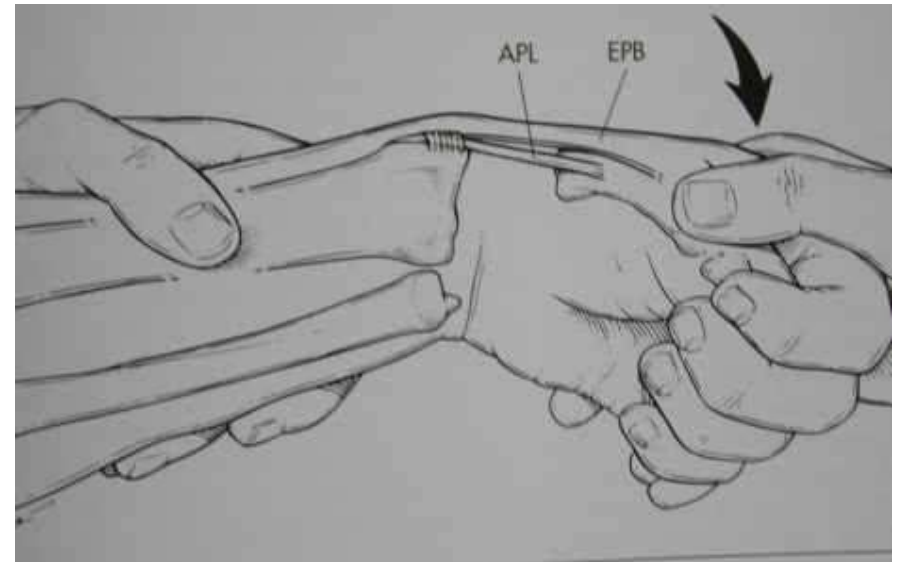
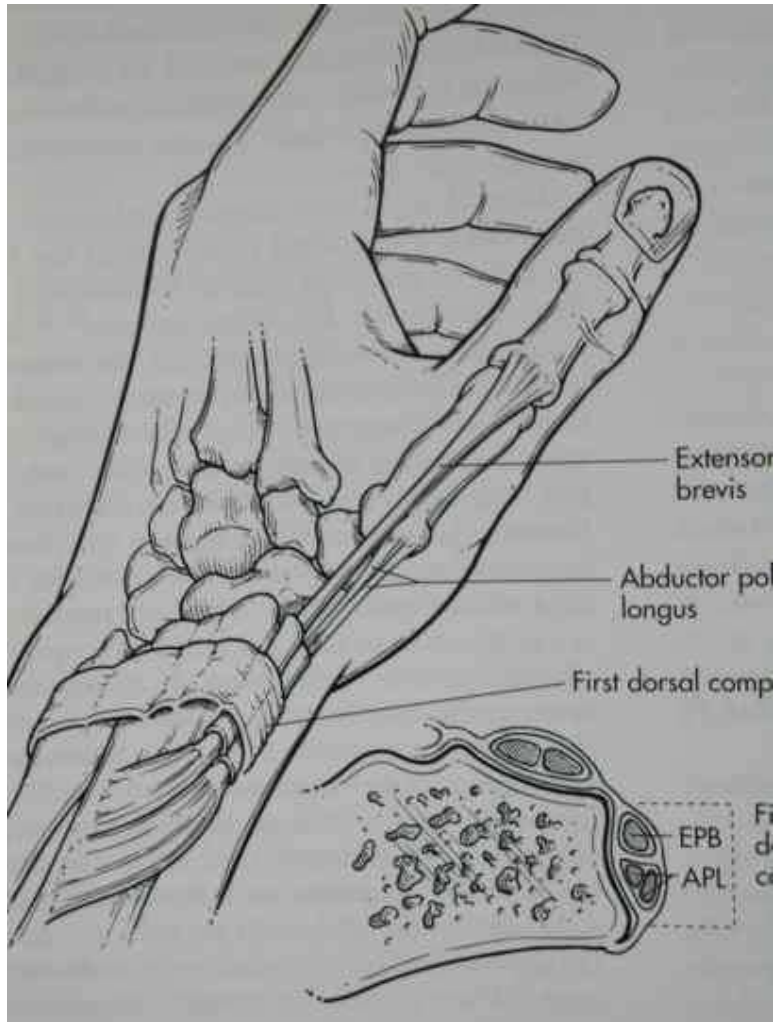
**Geissler et al, 1996**

# Radial

- De Quervain, Styloiditis

- Überlastung
- Schmerz
- Schwellung
- Druckschmerz
- Finkelstein
- Parästhesien?
- LA Test
- Sono, MR
- Spaltung des 1.
- Strecksehnenfaches
- Cave: Segmentierung
- Synovektomie ev.

# Radial



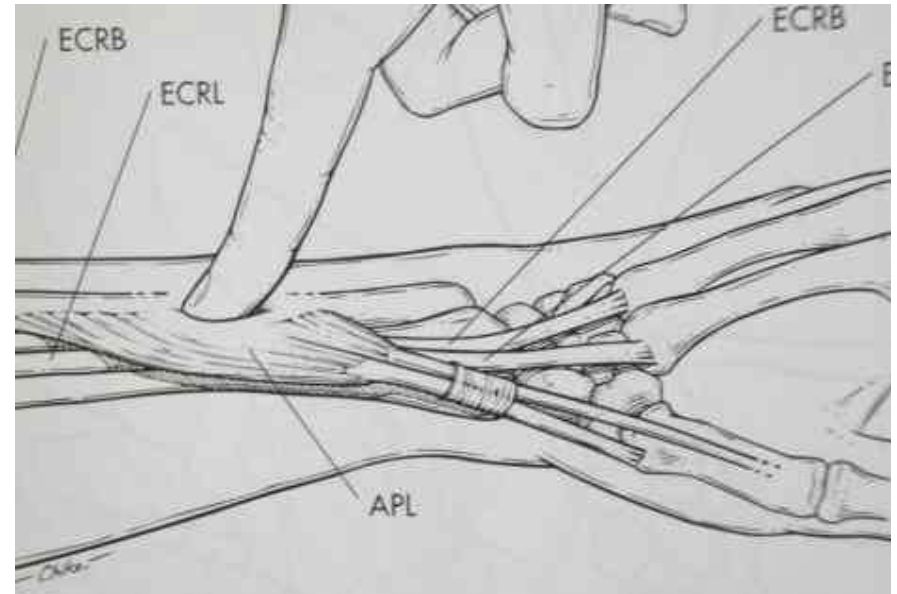


# Radial

- Wartenberg Syndrom
  - besonders bei Tragen von Manschetten
  - ECR und Brachioradialis ( $\frac{1}{2}$  -  $\frac{1}{3}$  des UA)
  - Neurolyse

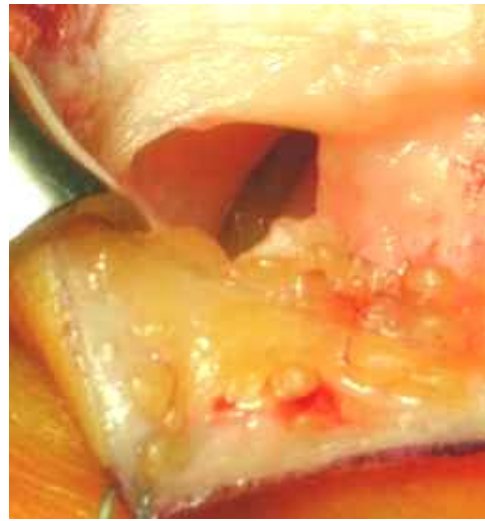
# Radial

- Intersection Syndrom
  - ▣ Bursa zwischen APL und ECRL und ECRB
  - ▣ Bursektomie

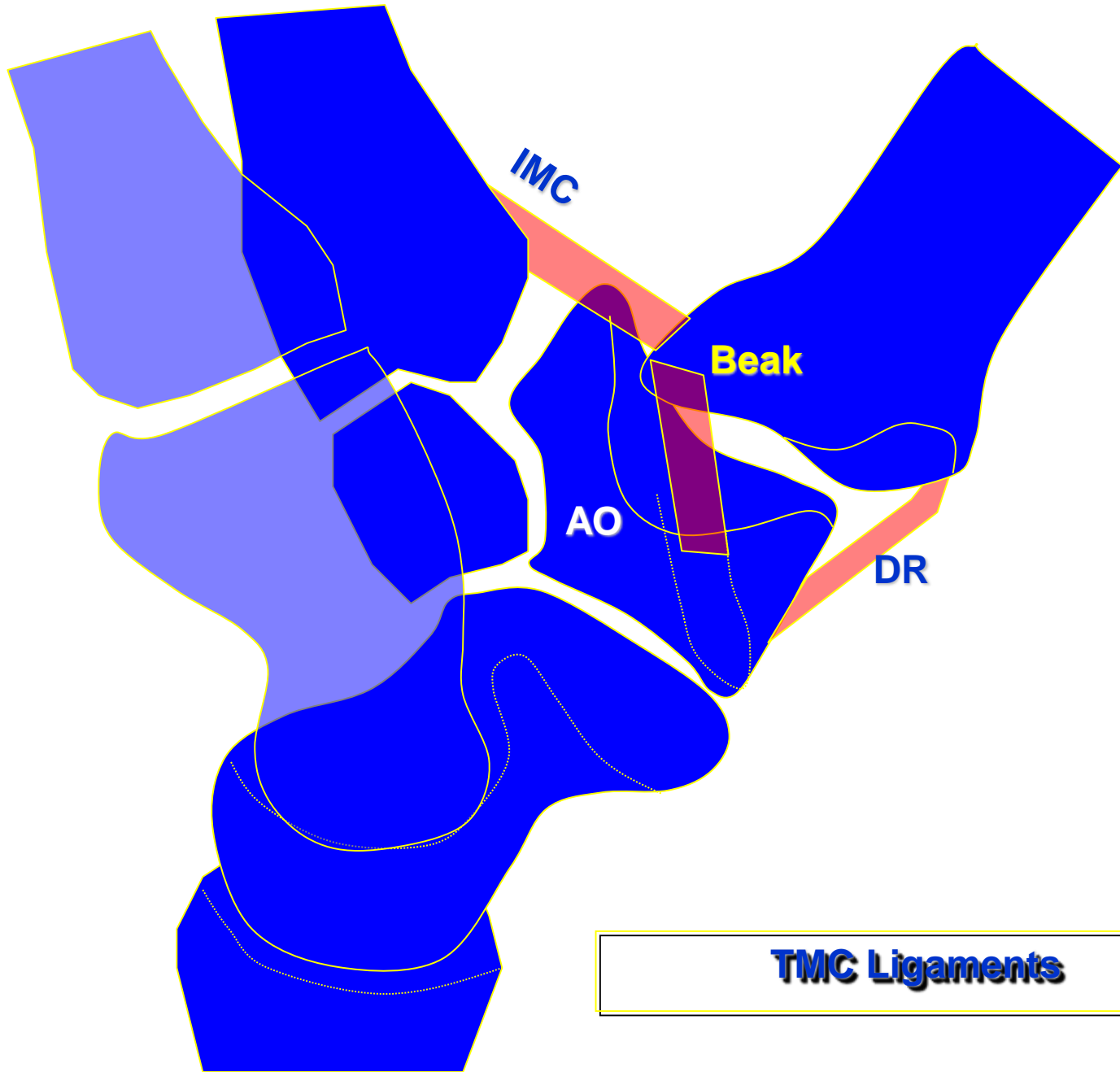


# Radial

- Trapeziometacarpalgelenk
  - Dysplasie, Instabilität, Überlastung



- Dumpfer Schmerz, Krämpfe
  - Behinderung bei bestimmten Griffen und Tätigkeiten
  - Schwellung?
  - Röntgen, dynamische Aufnahmen
- Bandplastik (FCR)



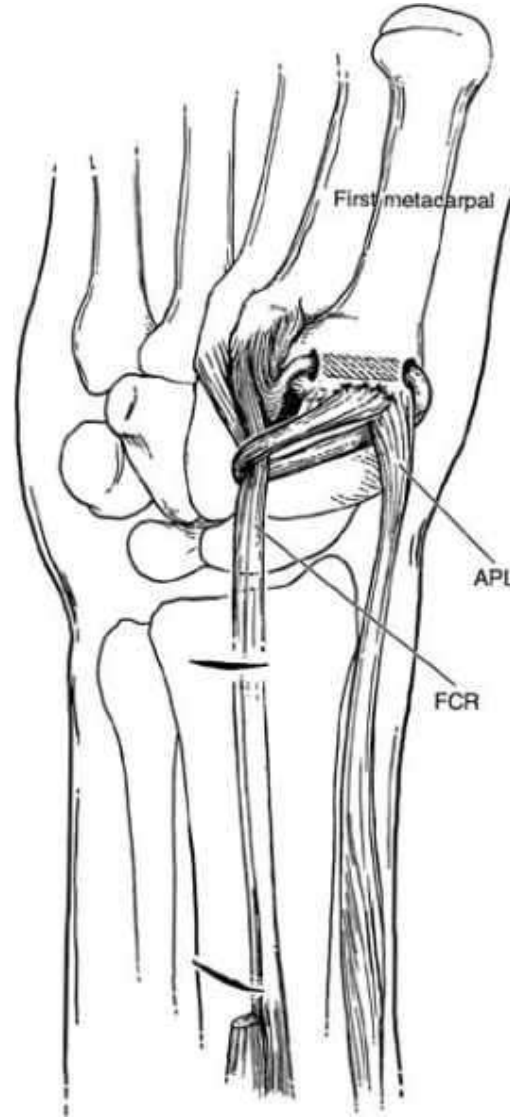


**Kraftvoller Griff  
+ Adduktion**



**TMC Dorsale  
Subluxation,  
Banddehnung**

# Bandplastik am DSG



# Radial

## Daumengrundgelenk

### ▣ Ringband A1

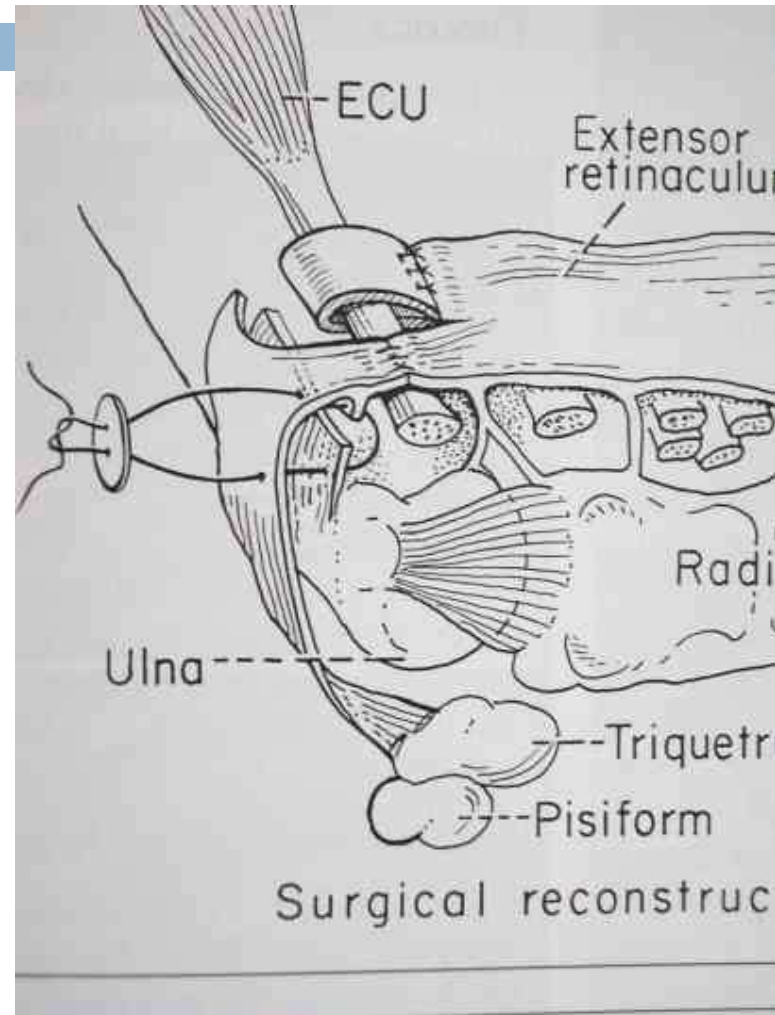
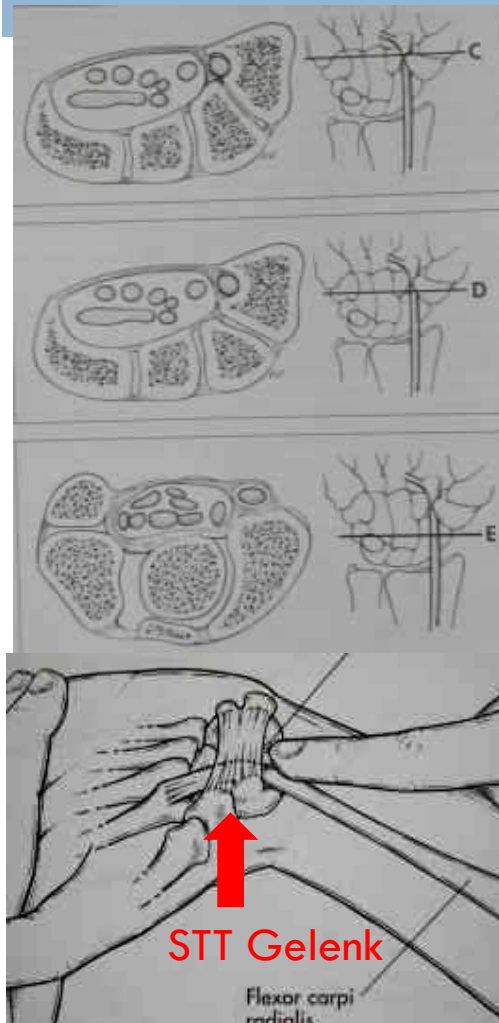
- ▣ Schmerz
- ▣ Schnappen
- ▣ Fixierte Stellung
- ▣ Schwellung
- ▣ LA Test
- ▣ Spaltung des Ringbandes A1

# Sehnen

- **Tendinitis**
  - **Schmerz, Provokation, LA Test, Sono, MR, Debridement, Verstärkungsplastik**
- **Synovitis**
  - **Schmerz, Provokation, Krepitation, Sono, MR, Synovektomie**
- **Ringbänder**
  - **Initiales Ereignis, Schmerz, Kraftminderung, Sehnenbogen, Sono, MR, Rekonstruktion Palmaris longus Transplantat**



# Tendinose des FCR sowie Tendinose / Instabilität ECU



2

Wo gibt's was?

# Prädilektionsstellen dorsal

Radial

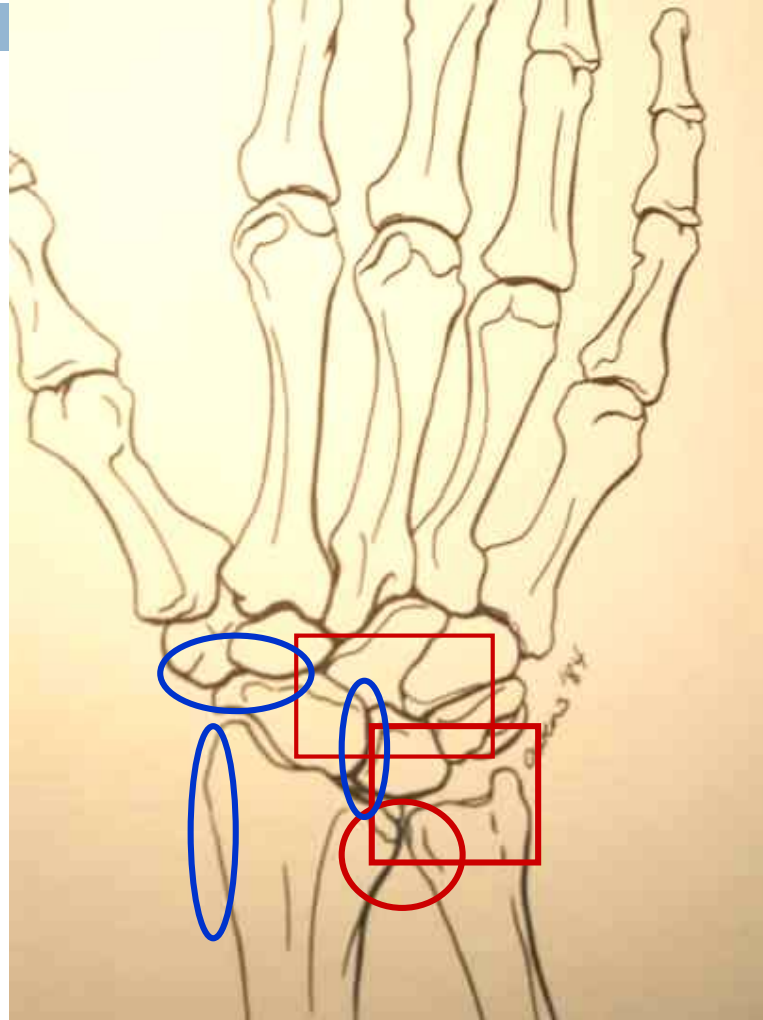
Intersection

De Quervain

STT –Gelenk

SL Intervall

Impingement



Ulnar

TFCC

Lunotriquetral

ECU

# Prädilektionsstellen volar

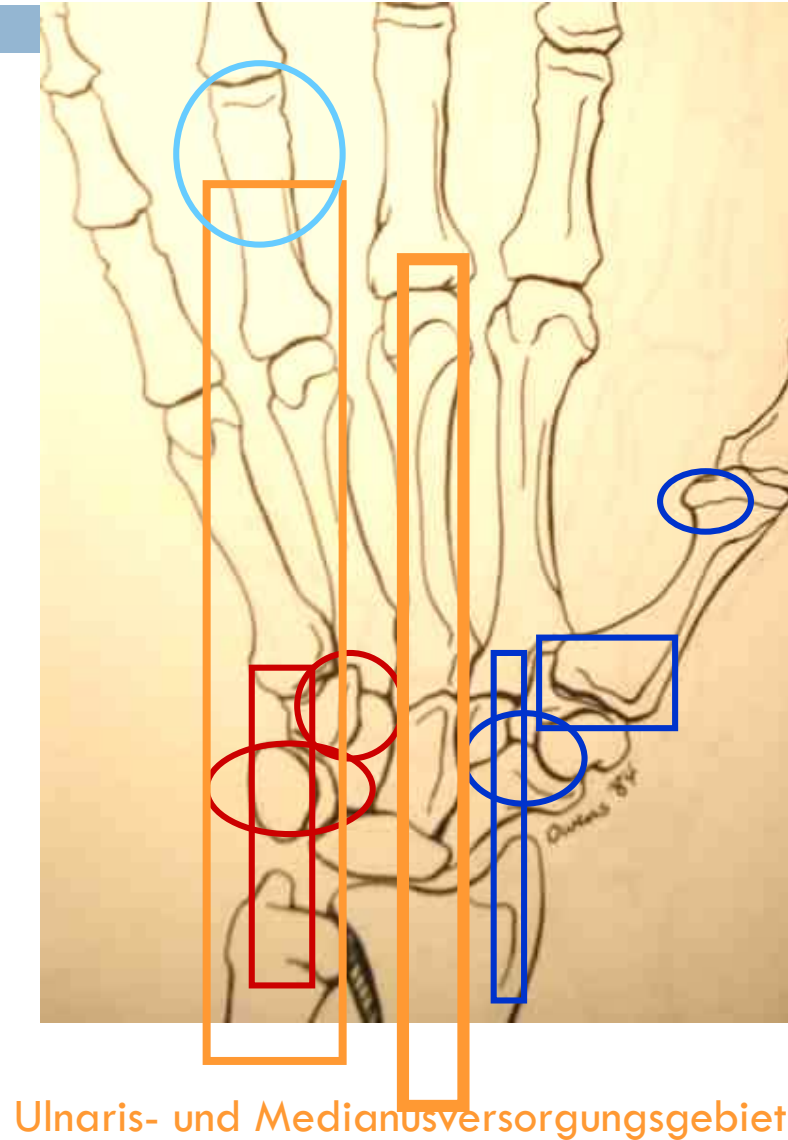
Ringbänder

Ulnar

FCU

Pisotriquetral

Hamulus



Radial

FCR

STT Gelenk

Daumensattelgelenk

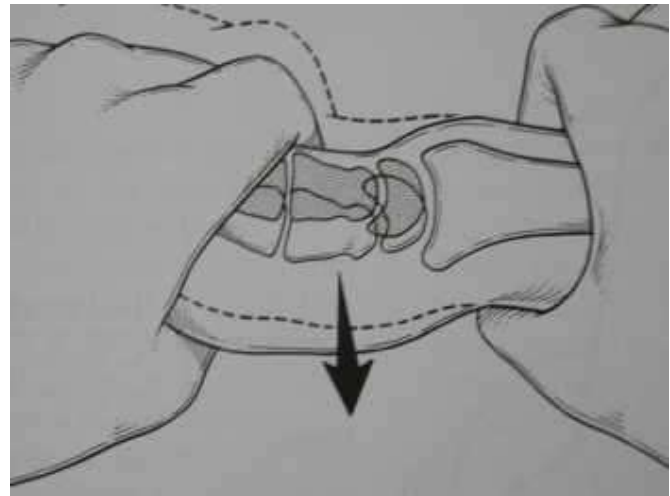
Ringband A1

3

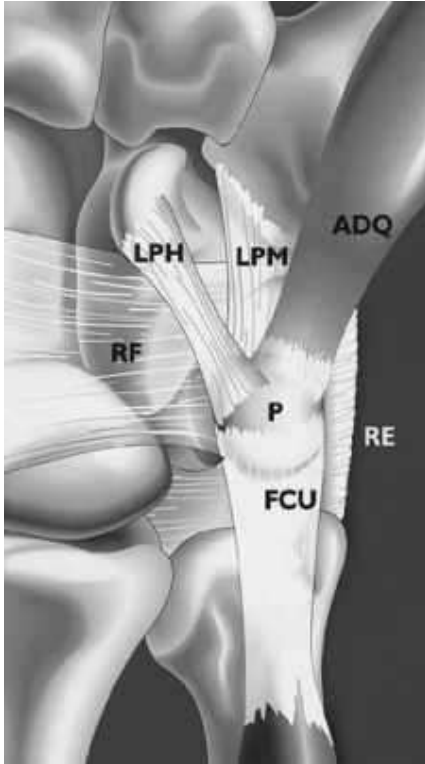
Was wird gerne übersehen?

# Midcarpale Instabilität

- Carpal Instability Non Dissociative



# FCU Pisiforme



- Schmerz
- Druck + Verschiebung
- Arthrose (30°  
Supinationsaufn. im seitlichen  
Strahlengang
- LA Test
- Extirpation

# Pisotriquetralarthrose



30° Supinationsaufn. im seitlichen  
Strahlengang



## Tendinopathie des Flexor carpi ulnaris

- Schmerz etwa 3 cm proximal des Pisiforme
- Flexion und Ulnardeviation gegen Widerstand schmerzhaft
- Fibroplastische Hyperplasie
- Collagendegeneration, Gefäßneubildung
- Chirurgie: Combing, Splint

# Hamulus ossis hamati



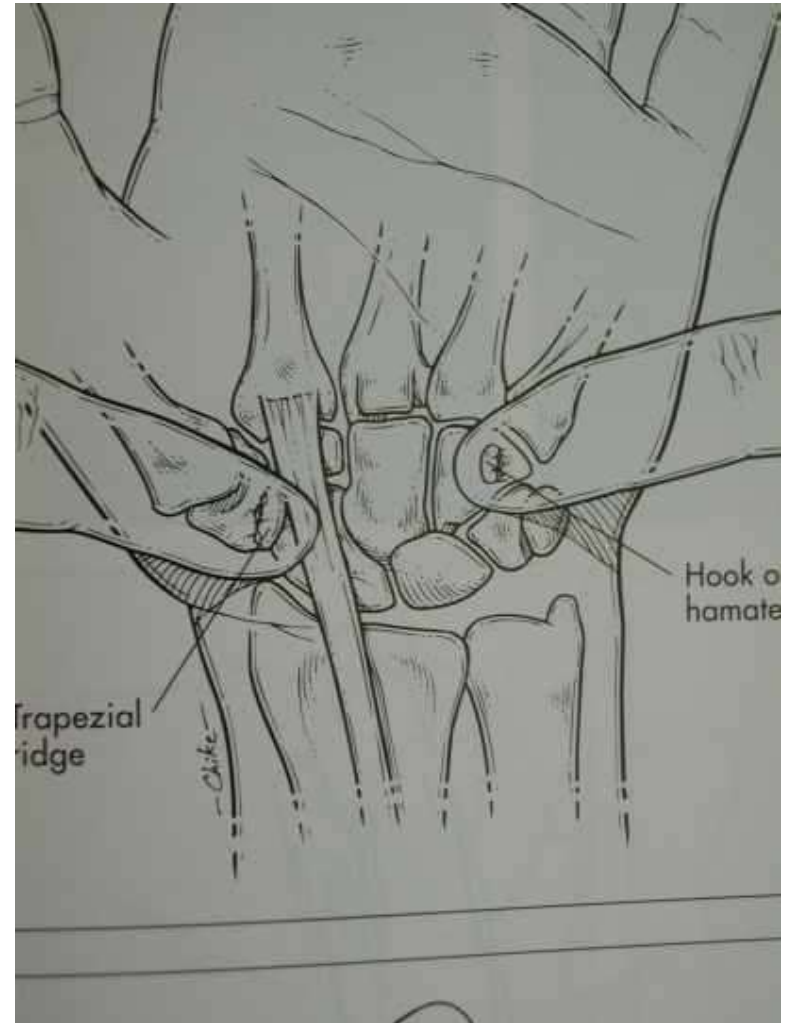
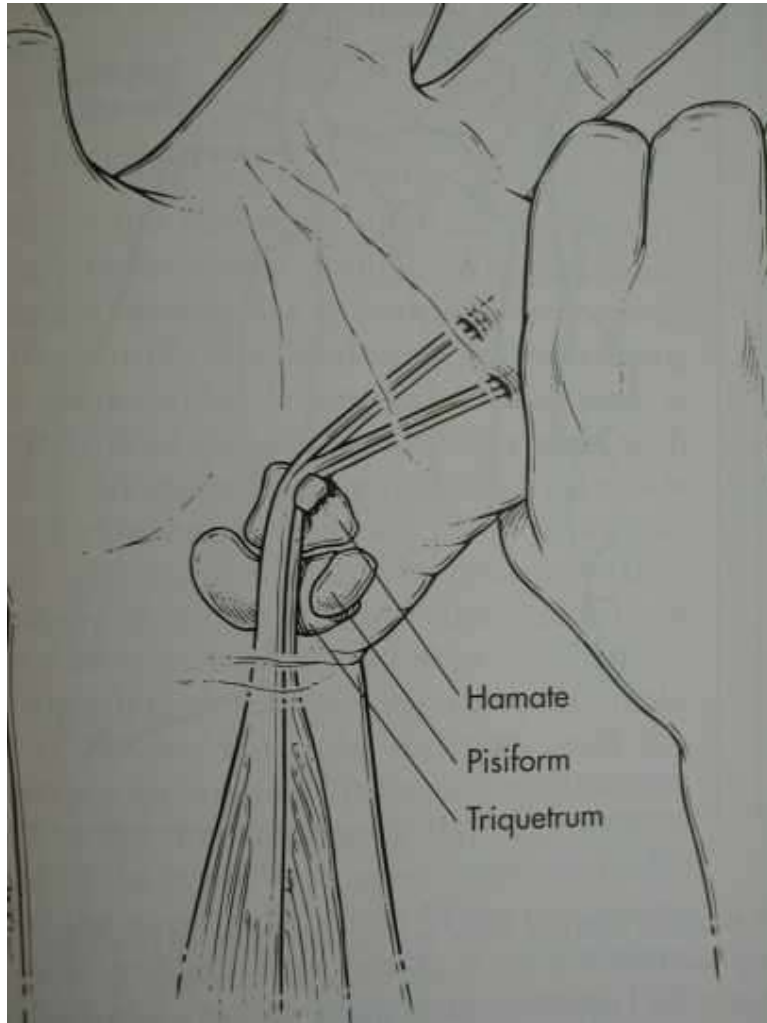
Einzeltrauma oder repetitive Überlastung

Schmerzen, Schwellung, „Tendinitis, Irritation des Nervus ulnaris“

Meist verzögerte Diagnosestellung

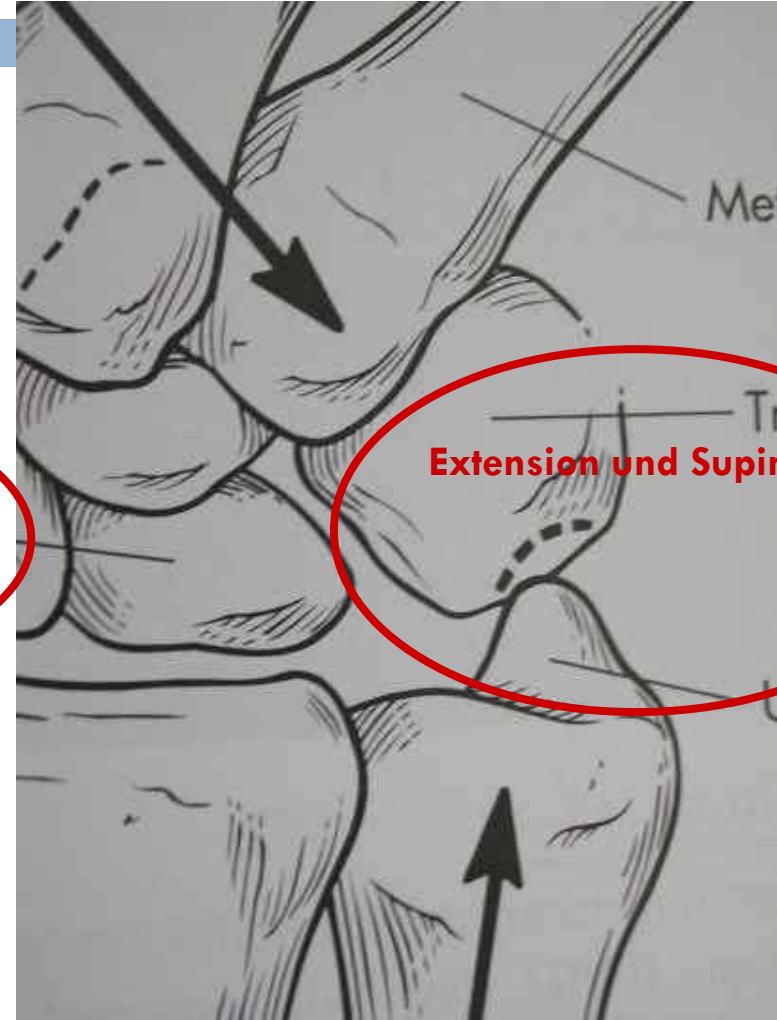
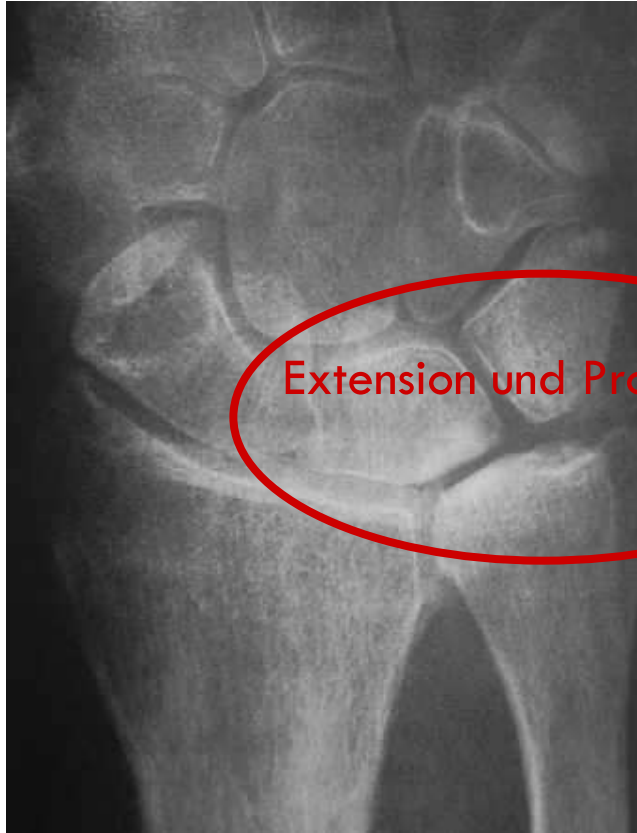
Prinzipiell bei unverschobener Fraktur konservativ sonst eher Extirpation

# Hamulus ossis hamati



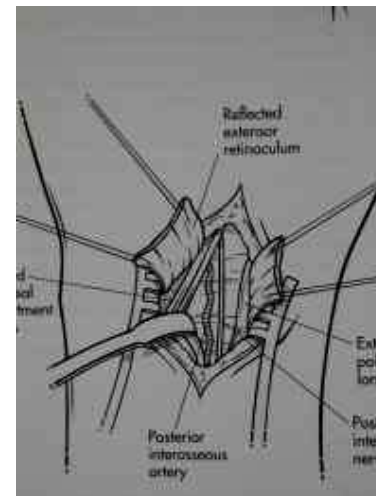
# Ulna und Ulnostyloid

## Impaction



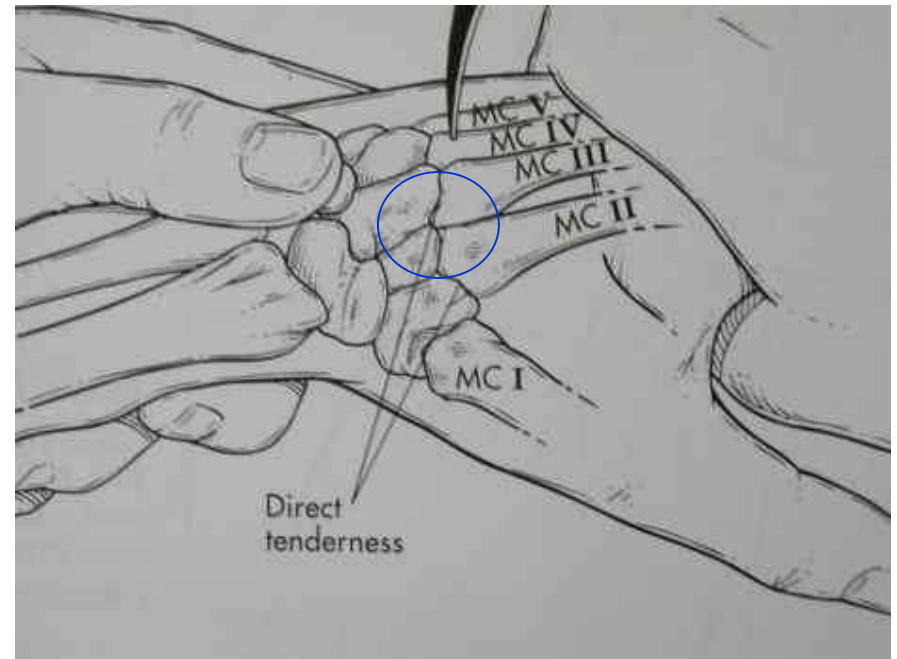
# Radial

- Streckseitiges Impingement
  - Turner
  - Gelenkstoilette
- Gymnast`s Palsy Interosseus Dorsalis Neuropathie  
Denervierung



# Radial

- Carpal Boss
  - CMC 2 und 3
  - Wiederholte Last + Scherstress
  - Ganglion mit knöchernen Apositionen
  - Szinti
  - 30° supin. Aufnahme
  - CT?
  - Abtragung unter Niveau



# Nervenkompressionssyndrome

- **Nervus medianus**
  - ▣ **Schmerz, Parästhesien, Tinnel, Phalen, Kraftminderung, Atrophie, Sensibilitätsdefizit, Sono, MR, NLG**
  - ▣ **Spaltung des LCT**
- **Nervus ulnaris**
  - ▣ **Schmerz, Parästhesien, Tinel, Phalen, Kraftminderung, Atrophie, Sensibilitätsdefizit, Sono, MR, NLG EMG**
  - ▣ **Neurolyse in der Guyon`schen Loge**

Differentialdiagnose: Mb. Raynaud

4

# Therapieoptionen



# Therapeutische Möglichkeiten

- Wärme Entspannend, Lockernd
  - ▣ US, Phonophorese
- Kälte Reduziert: Schmerz, Blutung, Schwellung, Spasmus
- Stromtherapie Reduziert: Schmerz, Verbessert: Heilung, neuromusk. Funktion, Ionentransport +
  - TENS, Ionophorese,
- Low-Power Laser Für Weichteilproblematiken unterschiedlicher Genese
- Magnetfeld wie oben

# Thermotherapie

## Wärme

- US
- Wärmepackung 2-3cm
  - ▣ Sandsack
- Rotlicht 250W 30-60cm
- Whirlpool
- Paraffin 1:7 Öl-Paraffin  
57°

## Indikationen

- Kontrakturen
- Einsteifung
- Subakut / chron. Path.
  
- **Nicht bei**
  - ▣ **Akuten Verletzungen**
  - ▣ **Malignen Prozessen**
  - ▣ **PAVK**

# Wärme

## Ergebnisse

- Wasser
  - ▣ +6° in 0,5 cm Tiefe
- Paraffin
  - ▣ + 1-3° nach 30`
- US 17000Hz
  - ▣ 1-2W/cm<sup>2</sup>
  - ▣ *Cave: Schrittmacher, Knochenzement*

## Effekt

- Reduziert
  - ▣ Muskelspasmus
  - ▣ Gelenksteife
- Steigert
  - ▣ Kollagendehnung
  - ▣ Beweglichkeit
  - ▣ Blutfluß

Phonophorese: transdermale Applikation von Phyrnaka + US mit umstrittenem Effekt auf Narben / Keloidprophylaxe

# Thermotherapie

## Kälte

- Literatur dokumentiert:  
Eiswasser
- Coolpack
- Handtuch aus dem  
Gefrierschrank

## Indikationen

- Spasmus (neuromusk.  
Effekt)
- Gelenkssteifigkeit
- Muskelkraft /  
Ausdauer +
- Blutung –
- Verbrennungen

# Elektrotherapie

## TENS

- Unterschiede je nach Gerät
- Schmerzmodulation

## Effekt

- Muskelkontraktion
  - ▣ Ödemprophylaxe / -therapie
- Schmerzreduktion
  - ▣ Fibromyalgie
  - ▣ Überlastungsschaden
  - ▣ Post - OP

# Elektrotherapie

## Iontophorese

- Ion angebracht an der Elektrode der selben Ladung (Anion – Anode)  $< 0,5 \text{ mA/cm}^2$
- Galvanischer Strom
- Dexamethason
- Fentanyl

## Indikationen

- Ödeme
- Ulcera
- Hyperhidrose

## Indikationen

- Weichteilprobleme unterschiedlicher Genese



DANKE







