



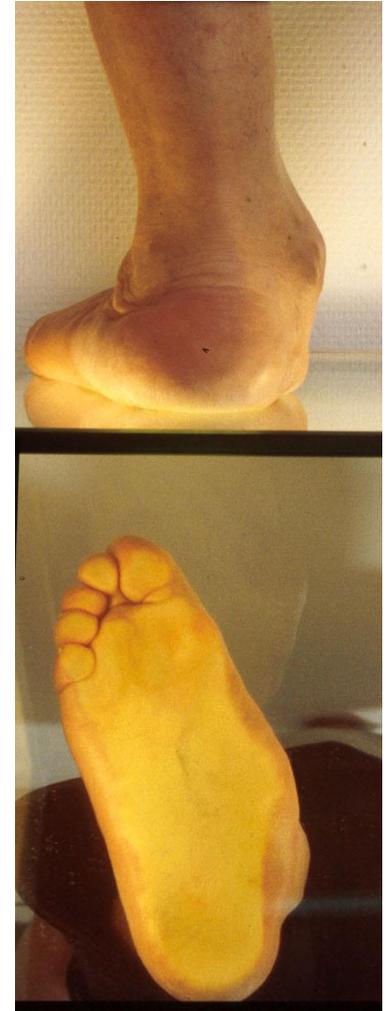
Der erworbene Knicksenkfuß

-

Die Degeneration der
Tibialis Posterior Sehne

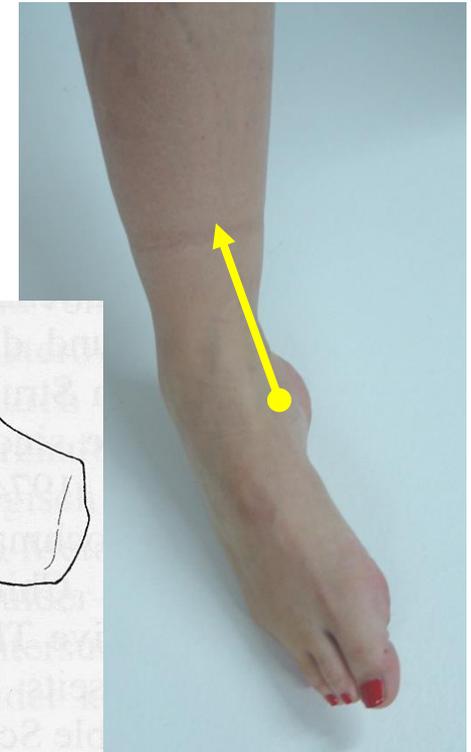
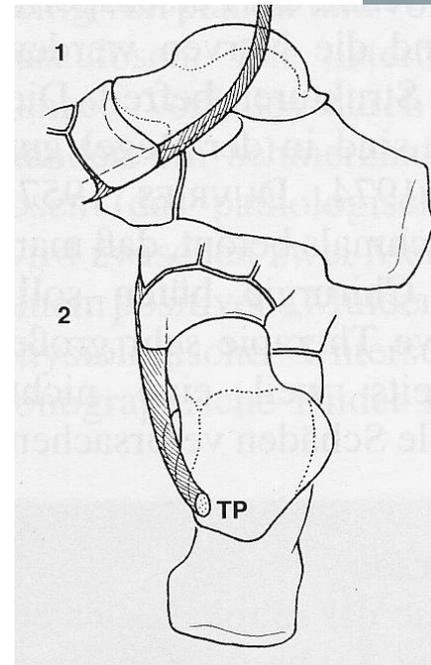
Der erworbene Knicksenkfuss

- Ursache
→ Ruptur der Tibialis posterior Sehne
- Progressive Behinderung



Tibialis posterior Sehne: Funktion

- Flektor-Invertor-Supinator
- „Hängematte“ für den medialen Fuss („hebt“ das mediale Gewölbe)



Degeneration der Tibialis post Sehne



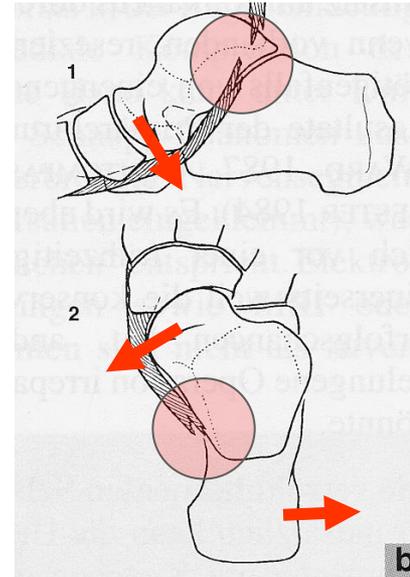
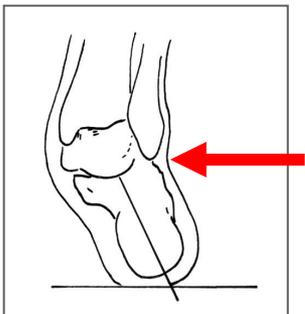
progressive Ruptur
(„Hängematte“ gibt nach)



Abflachung des
medialen Fussgewölbes
+ Valgisierung am Rückfuss



Impingement
Fibula-Calcaneus

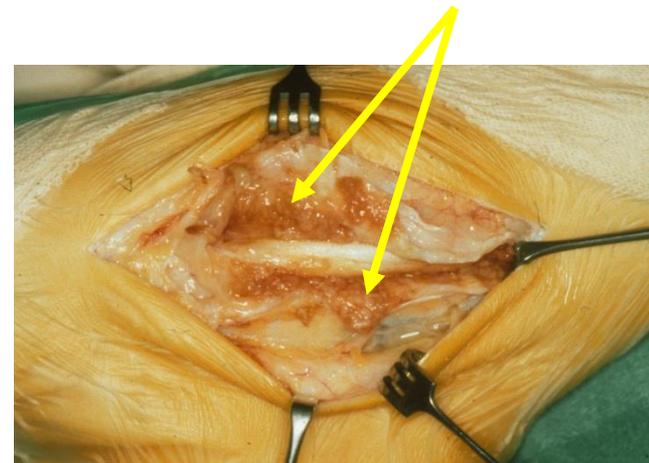


Tibialis posterior Ruptur



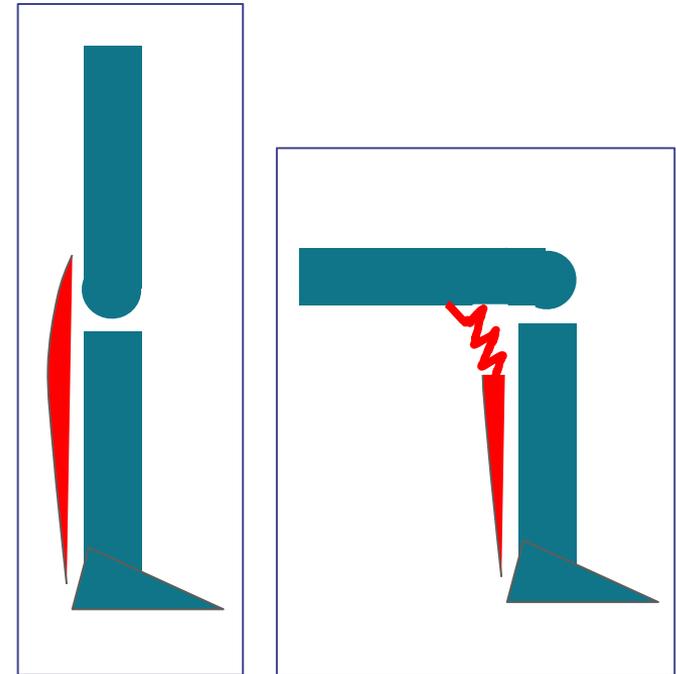
Aetiologie

- Rheumatische Arthritis
 - Tenosynovitis
- Prekäre Durchblutung?
- Hormone (Frauen!) ?
- Chronische Ueberbelastung
 - Uebergewicht
 - verkürzte Wadenmuskulatur



Verkürzte Wadenmuskulatur

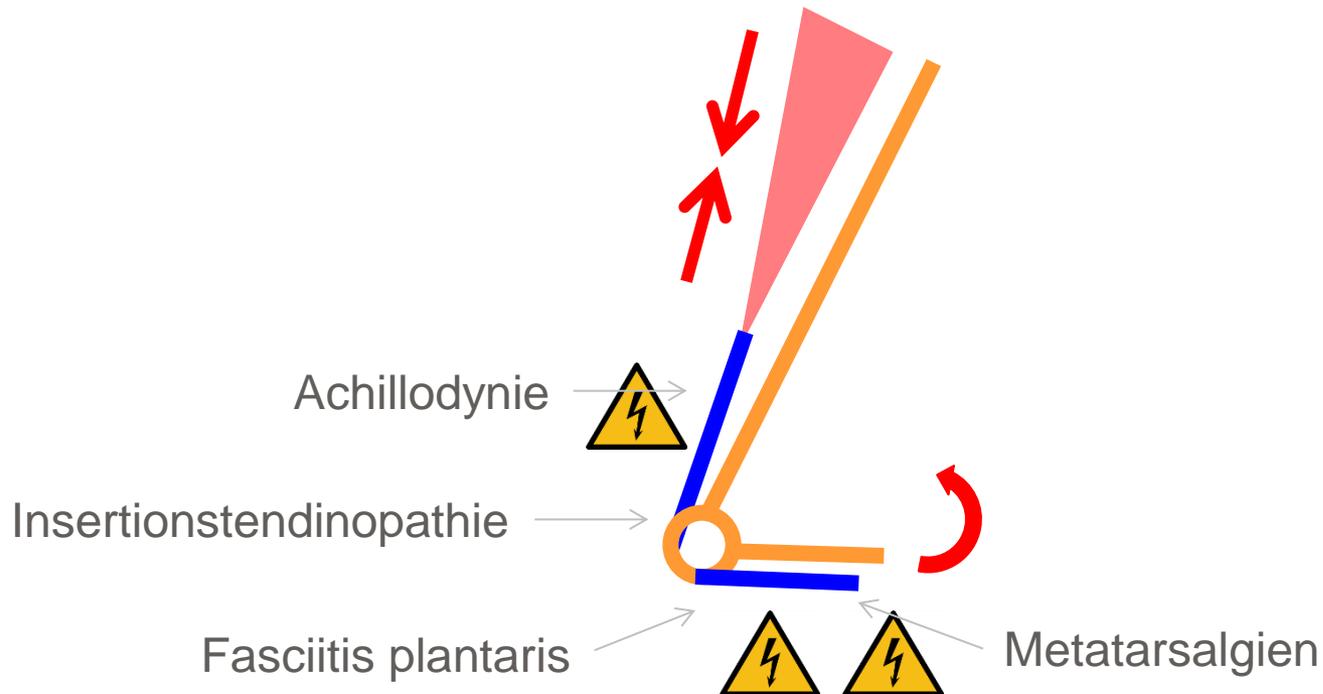
- **Wadenmuskulatur**
 - inseriert proximal vom Knie (Femur)
 - beim gestreckten Knie = angespannt
 - beim gebeugten Knie = entspannt
- **wieso verkürzt?**
 - weil wir zu viel sitzen!
 - weil wir zu wenig oder nicht dehnen!
 - weil wir «Bergwanderer» sind...
 - weil wir hohe Absätze tragen wollen...



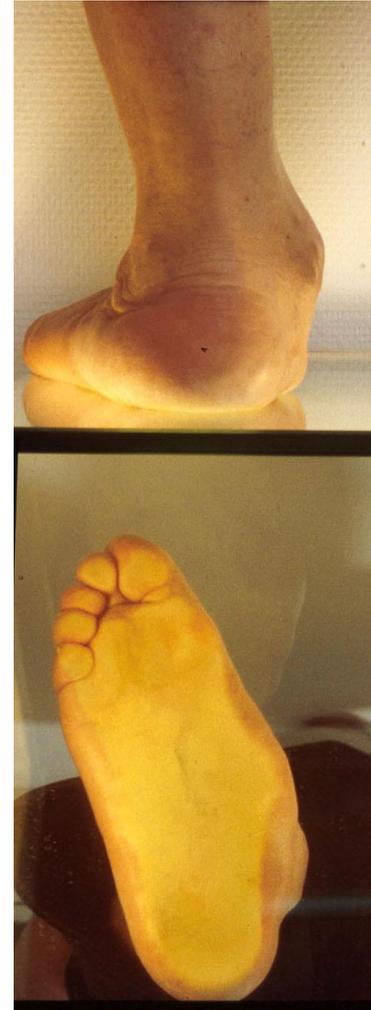
Verkürzte Wadenmuskulatur

- Beim Abrollen des Fusses

- Anspannung der «Flexionskette»
- die Wadenmuskulatur gibt ungenügend nach
- pathol. erhöhte Spannung in Achilles und Fascia plantaris
- pathol. erhöhter Druck unter dem Vorfuss



Verkürzte Wadenmuskulatur und Knicksenk-Fuss



Einfluss der verkürzten Muskulatur auf die Tibialis post Sehne

verkürzte Wadenmuskulatur



↓ Fussextension



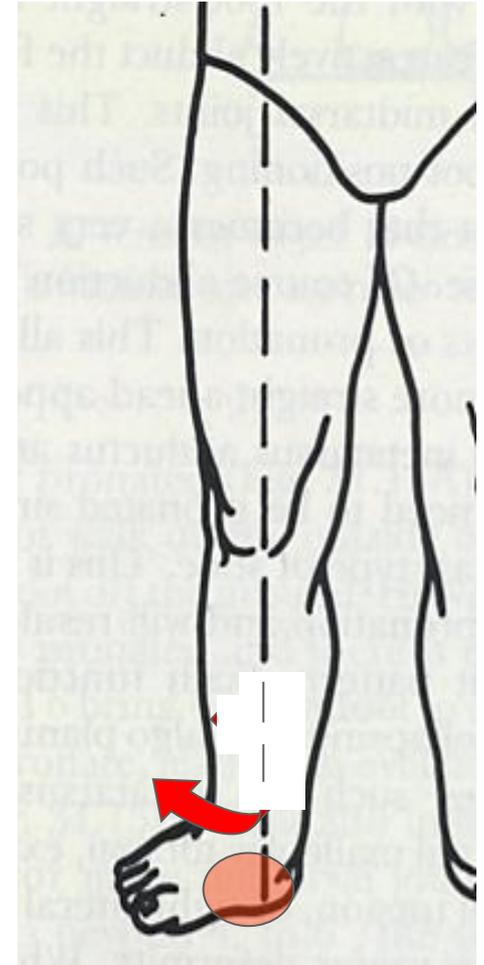
erschwertes Fussabrollen



„Weg des geringsten Widerstandes“
durch Fuss-Außenrotation



Chronische Tibialis post. Überbelastung



Verkürzte Wadenmuskulatur

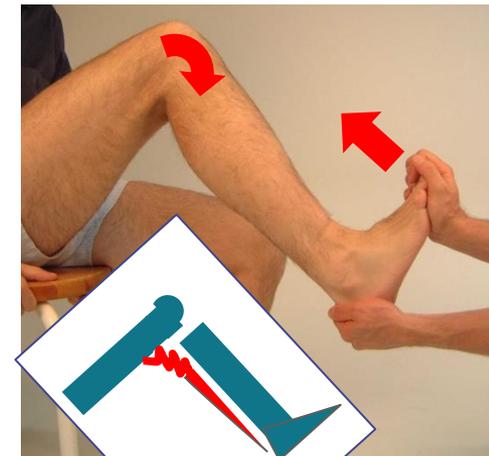
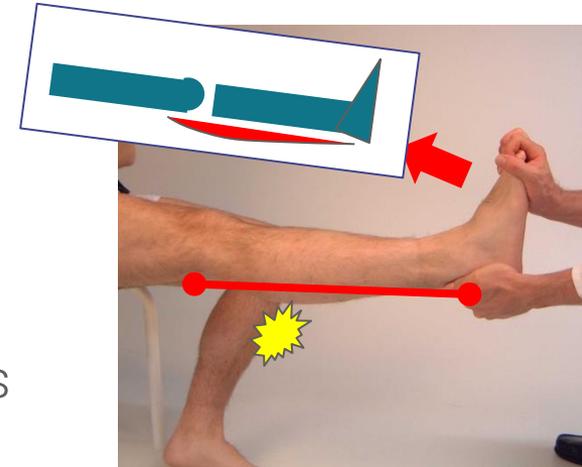
Klinische Untersuchung

- Erster Schritt

- Knie gestreckt
- passive forcierte Dorsalextension des Fusses
- reduzierte Extension des Fusses?
- unangenehme Spannung prox. in der Wade?

- Zweiter Schritt

- Knie gebeugt (→ Entspannung der Wade!)
- passive Dorsalextension des Fusses
- kann der Fuss nun frei extendiert werden?
(Ausschluss einer OSG Sperrung)



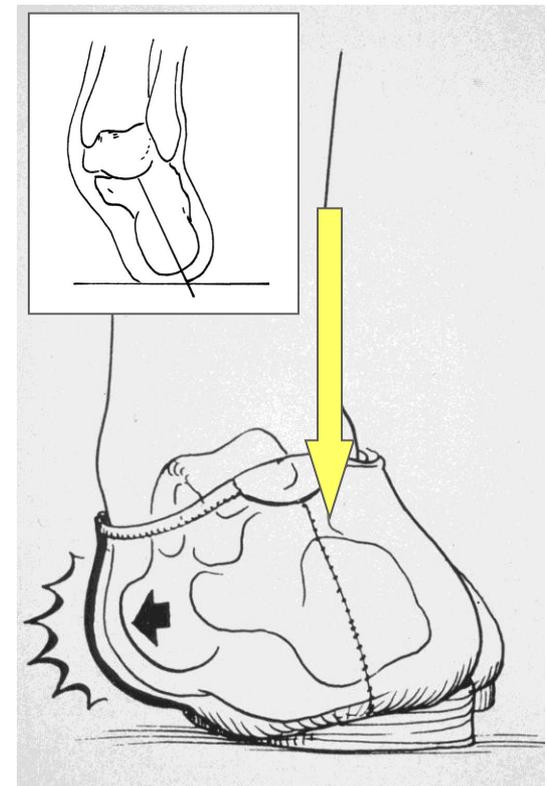
Verkürzte Wadenmuskulatur Therapie

- **REGELMÄSSIG dehnen!**
 - am besten täglich
 - Patienten instruieren und motivieren!
- **Übungen**
 - in den Alltag einbauen!



Anamnese

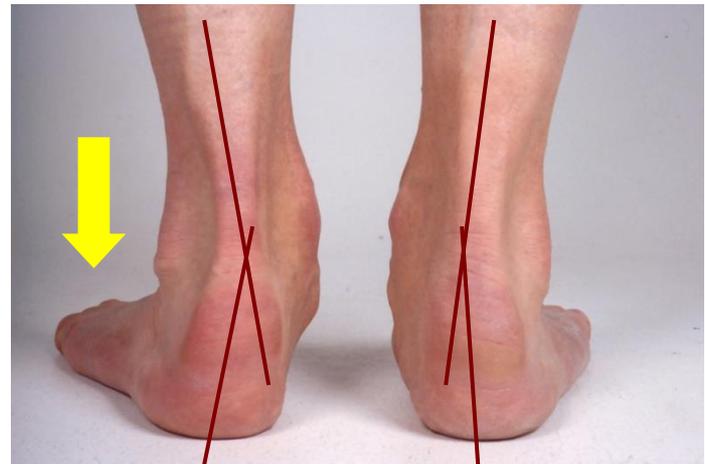
- Frau, > 60 J., übergewichtig
- Rück-/Mittelfuss medial geschwollen, schmerzhaft
- Dann Besserung (Ruptur!)
aber „steht neben dem Schuh“
- Dann Schmerzen lateral
(fibula-calcaneus Impingement)
- Zunehmende Gehschwierigkeiten



Klinischer Befund

Im Stehen

- Abgeflachtes mediales Längsgewölbe
- Vermehrter Rückfuss-Valgus
- „too many toes“ Zeichen



Klinischer Befund

Zehenspitzstand

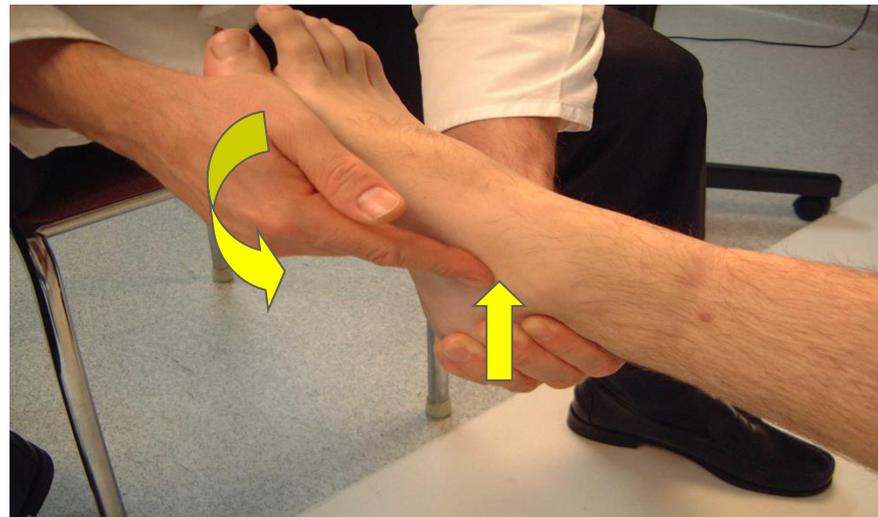
- Fehlende Variation des Rückfusses
- Aus dem Zehenspitzstand möglich
- Aus der Neutralstellung unmöglich



Klinischer Befund

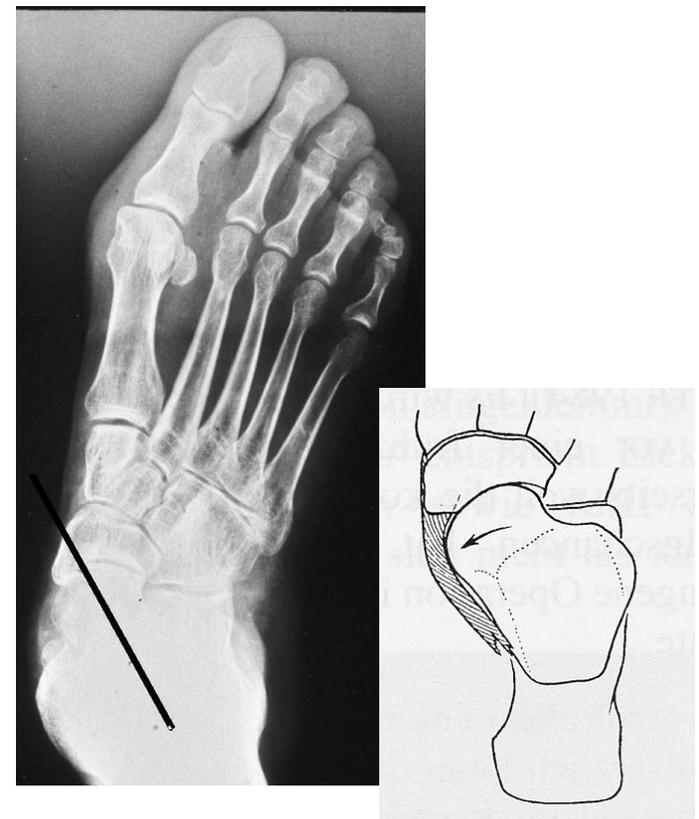
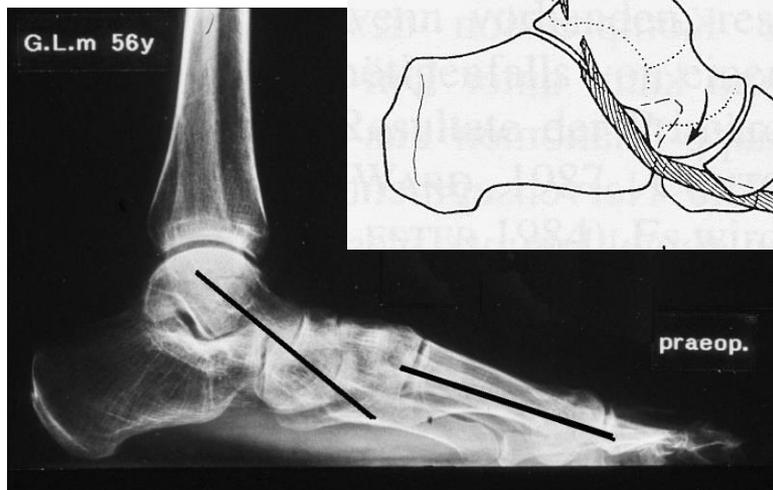
Im Sitzen

- Fuss in maximaler Flexion
 - Tibialis anterior Ausschaltung (Inversionskraft!)
- Patient supiniert und invertiert den Fuss
 - Palpation der Sehne mit Zeigefinger (vorhanden? verdickt? schmerzhaft?)
 - Krafttestung mit Handballen



Röntgen

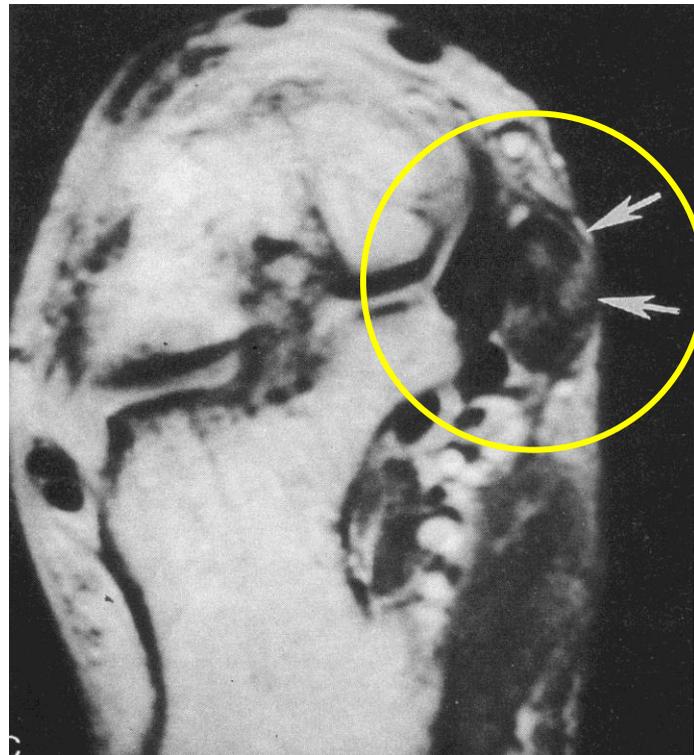
- Belastete Aufnahmen!
- Fuss dp & seitlich



MRI

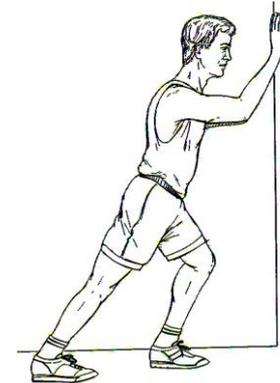
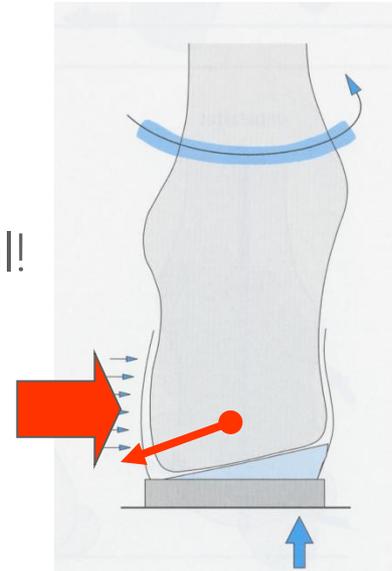
Zur Diagnostik nicht zwingend notwendig!

Zur Bestimmung des Grades der Degeneration



Konservative Behandlung

- Einlagen
 - medial abstützend
 - Gegenführung am Rückfuss lateral!
 - am besten „Fersenschale“
- Stabiler Schuh
- Stretching der Wadenmuskulatur
 - Achtung: Fuss nicht aussenrotieren!
- idR keine Steroidinfiltration (Ruptur!)

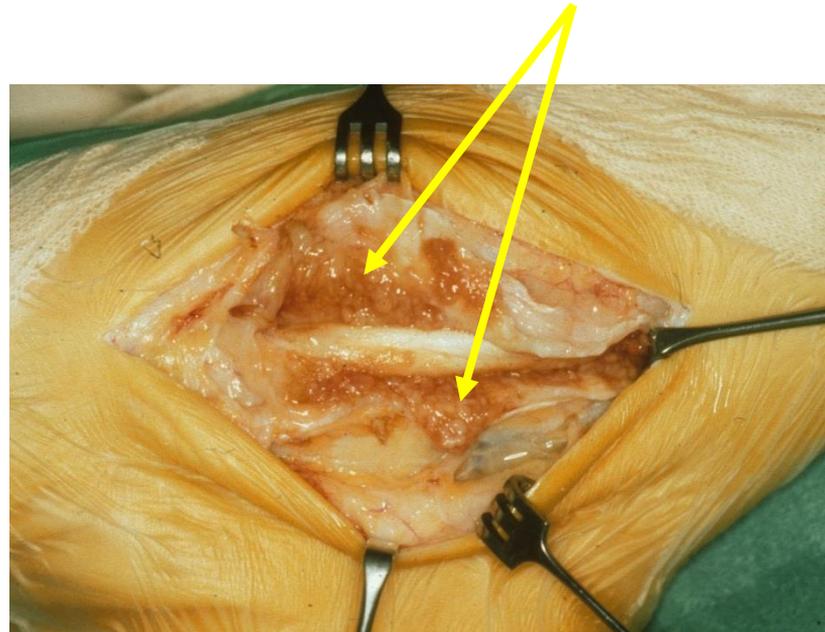


Achtung mit Medikamenten....!

Chirurgische Behandlung

Anfangsstadium

- minimale Degeneration
 - intakte Sehne
 - keine Fehlstellung
- Synovektomie (selten)



Chirurgische Behandlung

Zwischenstadium

- mittelgradige Degeneration
 - Sehne intakt/partiell gerissen
 - keiner/leichter Knicksenkfuß
- Debridement Tibialis posterior
→ Verstärkung mit gesunder Sehne



Chirurgische Behandlung

Fortgeschrittenes Stadium

- schwere Degeneration
- vollständige Sehnenruptur
- schwerer Knicksenkfuß

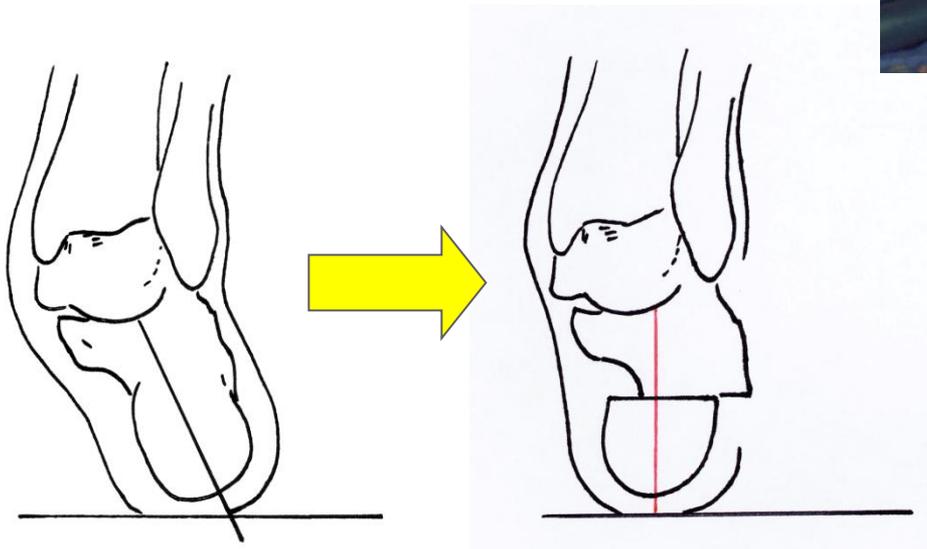
→ Zehenbeuger allein zu schwach

→ zusätzlicher Knocheneingriff



Ohne Arthrodesese

- Transfer Zehenbeuger +
- medialisierende Osteotomie am Calcaneum



Mit Arthrodesese

1. Reduktion talo-navikular
2. Stabilisation mit Arthrodesese
 - talo-navikular oder Triple
 - sehr stabile Korrektur
 - wenig funktionelle Behinderung

→ Therapie der Wahl bei wenig aktiv/älteren Patienten, RA....

