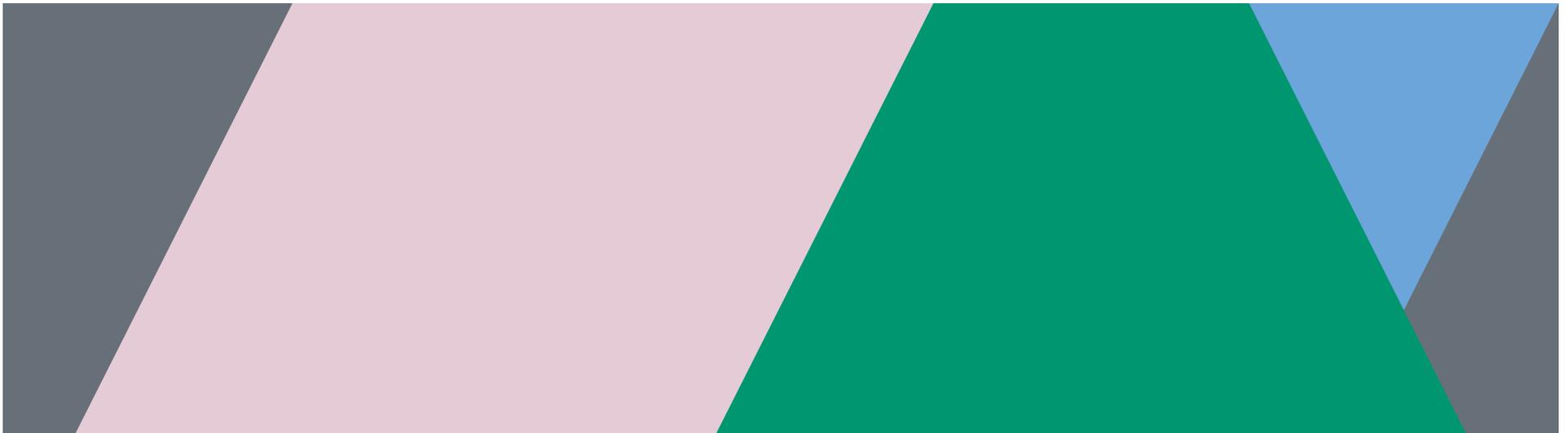




Kindertraumatologie mit Hand und Fuss

Dr. med N. Kaiser

Oberärztin Kinderorthopädie





Hand und Fussverletzungen bei Kindern

- Zählen zu den häufigsten Verletzung im Kindesalter

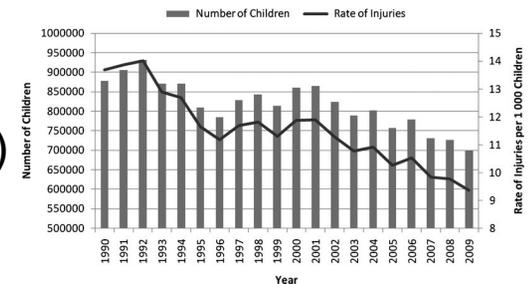
- Inzidenz:

- Handverletzungen bei Kindern: 11.6/1,000 (USA)

- Fussverletzungen bei Kindern:

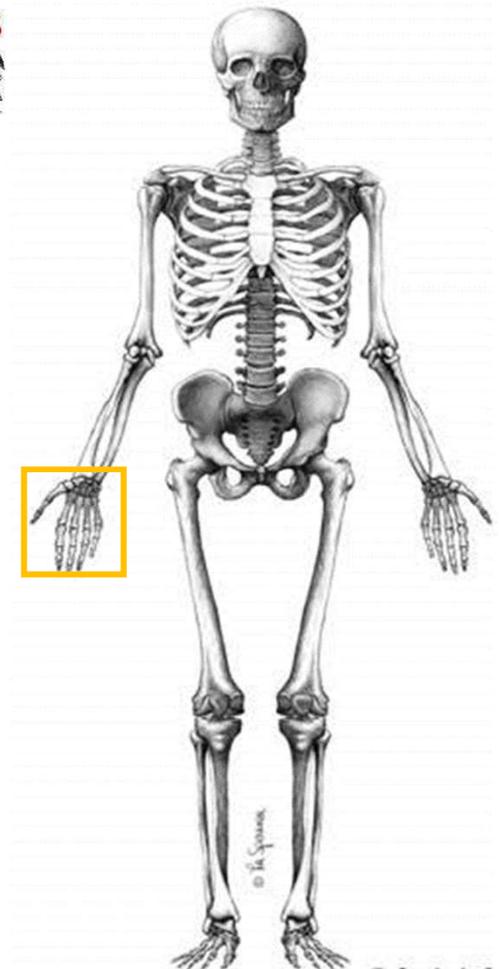
- Vorfuss >60% der Verletzungen

Epidemiology of pediatric hand injuries presenting to United States emergency departments, 1990 to 2009
JAMA. 2011;305(12):1285-1290. doi:10.1001/jama.2010.2688



Frakturen des Proc Unguicularis

- Quetschtrauma
- Unproblematisch aber schmerzhaft
- Problem: Schmerzhaftes Pseudarthrose (selten)
- Schutz für 2-3 Wochen gegen Anpralltraumen

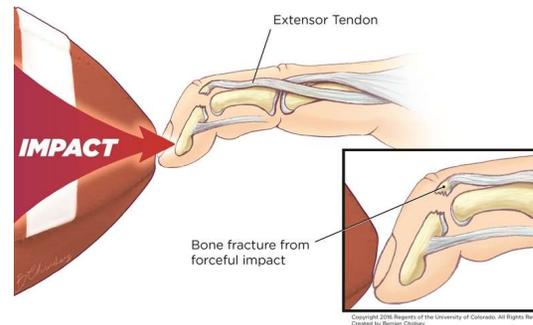


Mallet Finger

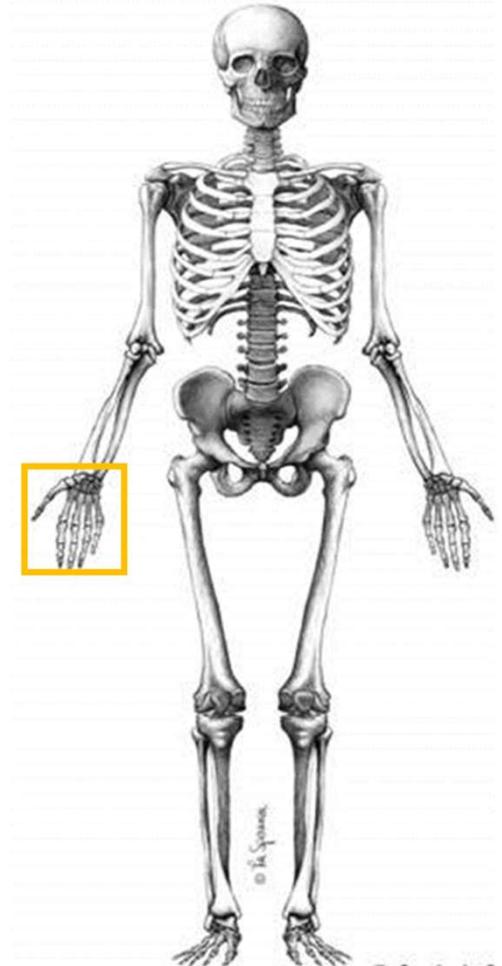
- Strecksehenausriss **mit und ohne** knöcherne Beteiligung



Auch mehrere Wochen alte Ausrisse lassen sich problemlos behandeln

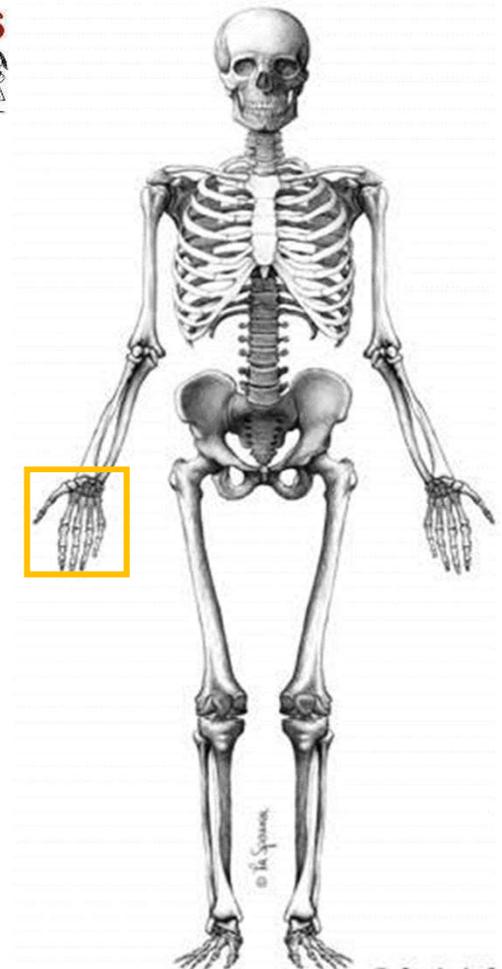
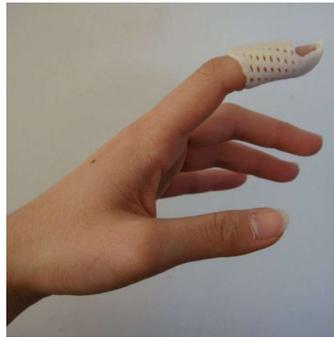


<https://www.childrenscolorado.org/conditions-and-advice/conditions-and-symptoms/conditions/mallet-finger/>



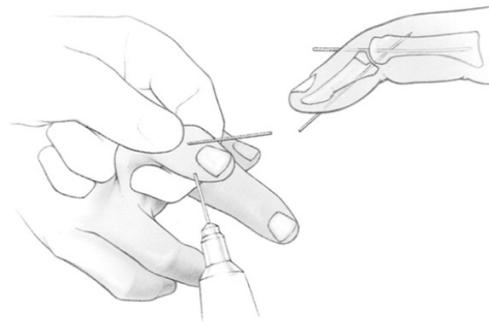
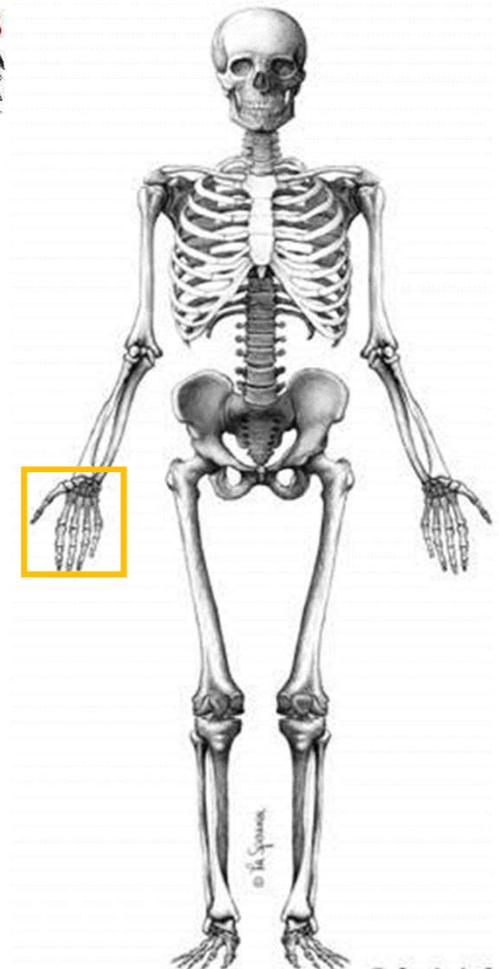
Mallet Finger

- Behandlung konservativ
 - Stack'sche Schiene 4 Wochen Fix
 - Anschl 4 Wochen zur Nacht und zum Sport



Mallet Finger

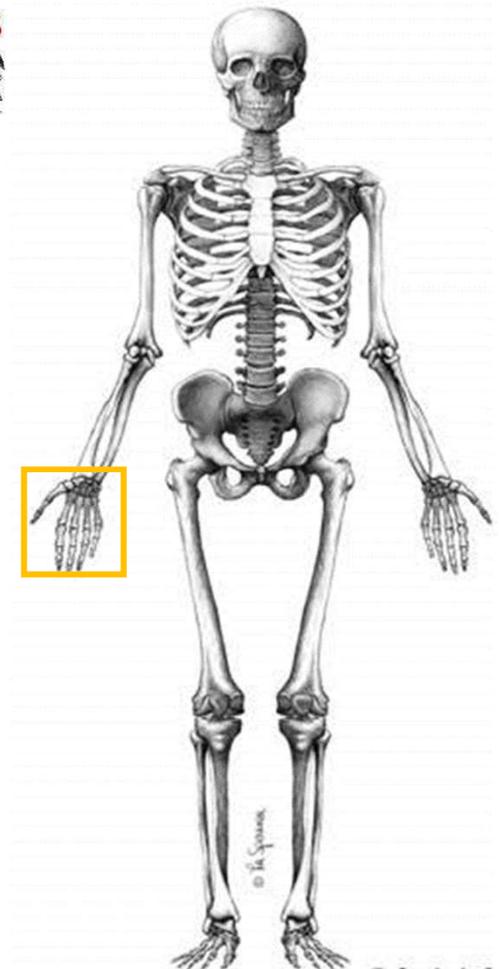
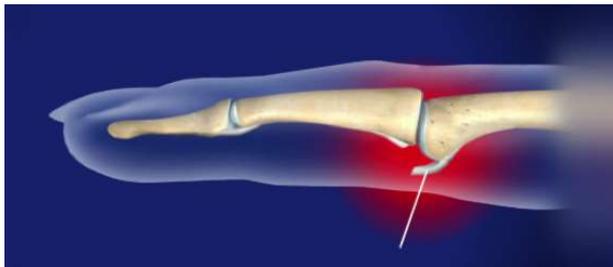
- Zuweisung in die Kindertraumatologie:
 - Gelenkbeteiligung > 20%
 - Deutliche Dislokation
 - Ausbleibender Erfolg (keine Vollständige Streckung) nach 8 Therapie



Volar Lip Fracture

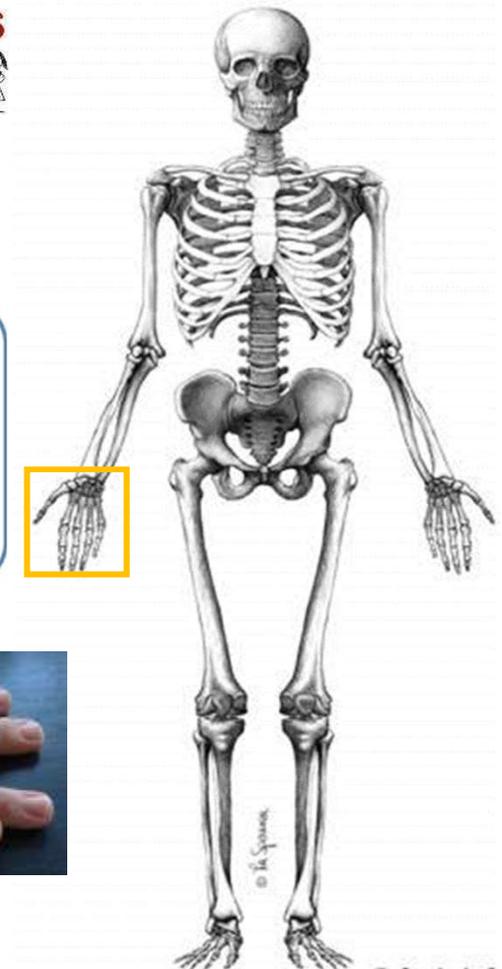


- Kleiner Knöcherner Ausriss der palmaren Platte
- Hyperextensionstrauma (z.B. Basketball/Volleyball)
- Meisst PIP
- Spindelförmige Schwellung (persistiert Wochen-Monate!)



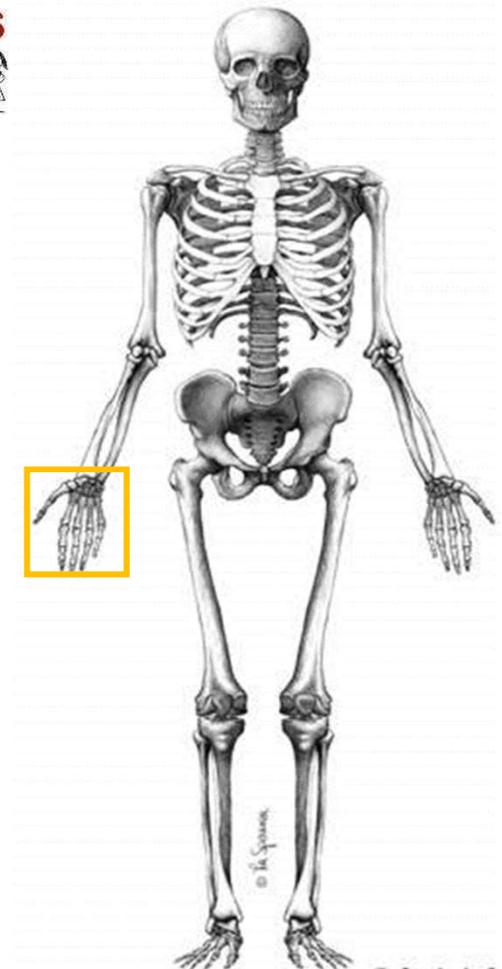
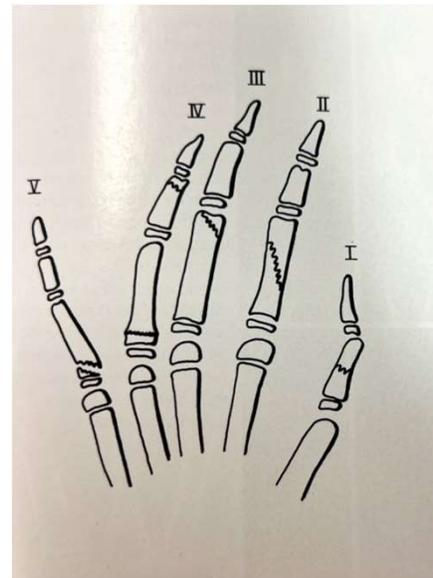
Volar Lip Fracture

- Behandlung Konservativ: Vermeiden der Hyperextension
 - Streck Stop Schiene
 - Buddy Taping für 3-4 Wochen (+ 3-4 Wochen beim Sport)



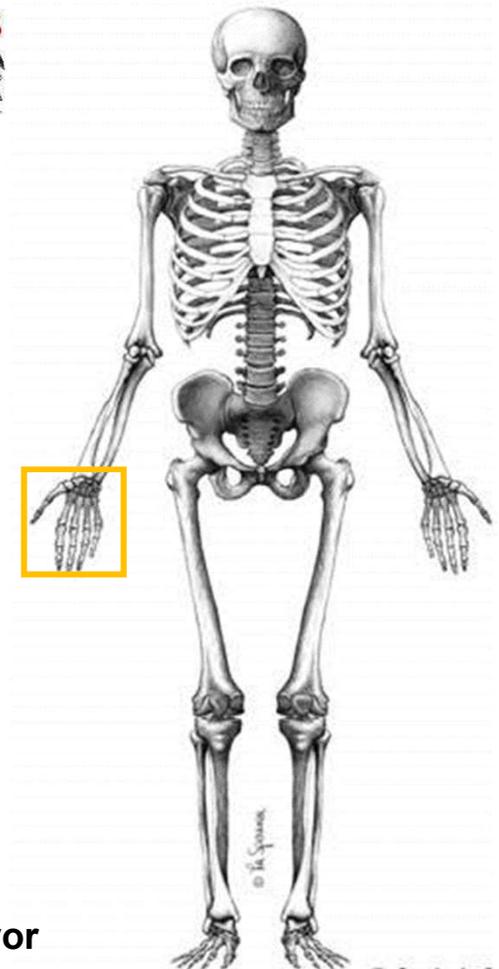
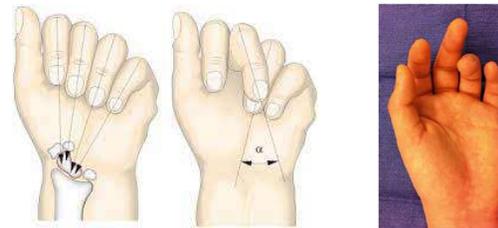
Undislozierte Frakturen der Phalangen

- Häufigste Verletzungen
- Undislozierte metaphysäre Stauchungsfrakturen
- Salter Harris 2 Frakturen



Undislozierte Frakturen der Phalangen

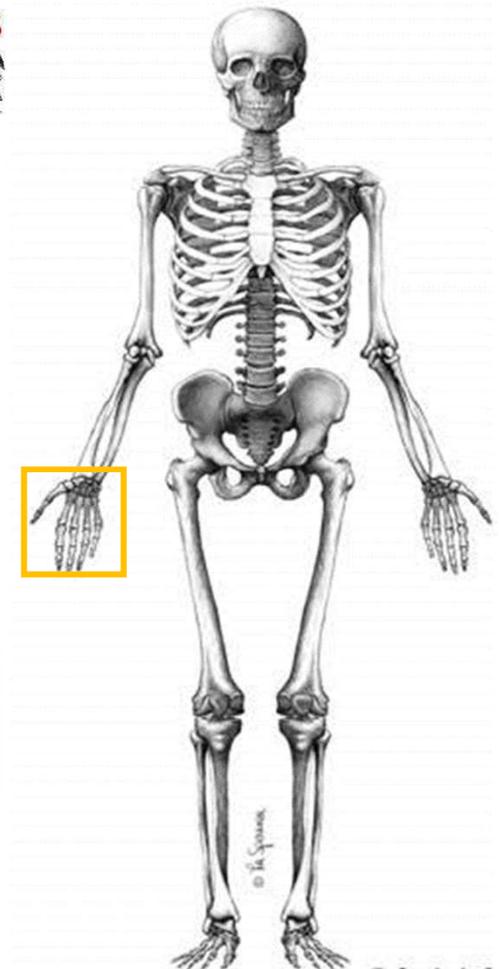
- Tolerable Dislokation:
 - Sagittal (Bewegungsebene):
problemlose Kompensation/
Korrektur bis ca. 30°
 - Frontal: 10° (Basale
Grundphalanx)
- Rotation: keine



Achtung: Schwellung täuscht oft Achsen- und Rotationsfehler vor

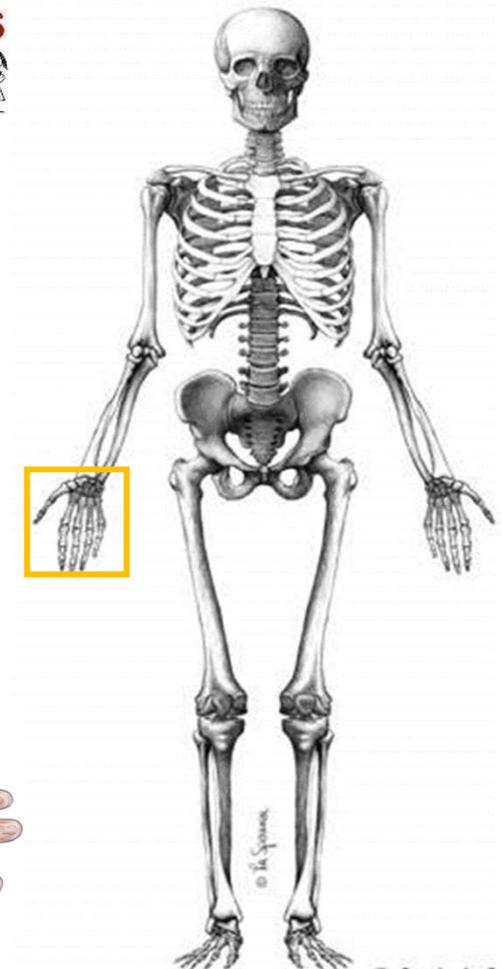
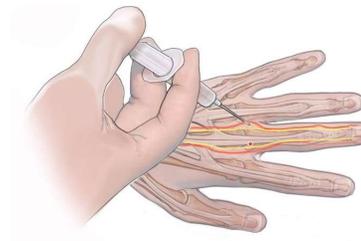
Undislozierte Frakturen der Phalangen

- Behandlung konservativ
- Ruhigstellung 3 Wochen (Analgesie)
 - Intrinsic Plus Schiene
 - Alternative bei Wulstfrakturen und wenig Schmerzen: Taping
- Keine Rx Kontrolle
- Kein Sport 6 Wochen



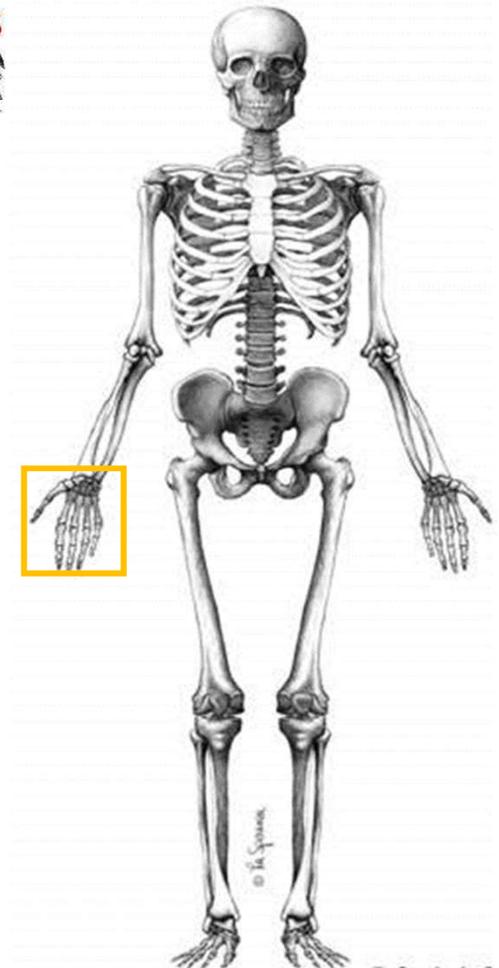
Fingerluxationen

- In der Regel Luxationen im PIP
 - Seltener MCP oder DIP
 - Röntgen zum Frakturausschluss empfohlen
- Reposition durch Längszug in der Regel problemlos möglich
 - Oberst Leitungsanästhesie



Fingerluxationen

- Funktionelle Nachbehandlung von Vorteil
 - Finger werden nicht steif
 - Taping 4 Wochen + 4 Wochen beim Sport
 - Schwellung bleibt oft lange (Monate) sichtbar



Frakturen am Fuss



Phalangen

Metatarsalia

Mittelfuss

Rückfuss



Frakturen am Fuss- Essentials



3- Punkte Abstützung



Verletzungen des 1. und 5. Strahls

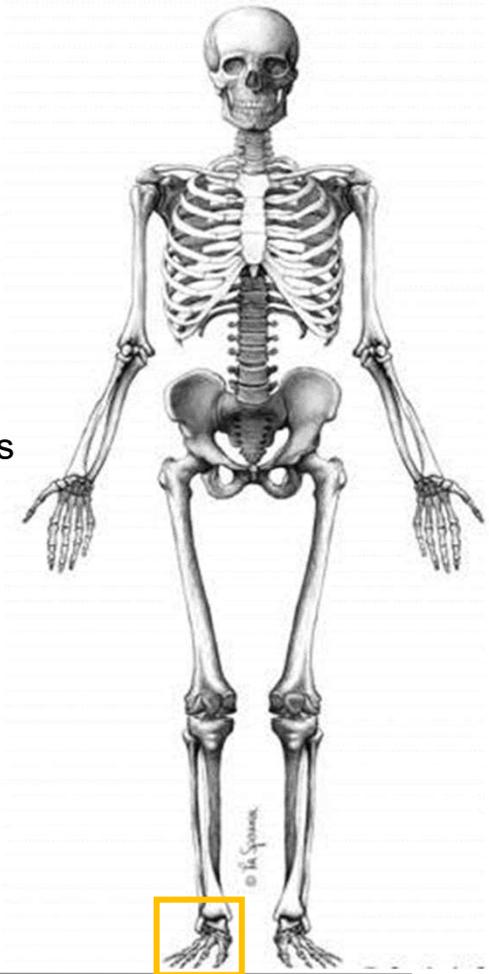
- Störung der 3 Punkte Abstützung

Verletzungen des mittel und Rückfusses

- Störung der 3- Punkte Abstützung
- Störung des Längsgewölbes



Grosszehe essentiell für Push OFF (Abstossphase)



Zehenfrakturen/ - luxationen (Dig II-V)

Unkompliziert

Ziel: Analgesie, Zehe in Achse reponiert

Kein Gips, Dachziegelverband, Ggf Carbonsohle
Röntgenkontrolle nicht notwendig (auch nach Reposition)

4-6 Wochen kein Sport



Zehenfrakturen/ - luxationen (Dig I)



Grosszehe wichtig zum Push Off



Ruhigstellung im Gips (Unterschenkelgips mit Zehenplatte oder Geisha Schuh, Vorfussentlastungsschuh) 3-4 Wo



Stellungskontrolle nur bei intraartikulären oder instabilen Verletzungen



Cave intraartikuläre Frakturen



> 25% Gelenkfläche
> 2-3mm Dislokation



Metatarsale II-IV Frakturen

i.d.R. Unkompliziert

Stabil durch Ligamente

Unterschenkelgips mit Zehenplatte 3-4 Wochen
Rx Kontrolle nach 4 Wochen (nur instabile Verletzungen)
Belastung nach Beschwerden möglich

- ⚠ Cave Kompartmentsyndrom bei Überrolltrauma
- ⚠ Cave Basis MT II Frakturen →
- ⚠ Cave **Stressfrakturen** →
- kein Trauma, bereits sichtbarer Kallus



V.a. Lisfranc Verletzung

Gips für 4 Wochen, Kontrolle

Metatarsale I Frakturen



Grosszehe wichtig für PushOFF

1. Strahl bildet mediales Längsgewölbe

Ruhigstellung im Unterschenkelgips mit Zehenplatte

3-4 Wochen

Wulstfrakturen brauchen keine Kontrolle

Stellungskontrolle nur bei instabilen Frakturen



Angulation $>10^\circ$ / Verkürzung bei adoleszenten Patienten

Trümmerfrakturen mit Verkürzung in jedem Alter



Metatarsale V Frakturen

Problem: Apophyse vs. Fraktur

längs

quer



Metatarsale V Frakturen

Avulsions Fraktur (Zone I)

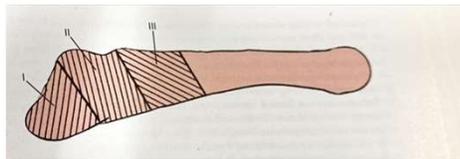
- häufigste Fraktur

Jones Frakturen (Zone II)

- ziehen in intermetatarsales Gelenk IV/V

Proximale Schaftfrakturen (Zone III)

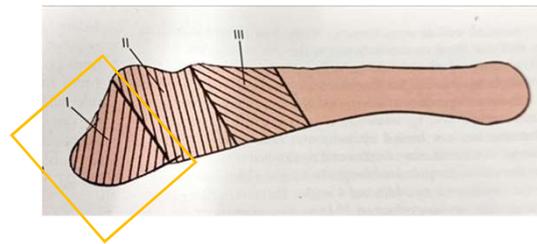
- i.d.R. Stressfrakturen des Adoleszenten



Metatarsale V Frakturen Avulsionsfrakturen Zone I

Traumamechanismus:

- i.d.R Supinationstrauma
- Zug de M Peroneus brevis
- Undislozierte Frakturen sind stabil und brauchen keine Stellungskontrolle!!



Häufigste Verletzung !



Unterschenkelgips 4-6 Wochen, Belastung nach Beschwerden
Kontrolle nach 1 Woche (nur bei initial dislozierten Frakturen)
und 4-6 Wochen



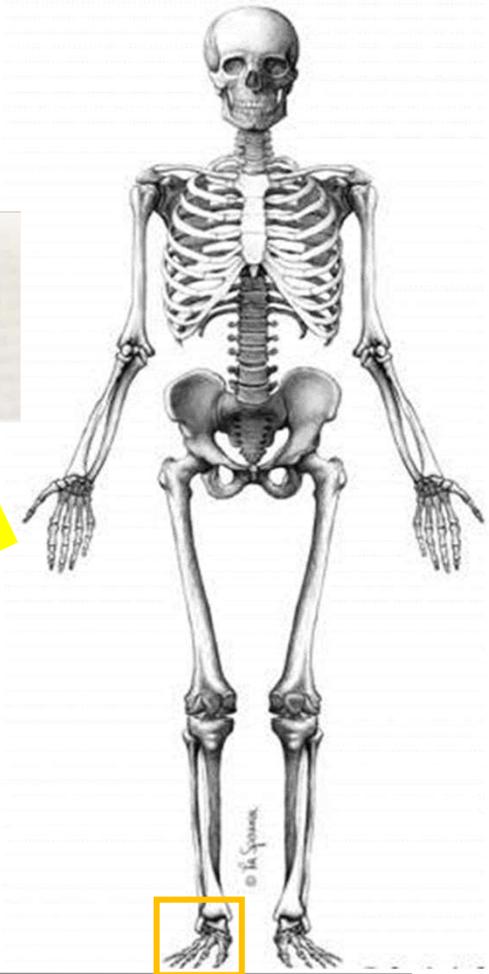
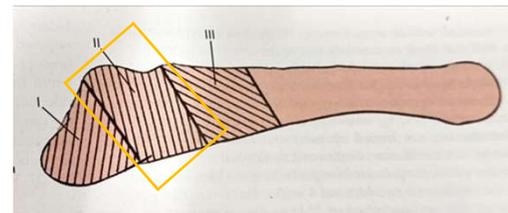
OP Indikation: Gelenksstufe, Dislokation >3mm



Metatarsale V Frakturen Jones Frakturen Zone II

Traumamechnaismus: Axiale Kraft + Scherkräfte

Zieht in das intermetatarsale Gelenk IV/V



Problem: schlechte Perfusion in dieser Zone

- CAVE: Stressfrakturen möglich, Dauer der Beschwerden erfragen!

Unterschenkelgips 4-6 Wochen, keine Belastung (5kg)

Kontrolle nach 1 Woche und 4- 6 Wochen

Kindertraumatologie



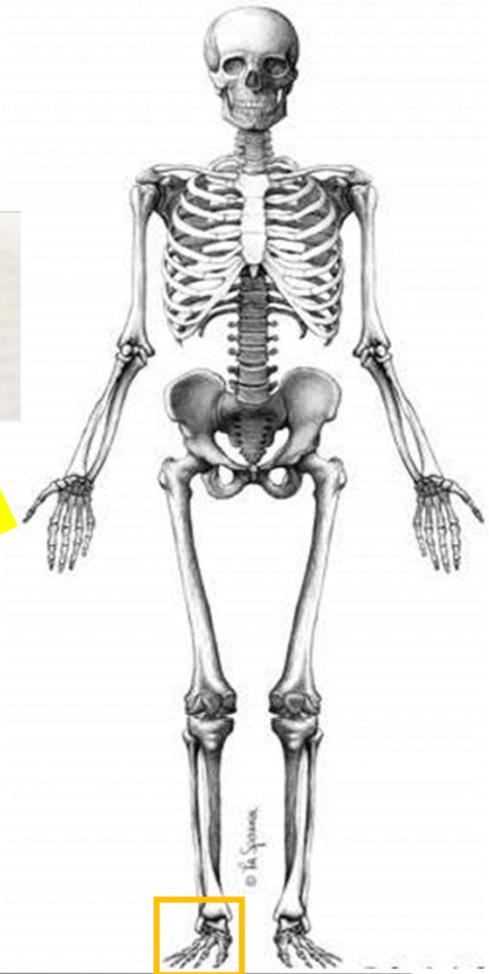
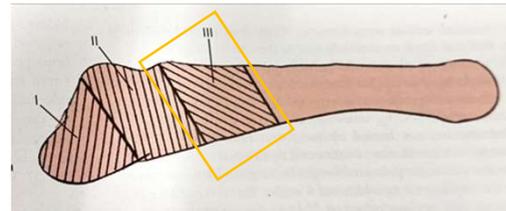
OP Indikation: chronische Beschwerden, Dislokation >2mm



Metatarsale V Frakturen Frakturen Zone III

Traumamechanismus: i.d.R. Stressfraktur

- Dauer der Beschwerden erfragen!



Akute Fraktur:

Unterschenkelgips 4-6 Wochen, keine Belastung (5kg)

Kontrolle nach 1 Woche und 4- 6 Wochen

Kindertraumatologie



OP Indikation: chronische Beschwerden, Dislokation >2mm



Take Home Message

- Stabile Verletzungen der Finger und Zehen können problemlos in der Praxis behandelt werden
- Funktionelle Behandlung (Taping) von Vorteil
- Schwellungen nach Fingerverletzungen persistieren oft sehr lange (Monate)



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit.

www.kinderortho-bern.ch

kinderorthopaedie@insel.ch

www.swisspedortho.ch

