



INSTITUT ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKE BOLESTI  
**"BANJICA"**

# Povrede stopala kod sportista

Spec. dr med. Filip Pilipović



INSTITUT ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKE BOLESTI  
"BANJICA"

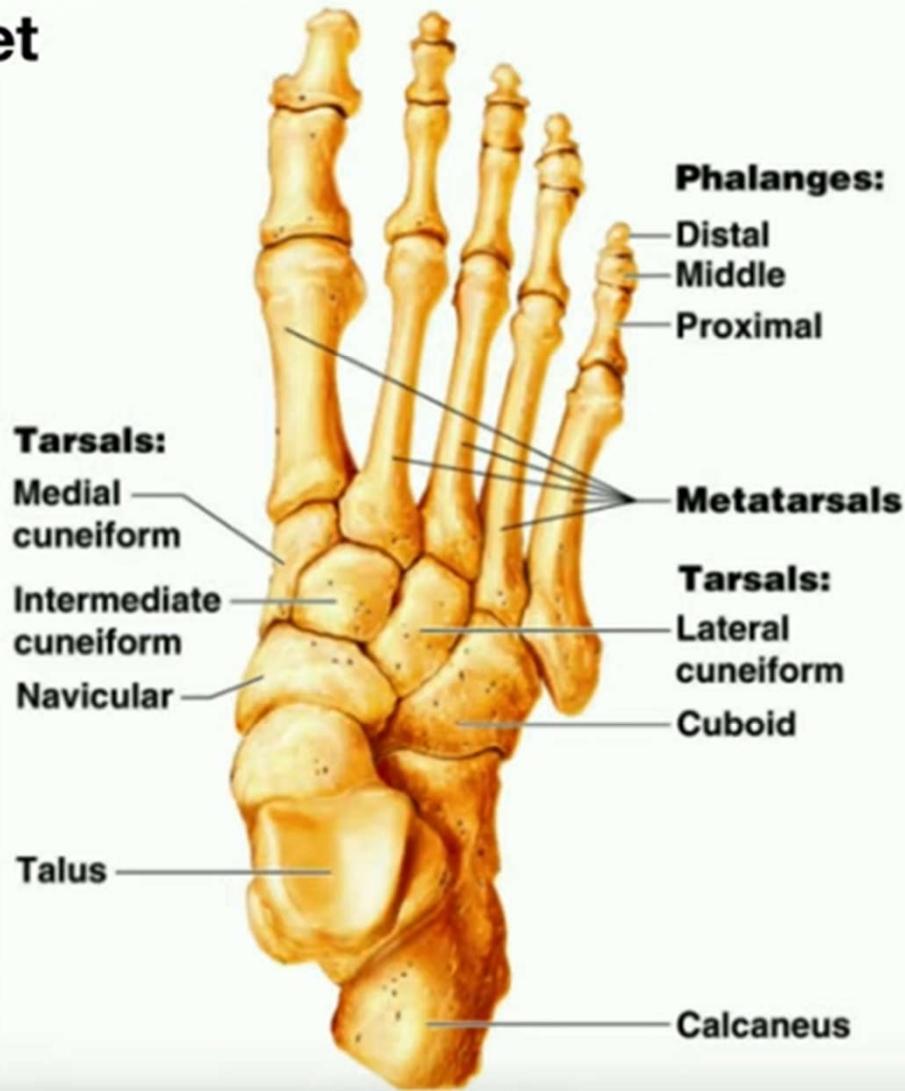
# Anatomija

- Sastoji se od 28 kostiju (dve sezamoidne) i 33 zgloba od kojih su 20 aktivno pokretni
- Angažovan je u velikoj meri kod gotovo svih sportova
- Posebno osetljiv pri kontaktnim sportovima

# Anatomija

## Bones of the Feet

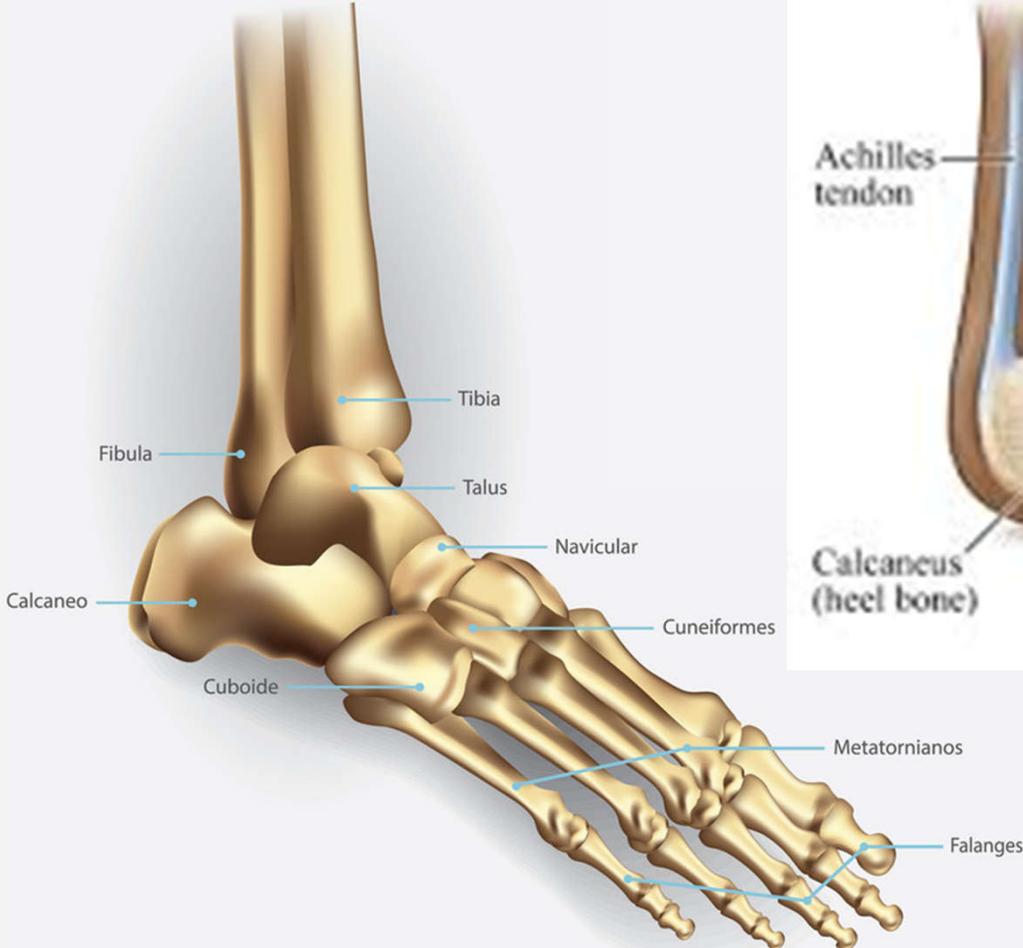
- Each foot has 7 tarsals:
  - Calcaneus (heel) & talus (ankle)
  - Cuboid & navicular
  - 3 cuneiforms
- Each toe has 1 metatarsal.
  - All toes have 3 phalanges (proximal, middle, and distal) except the **hallux**, or big toe.





INSTITUT ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKE BOLEZNI  
"BANJIČA"

# Anatomija



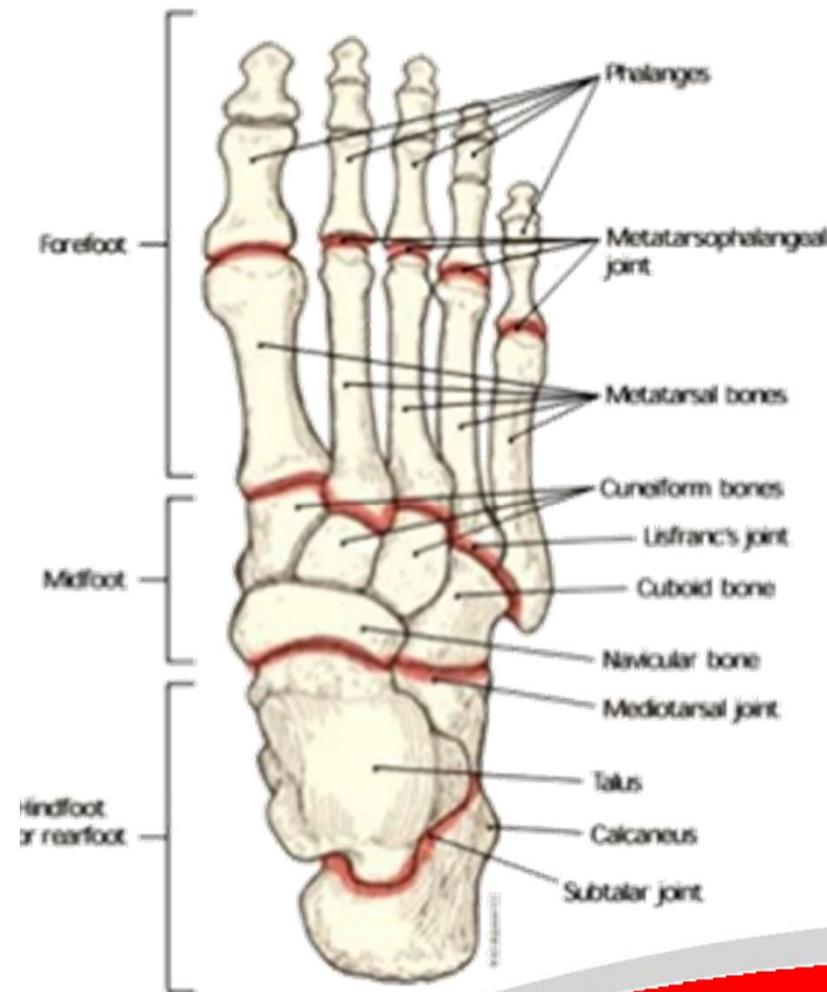
© 2015 Healthwise





DEPARTMAN ZA ORTOPEDSKU MEDICINU  
"BANJIČA"

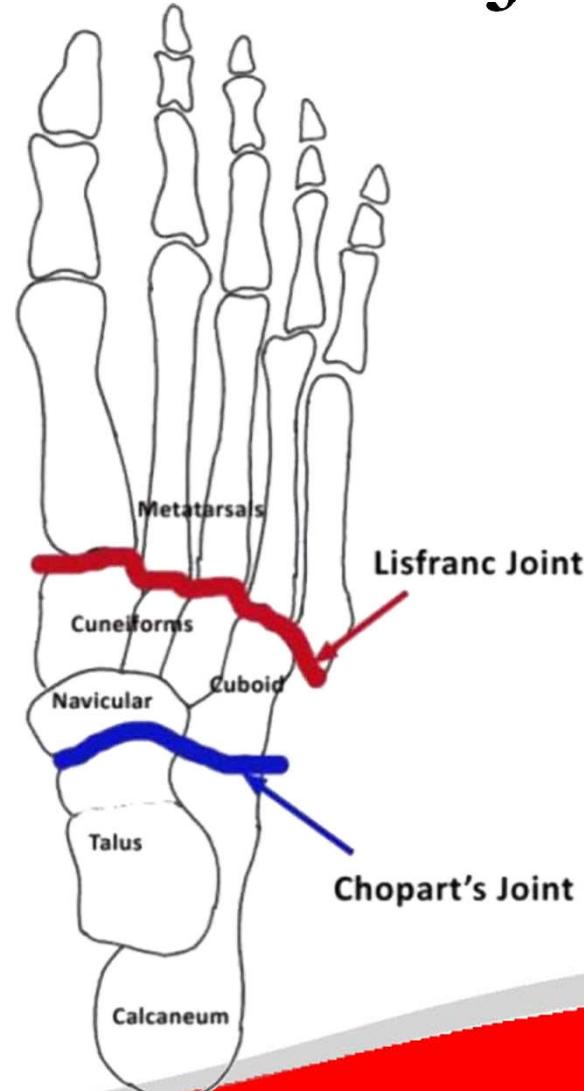
# Anatomija





INSTITUT ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKE BOLEZNI  
"BANJICA"

# Anatomija





INSTITUT ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKE BOLEZNI  
"BANJICA"

# Anatomija



Grčko  
stopalo

69%

Kvadratno  
stopalo

9%

Egipatsko  
stopalo

22%



INSTITUT ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKE BOLEZNI  
"BANJICA"

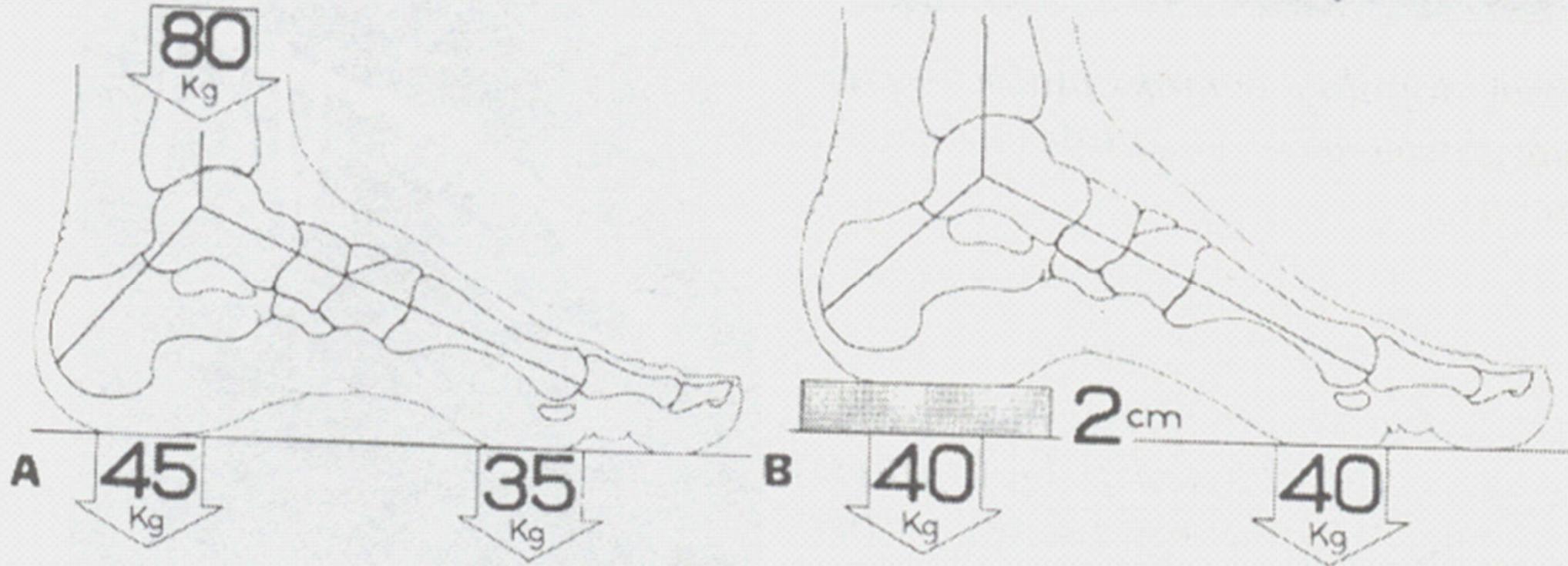
# Anatomija





DIREKTORIJA ZA ORTOPEDSKU I HIRURSKU BOLEZNI  
"BANJIČA"

# Biomehanika

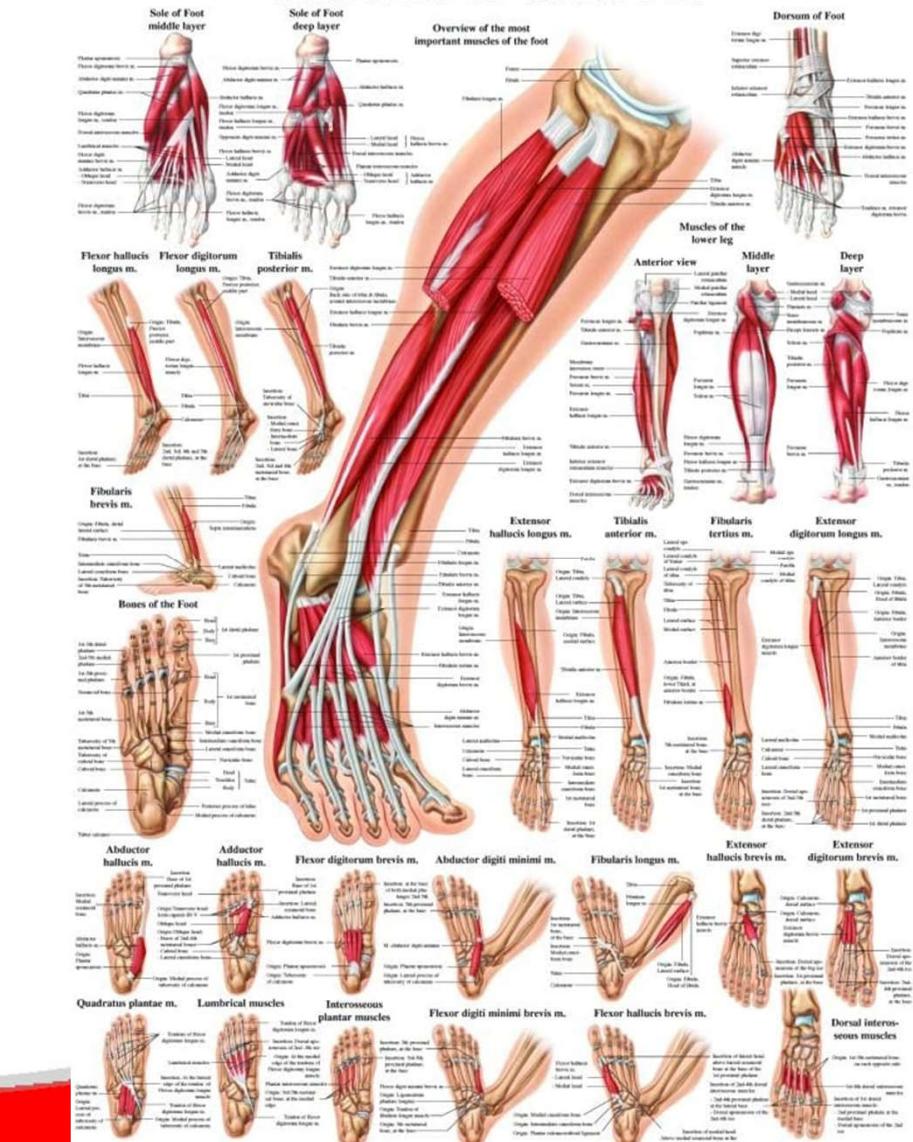




INSTITUT ZA ORTOPEDSKU-HIRURSKU BOLEZNI  
"BANJIĆA"  
• 1961 •

# Anatomija - Mišići

## MUSCLES OF THE FOOT

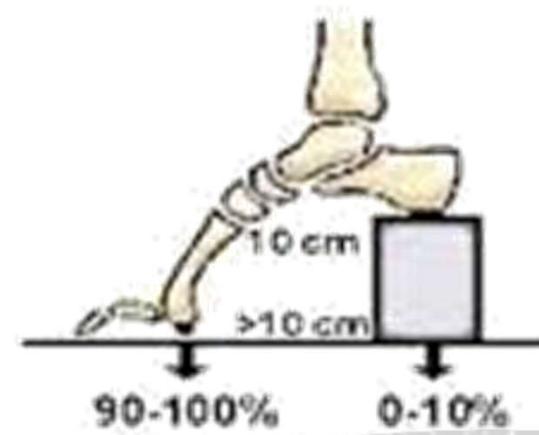
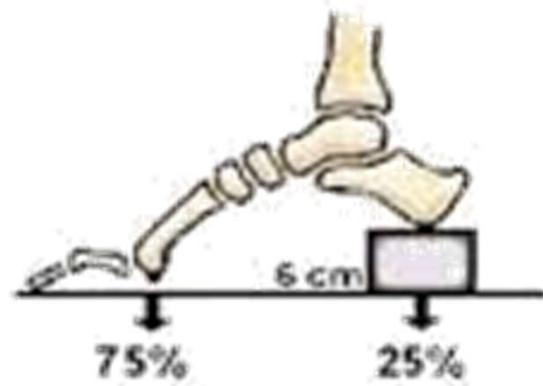
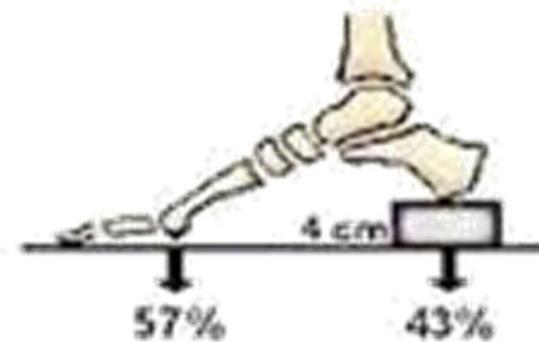
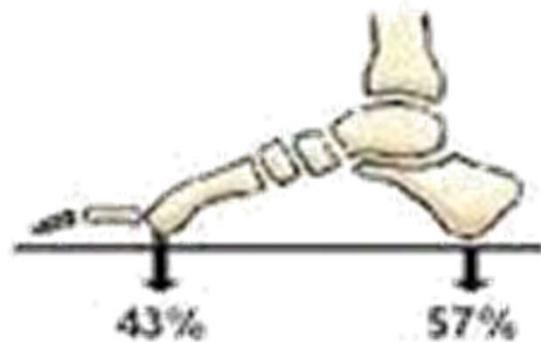


I O H B



INSTITUT ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKE BOlesti  
"BANJICA"

# Biomehanika štikli ☺





INSTITUT ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKE BOLESTI  
"BANJICA"

# Razvoj stopala u dečjem uzrastu

| <b>Uzrast</b>            | <b>Deformitet</b>                       |
|--------------------------|---|
| Na rođenju               | Ravna stopala                           |
| Od 18 meseci do 2 godine | Formira se postepeno svod stopala       |
| Oko dve i po godine      | I dalje postoji delimično ravno stopalo |
| Oko četvrte godine       | Stopalo dobija fiziološku formu         |



# Pokreti

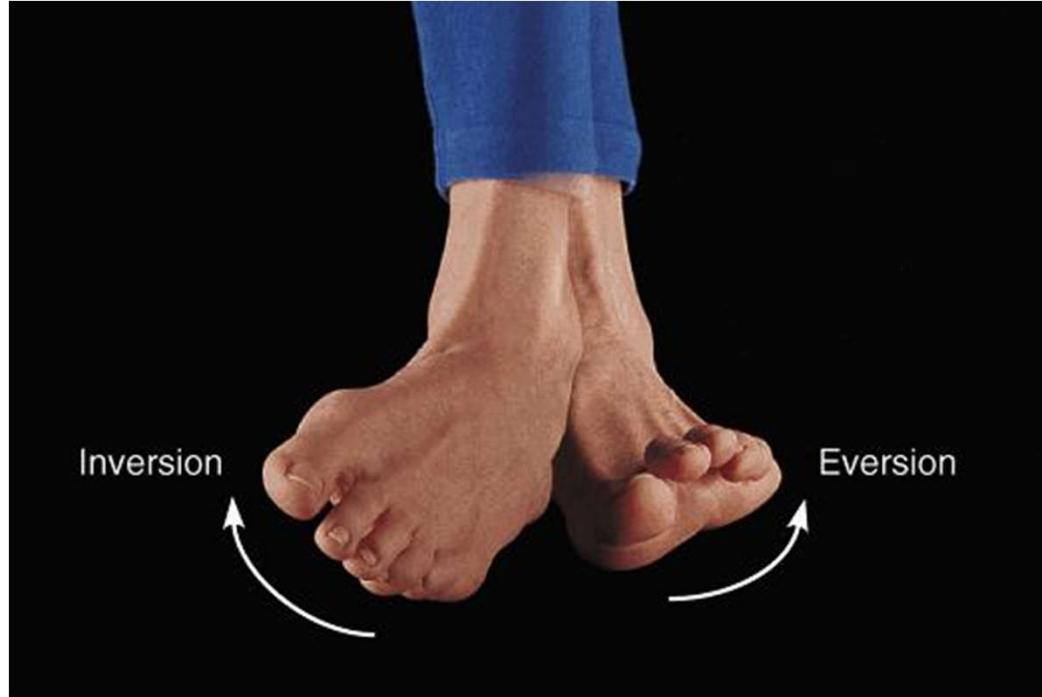


Pokreti dorzalne i plantarne fleksije se primarno vrše u skočnom zglobu i njihove fiziološke vrednosti iznose  $20^\circ$  dorzalne i  $50^\circ$  plantarne fleksije.



INSTITUT ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKE BOLESTI  
"BANIČA"

# Pokreti

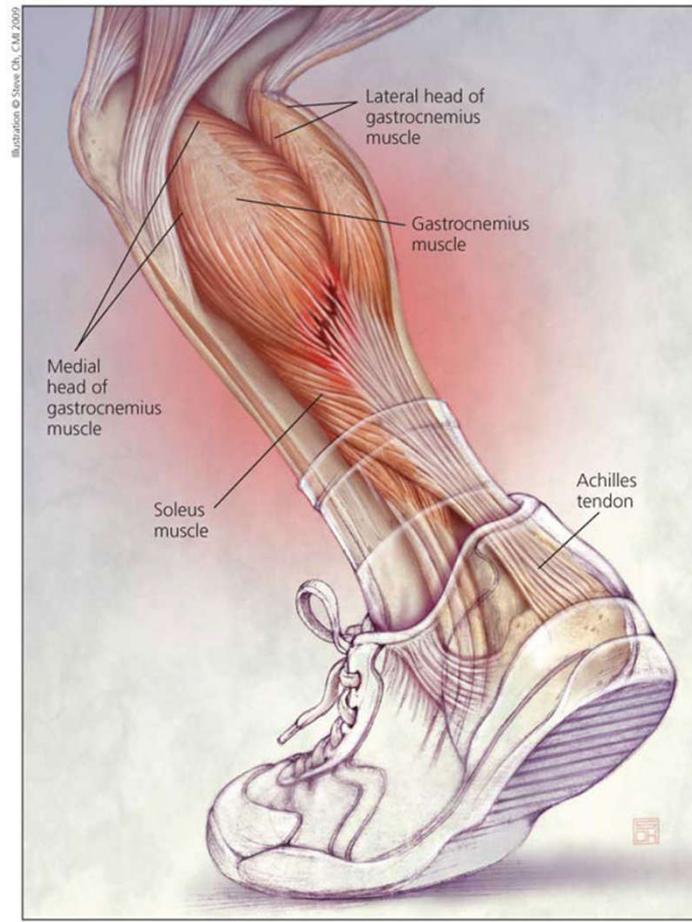


Pokreti inverzije i everzije su mogući samo kada je stopalo u plantanroj felksiji. Oni iznose  $0^\circ - 33^\circ$  inverzije i  $0^\circ - 20^\circ$  everzije



INSTITUT ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKE BOLEZNI  
"BANJIĆA"

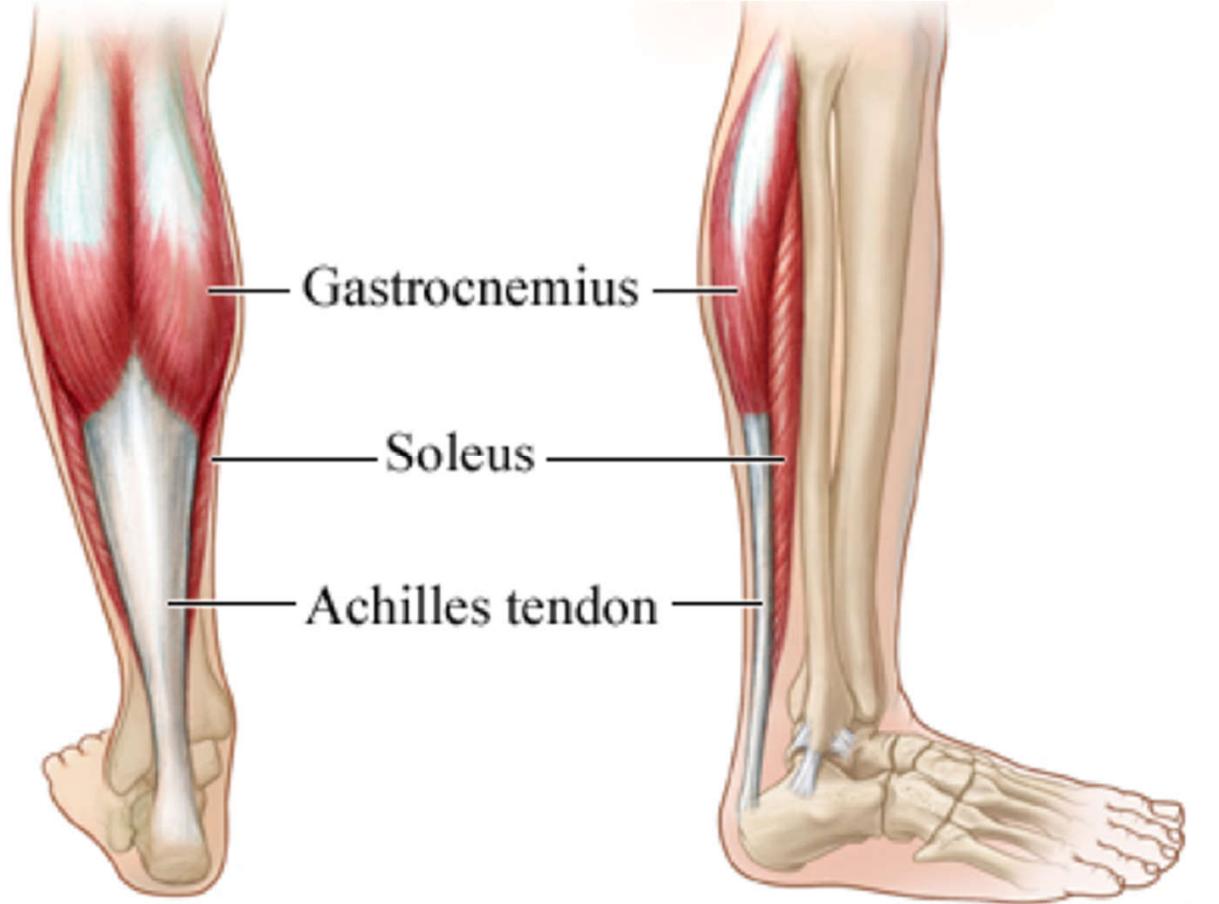
# Ahilova tetiva





INSTITUT ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKE BOLEZNI  
"BANJIČA"

# Ahilova tetiva





INSTITUT ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKE BOLESTI  
"BANJICA"

# Ahilova tetiva

- Javlja se češće kod muškaraca (čak do 12x)
- Povreda je posledica prejakog ili ponavljanih jakih opterećenja ahilove tetive
- Mehanički faktori (obuća...)
- Pucanje tetive se javlja kod 12 u 100.000 sportista



INSTITUT ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKE BOLEZNI  
"BANJICA"

# Ahilova tetiva

- Klička slika:
  - Bol
  - Nemogućnost “podizanja na prste”, odraza itd.



INSTITUT ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKE BOLESTI  
"BANJIČA"

# Ahilova tetiva

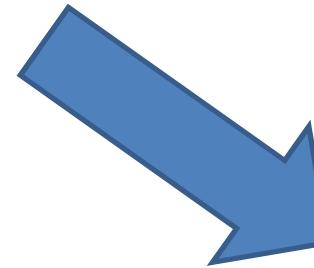
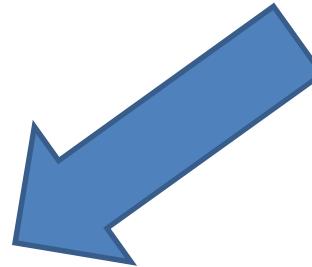
- Dijagnostika
  - Klinički pregled
  - UZ
  - NMR





INSTITUT ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKE BOLEZNI  
"BANJIČA"

# Klasifikacija povreda



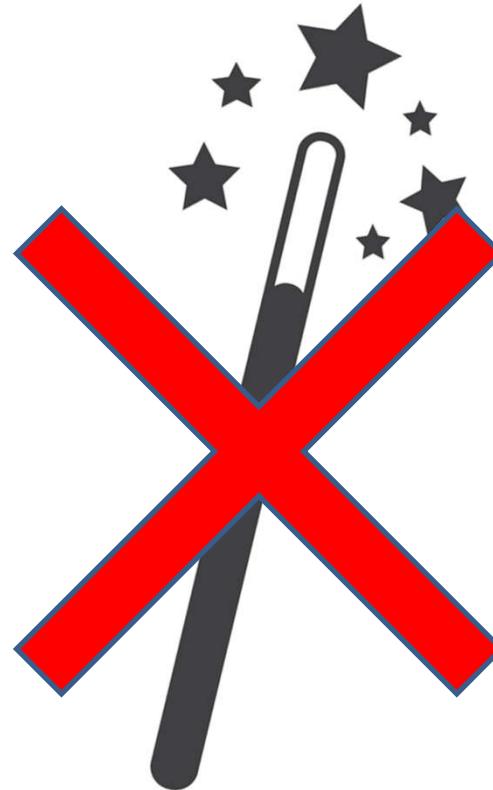
Potoji kontinuitet  
tetive

Postoji prekid  
kontinuiteta  
tetive



INSTITUT ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKE BOLEZNI  
"BANJICA"

# Lečenje



I O H B



# Ahilova tetiva – očuvan kontinuitet

- Tenidinitis/peritendinitis
- Tendinoza/tendinopatija



# Ahilova tetiva – očuvan kontinuitet

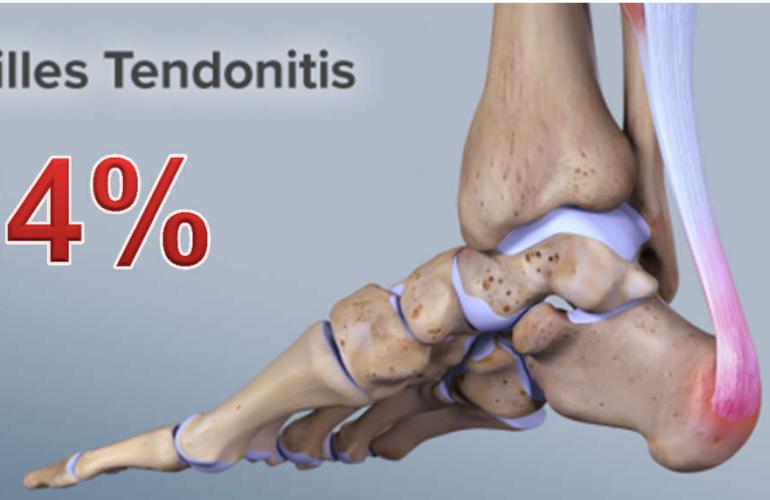
Achilles Tendinosis

10%



Achilles Tendonitis

24%



Achilles Tendinosis

51%





INSTITUT ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKE BOLEZNI  
"BANJIĆA"

# Ahilova tetiva – očuvan kontinuitet

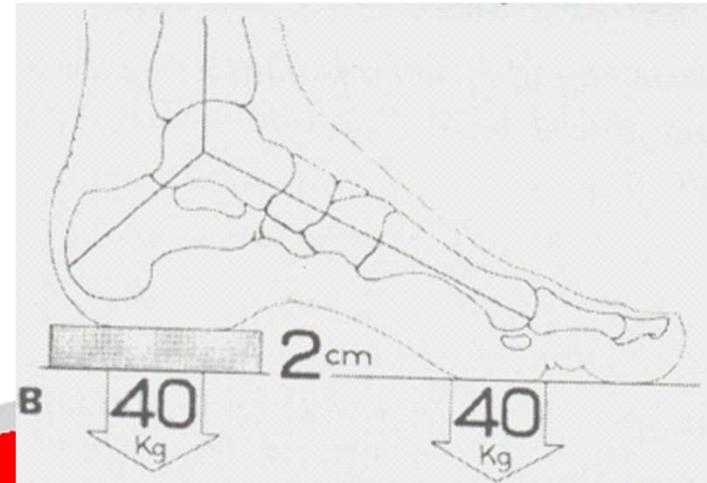


Haglund's deformity



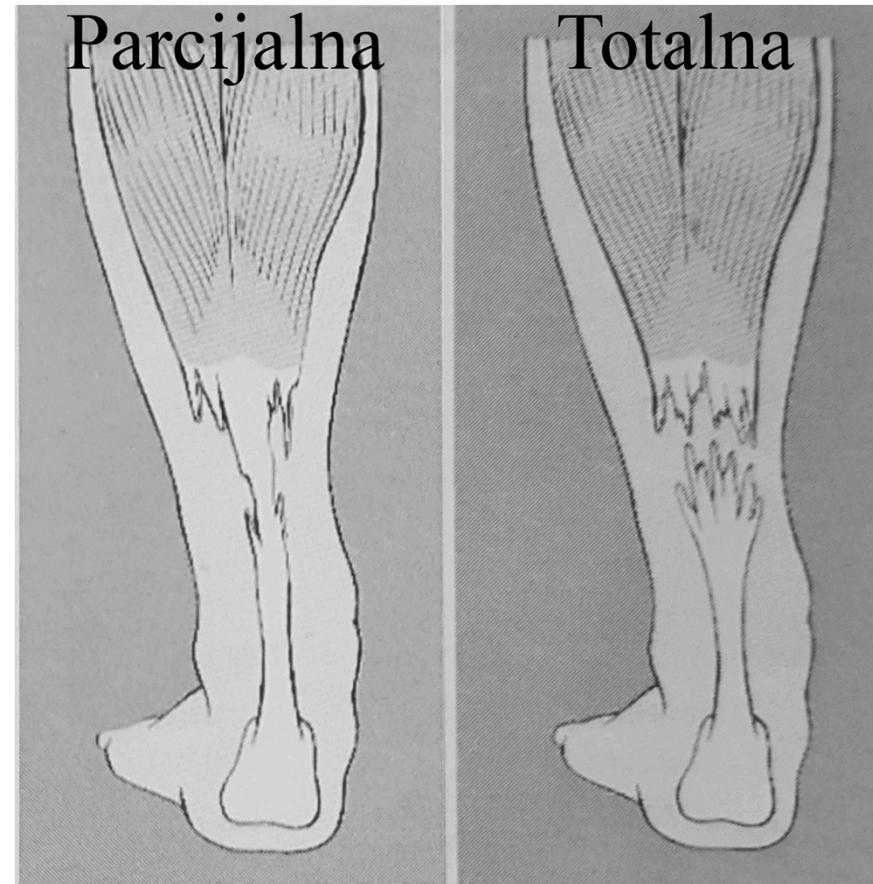
# Ahilova tetiva – lečenje

- 1. Neoperativno
  - Mirovanje!
  - NSAIL (Aflamil, Arcoxia, Diklofen...)
  - Topikalni hladni gelovi (HyalFit, Pernaton, BlockMax...)
  - Imobilizacija
  - Fizikalna terapija
  - PRP
  - Suplementi (Tendocolin...)
  - **Potrebno je vreme!!!**



# Ahilova tetiva – prekid kontinuiteta

- Parcijalne/delimične
- Totalne/kompletne





DIREKTORIJUM  
"BANJIČA"

# Ahilova tetiva – lečenje

- Operativno
- Neoperativno
  - Gips/ortoza

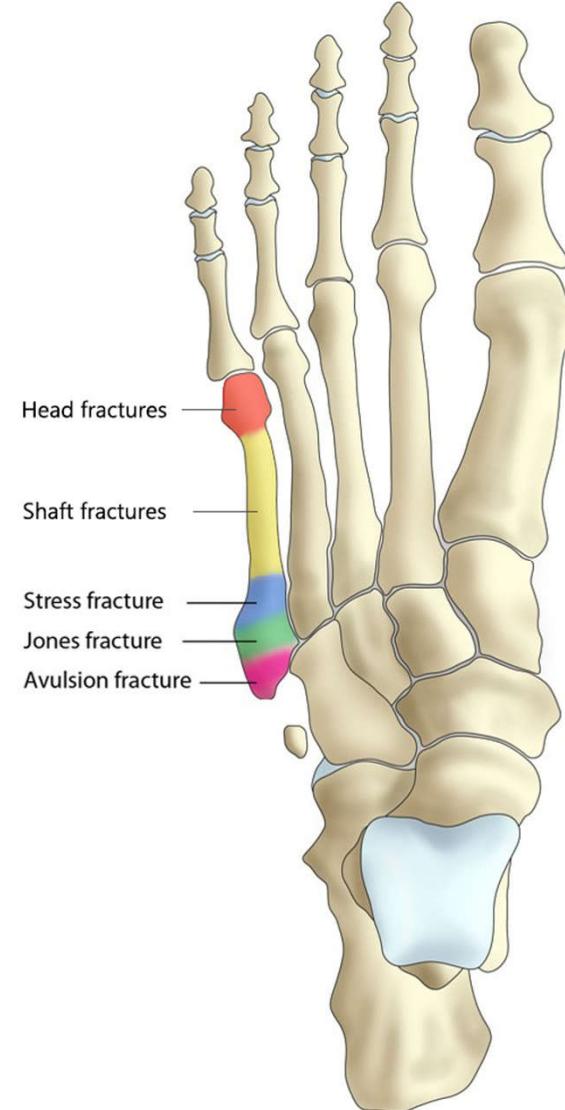
**Achilles Tendon  
Rupture**





DIREKTORIJA ZA ORTOPEDSKU I HIRURSKU BOLESNIČKU  
"BANJICA"

# Prelomi V metatarzalne kosti



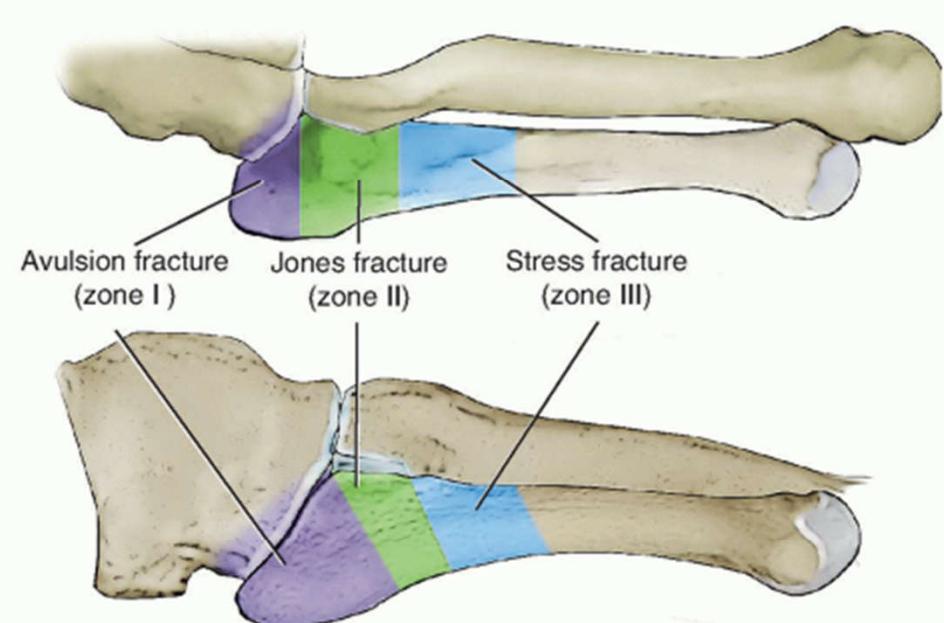
# Prełomi V metatarzalne kosti

- Dijagnostika
  - Pregled (prełom često ne boli previše)
  - RTG
  - CT



# Prelomi V metatarzalne kosti

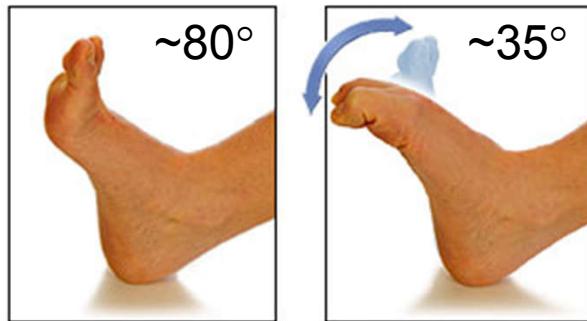
- Lečenje
  - Zona 1 – neoperativno
  - Zona 2 – kontraverzno
  - Zona 3 – (ne?)operativno





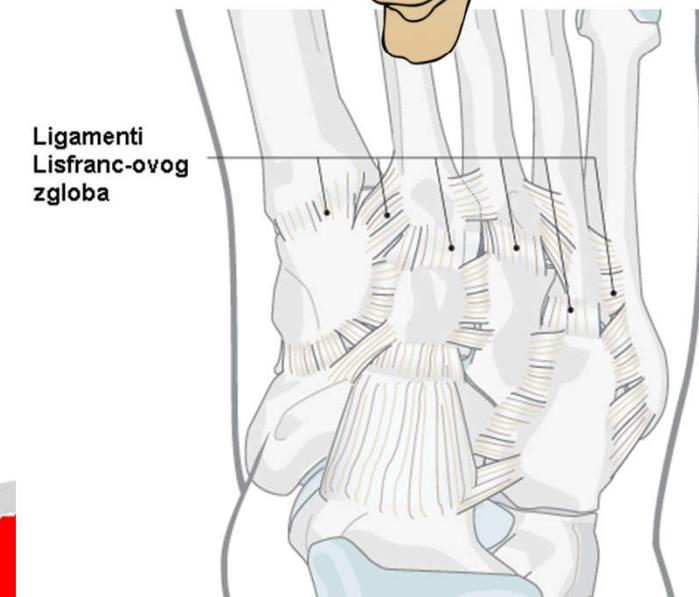
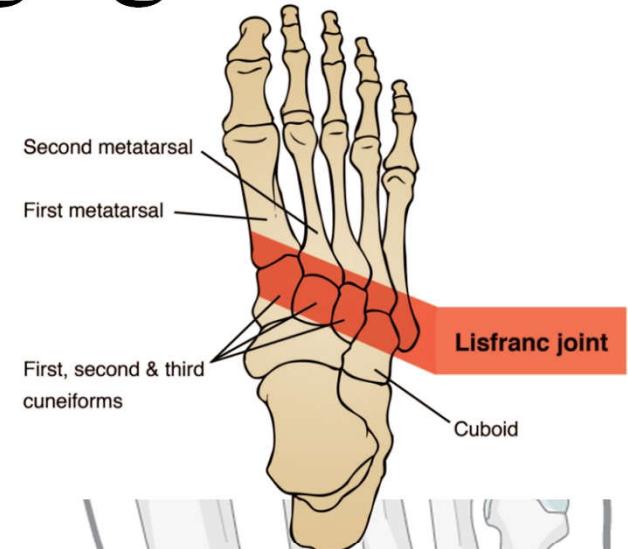
INSTITUT ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKE BOLESTI  
"BANJIČA"

# Hallux rigidus

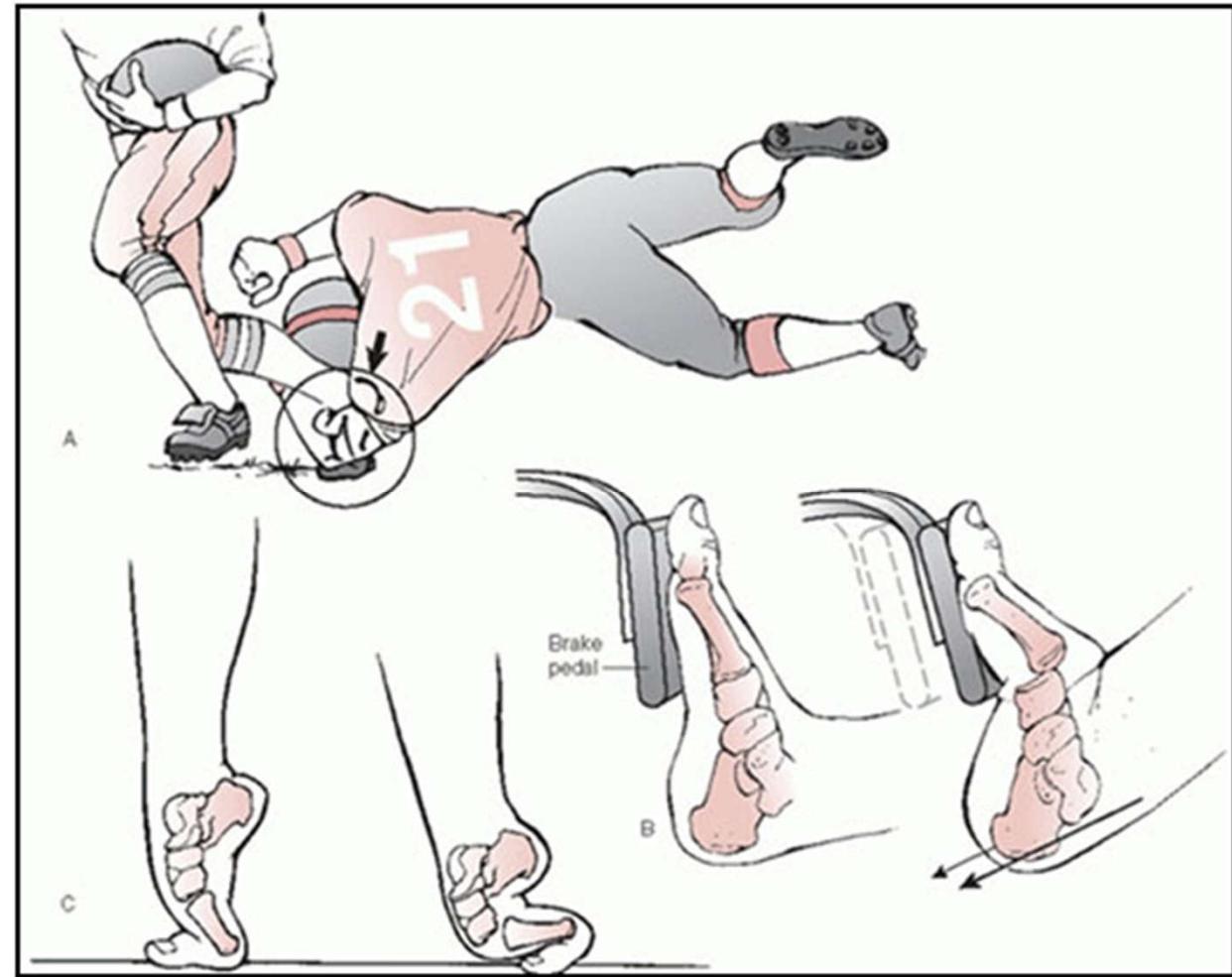
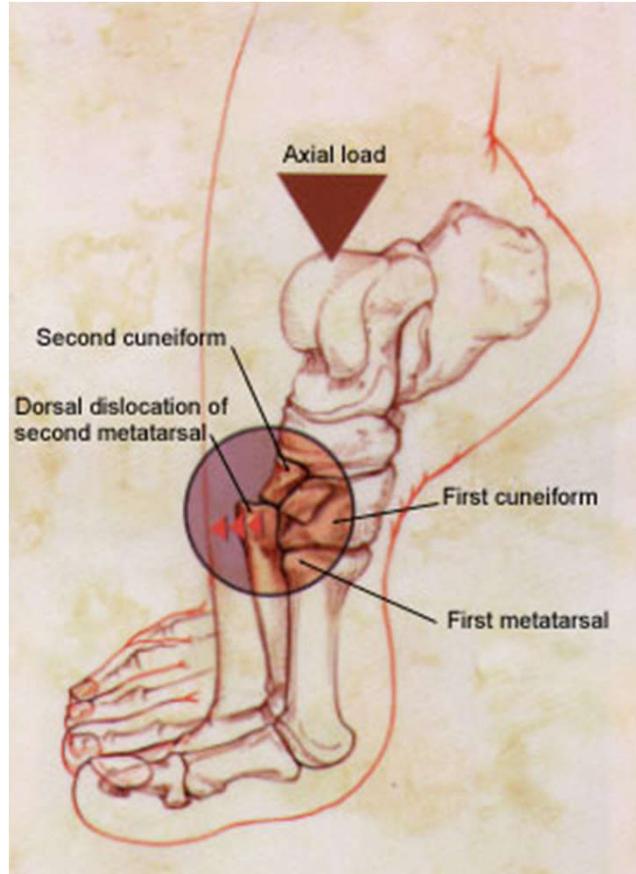


# Povrede Lisfrankovog zgloba

- TMT (tarzo-metatarzalni) zglob
- Mehanizam povrede:
  - Uvrtanje
  - Direktna povreda velikom silom
- Retka povreda (0.2%)
- Previdi se svaki peti slučaj!



# Povrede Lisfranc-ovog zgloba



# Povrede Lisfranc-ovog zgloba

- Dijagnostika
  - Klinički pregled
  - RTG
  - MSCT
  - NMR



Često jedini klinički  
znak povrede!!!



INSTITUT ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKE BOLESTI  
"BANJICA"

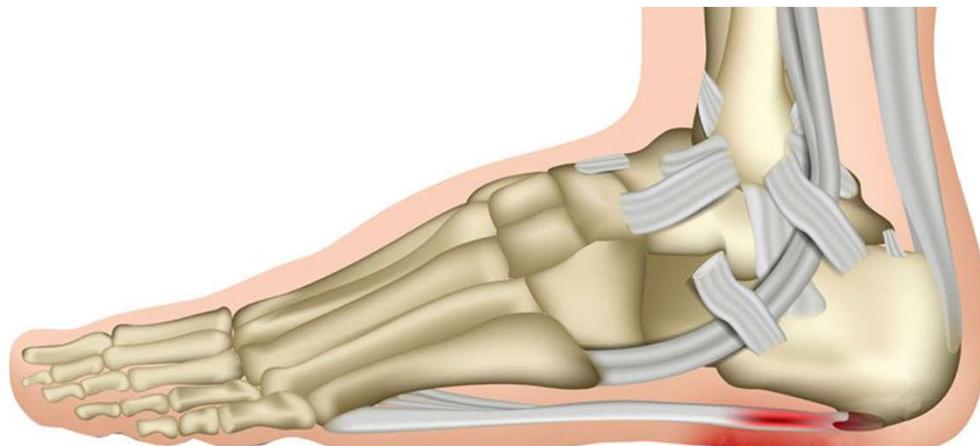
# Bol u peti

- Najčešći uzroci:

- Plantarni fascitis ili calcar calcanei (petni trn)
- Kompresija plantarnog nerva
- Mb. Sever (kod dece)

# Bol u peti

- Najčešći uzroci:
  - Plantarni fascitis ili calcar calcanei (petni trn)

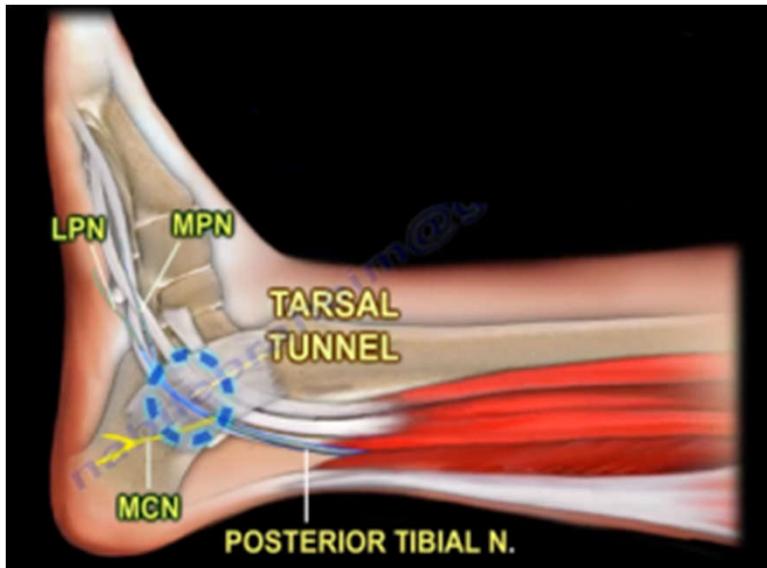


# Bol u peti

DEPARTMAN ZA ORTOPEDSKU HIRURSKU BOLESNIČKU POGONOST  
"BANJIĆA"

- Najčešći uzroci:

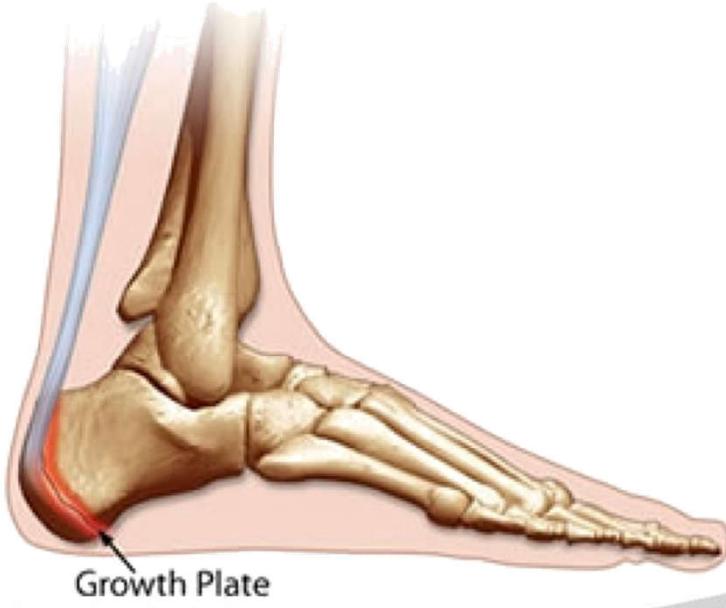
- Plantarni fascitis ili calcar calcanei (petni trn)
- Kompresija plantarnog nerva



# Bol u peti

DEPARTMAN ZA ORTOPEDSKU I HIRURSKU BOLESNIČKU POGONOST  
"BANJIĆA"

- Najčešći uzroci:
  - Mb. Sever (kod dece)  
(Apofizitis petne kosti)



I O H B

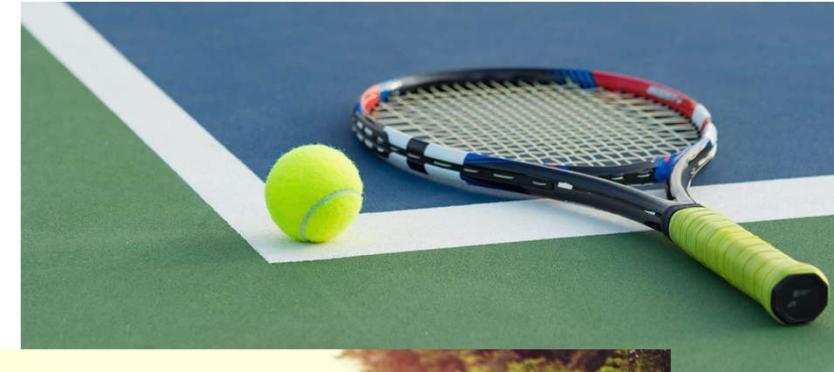
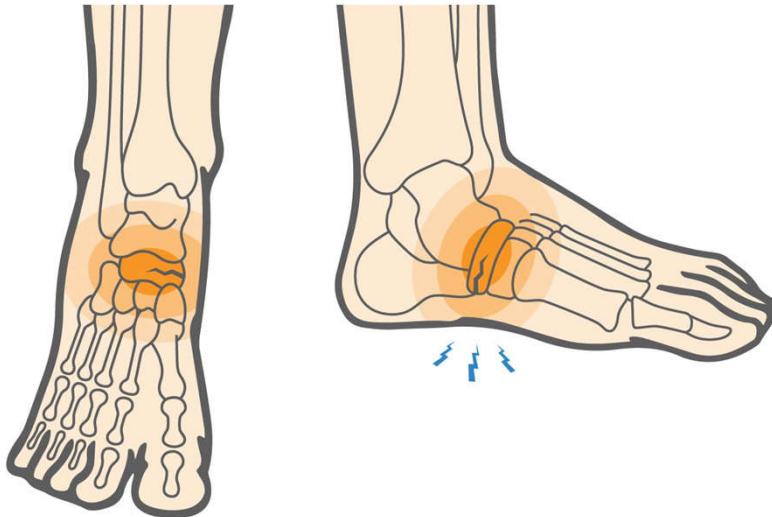




INSTITUT ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKE BOLESTI  
"BANJIČA"

# Stres prelomi navikularne kosti

- Čak do 35% svih stres preloma
- Češće kod juniora
- Bol
- RTG? CT, MRI



# Stres prelomi sezamoidnih kostiju

- Sezamoidne kosti nalaze se na pripoju tetiva. Njihova funkcija je da smanjuju trenje tetine o kost kao i da povećaju efikasanost mišića praveći svojevrsnu polugu
- U stopalu dodatno imaju predstavljaju mesto oslonca - apsorbuju silu
- Dijagnoza se teško postavlja



Sesamoid Injuries



DOKTORI ZA ORTOPEDSKU HIRURSKU BOLEZNI  
"BANJICA"

# THM – take home message





INSTITUT ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKE BOLEZNI  
"BANJICA"

# THM – take home message





DRŽAVNI ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKE BOLEZNI  
"BANJICA"

# THM – take home message





INSTITUT ZA ORTOPEDSKO-HIRURŠKE BOLESTI  
"BANJIČA"

Prevencija je ključ uspeha,  
javite lekaru na vreme!

HVALA NA PAŽNJI!

[dr.filip.pilipovic@gmail.com](mailto:dr.filip.pilipovic@gmail.com)

I O H B

