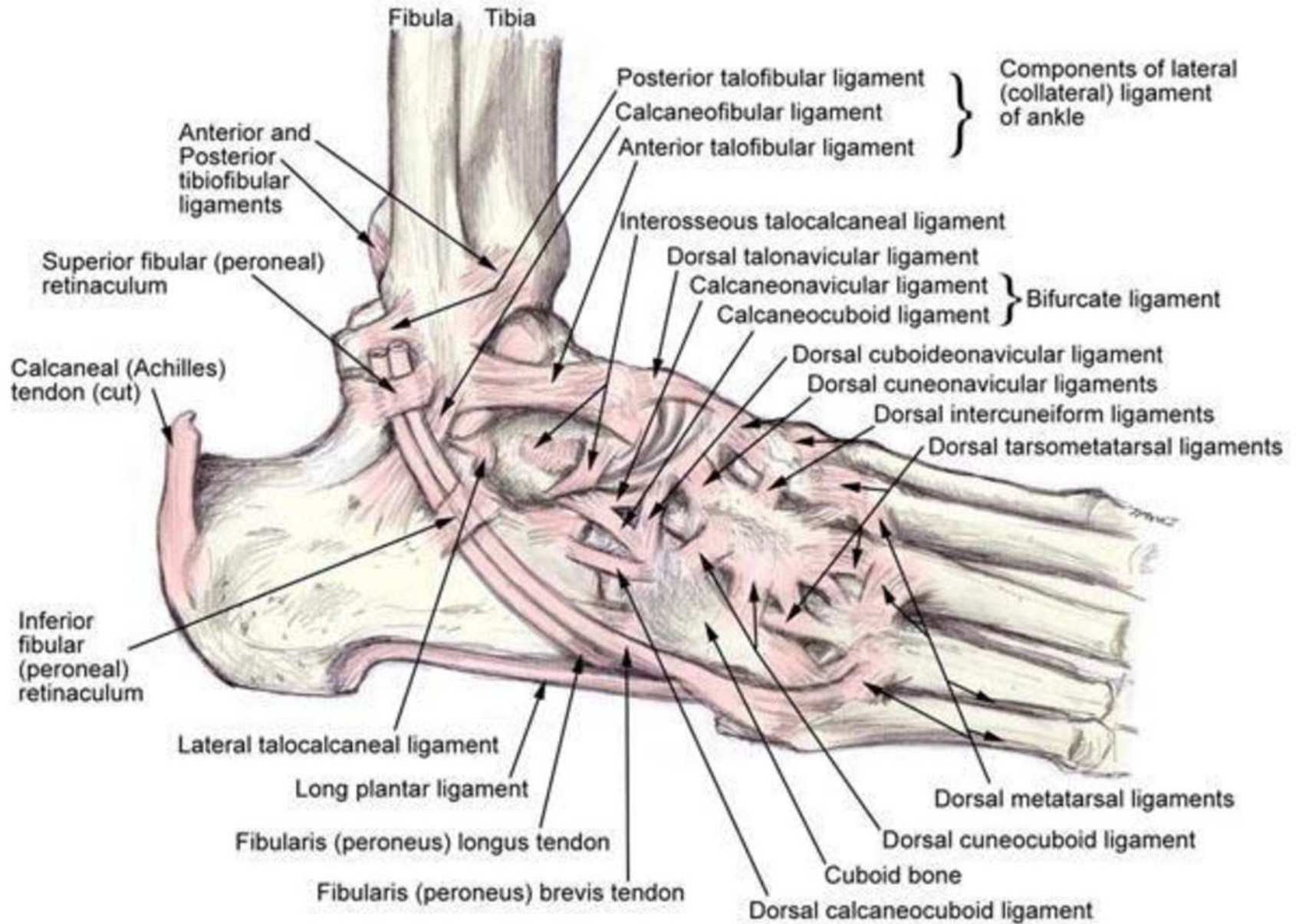


Ülemise hüppeliigese sidemed

Lauri Savolainen

Tartu 2022

Lateral view



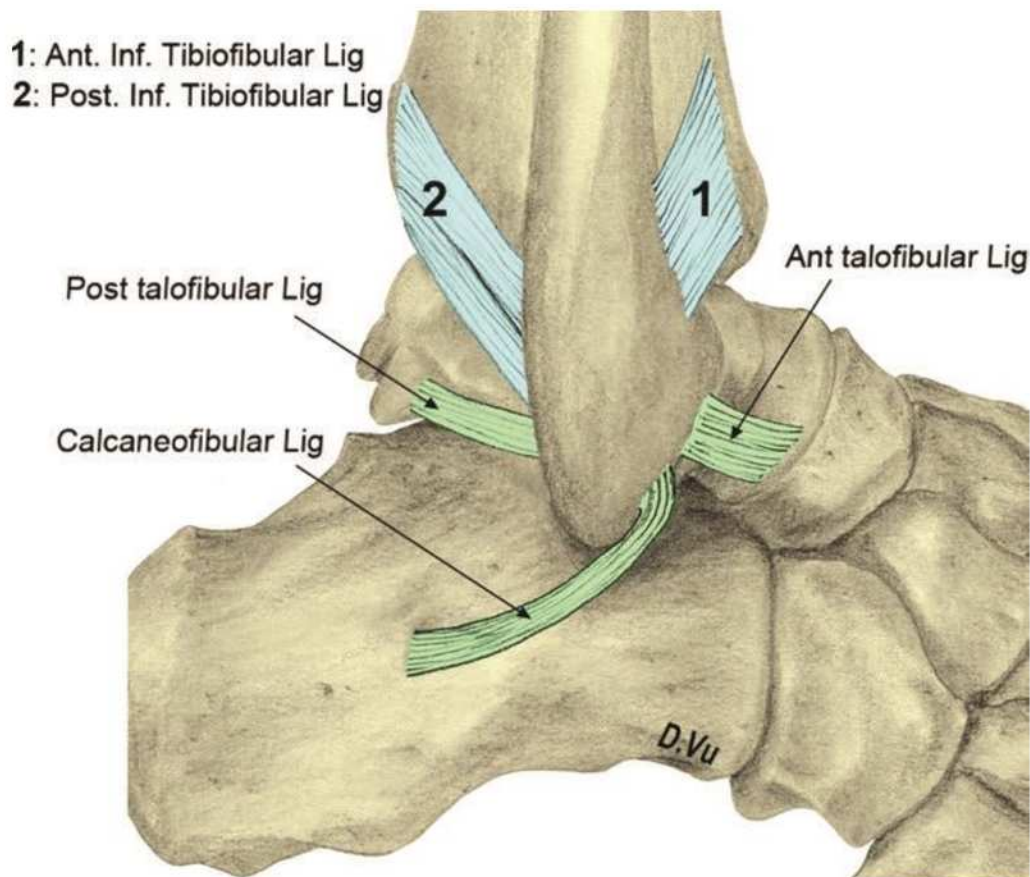
Ülemise hüppeliigese sidemed

- *Lateraalse ligamendi (LL) kompleks*
- *Sündesmoosi ligamendi (SL) kompleks*
- *Deltaligament*
- *Spring ligament*

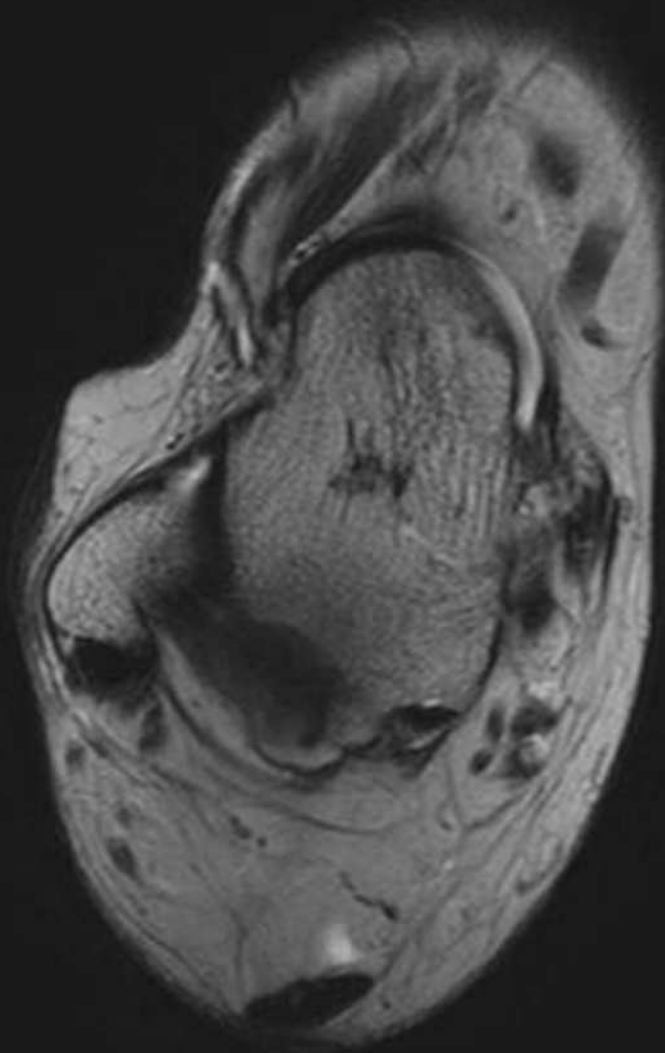
- Sidemed on normipäraselt madala homogeense signaaliga
- Osaliste rebendite korral ebakorrapärane signaalitõus ning sideme paksenemine
- Täielike rebendite korral kiudude katkemine

Lateraalse ligamendi kompleks

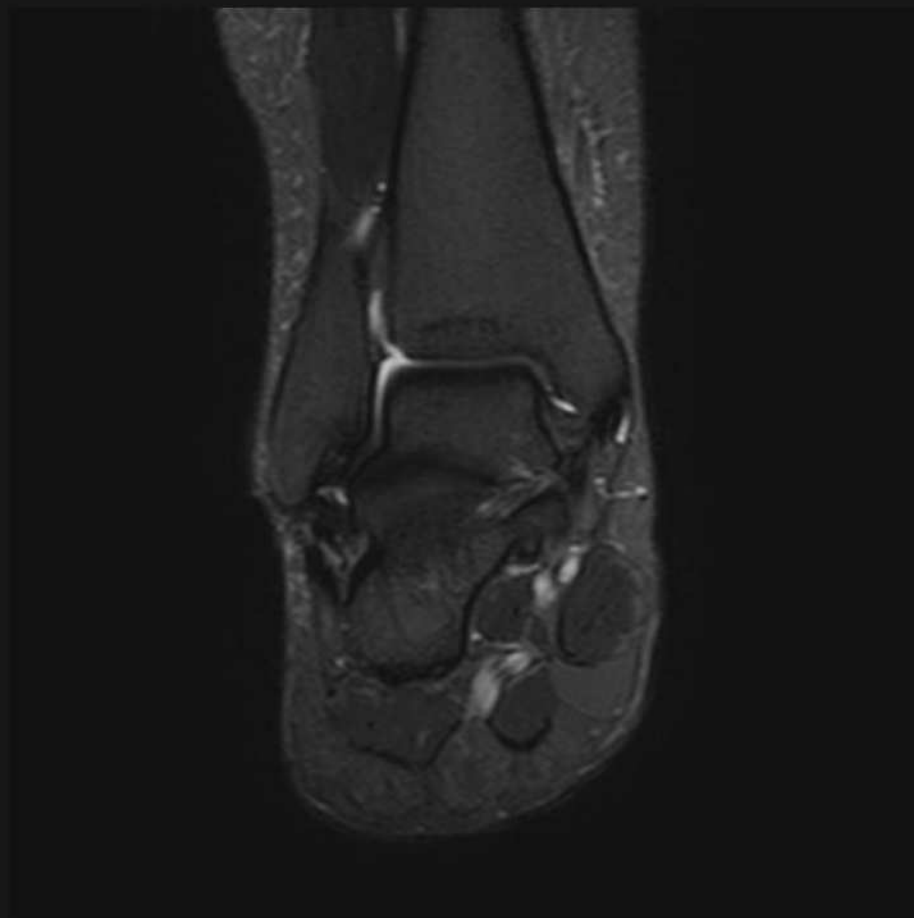
- *Anterior talofibular ligament (ATFL)*
- *Calcaneofibular ligament (CFL)*
- *Posterior talofibular ligament*
 - *Harva esineb rebendit*



ATFL



CFL



Trauma järgsed *ATFL* / *CFL* muutused

- Varajaselt esineb ebakorrapärane turse, keskmine signaali intensiivsus koos ligamendi ebakorrapäraste kontuuridega
- Aja jooksul turse ning ebakorrapärasus väheneb ning side jääb õhemaks
- Armistumine kestab tavaliselt 6-12 kuud
- Kroonilise ruptuuri korral esineb defekt tavaliselt ligamendi otsades

ATFL ja CFL totaalsed rebendid



a.



b.

ATFL rebendi järgsed muutused



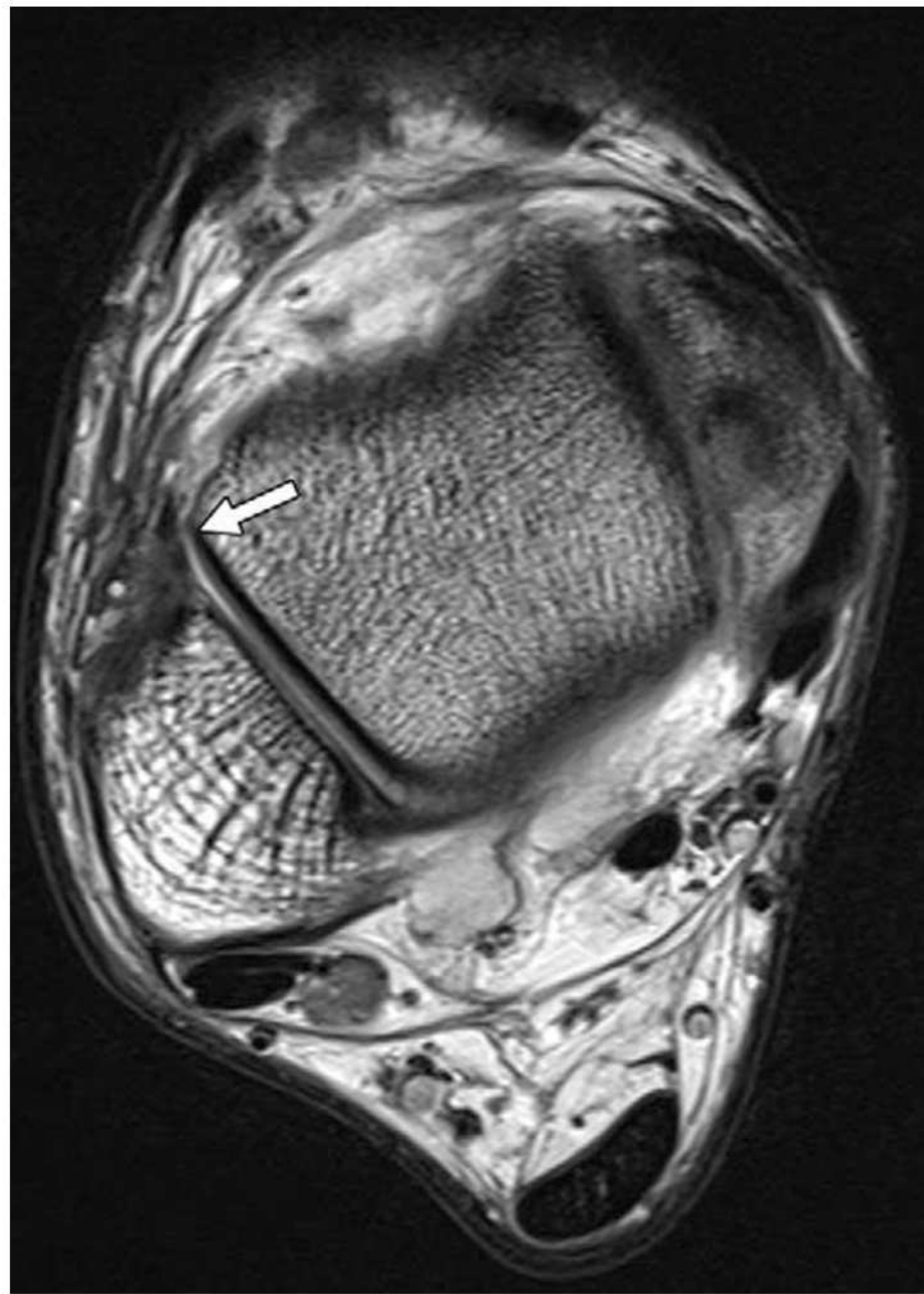
a.

b.

ATFL / CFL trauma järgsed kaasuvad muutused

- Lateraalse ligamendi kompleksi vigastuse korral **posttraumaatiline sünoviit ja fibroseerumine**
 1. hemartroos
 2. posttraumaatilise sünoviit anterolateraalses sopis
 3. hüeliniseeritud fibroos
 - ümarad/lineaarsed väädid -> triangulaarseks/meniskoidseteks (anterolateraalse sopi kujuga)



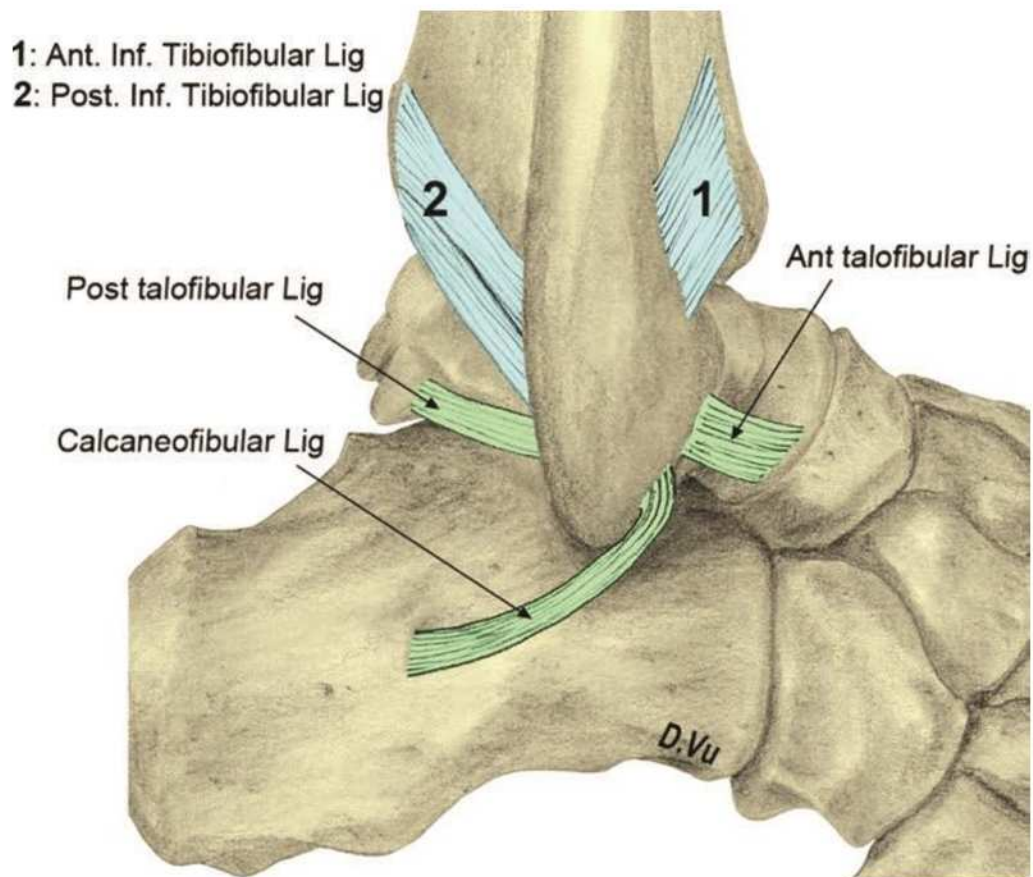


Lateraalse ligamendi kompleksi vigastus röntgenis

- Pehmekoe turse lat. peksel
- Avulsioonmurd -> hilisemas täiskasvanu eas ümarad luukillud
- Kaasneda võivad murrud
 - Taluse liigespinnal (talar dome)
 - Talus lat. jätkel
 - Taluse posterolat. jätkel
 - Kandluu eesmisel jätkel
 - V metatarsaalluus

Sündesmoosi ligamendi kompleks

1. *Anterior Inferior Tibiofibular Ligament (AITFL)*
2. *Posterior Inferior Tibiofibular Ligament (PITFL)*
3. *Inferior interosseous ligament (IOL)*



Sündesmoosi ligamendi kompleksi vigastus röntgeniülesvõttel

- Ägedas faasis võivad olla (vale)negatiivsed
- *Tibiofibular clear space* AP või Mortise projektsioonis on kindlaim kriteerium hindamaks sideme intaktsust
- Hüppeliigeste võrdlevad ülesvõtted võivad olla abiks tagasihoidliku sündesmoosi laienemise hindamisel
- Mediaalse vahemiku ahenemine viitab samaaegse deltasideme süva kiudude rebendile -> kirurgiline ravi



Sündesmoosi ligamendi kompleksi vigastus

- Distaalne tibiofibulaarne **sündesmoos** koos **deltasidemega** on **primaarsed hüppeliigese stabiliseerijad**
- Trauma korral jalg välisrotatsiooniga koos dorsofleksiooniga
 - Haaratud ligamentide järjekord eesmiselt **AITFL -> IIOL -> PITFL**
- PITFL-i rebend esineb sageli koos tagumise pekse periosteaaalse avulsioonmurruga
- Suuremate sündesmoosi vigastuste korral on haaratud ka deltaside
- Weber B murrud on sageli koos sündesmoosi vigastustega
- Sündesmoosi vigastuse võib ulatuda proksimaasele läbi dist. fibula tüve -> Weber C murd
- Heterotoopne ossifikatsioon sündesmoosi vigastuste järgselt (võib olla vahest sportlastel ka valu põhjuseks)

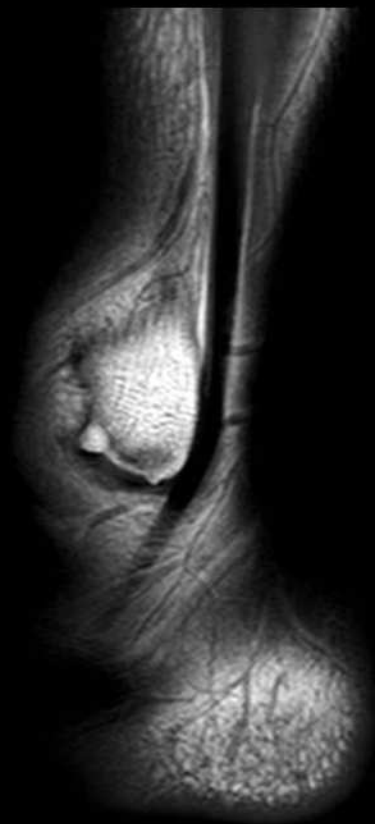
AITFL



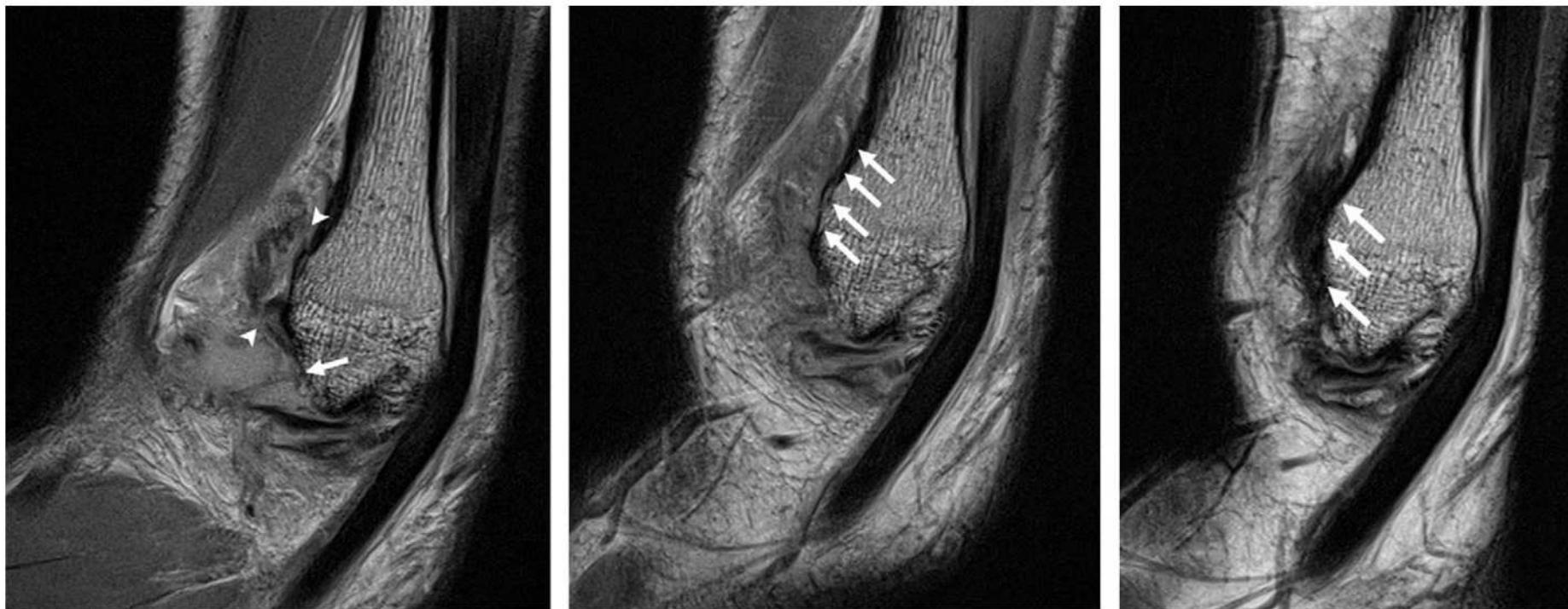
AITFL



AITFL



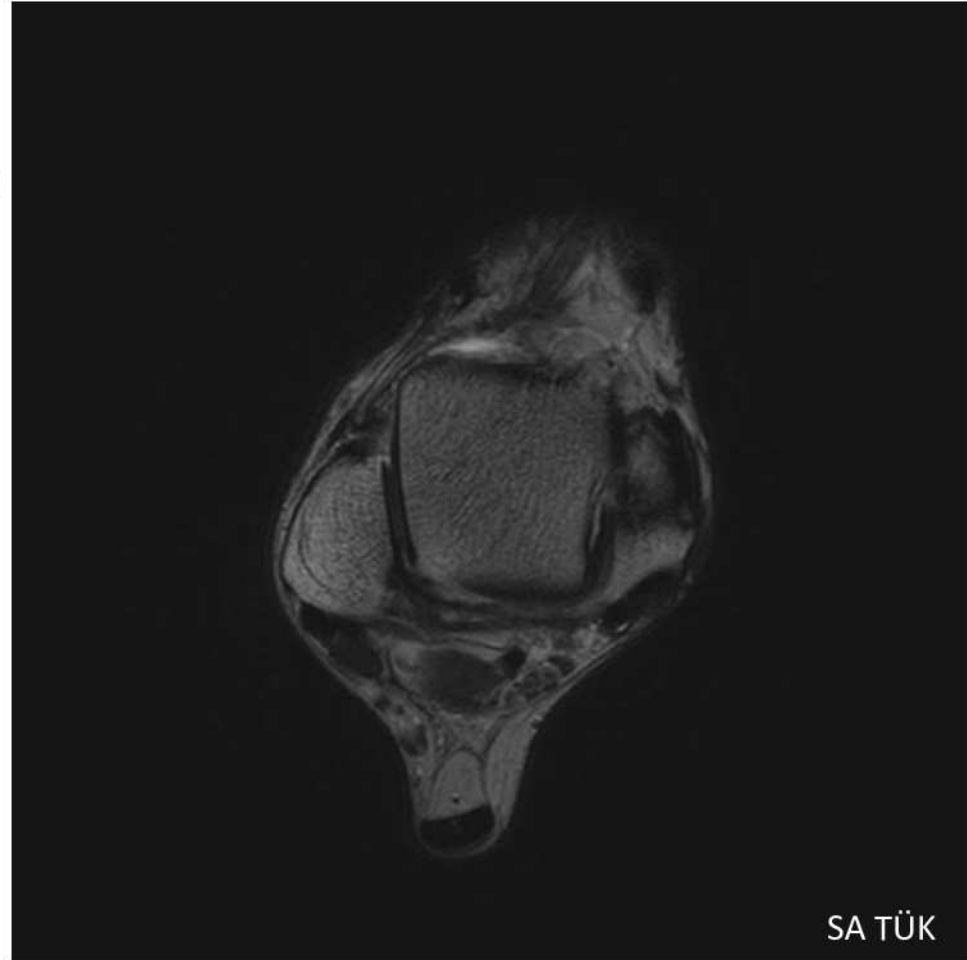
AITFL vigastus MRT-s



- Ägedate täielike rebendite korral võib esineda kaasuvana sündesmoosi anterioorse osa laienemine
- Armkude on sageli varajaselt ebakorrapärane ning hüpertroofne -> sideme paksenemine
- Aja jooksul toimub armi remodelleerumine -> ligamendi paksenemine väheneb > rohkem homogeeniselt hüpointensiivseks
- Võimalik armi protrusioon inferioorselt anterolateraalsesse soppi -> meniskoidne lesioon -> anterolateraalne pitsumine
- Osteofüütide võimalik teke ligamendi kinnituskohadesse

PITFL MRT-s

- Tugevaim kompleksi komponent ja koosneb süva ja pindmisest komponendist
- PITFL vigastused esinevad enamasti tibia kinnituskohas ja on hästi nähtavad **sagitaalsetel** kujutistel
 - Sageli kaasuvana tagumise pekse turse ja periosteaalne tõus (koos tibia liigespinna posterolateraalse kõhrelise lesiooniga)
- Hüpertroofne armistumine tibia kinnituskohas võib soodustada hüppeliigese tagumist pitsumist



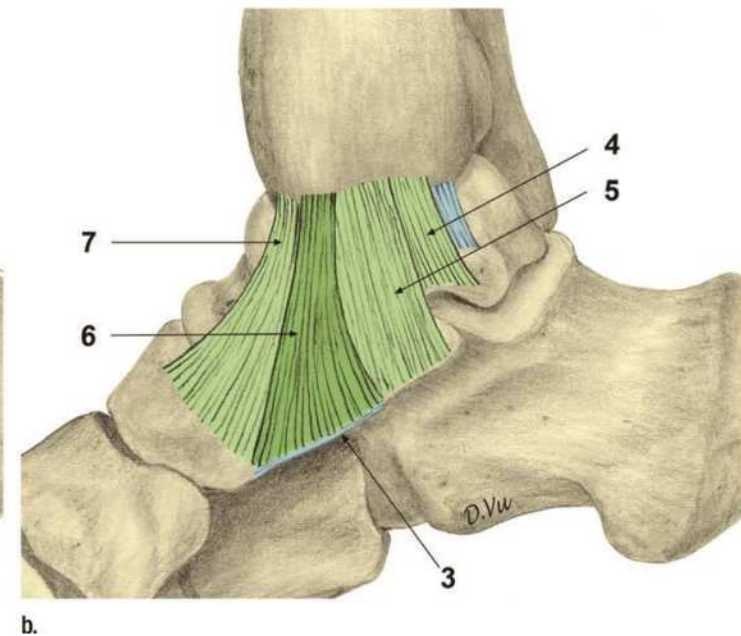
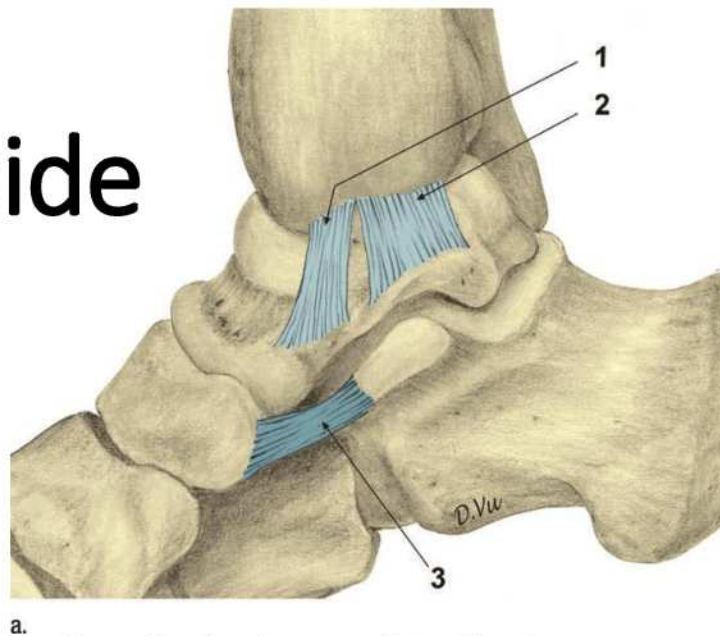
IIOL MRT-s

- IIOL on hästi hinnatav **koronaarsetel** kujutistel
 - Kui sündesmoosi vigastust kahtlustatakse siis MR protokollis peaks olema aksiaalsed ja koronaarsed kujutised mis ulatuvad ülesse ja katavad kogu IIOL-i





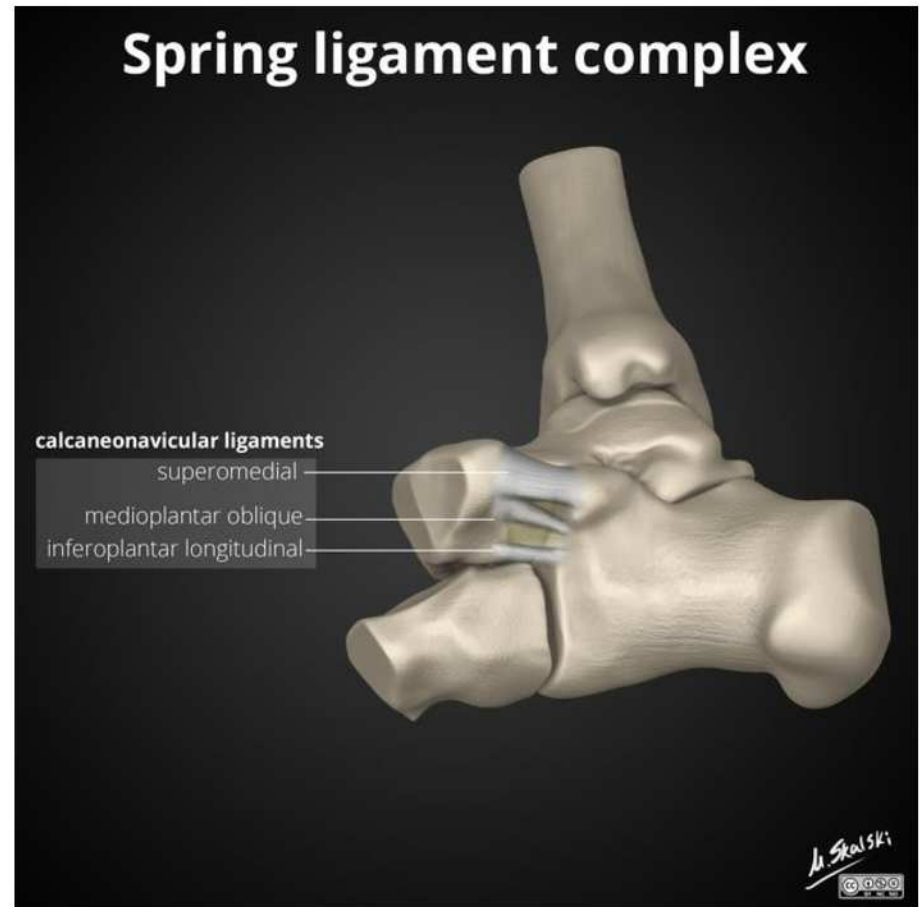
Deltaside



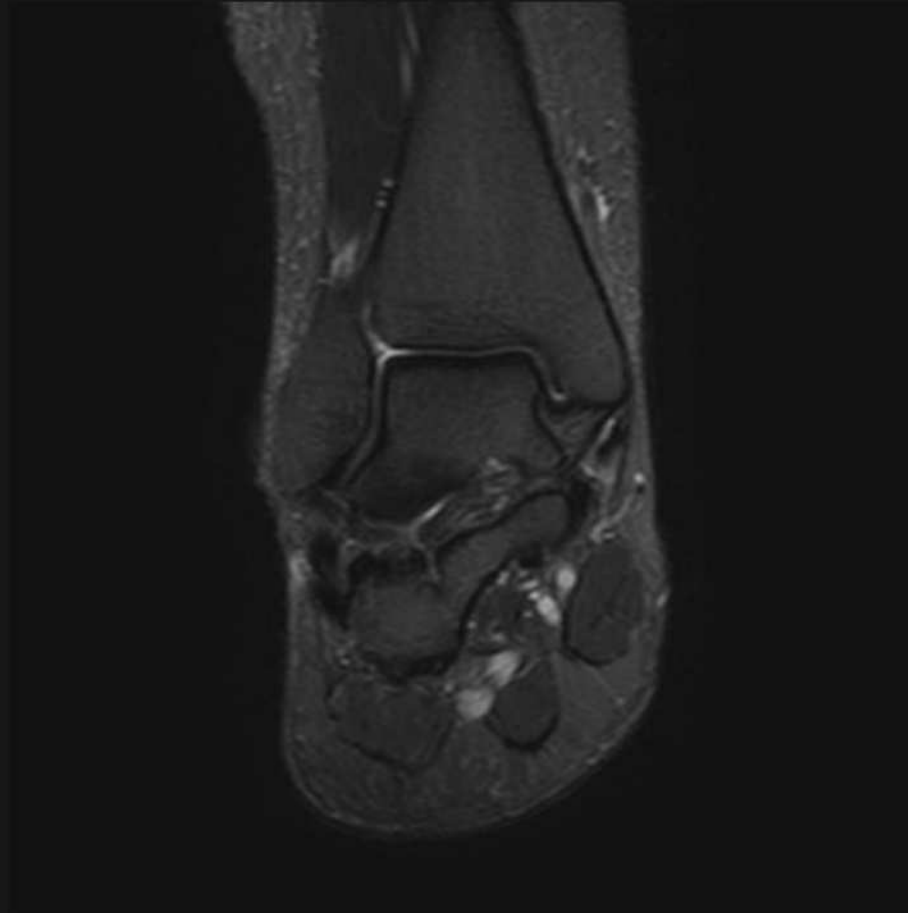
- Koosneb süva ja pindmistest kiududest
- Süva kiud on jagatud eesmiseks ja tagumiseks komponendiks
 1. Tagumine komponent on suur ja konstantne ning multifastikulaarne.
 2. Eesmine on variaabelne, väiksem ning sulandub anteriomedaalse sopi ja kapsliga
- Pindmised kiud koosnevad laiast lehviku kujulisest struktuurist ja jagatakse eri komponentideks nende dist. kinnitumise järgi
 4. Pindmine tibiotalar ligament ei eristu süva deltoid ligamendis
 5. Tibiokalkaneaalne komponent on valikuliselt esinev, erinevas suuruses ja sageli väga õhuke
 6. **Tibospring komponent on olemas ja enamasti suurim pindmise deltaligamendi mahu andja**
 7. Tibionavikulaar komponent ei ole enamasti MRT-s hinntav

Spring (calcaneonavicular) ligamendi kompleks

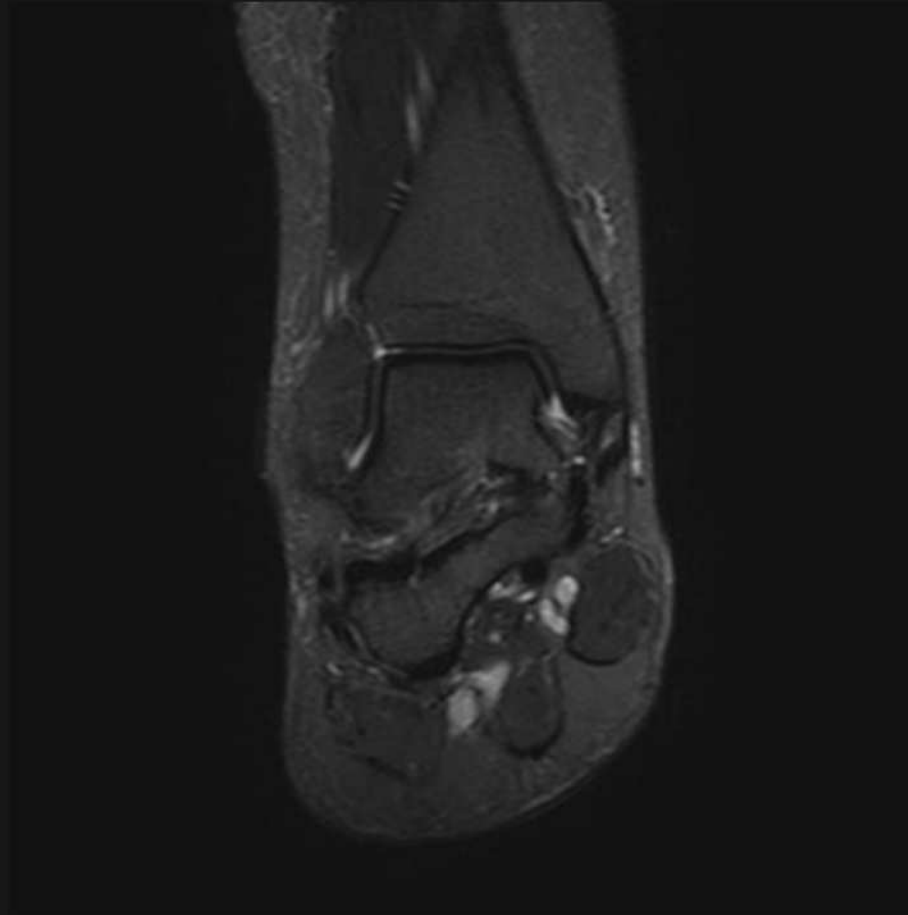
- Oluline jalavõlvi staatiline stabilisaator
- Olulisem **superomediaalsed kiud** ja dorsaalne talonavikulaar liigeskapsel
 - sustentaculum tali dist. superomediaalsest äärest ja kinnituvad laiabaasiliselt os naviculare plantaarsele mediaalsele servale
- Kliiniline olulisus on seotud posttraumaatilise planovalgus deformatsiooniga



Deltaside + spring ligament



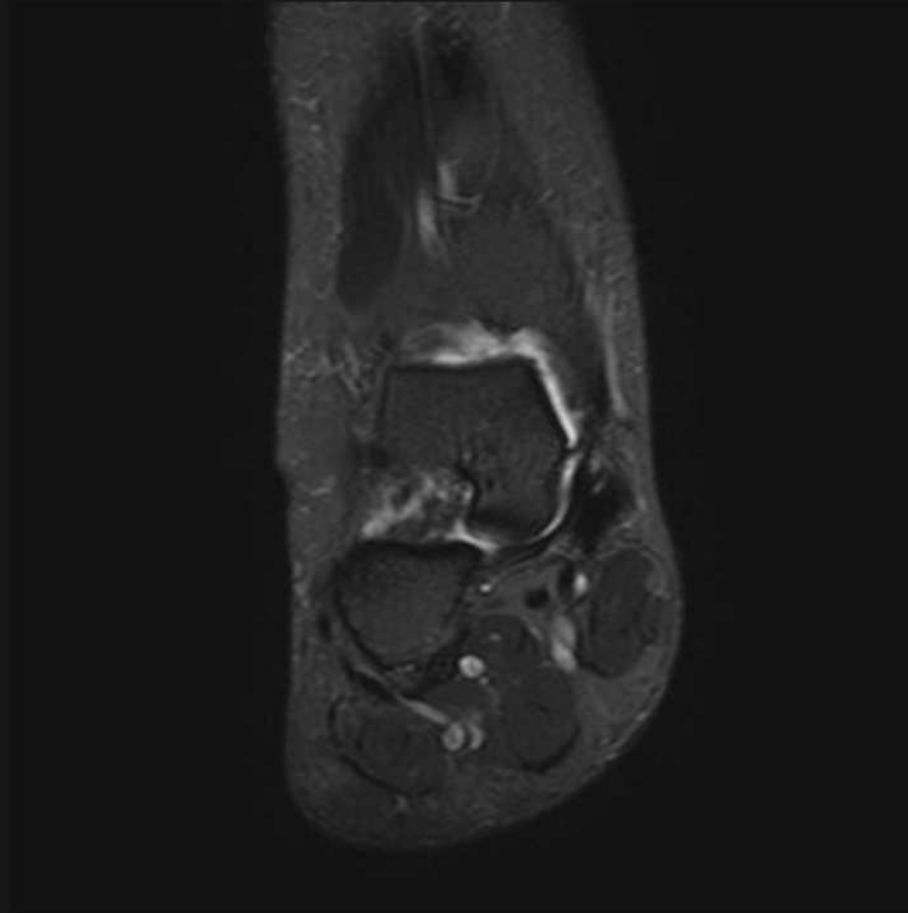
Deltaside + spring ligament



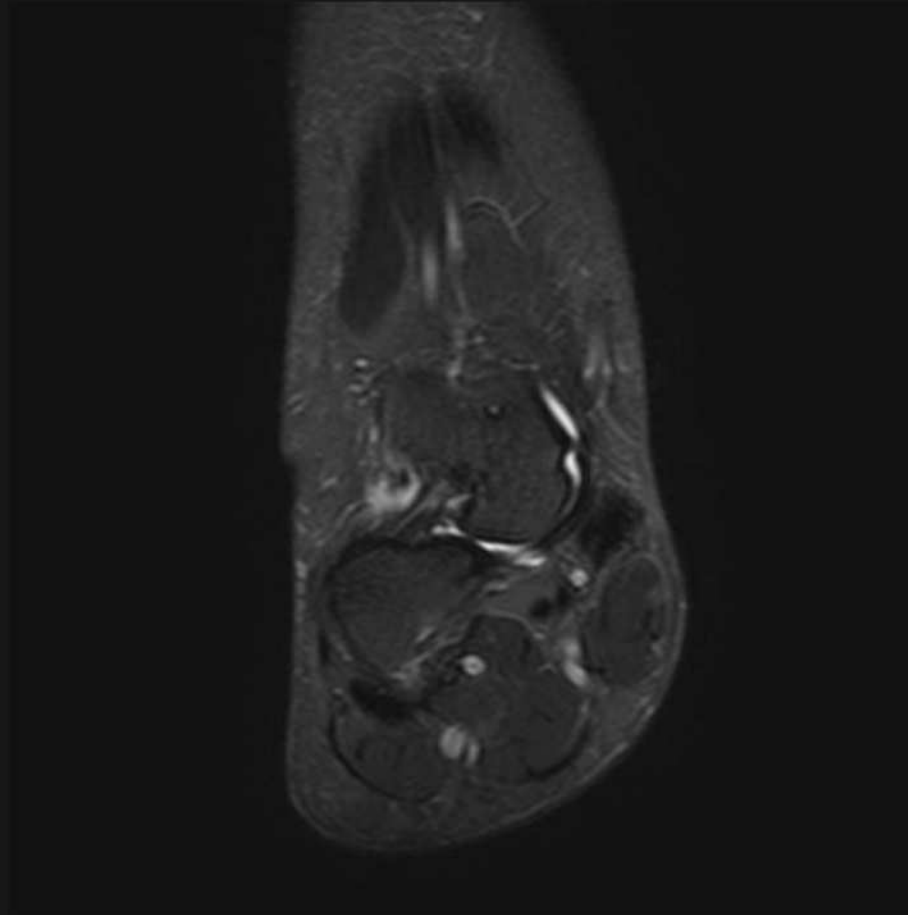
Deltaside + spring ligament



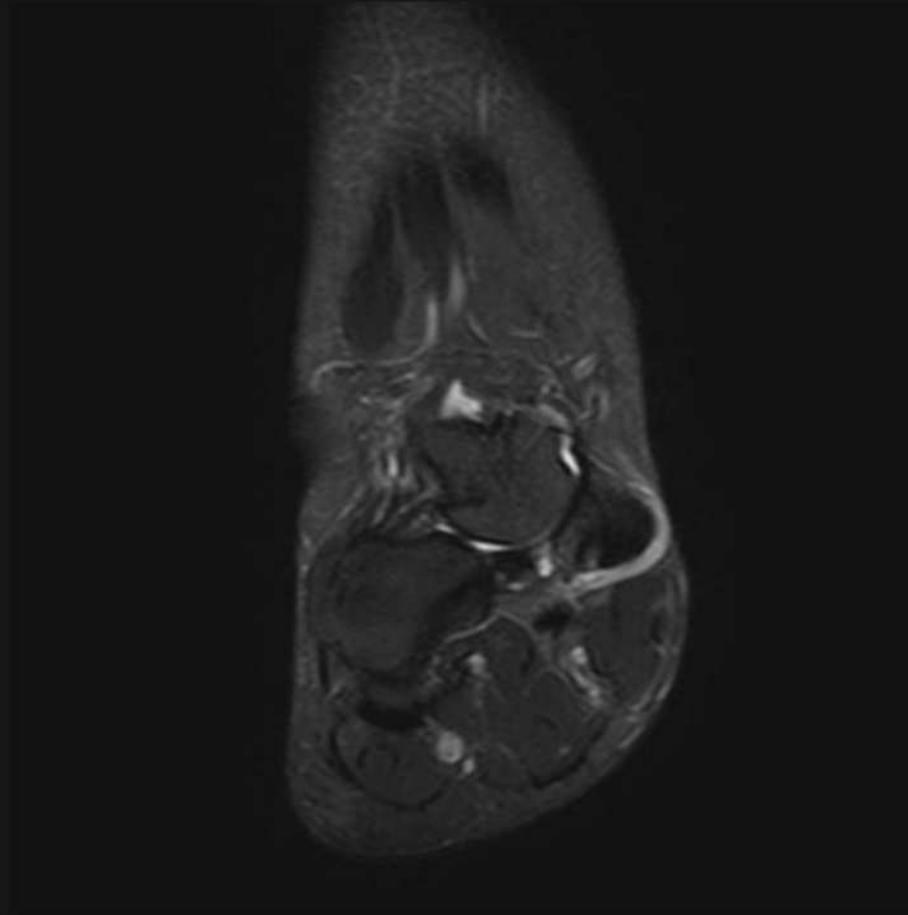
Deltaside + spring ligament



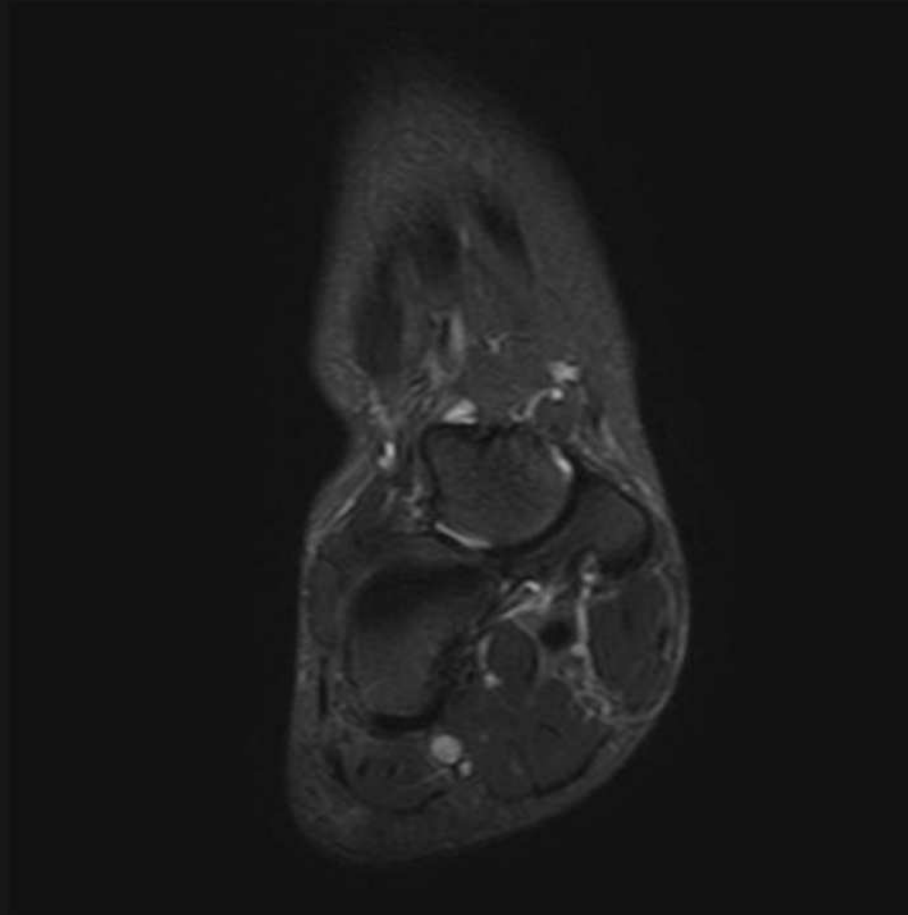
Deltaside + spring ligament



Deltaside + spring ligament

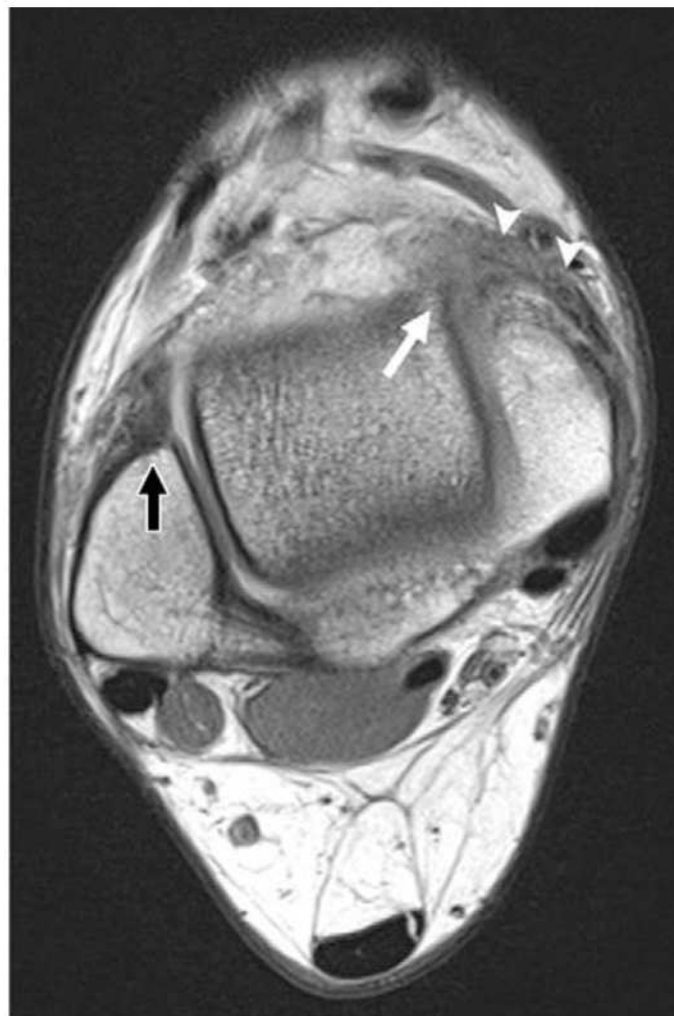


Deltaside + spring ligament



Deltasideme vigastused ja mediaalne pehmekoe pitsumine

- **Isoleeritud deltaligamendi vigastused on harvad**
- Korduvate traumade korral võib tekkida hüppeliigese valgus-ebastabiilsus
- Enamus süva kiudude vigastusi on seotud LL kompleksi vigastusega
- Pindmiste kiudude rebendid esinevad sageli mediaalse pekse kinnituskoha suunas ja haaravad flexor retinaculum eesmist osa
- Deltasideme süva kiudude armistumise korral sageli näha sidemes väikesed luustunud alad
- Armi protrusioon ja sünoviit mediaalses sapis nii posterioorselt kui anterioorselt -> pitsumine



Spring (calcaneonavicular) ligamendi vigastus

MRT-s

- Rebendid on paremini eristatavad sagitaal- ja aksiaalsetel kujutistel
- Taluse pea plantaarse mediaalse osa luuturse võib esineda koos spring ligamendi rebendiga (ei ole spetsiifiline)
- Ravimata mediaalse hüppeliigese ebastabiilsus võib viia *m. tib. post.* kõõluse ülekoormuseni, mis viib omakorda kõõluse degeneratsioonini ja rebendini