

KONTSLUU MURRUD

KATARIINA LIGE

III AASTA ARST-RESIDENT





KONTSLUU EHK TALUS

Talos - Kreeka mütoloogia tegelane.

Kreetat kaitsev pronksist hiiglane, kelle ainuke nõrkus oli hüppeliigesel paljastuv veen. Esimene kirjeldatud robot.

Argonauudid koos Medeiaga pimestasid teda, nii et ta kriimustas hüppeliigest vastu kivi ja *inchos* – jumalate veri – voolas ojadena sealtkadu välja.



I PATSIENT

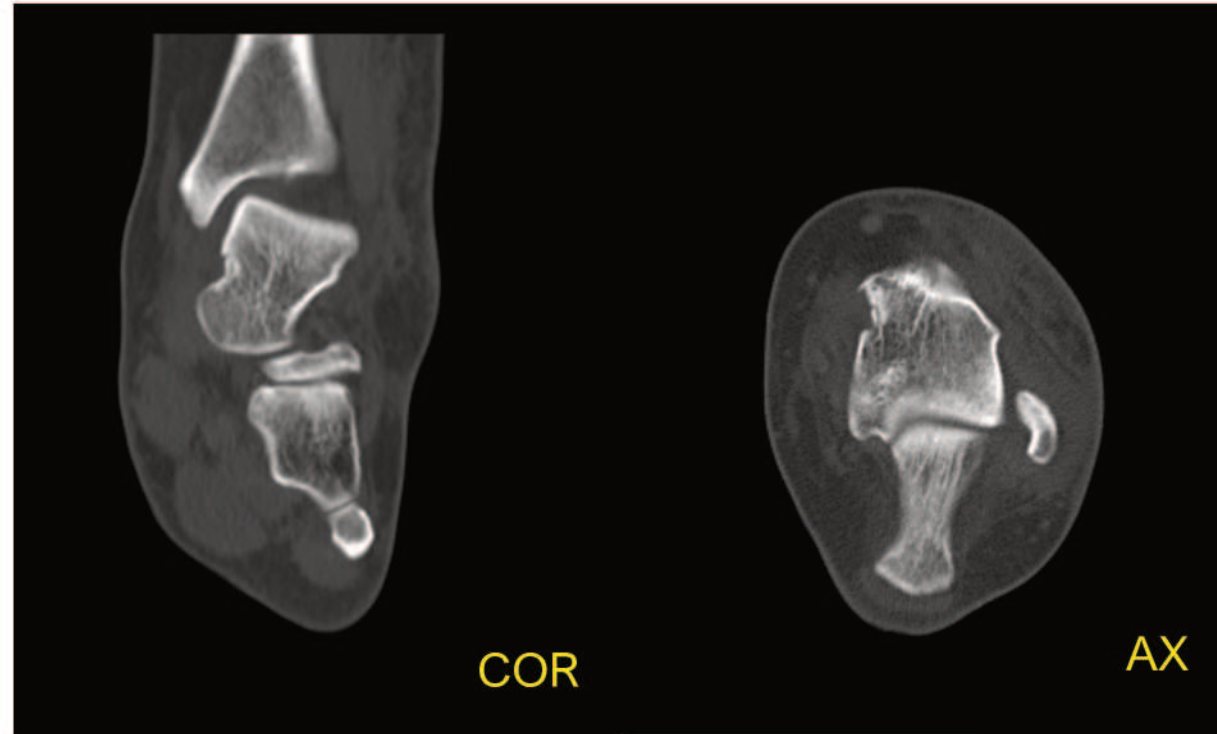
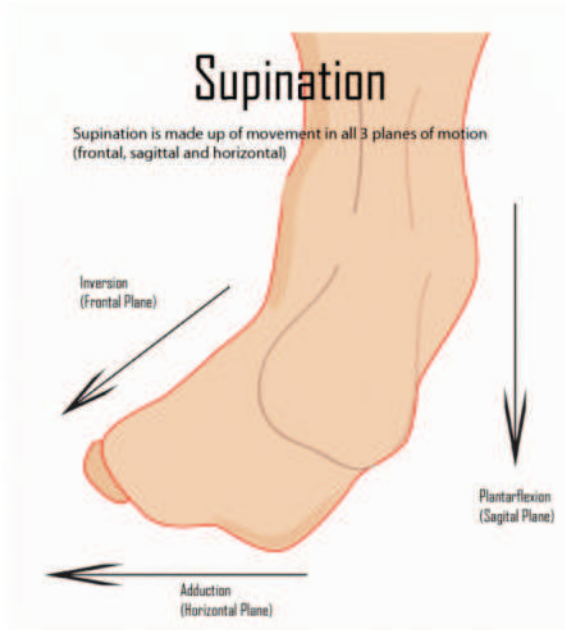
Rö 21.10.19

KLIIINILISED ANDMED: Täna kella 14:00 paiku pt komistas trepi peal; kukkudes väänas vasaku hüppeliigese välja

LEID:

Ei saa välistada taluse avulsioonmurdu

I PATSIENT



Singh. Supination of Foot and Oversupination,

21.10.19 KT: taluse mediaalne ekstraartikulaarne impressioonmurd

No VOI
kV 100
0.6mm 0.984:1/0.62sp
W = 400 L = 40

IRA

SISSEJUHATUS

Kontsluu on raskust kandev luu. Tavaliselt väga vastupidav traumadele.

Kontsluu murdudeks on vaja väga suure energiaga traumat

- Esimesed taluse murrud raporteeriti langevarjuhüppajatel I maailmasõjas

Kontsluu murrud on harvaesinevad – autoõnnetused, kõrgelt kukkumised, sageli polütrauma patsiendid

- 3-5% hüppeliigese murdudest
- 0,85% kõigist murdudest

ANATOOMIA

Kolm osa: PEA, KAEL ja KEHA

Pole ühtegi lihas- ega kõõluskinnitust

Anatoomilises positsioonis sideaparaadi ja luulise konfiguratsiooni tõttu

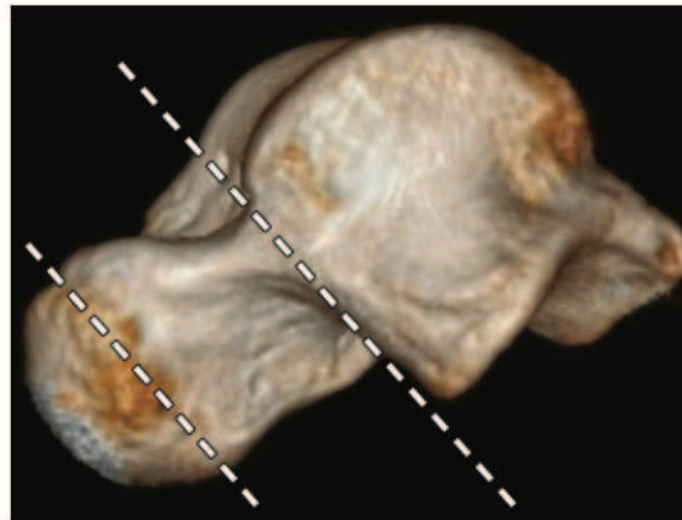
MURRUD:

Kontsluu keha murd 61%

Kontsluu kaela murd 5%

Kontsluu pea murd 5%

Kombineeritud murrud 29%

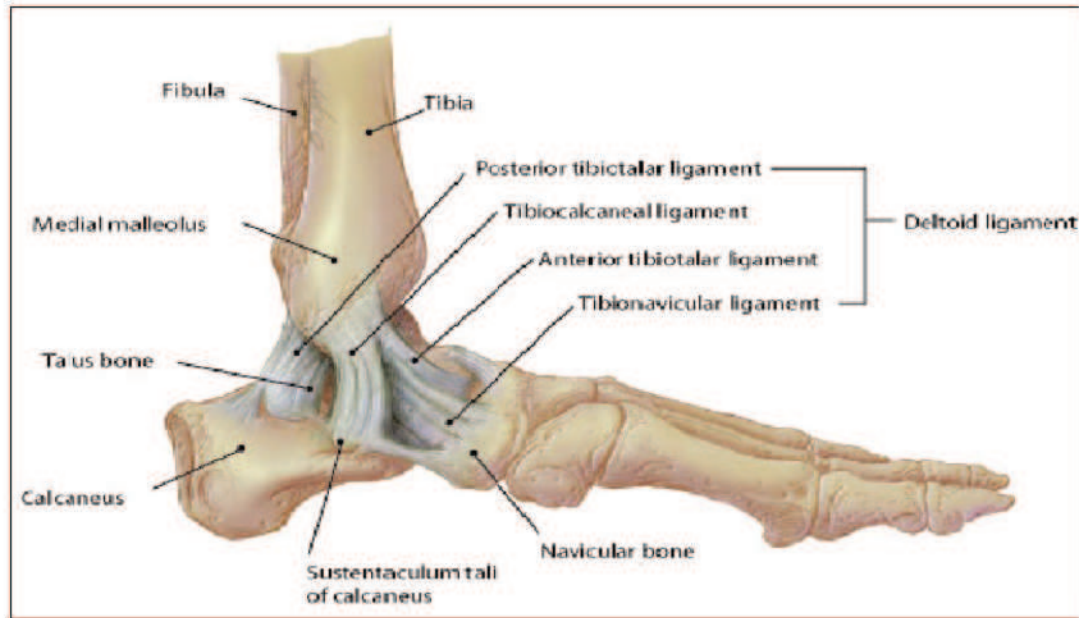


a. pea / kael / keha

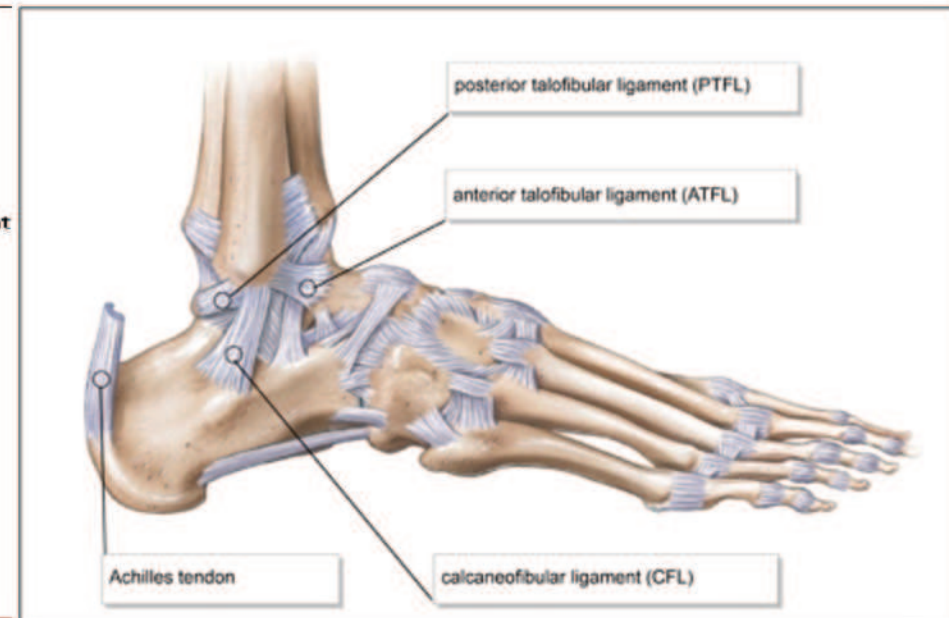


b.

ANATOMIA



Hüppeliigese mediaalsed ligamendid



Hüppeliigese lateraalsed ligamendid

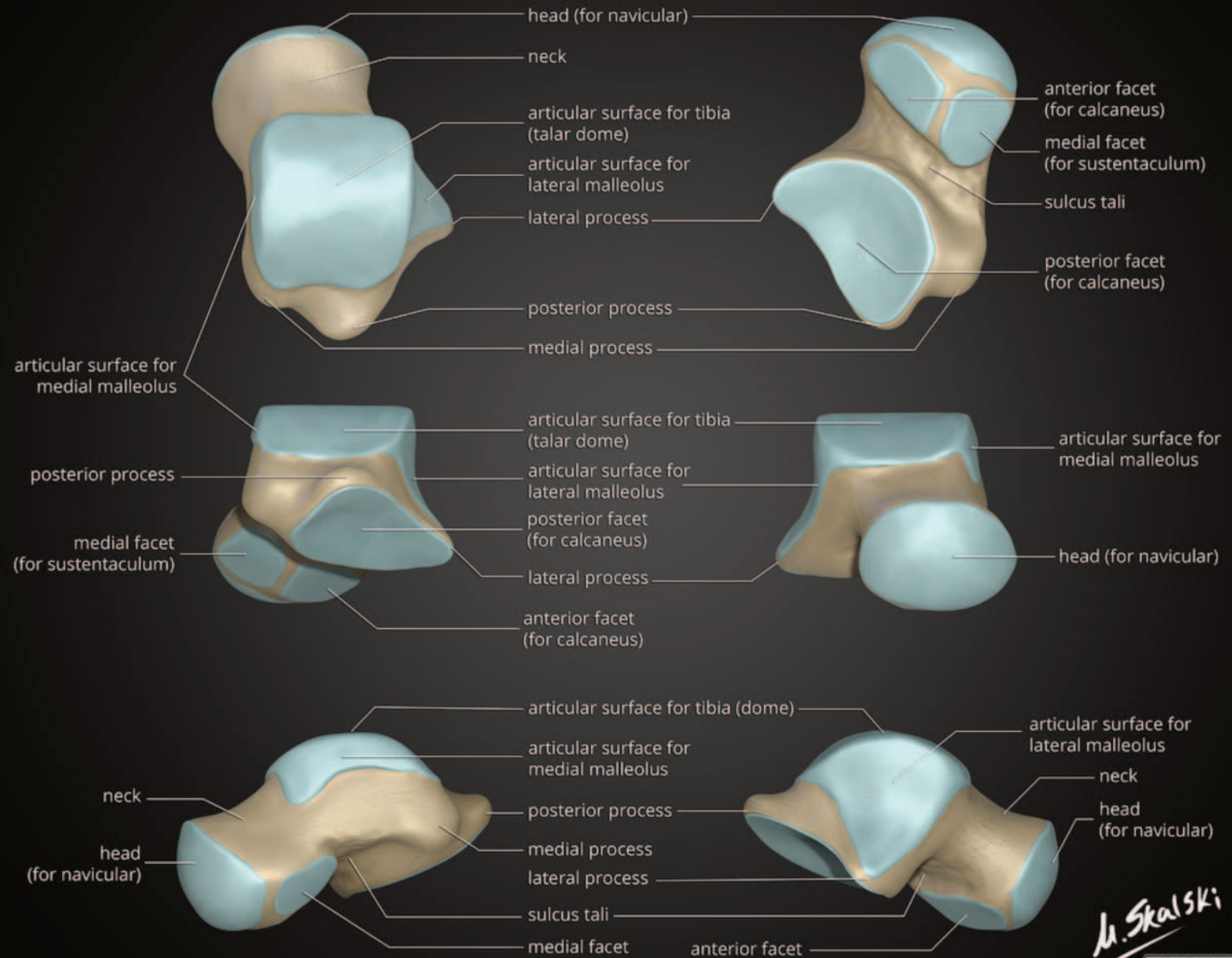
ANATOOMIA

2/3 kontsluust on kaetud kõhrelise pinnaga

Tal on viis liigenduvat pinda, kõikidel on koormustkandev funktsioon

- Ülalt ja mediaalselt liigendub sääreluuga
- Lateraalselt pindluuga
- Alt kandluuga (os calcaneus)
- Eest lodiluuga (os naviculare)

Talus anatomy

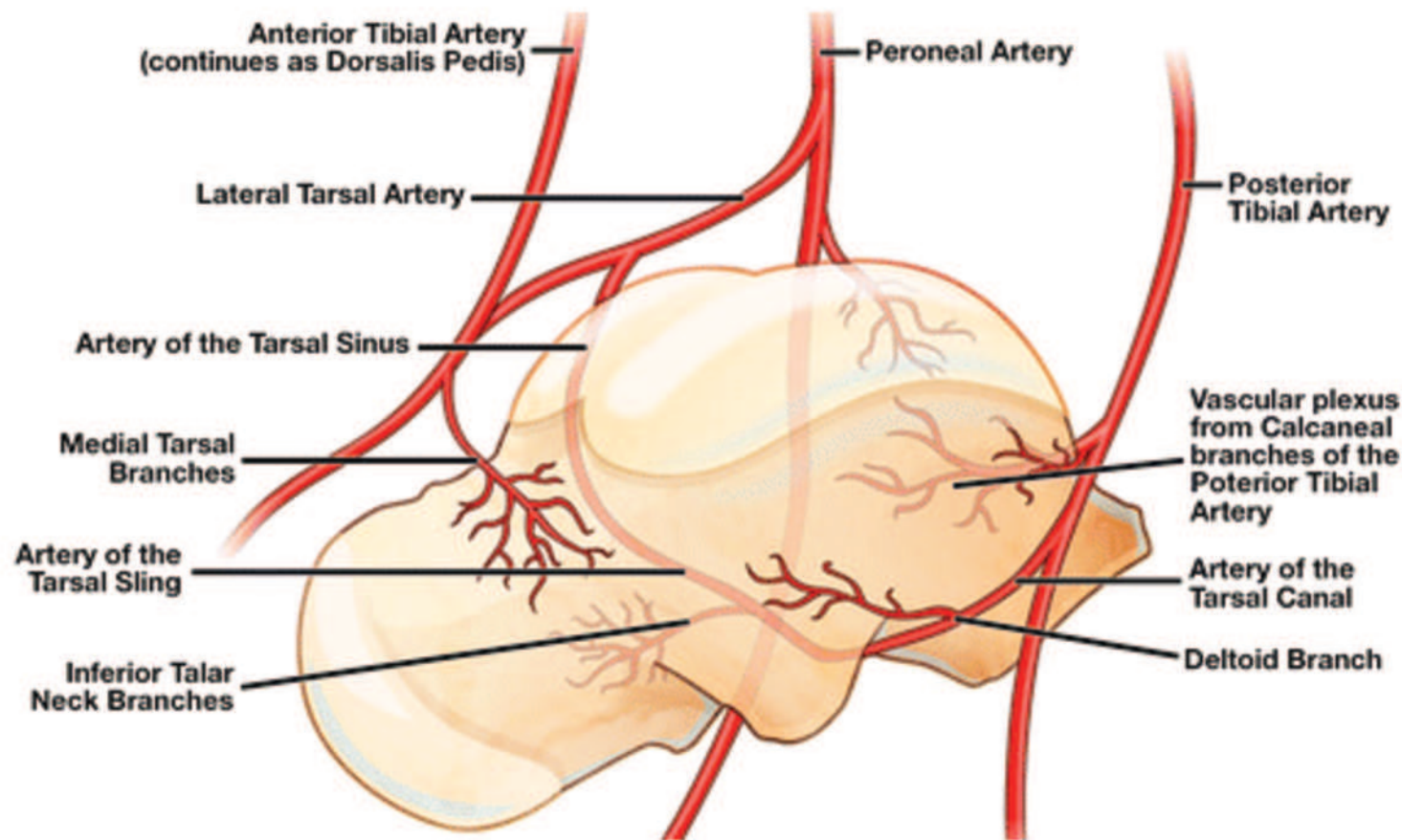


VEREVARUSTUS

Verevarustus tuleb luusse tagumisest säärearterist, dorsaalsest jalalabaarterist ning peroneaalarterist läbi sideaparaadi.

Kontsluukael ja -keha saavad verd eri arteriharude kaudu.

Kontsluu verevarustus on õrn ja tundlik igasuguste vigastuste suhtes, mis võivad verevarustust häirida.



Diagnoosimata ja ravimata taluse murrud võivad tekitada avaskulaarset nekroosi ja varajast osteoartroosi.

RADIOLOOGILISED UURINGUD

Rö – AP, LL ja Mortise (30' siserotatsioon)

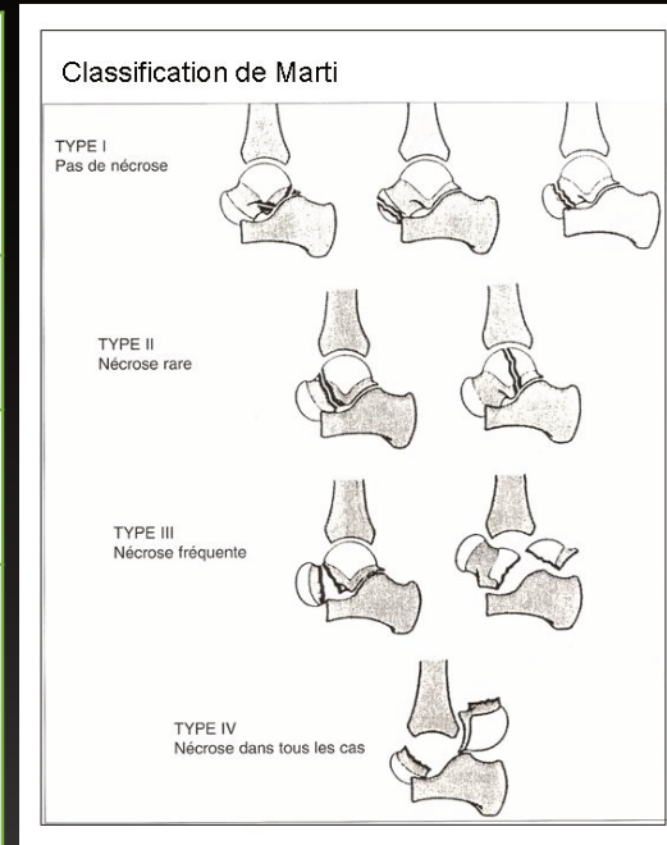
KT – aitab hinnata murru iseloomu ja liigese haaratust

UH ja MRT tavaliselt ägedas olukorras ei ole aktuaalne

- Oluline "second look" uuringuna, pehmete kudede hindamiseks.
- Esialgsel uurimisel märkamata jäänud murrud

MARTI-WEBER KLASSIFIKATSIOON

Tüüp I	<p>Perifeerne murd</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lateraalne jätke - Tagumine jätke - Distaalne kaelaosa - Pea 	Verevarustus säilinud	Nekroosi ei teki
Tüüp II	<p>Nihkumata murrud</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proksimaalne kael - Keha 	Verevarustus enamasti säilinud	Harva nekroos
Tüüp III	<p>Tsentraalne murd nihkumisega</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proksimaalne kael - Keha 	Luusisene verevarustus katkenud, magistraalne säilinud	Tihti nekroos
Tüüp IV	<p>Dislotseerunud murd</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proksimaalne kael - Keha dislotseerunud ülemisest ja/või alumisest hüppeliigesest - Kontsluukeha purustused 	Luusisene ja magistraalne verevarustus katkenud	Peaaegu alati nekroos



KONTSLUU MURRUD

KONTSLUUPEA

KONTSLUUKAEL

KONTSLUUCHEHA

- KONTSLUUIJÄTKETE MURD
- OSTEOKONDRAALNE
KONTSLUUKUPLI MURD



KONTSLUUPEA MURD



MEHCHANISM

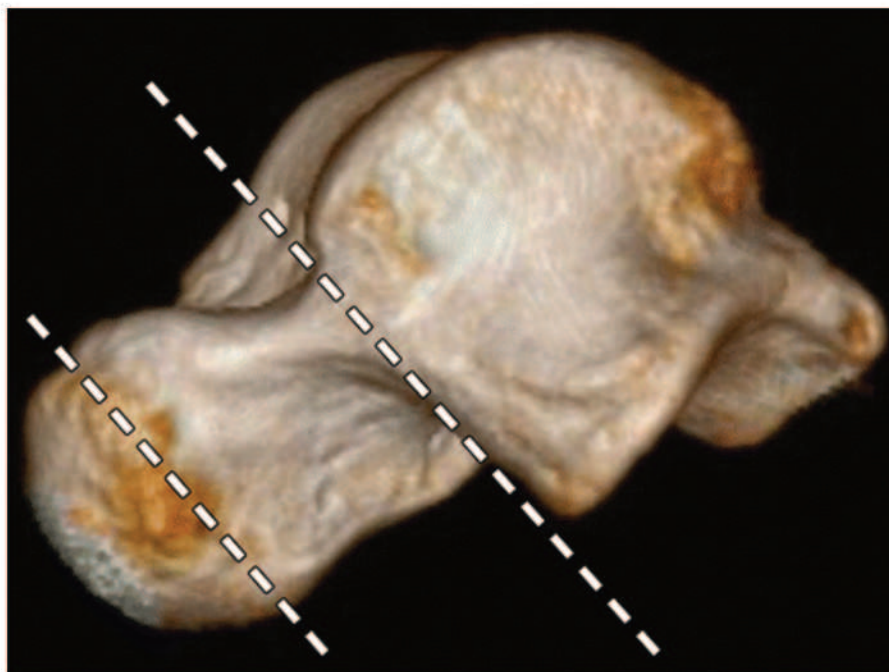
- Pikiteljeline kompressioon
- Kapsli surve
- Otsene löök

OLULINE

- Kas on nihkunud murd?
- Kas murrujoon ulatub ka kontsluukaela piirkonda?

Nihkumata murrud ravitakse konservatiivselt. Nihkunud murrud vajavad kirurgilist ravi.

KONTSLUUKAELA MURD



MEHCHANISM

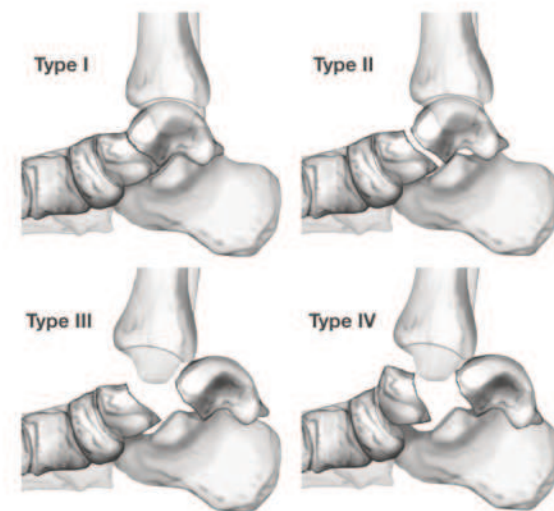
- Forseeritud fikseeritud põia dorsaalfleksioon.
- Hüppeliigese inversioon, millega surutakse kontsluu kael vastu mediaalpekse.
- Otsene löök põia dorsaalpinnaile.

OLULINE

- Murru asukoht määratakse alumise murrujoone järgi:
 - kontsluukupli kõhrest ja lateraaljätkest anterioorsel/inferioorsel

KONTSLUUKAELA MURD

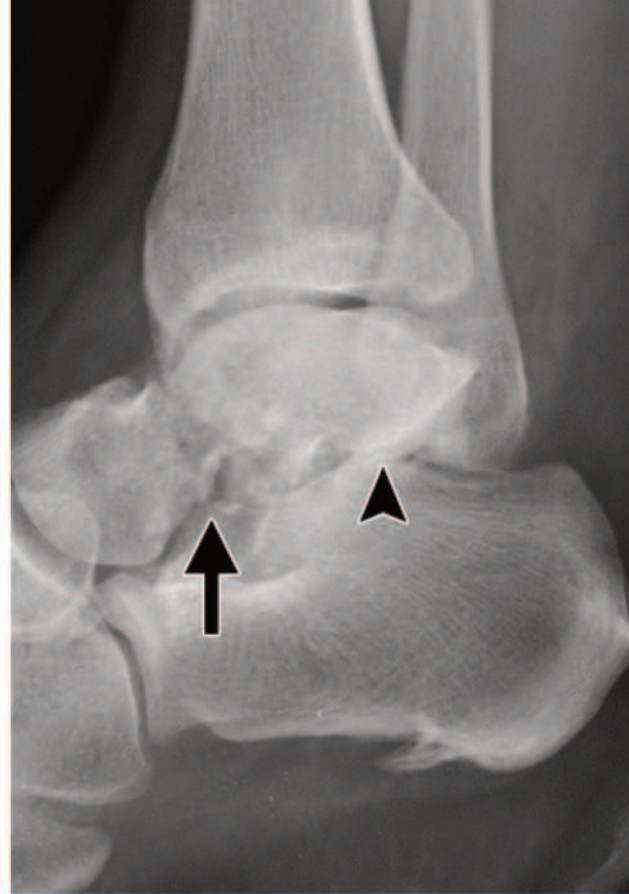
HAWKINS-CANALE	Radioloogiline leid	AVNi risk
Tüüp I	Mittenihekunud vertikaalne kontsluukaela murd	0-13%
Tüüp II	Dislotseerunud kontsluukaela murd osalise või täieliku nihestumisega	20-50%
Tüüp III	Dislotseerunud kontsluukaela murd kontsluukeha nihestumisega subtalaar- ja tibiotalaarliigeses	69-100%
Tüüp IV	Dislotseerunud kontsluukaela murd kontsluukeha nihestumisega subtalar- ja tibiotalaarliigeses ning pea-kaelafragmendi nihestumisega talonavikulaarliigeses	Kõrge





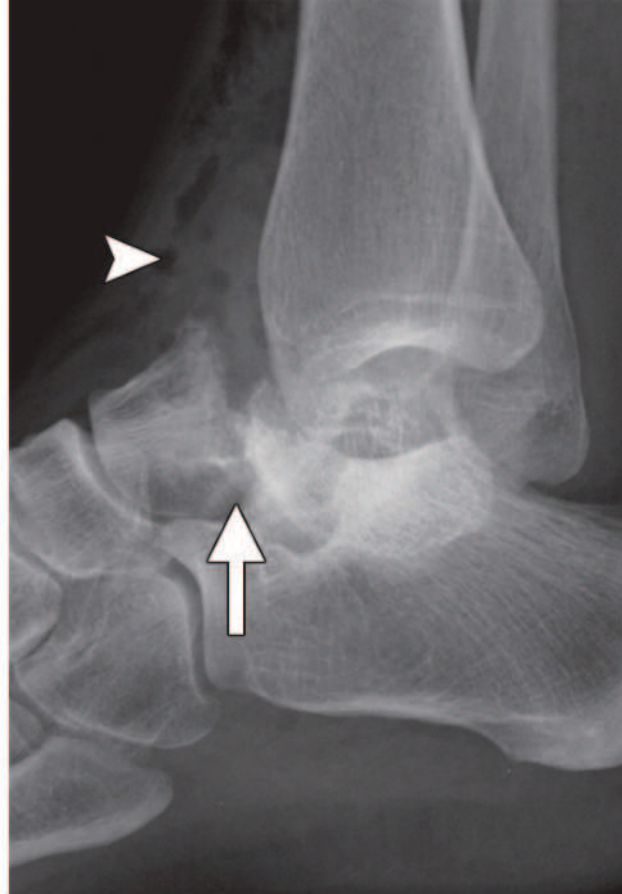
HAWKINS I

Kontsluu kaela nihkumata murd. Alumine murrujoon on eespool tagumisest subtalaarsest liigesepinnast



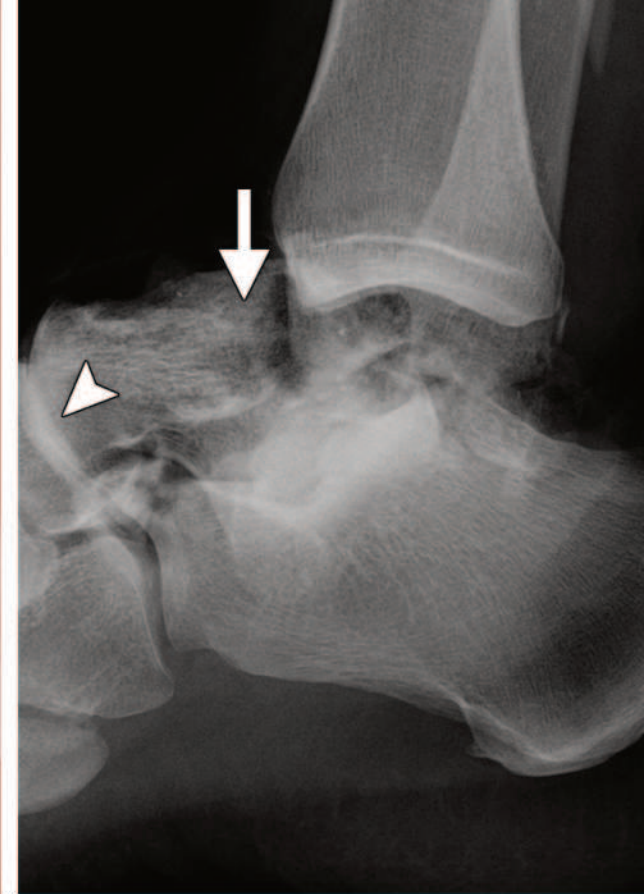
HAWKINS II

Kontsluu kaela vertikaalne murd. Subtalaarse liigesepinna dislokatsioon



HAWKINS III

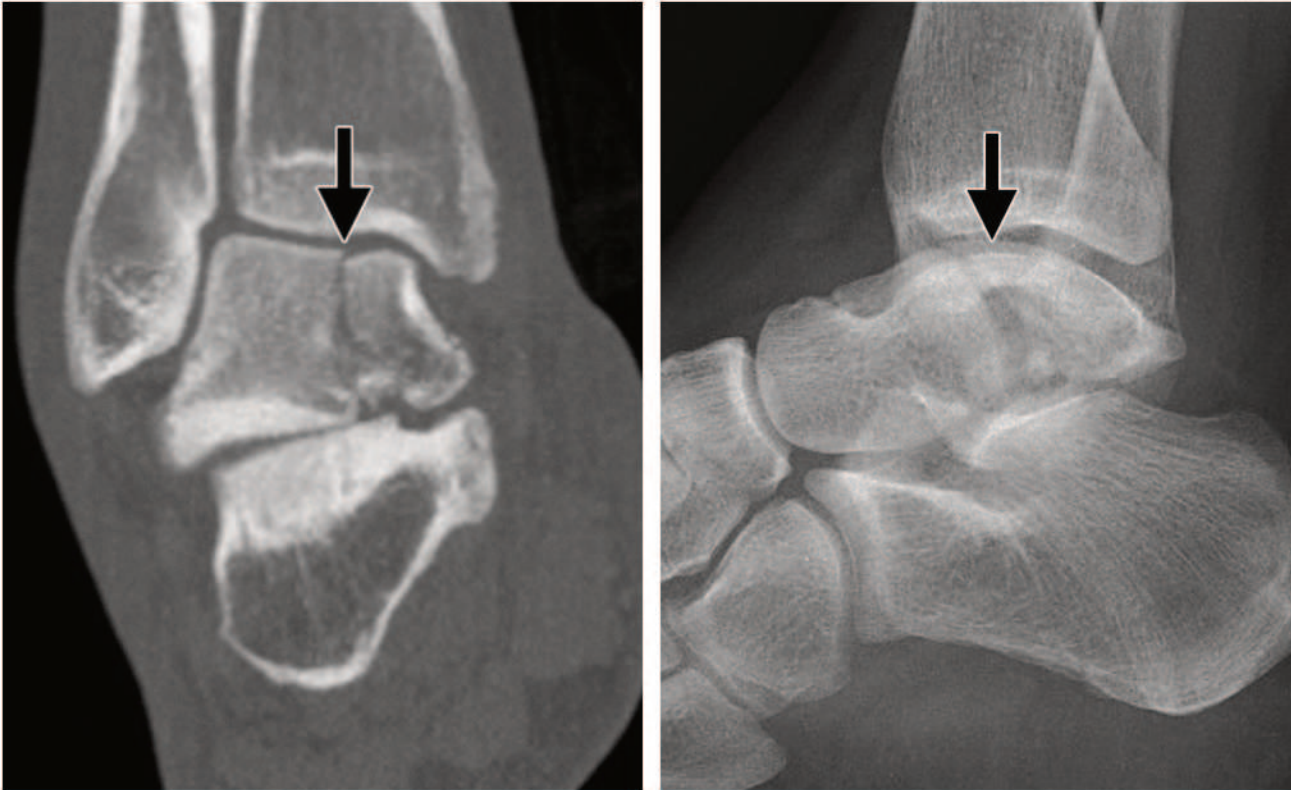
Kontsluu kaela vertikaalne murd. Subtalaarne ja tibiotalaarne dislokatsioon. Kontsluukeha lukseerunud lateraalsele. Õhk nahaaluskoos – lahtine murd



HAWKINS IV

Kontsluu kaela vertikaalne murd. Kontsluupea sublüksatsioon. Kontsluukeha lukseerunud lateraalsele.

KONTSLUUKKEHA MURD



MEHCHANISM

- Pikiteljeline kompressioon

Kontsluukeha murrud hõlmavad endas:

- Kontsluukupli murrud
- Lateraalse ja posterioorse jätke murrud
- Kontsluukeha erisuunalised lihtmurrud
- Kontsluu täielikud killustumised

KONTSLUUKKEHA MURD

SNEPPENI KLASSIFIKATSIOON

Type	Description
A	Compression or osteochondral dome fracture
B	Coronal shear fracture
C	Sagittal shear fracture
D	Posterior tubercle fracture
E	Lateral tubercle fracture
F	Crush comminuted fracture

KONTSLUUEKEHA MURD

Kontsluukeha murdude halb prognoos

- 65%-l juhtudest areneb hüppeliigese ja 35%-l juhtudest subtalaarne artroos
- Lahtise murru korral kirjeldatakse artroosi 100%-l juhtudest
- Tõenäosus saada kontsluu AVN keskmiselt 10 kuuga on 38%-l juhtudest.

RASKEMINI MÄRGATAVAD MURRUD

POSTERIOORSE JÄTKE MURD

Murrujoon on terav ja selle koha sarnane, kust ta murdus. Os trigonum on siledaservaline tükike.

Murdunud fragmendid sobivad teineteisega täpselt. Os trigonum ei sobi päritoluluuga.

Värske murru korral pole sklerootilist serva. Lisaluu on ümbritsetud tiheda kortikaalse luuga.



RASKEMINI MÄRGATAVAD MURRUD

LATERAALJÄTKE MURD

Lumelauduri murd

Vigastus tekib sagedamini põia ülemäärasest inversioonist ja dorsaalfleksioonist.

Kliinilised sümptomid sarnanevad hüppeliigese välimiste sidemete vigastuse puhustega – valu, turse, verevalum.

Tihti diagnoositakse teisesel vaatamisel



RASKEMINI MÄRGATAVAD MURRUD

KONTSLUUKUPLI SUBKONDRAALNE MURD

Kõige sagedasem kontsluukeha murd

- – 31% jääb esmastel röntgeni diagnoosimata

Hüppeliigese ülemäärane inversioon.

Lateraalne osteokondraalne murd tekib luulis-kõhrelise osa survest nihkest vastu pindluud.

Mediaalse murru korral inversioonis kontsluu tagumine-mediaalne kupli serv satub vastu sääreluu liigeseplatoo posteroinferioorsele pinnale ja tekib murd.

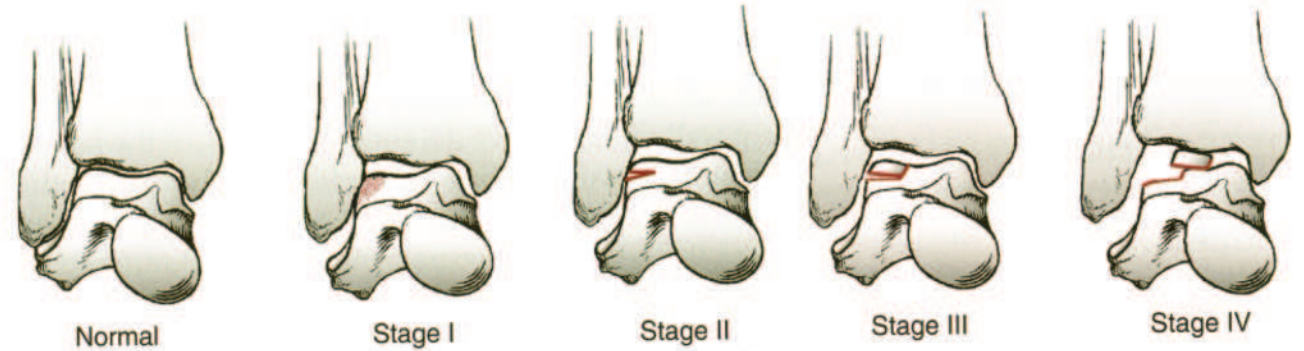


KONTSLUU SUBKONDRAALSED MURRUD

BERNT JA HARTY

KLASSIFIKATSIOON

Osteokondraalmurd võib olla ülemise hüppeliigese artriidi, vaba keha ja artroosi põhjuseks.



Staadium	Röntgenileid	MRT T2WI *	Artroskoopia
I	Normaalne	Difuusne, tugeva intensiivsusega signaal	Normaalne või pehmenenud kõhr
II	Poolrõngasjas läbipaistev joon	Poolrõngasjas, nõrga signaaliga joon	Kõhremurd; fragment, dislotseerumata
IIa	Subkortikaalne rõngasjas läbipaistev joon	Tugeva signaaliga vedelik ja fragment	
III	Sama mis 2	Tugeva signaaliga vedelik ümbritseb fragmenti	Väljanihutatav fragment
IV	Vaba keha	Keha kupli defekt, võimalik vaba keha	Defekt ja vaba keha

Bernti ja Harty klassifikatsioon, mis on täiendatud MRT leiuga (Crim J).

*T2WI = T2 – *weighted imaging*

** Staadiumi IIa variant, mispuhul on formeerumas tsüst subkortikaalsesse luusse.

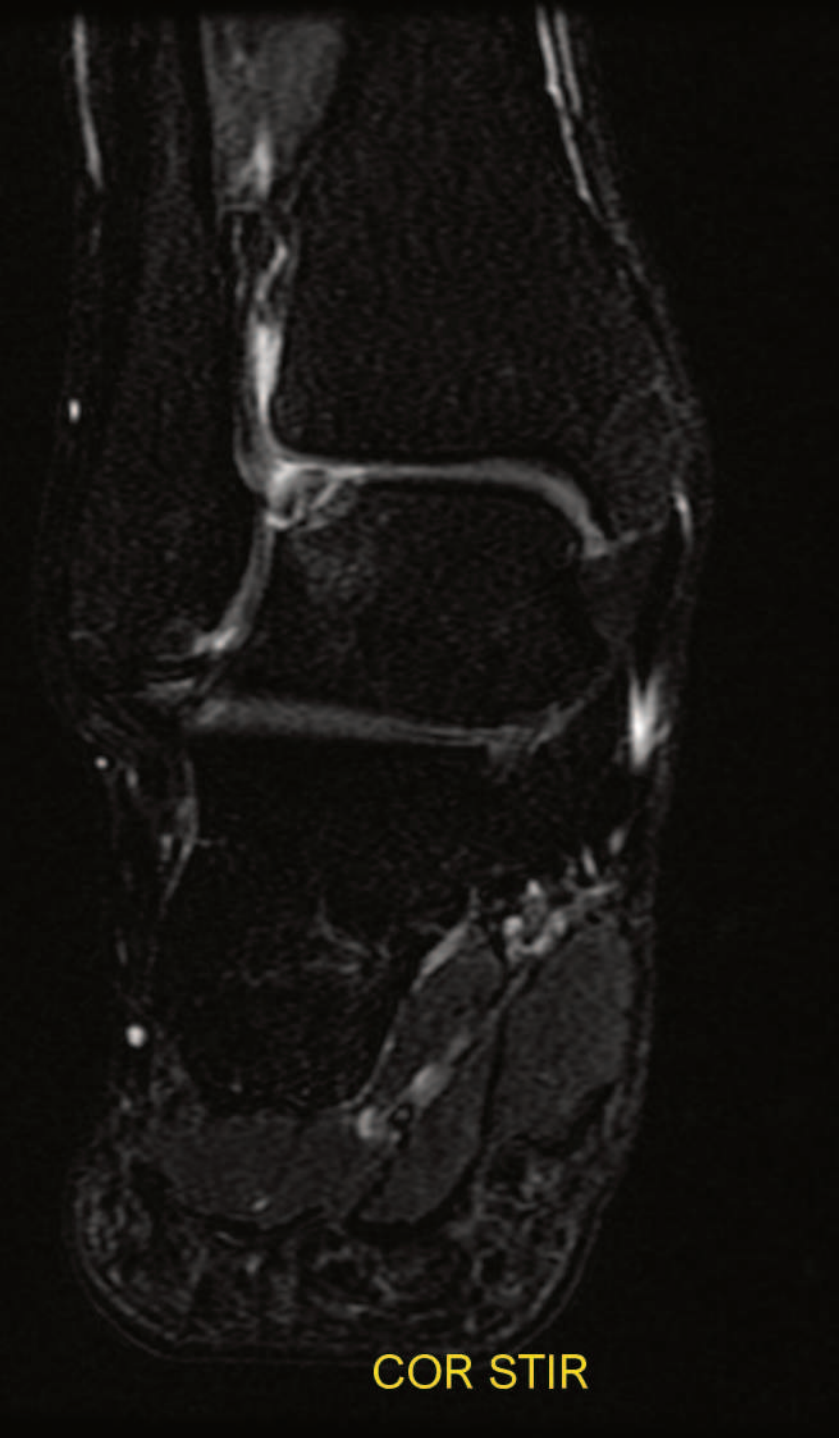


II PATSIENT

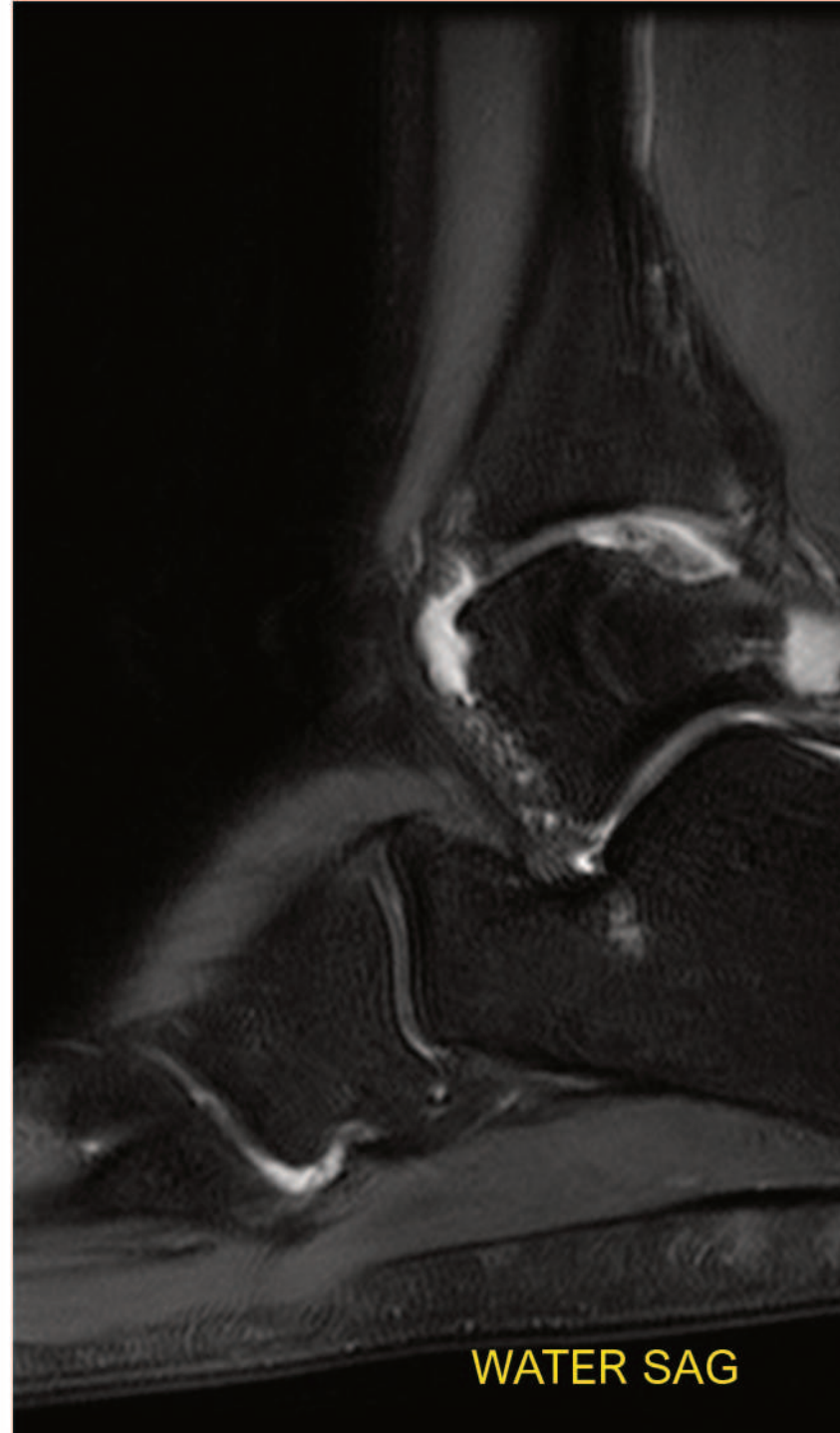
Rö 06.06.18

LEID:

Parema tibia distaalse
liigespinna eesservas 4x1mm
luufragment -
avulsioonfraktuurile viitav
leid.



COR STIR



WATER SAG

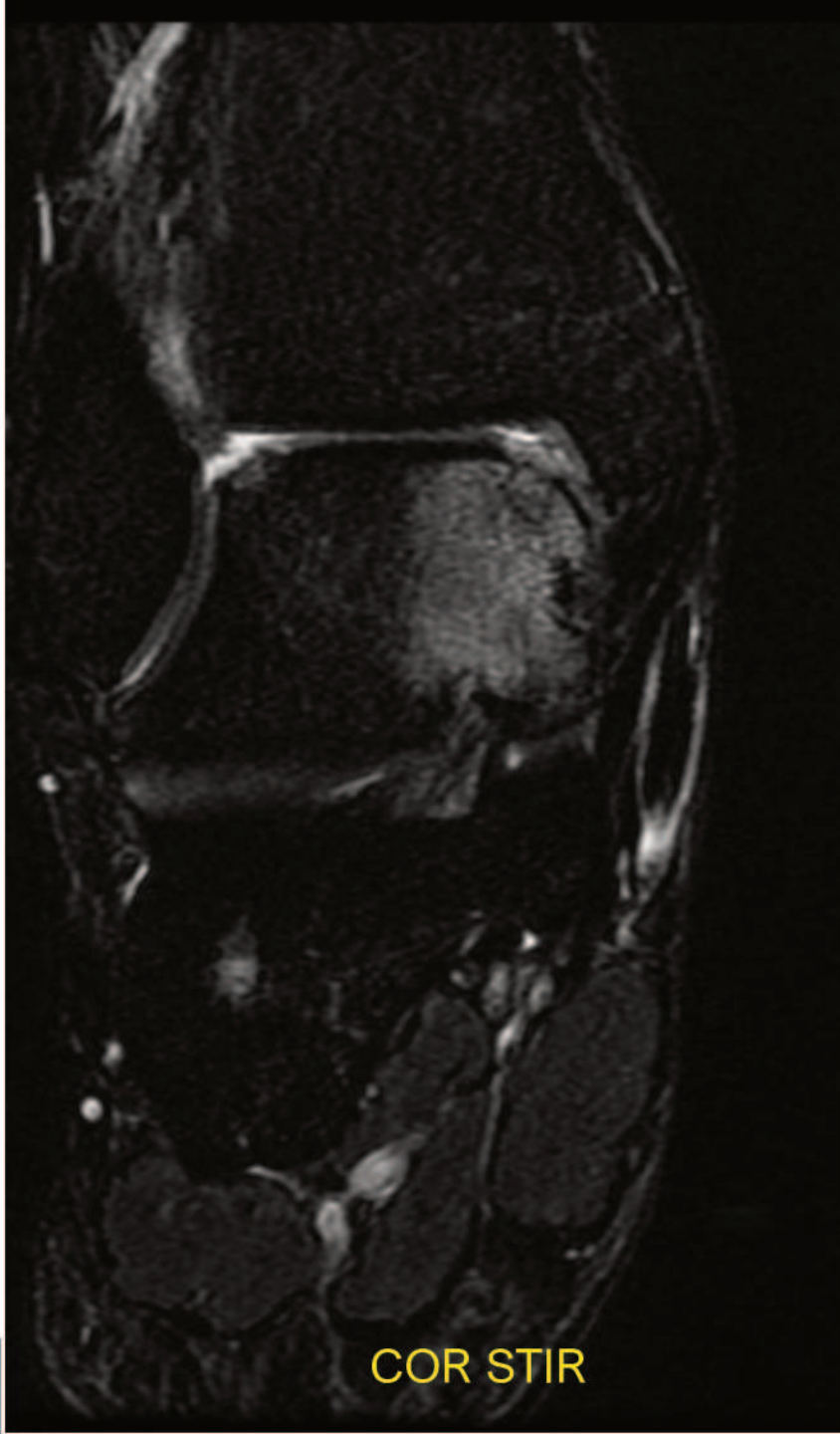
II PATSIENT

MRT 25.11.18

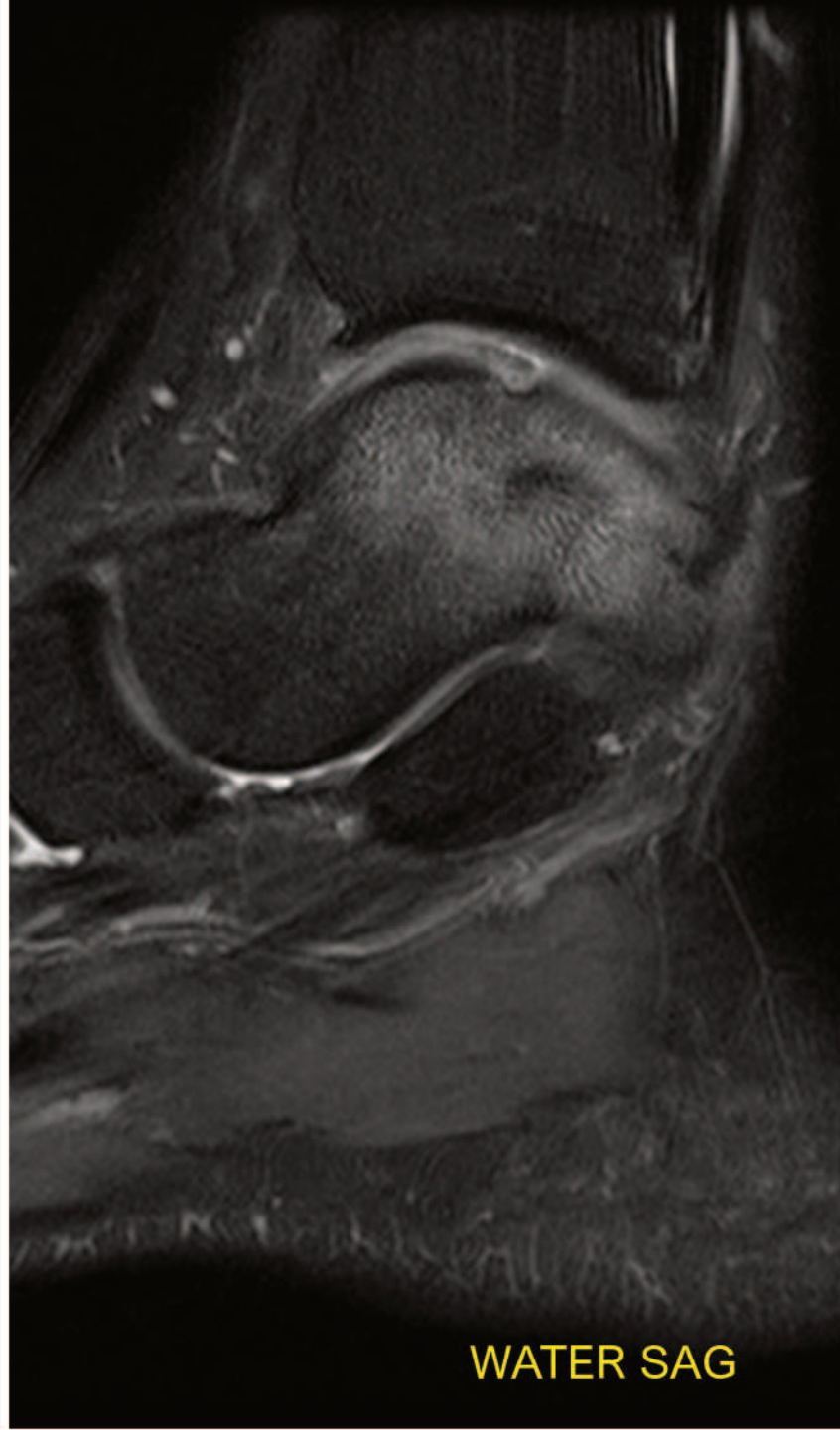
KLIINILISED ANDMED:

Liigese korduv nihestus ja
subluksatsioon. Mitmed
ebastabiilsuseepisoodid.
Inversioontraumad igapäevaelus.

LEID: Talus'e ülemise liigespinna
lateraalse osas ulatuslik
osteokondraalne lesioon ning
formeerunud ebastabiilne
(eraldunud) fragment.



COR STIR



WATER SAG

II PATSIENT

MRT 30.09.2019

KLIINILISED ANDMED:

Pt parema hüppeliigese kaebused püsivad peale OCD lesiooni operatsiooni. Koormuse järgselt tekib valulikkus.

LEID:

Taluse lateraalne osteokondraalne lesioon postoperatiivselt stabiilne, mediaalsel pinnal uus (grade 2) lesioon.

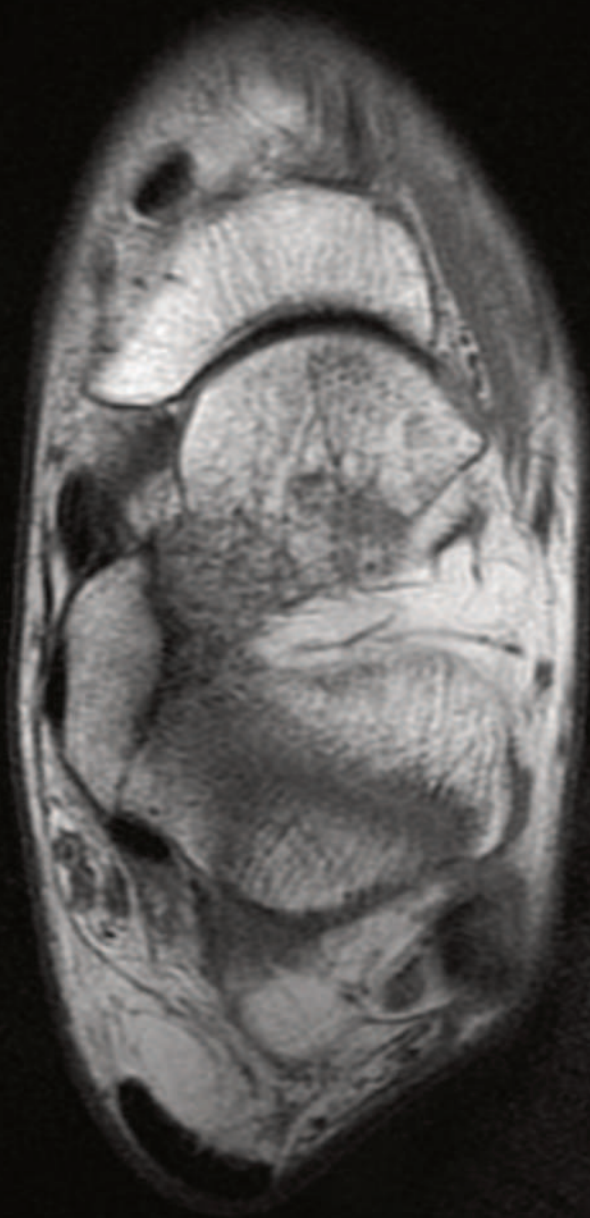


III PATSIENT

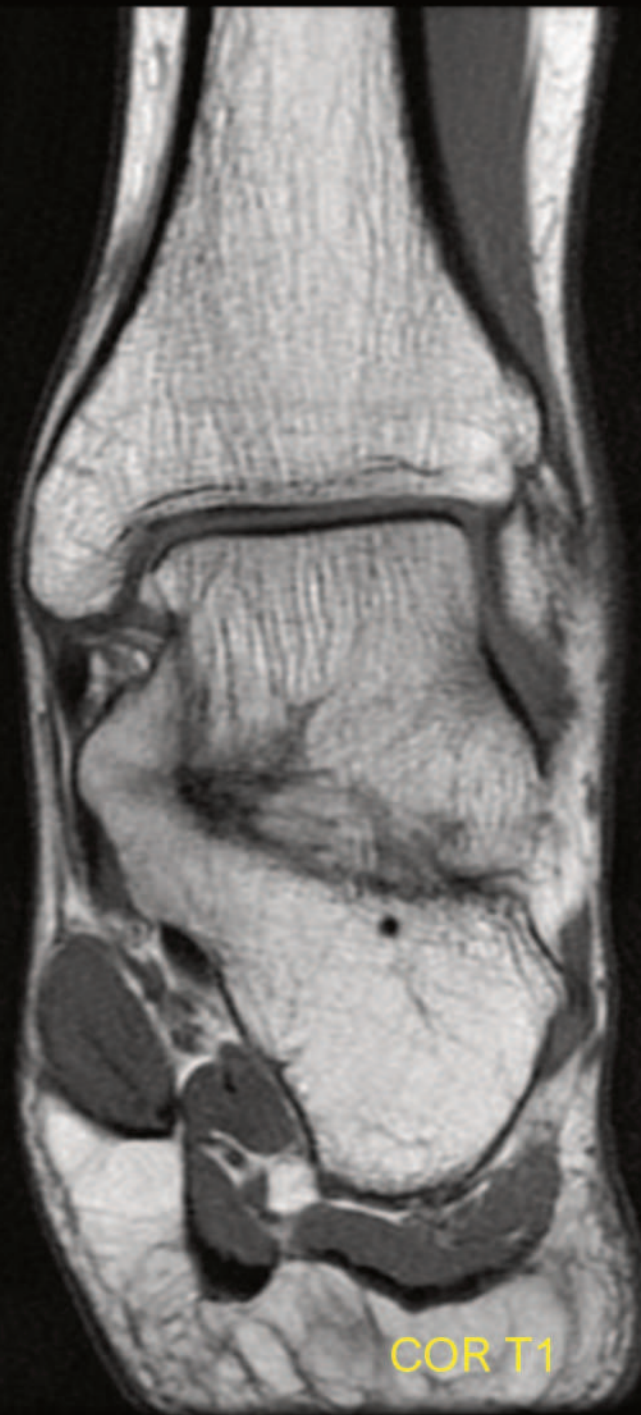
Rö 05.08

LEID:

Vasakul hüppeliigese piirkonnas fraktuuri ei sedasta. TC liiges on kongruentne, sündesmoos laienemiseta.



AX T1



COR T1

III PATSIENT

MRT 06.09.19

Talokalkaneaalne koalitsioon,
taluses mediaalses
osas nihketa murd, luuturse
koalitsiooni piirkonnas.



53

III PATSIENT

Rö 05.08

LEID:

Vasakul hüppeliigese piirkonnas fraktuuri ei sedasta. TC liiges on kongruentne, sündesmoos laienemiseta.

Viited talokalkaneaalsele koalitsioonile
Jälgitav "C-sign"

KOKKUVÕTE

Kontsluu on tugev luu nõrga verevarustusega

Oluline kirjeldada, kas on nihkunud murd, kuna verevarustuse katkemine tekitab avaskulaarset nekroosi

Ortopeedidele meeldivad klassifikatsioonid

Röntgenil võivad väikesed muutused jääda kirjeldamata – see põhjustab patsiendile pikenenud paranemist ja/või püsivaid vaevuseid.

Tänu

Kasutatud materjalid

Pintsaar, A *Kontsluu- (taluse-) murd. ALAJÄSEME ENAMLEVINUD TRAUMAATILISTE VIGASTUSTE RAVIJUHENDI KOMMENTEERITUD VÄLJAANNE*. Eesti Traumatoloogide-ortopeedide Selts. Tartu-Tallinn 2010 https://www.haigekassa.ee/uploads/userfiles/Alajaseme_traumaatiliste_vigastuste_kommenteeritud_ravijuhend.pdf

Singh, Arun Pal, *Supination of Foot and Oversupination* <https://boneandspine.com/supination-of-foot-and-oversupination/>

Melenevsky Y, et al *Talar Fractures and Dislocations: A Radiologist's Guide to Timely Diagnosis and Classification* 2015 RadioGraphics. <https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/rq.2015140156>

Fracture du Talus <https://www.saintluc.be/professionnels/services/orthopedie/traumatologie-pediatrique/pages/88.html>

Caracchini G et al. *Talar fractures: radiological and CT evaluation and classification systems*. Acta Biomed 2018; Vol.89, Supplement 1:151-165 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6179081/>

Looijen, R. et al *Extra-articular Medial Impression Fracture of the Talus: A Previously Undescribed Injury*. Foot & Ankle Specialist. 2018 https://www.researchgate.net/publication/326380064_Extra-articular_Medial_Impression_Fracture_of_the_Talus_A_Previously_Undescribed_Injury

Mahajan NP et al. *Evaluation of talus fractures treated with fixation- correlation of functional outcome with the fracture type and wound condition*

Int J Res Orthop. 2018 Jul;4(4):647-654 <https://www.ijoro.org/index.php/ijoro/article/view/704>

Mayor, A. *The World's First Robot: Talos* <http://www.wondersandmarvels.com/2012/03/the-worlds-first-robot-talos.html>

OrthoBullets. *Ankle Ligaments* <https://www.orthobullets.com/foot-and-ankle/7005/ankle-ligaments>