

# Osteokondraalsed lesioonid

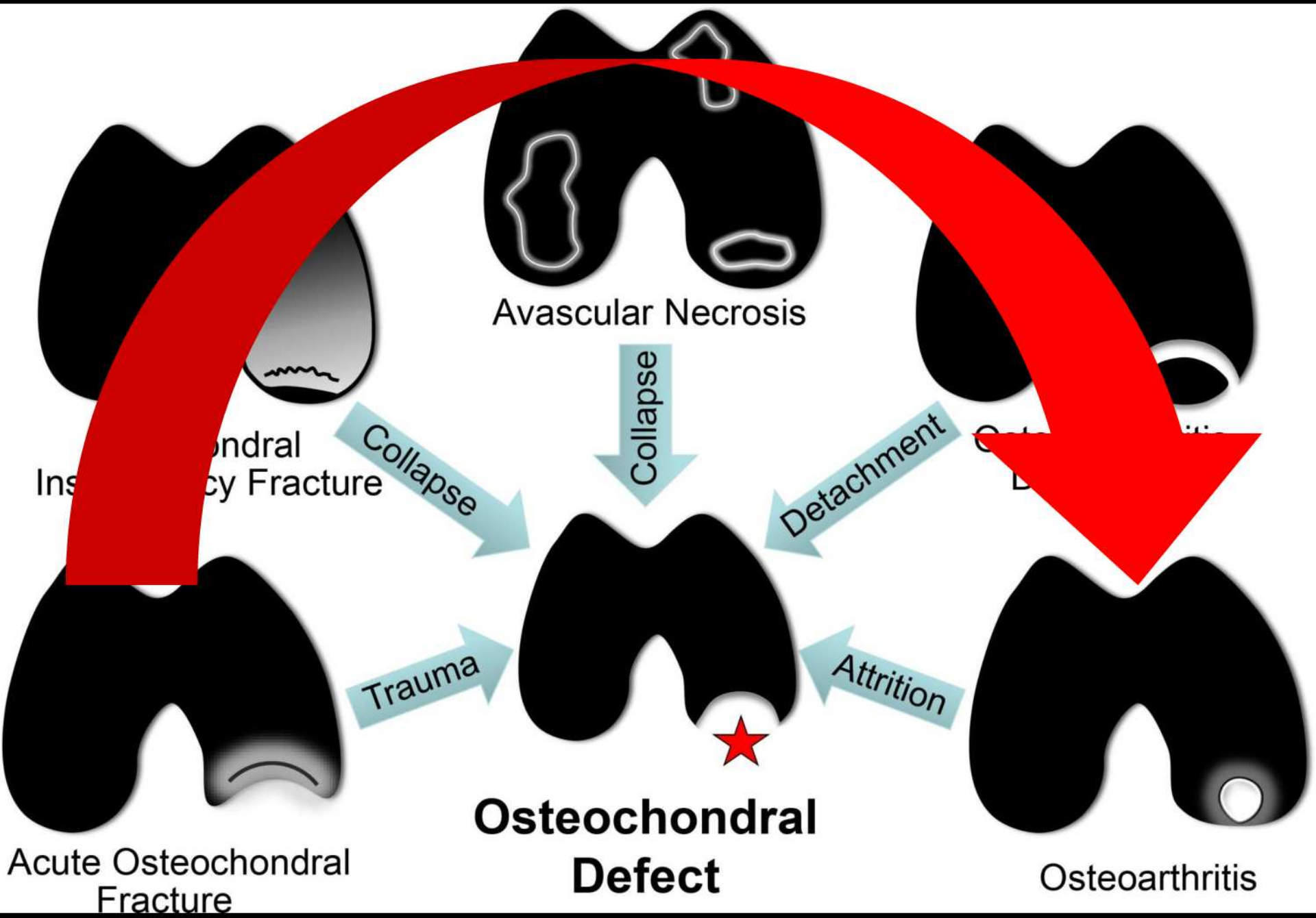
Alar Viidalepp

IV a radioloogia resident

2020 Tallinn

# Mõisted

- „**Osteokondraalne lesioon**“ on lai mõiste, mille alla kuulub nii akuutseid kui kroonilisi kõhre ja subkondraalse luu fokaalseid patoloogilisi muutusi, on mittespetsiifiline.
- „**Osteokondraalne defekt**“ on kõhret ja subkondraalset luud haarav defekt, mis võib olla mitme erineva protsessi niiöelda lõppfaasiks
- „**Osteochondritis dissecans (OCD)**“ on üks nendest patoloogilistest protsessidest
- „**Osteokondraalne fragment**“ märgib trauma järgselt akuutselt eraldunud subkondraalsest luust ja seda katvast kõhrest moodustunud fragmenti



# Akuutne traumaatiline osteokondraalne vigastus

Võimalikud vigastused trauma puhul:

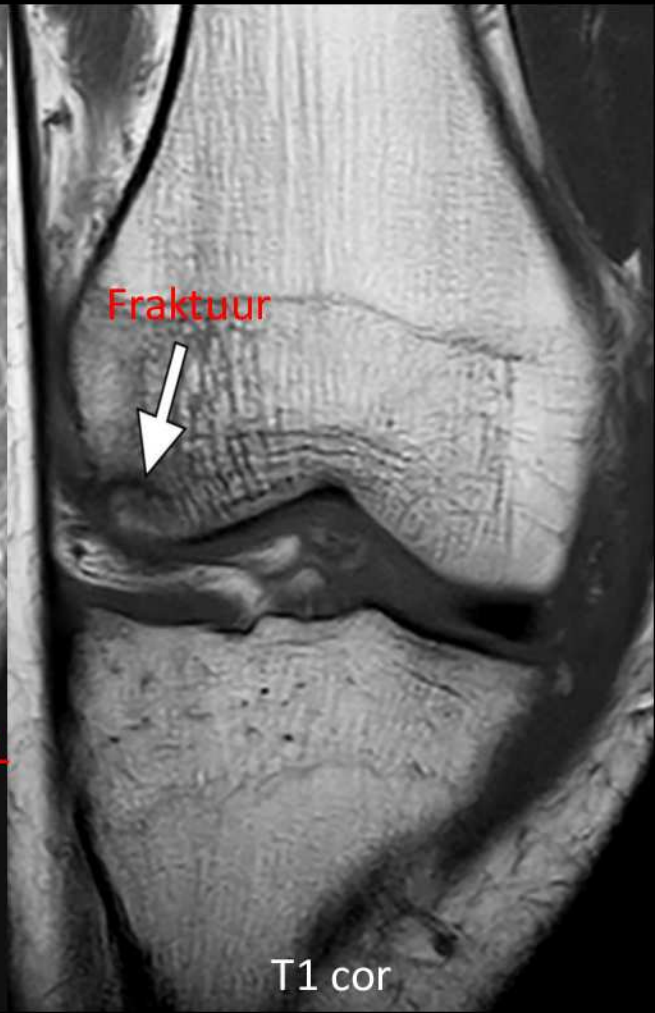
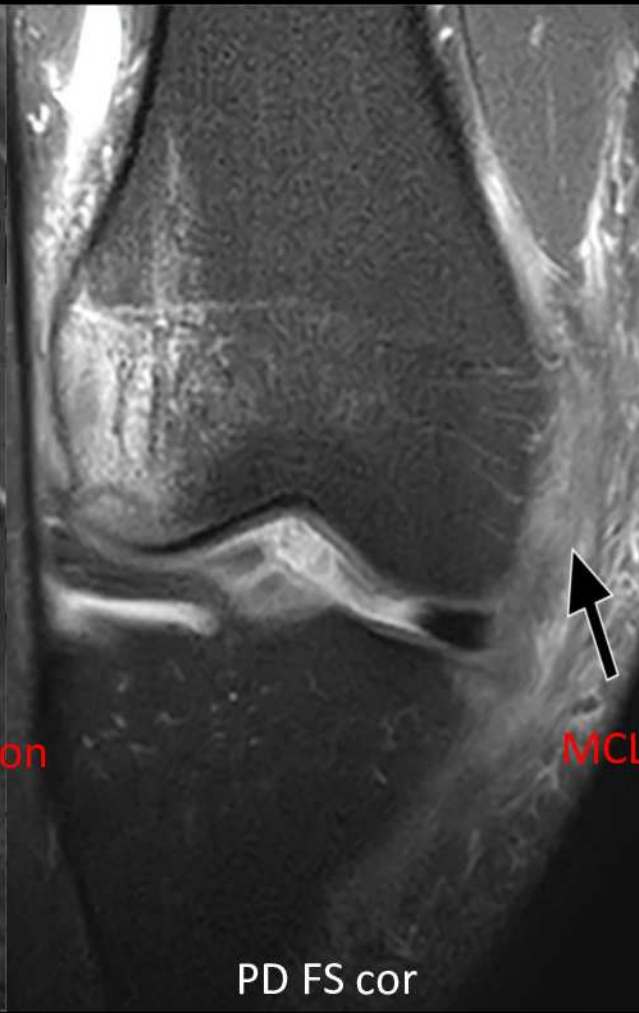
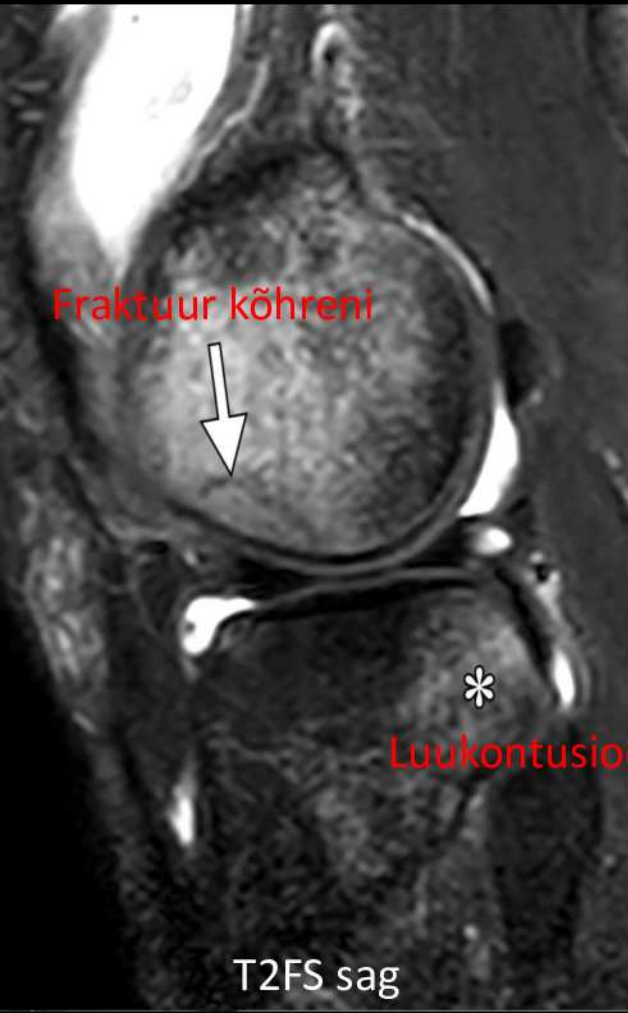
- **Luukontusioon**
  - Trabekulaarsed mikrofraktuurid, MRI-l näha vaid ebamäärane luuturse
- **Subkondraalne fraktuur**
  - Murrujoon (lineaarne T1 hüpointensiivne, T2 piltidel võib eristuda halvemini) ei ulatu liigestuvale pinnale
- **Osteokondraalne fraktuur**
  - Murrujoon ulatub liigestuvale pinnale, võib esineda liigestuva pinna deformatsiooni (depressioon, fragmentatsioon)
  - Trauma järgselt võib eralduda osa subkondraalsest luust koos seda katva kõhrega = osteokondraalne fragment

Eelkõige noortel aktiivsetel patsientidel, suure energiaga järsk löök kahe liigestuva luu vahel.

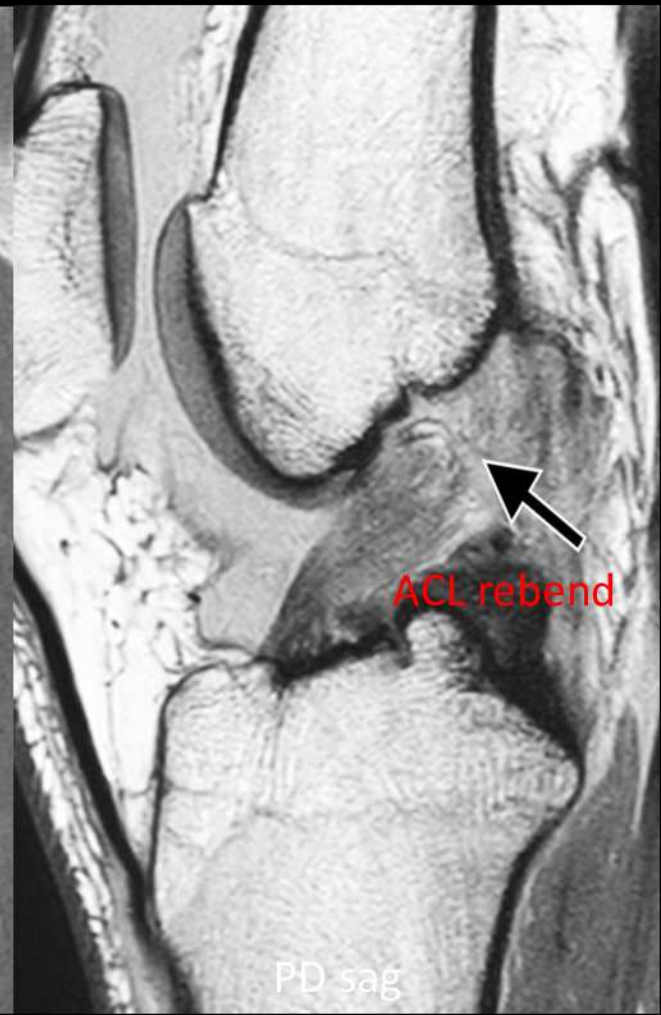
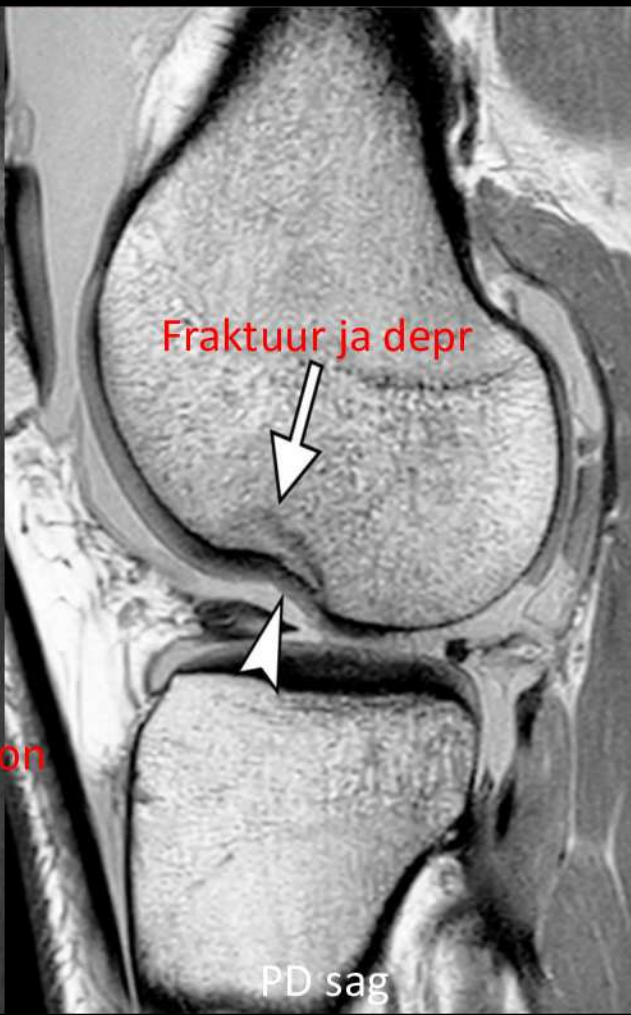
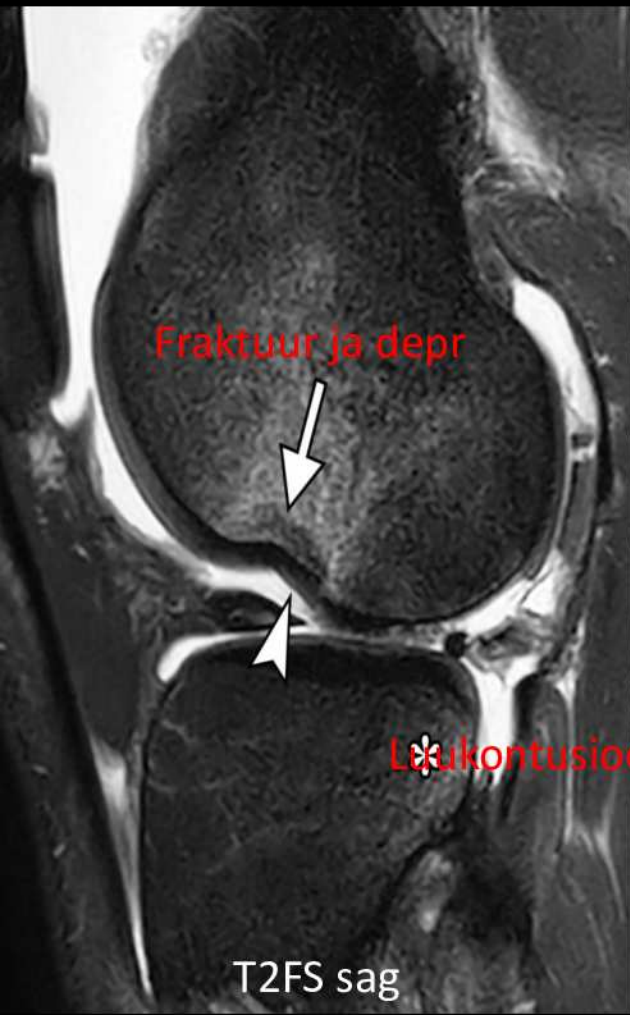
# Pivot shift injury

ACL, med menisk, MCL (= O'Donaghue triaad)

Lateraalsel pool nii reie- kui sääreluus tavaliselt luukontusioon, siin **subkondraalne** fraktuur



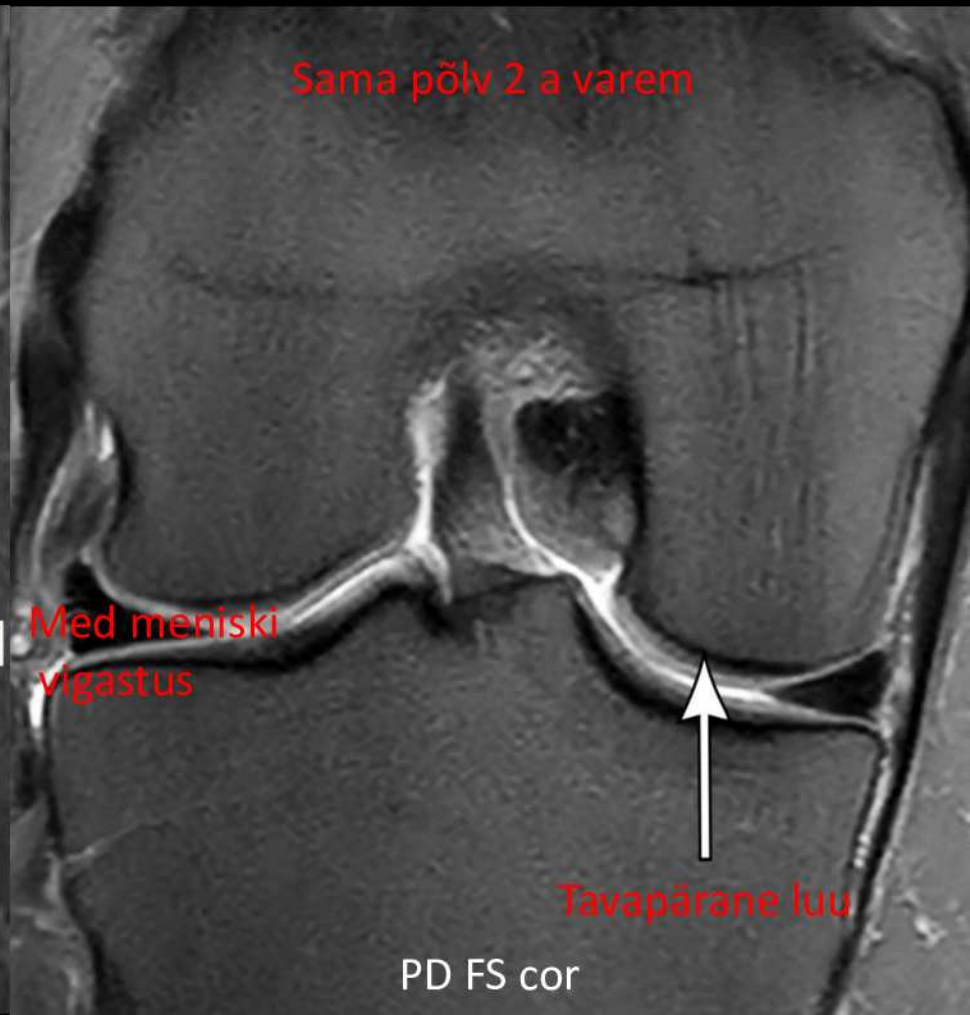
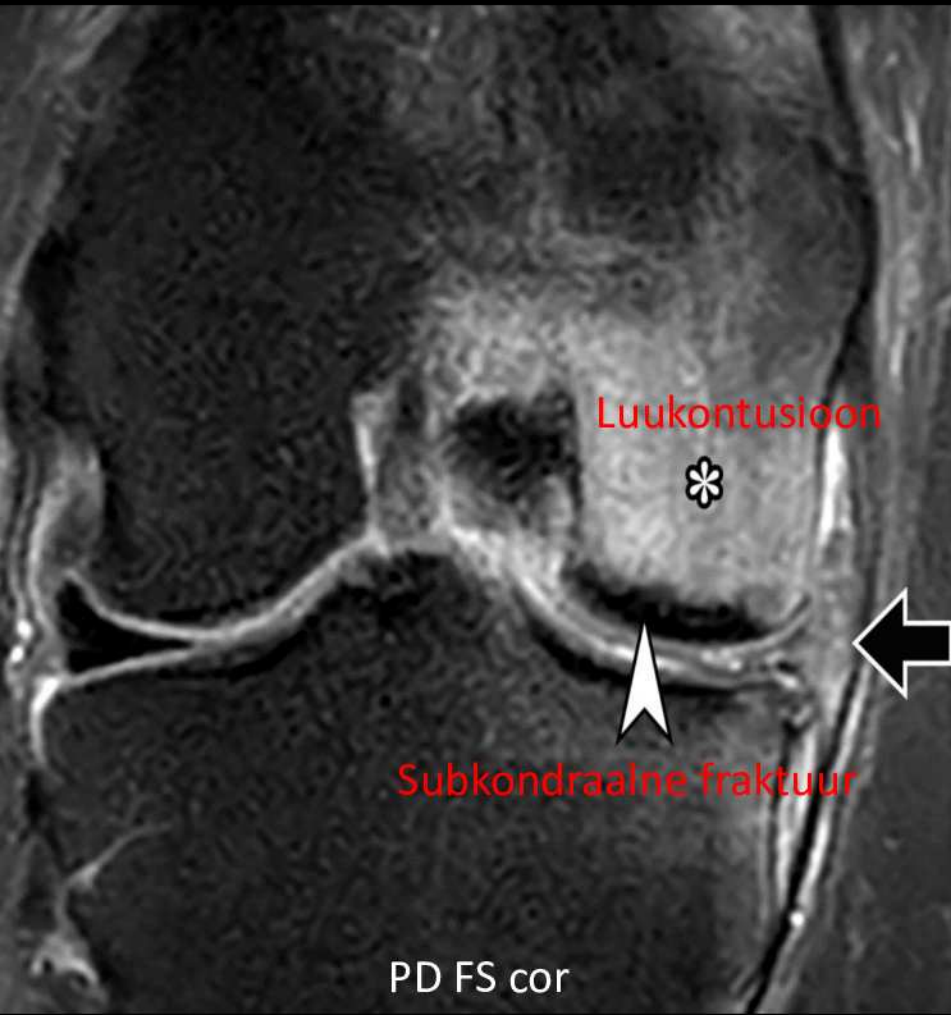
# Depressiooniga **osteokondraalne** fraktuur



# Subkondraalne puudulikkusemurd ja spontaanne osteonekroos

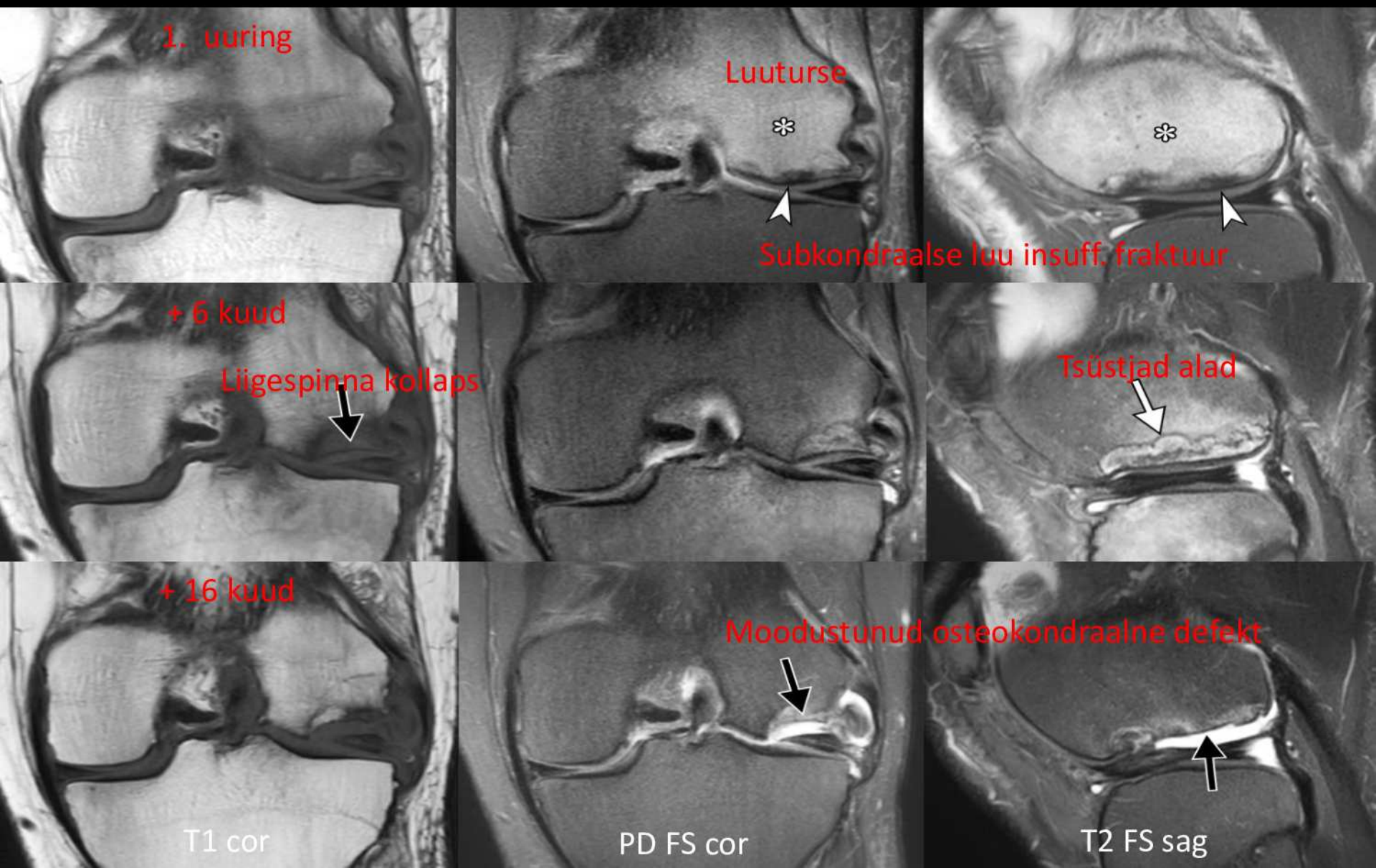
- Erineb primaarsest avaskulaarsest nekroosist
- Füsioloogiline koormus põhjustab nõrgenenud luu (osteopeenia) subkondraalses osas fraktuuri
- Fraktuur kas paraneb või siis tekib sekundaarne nekroos murrujoone ja luu-kõhre piiri vahel
- Liigestuva pinnaga paralleelne murrujoon subkondraalse luu läheduses
  
- 60-90% selliseid murde on reieluu kondüüli keskosas
- 76-94% patsientidel samal pool meniskivigastus

# Subchondral insufficiency fracture





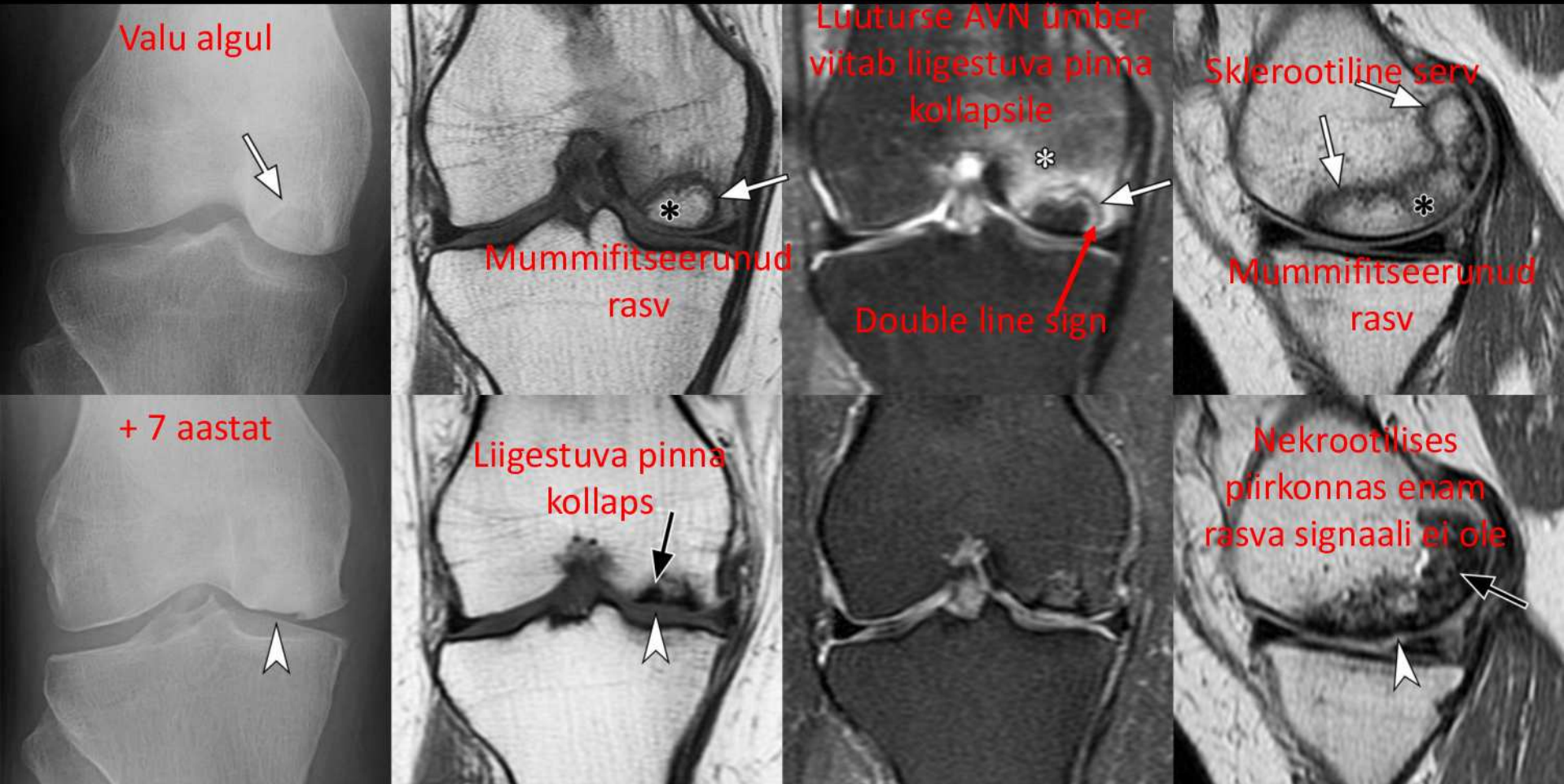
# SIF -> SONK



# Avaskulaarne nekroos (=primaarne osteonekroos)

- Tingitud verevarustuse vähenemisest või kaost
- Põhjused:
  - Idiopaatiline, trauma, kortikosteroidid, sirprakuline aneemia, kollageenihaigused, alkohol
- Kõige sagedamini puus, õlg, põlv, hüppeliiges
- Epifüüsis, subkondraalses luus = AVN
- Meta/diafüüsis = luufarkt
- 40-50 aastastel ebamäärane liigesvalu

# AVN 29-aastaselt Lupusega patsiendil



Rö

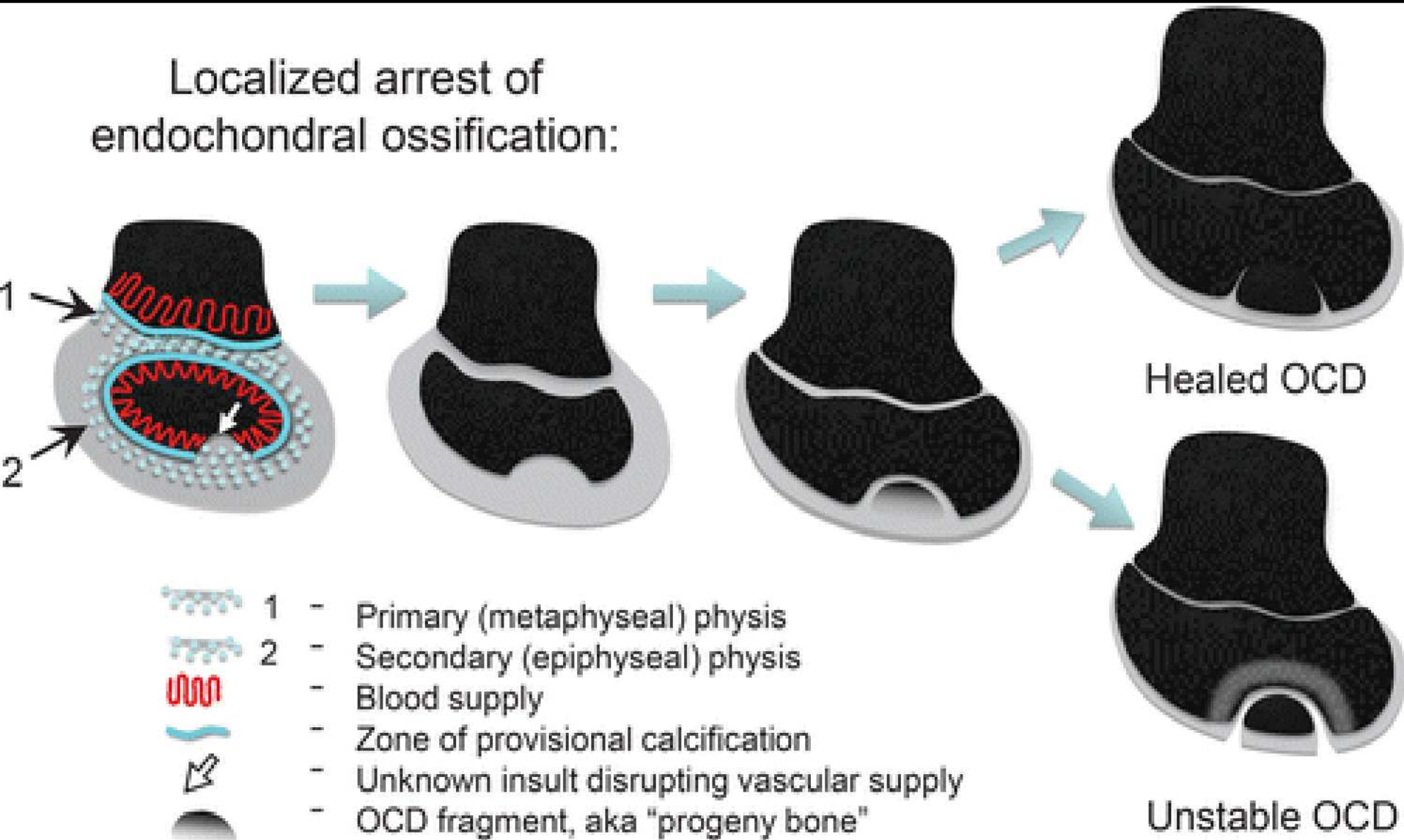
T1 cor

PD FS cor

PD sag

# Osteochondritis dissecans (OCD)

Localized arrest of endochondral ossification:

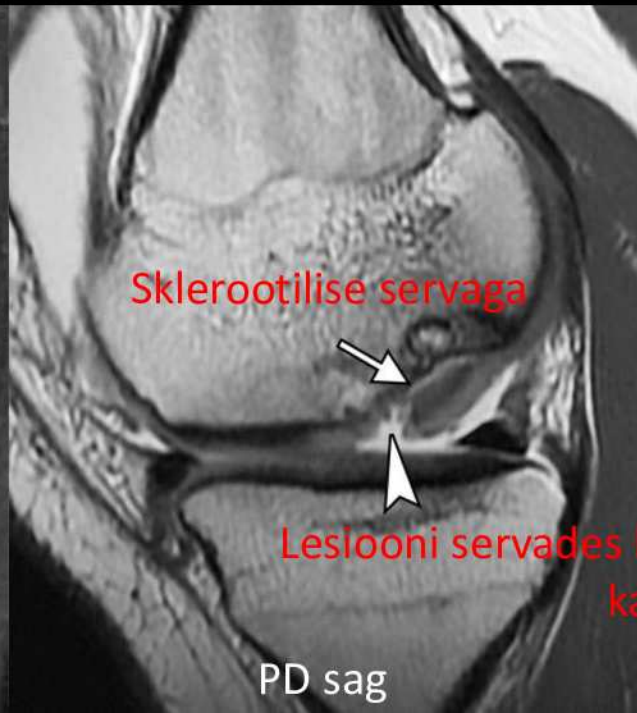
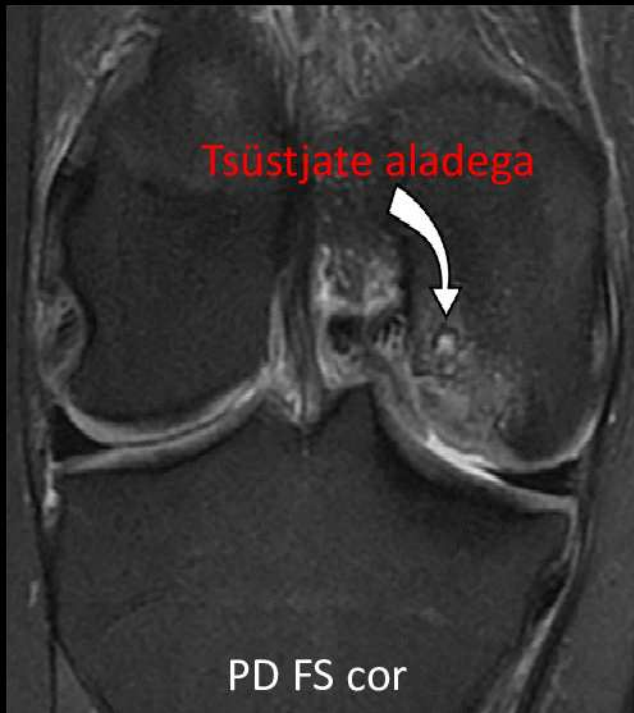


# OCD kõige klassikalisem koht

Reieluu mediaalse kondüüli lateraalne (interkondülaarne) pind – u 69%

Reieluu lateraalse kondüüli kandedev pind – u 15%

Väljaspool põlve on kõige sagedasemaks piirkonnaks kontsluu ülakontuur (talar dome)



# OCD neli märki ebastabiilsusest

1. T2 tõusnud signaaliga ääris (*rim*) fragmendi ja luu vahel
2. Vedelikuga täidetud tsüstid lesiooni alusi
3. Tõusnud signaaliga joon, mis ulatub läbi kõhrelise osa
4. Liigesevedelikuga täidetud osteokondraalne defekt

Täiskasvanutel piisab juba ühest märgist, et kahtlustada ebastabiilsust

Lastel lisab spetsiifilisust see, kui:

1. Esimeses punktis mainitud ääris on sama signaaliga kui liigesvedelik
2. Sellest väljaspool esineb veel T2 madala signaaliga ääris
3. Esineb mitmeid subkondraalse luu katkemisi

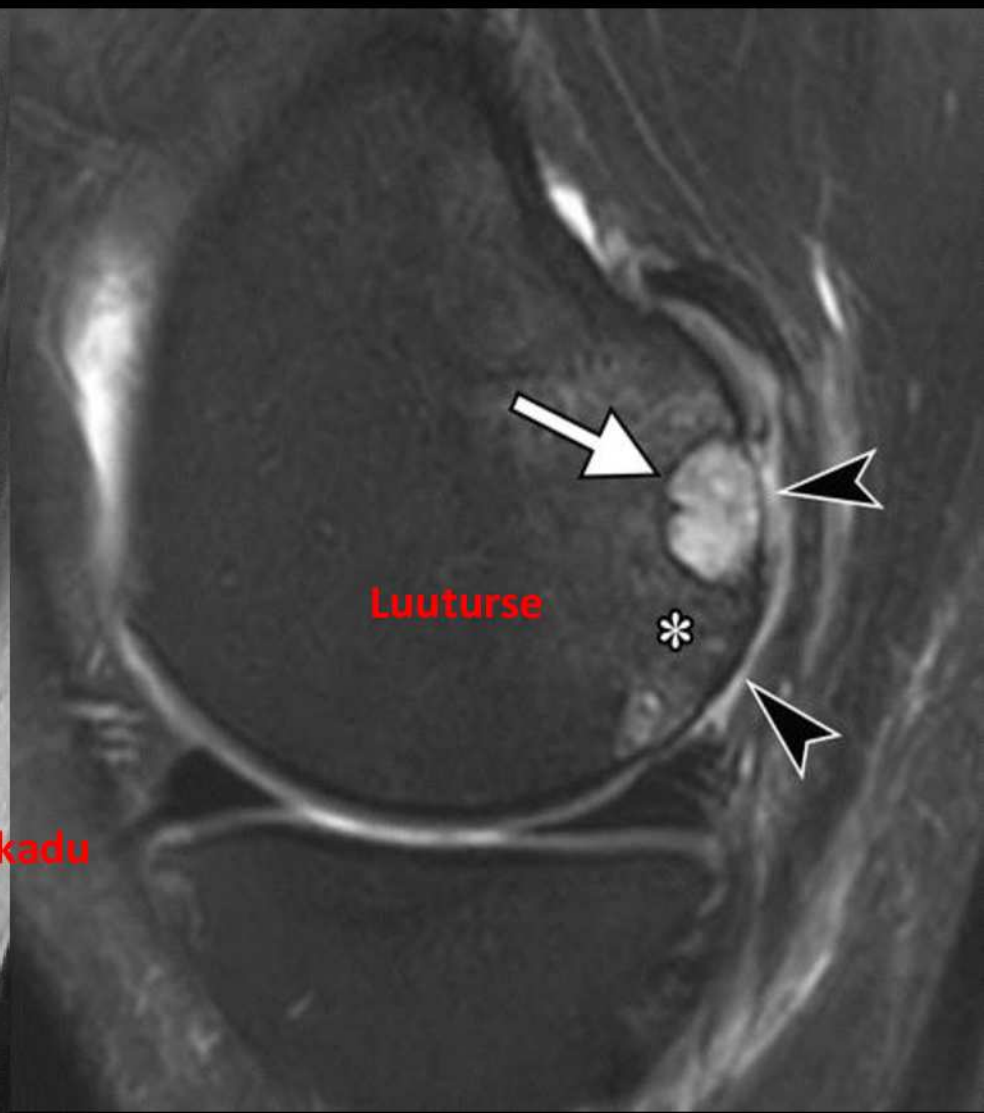
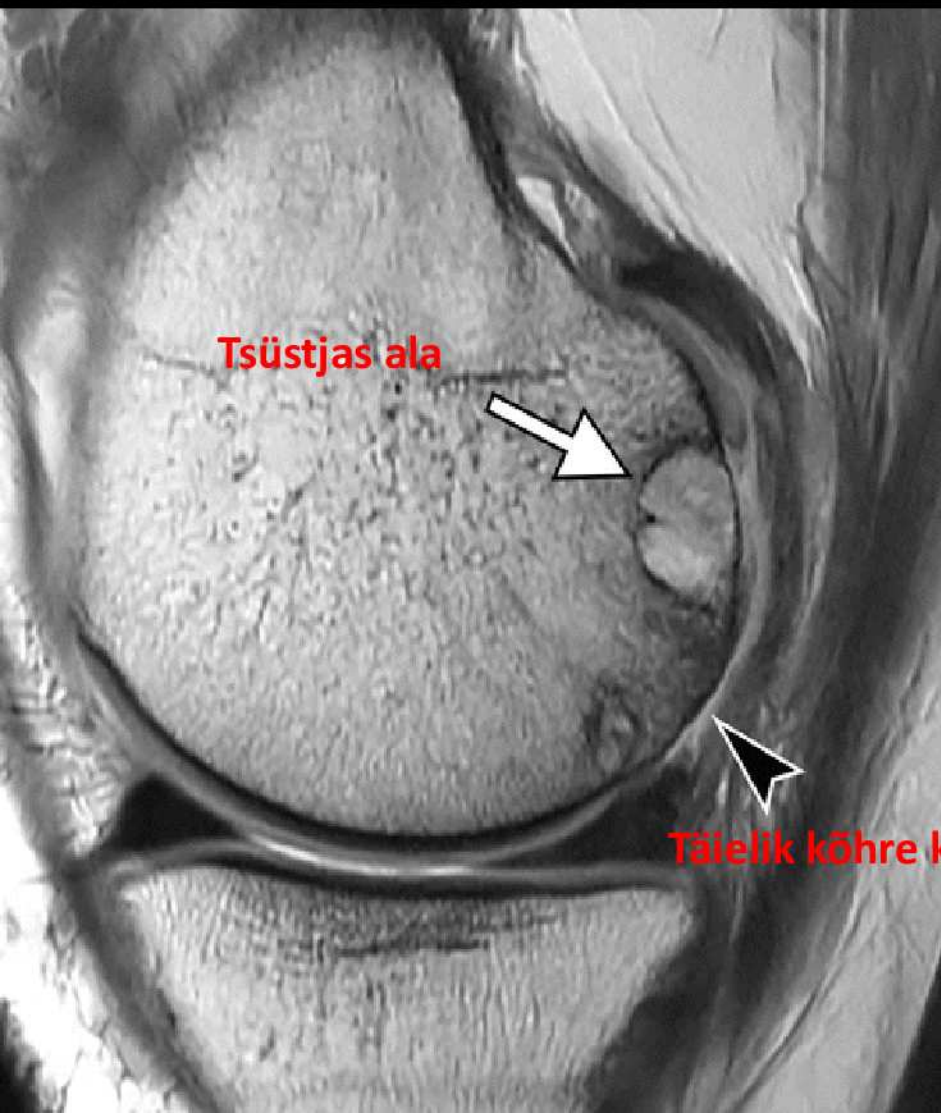


# Osteoartriidiga seotud osteokondraalsed lesioonid

- Põhilised nähtavad muutused on subkondraalne skleroos, -tsüstid ning luuturse
- Luuturse OA puhul ennustab valu ning kõhrede ja subkondraalse luu kahjustuse progresseerumist

## \*Luutsüstide patogeneesi kaks ideed:

- Liigespinna defekti kaudu tungib surve all olev liigesvedelik luusse ja moodustab kaviteedi („synovial fluid intrusion theory“)
- Liigestuvate pindade vahelisest survest tekivad väikesed subkondraalse luu nekroosialad, mis laatuivad („bone contusion theory“)





# Kokkuvõte

„Osteokondraalne lesioon“ on kõikehaarav termin

Osteokondraalsete lesioonide puhul on oluline:

- Patsiendi vanus
- Anamnees: trauma, krooniline koormus või ilma märkimisväärse taustata
- Kas on luuturset? Fraktuuri selle läheduses? Kõhrede olukord?
- OCD puhul ebastabiilsuse märke?

# Täna tähelepanu eest!

## Kasutatud kirjandus:

- T. Gorbachova et al (2018). Osteochondral Lesions of the Knee: Differentiating the Most Common Entities at MRI. *RadioGraphics* 2018 38:5, 1478-1495.
- An Illustrated Summary of Musculoskeletal MRI. W. Fischer. 2004
- Durur-Subasi, I., Durur-Karakaya, A., & Yildirim, O. S. (2015). Osteochondral Lesions of Major Joints. *The Eurasian journal of medicine*, 47(2), 138–144.
- Radiology assistant
- Radiopaedia