



Patellofemoraalne ebastabiilsus

Meelis Sula

PERH

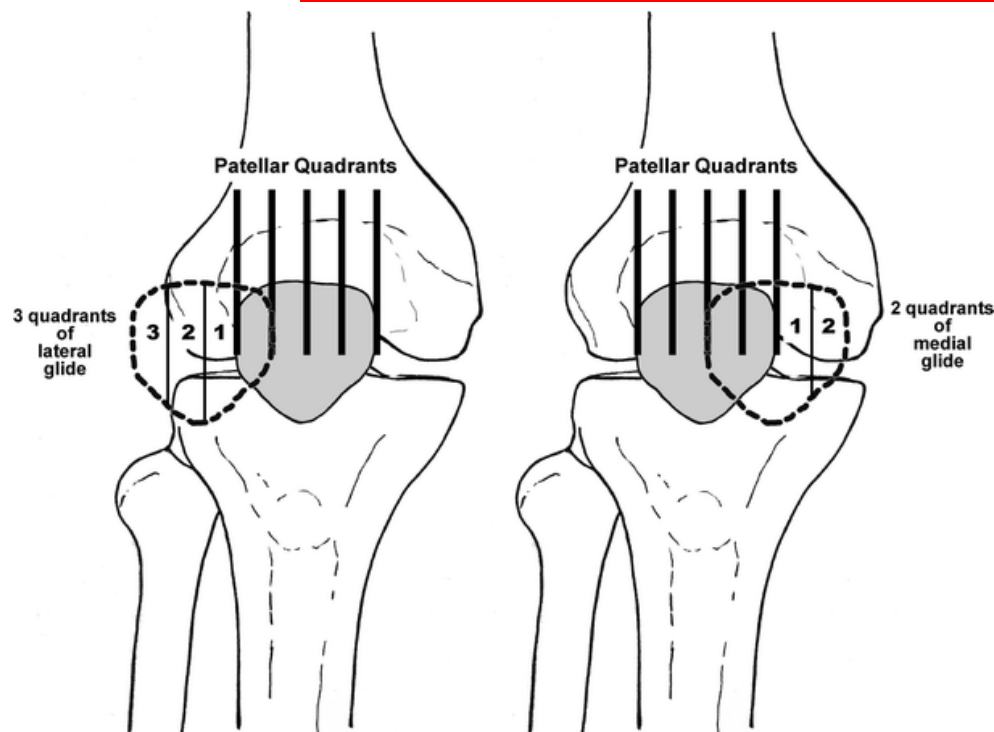
Esinemissagedus

- 5,8 juhtu 100 000
- 29 juhtu 100 000 vanuses 10-17 aastastel
- Korduvad nihestused ca 30% juhul peale konservatiivset ravi (Stefancin 2007)
- Kui 2. korda nihestus, siis 50% võimalus uue nihestuse tekkeks.
- Ca 50% ei jätka sportlikku tegevust

Kliiniline uurimine



**NB!- differentida
meniski rebendist**



Kliiniline uurimine

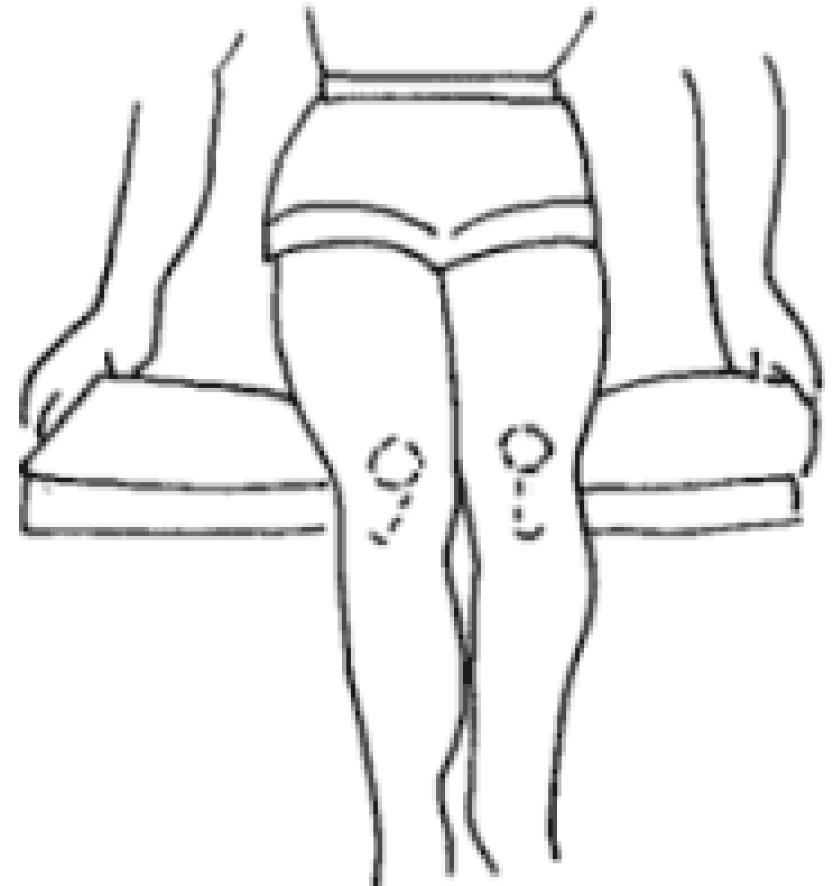
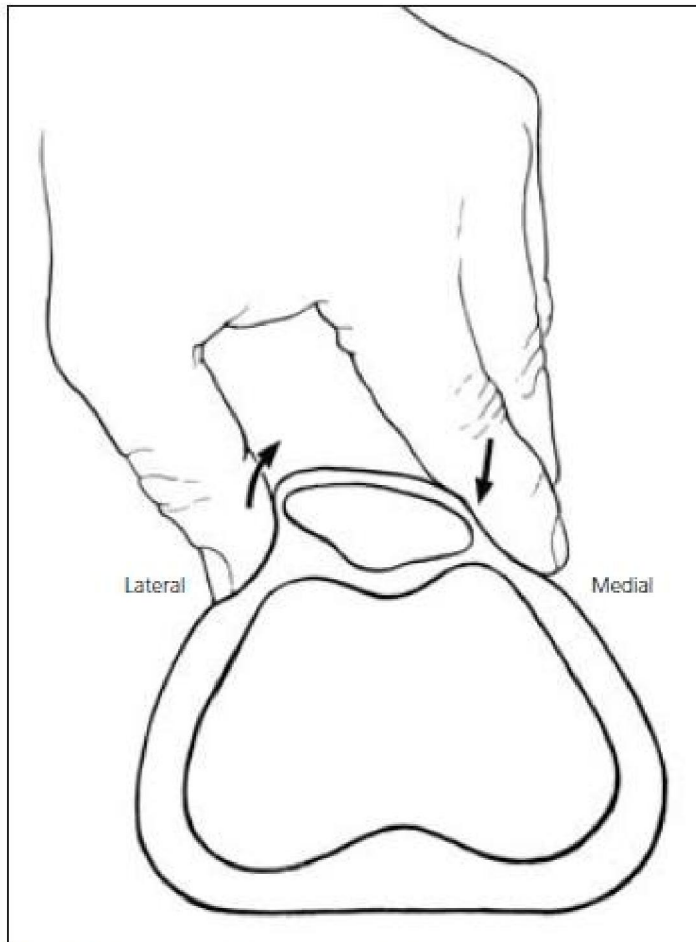
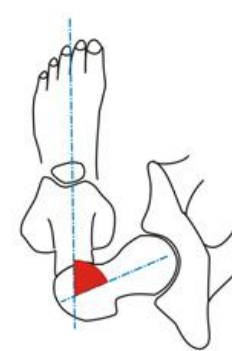
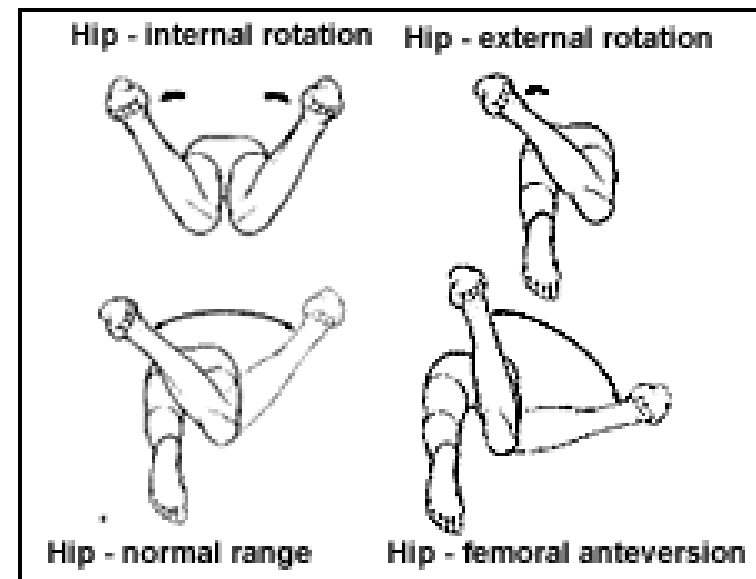
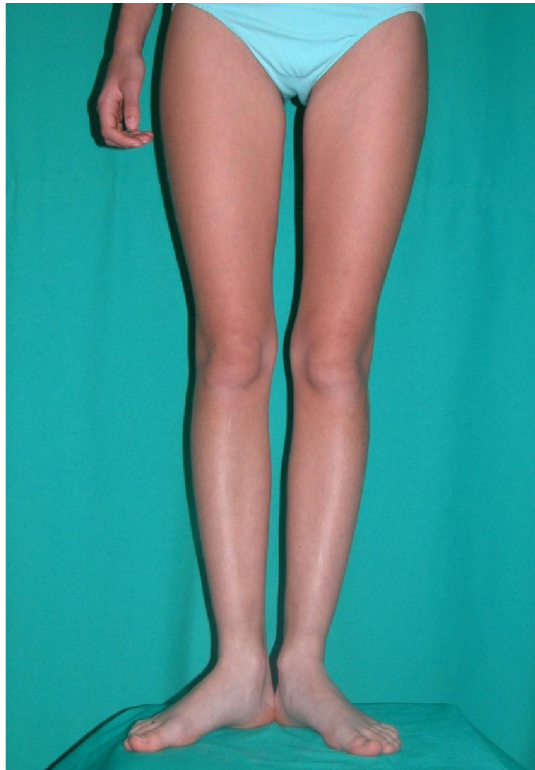


Figure 4. Patellar tilt test. This test assesses for tightness of the lateral structures. The knee is extended and the patella is grasped between the thumb and forefinger. The medial aspect of the patella is then compressed posteriorly while the lateral aspect is elevated. If the lateral aspect of the patella is fixed and cannot be raised to at least the horizon-

Kliiniline uurimine



A

NORMAL HIP



B

FEMORAL ANTEVERSION

Kliiniline uurimine

- Sirutus /painutus- kuidas patella käitub
- Välista muude sidemete rebend (MCL ; ACL)
- Hinda üldine sidemete lõtvust
- Anamnees-
 - valu+ ebastabiilsustunne
 - Varasem ravi ja efekt ravile (vale diagnoos?, patsiendi poolsete faktorid? Jne)

- Kliinilised katsed
 - Raskesti mõõdetavad
 - Suhteline mõju raviotsustele

Põhjused

Primaarsed faktorid

1. Trohlea
düsplaasia
2. Patella kõrgus
3. Tuberositas tibia-
trohlea distantis
(TT-TG)
4. Patella kalle
(patellar tilt)

Sekundaarsed faktorid

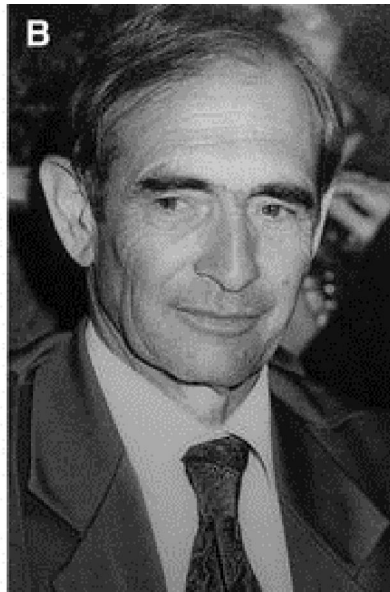
- Genu valgum /recurvatum
- Suurenenud femoraalne
antetorsioon
- Liigne tibia väline
rotatsioon
- Vastus medialis
hüpoplaasia

Põhjus tihti multifaktoriaalne

Ravi- À LA CARTE



Alber Trillar



Henri Dejour



David Dejour



Giles Walch



Ravi eesmärk

- Stabiliseerida patella
- Taastada normaalne kinemaatika
- Taastada normaale koormuse jaotus liigeses



Ravi planeerimisel leida patoloogia põhjus –

- luuline või
- pehmete kudede patoloogia

Konservatiivne ravi

- Osalise koormusega karkudega ca 6 nädalat
- Kuni 60 kraadi painutust
- Põlveortoos
- Ravivõimlemine m quadriceps femorise ja hamstringlihaste tugevdamiseks ca 6 nädalat

– Sillanpää JBJS 2009.



- Pes planei- tallatoed
- teipimine

Esmane nihestus

Kes vajab operatsioone?

- Näidustus operatsiooniks
 - Osteokondraalne fragment
 - Oluline mediaalsete stabiliseerivate struktuuride vigastus
 - Patella lateraalne subluksatsioon, kui teise jala joonduvus on korras.



Dejour- üle 3 nihestuse → OP

Operatiivne ravi:

- 1. Trohlea plastika
 - 2. lateraalne “release”
 - 3. tuberositas tibia transpositsioon
 - 4. MPFL plastika
- MPFL primaarne taastamine-> sageli uued nihestused
 - Reie osteotoomia
 - VMO transpositsioon

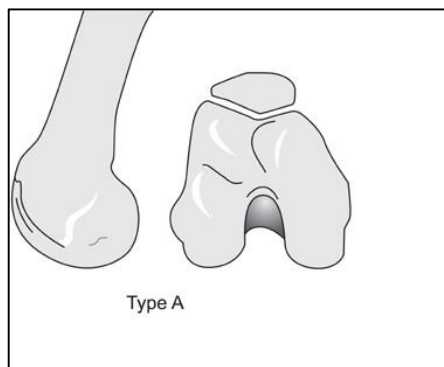
Patella ebastabiilsuse index

- Üle 4 → Ca 5 x suurem võimalus saada uus nihestus

Risk factors	Points
Age (years)	
• >16	0
• ≤16	1
Bilateral instability	
No	0
• Yes	1
Trochlear dysplasia	
None	0
• Mild	1
• Severe	2
Patellar height	
≤1.2	0
• >1.2	1
TT–TG (mm)	
<16	0
• ≥16	1
Patellar tilt (°)	
≤20	0
• >20	1
<u>Total points</u>	<u>7</u>

Low grade

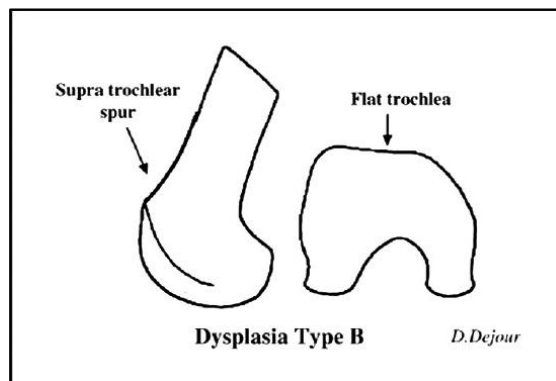
Nurk üle 145 kraadi



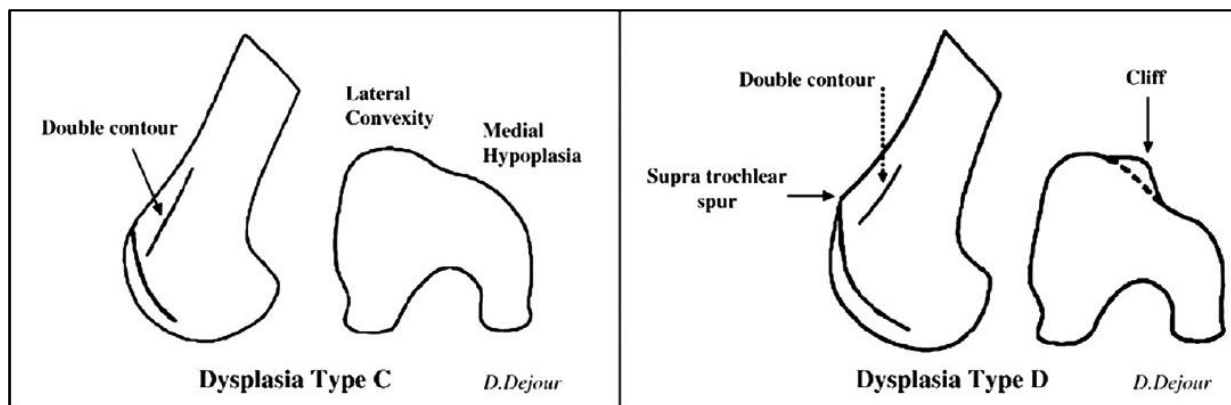
1. Trohlea düsplaasia

85% patella ebastabiilsusega patsientide

Moderate

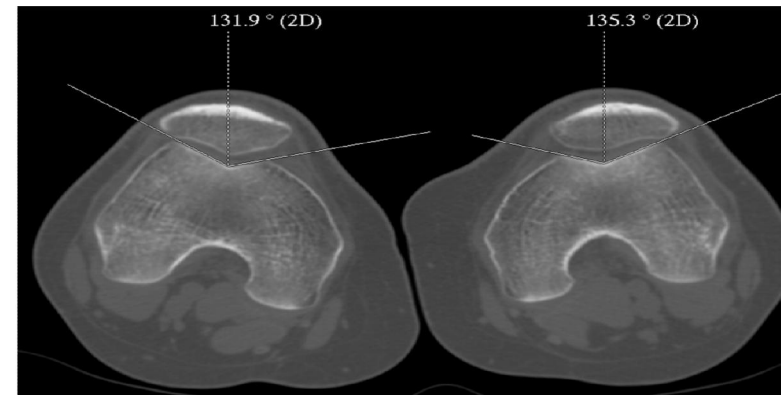
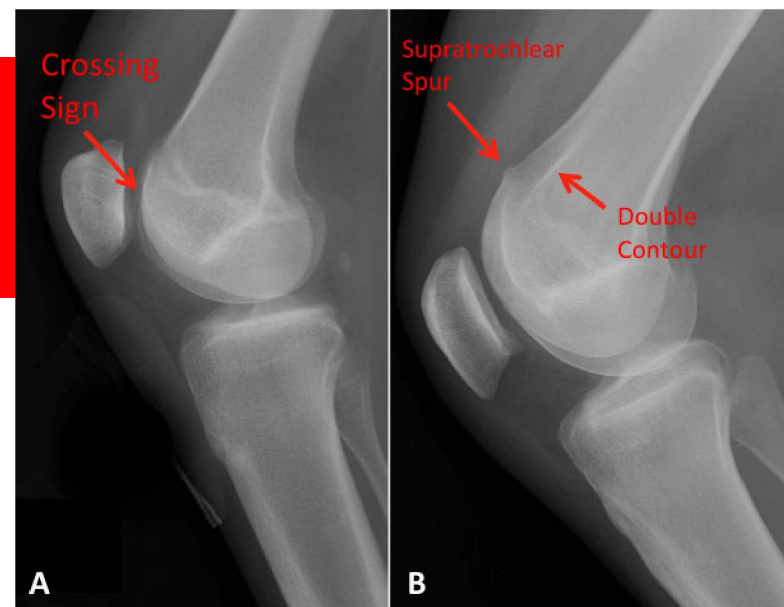


High grade

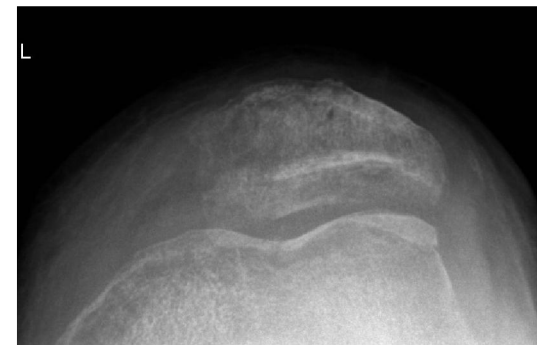


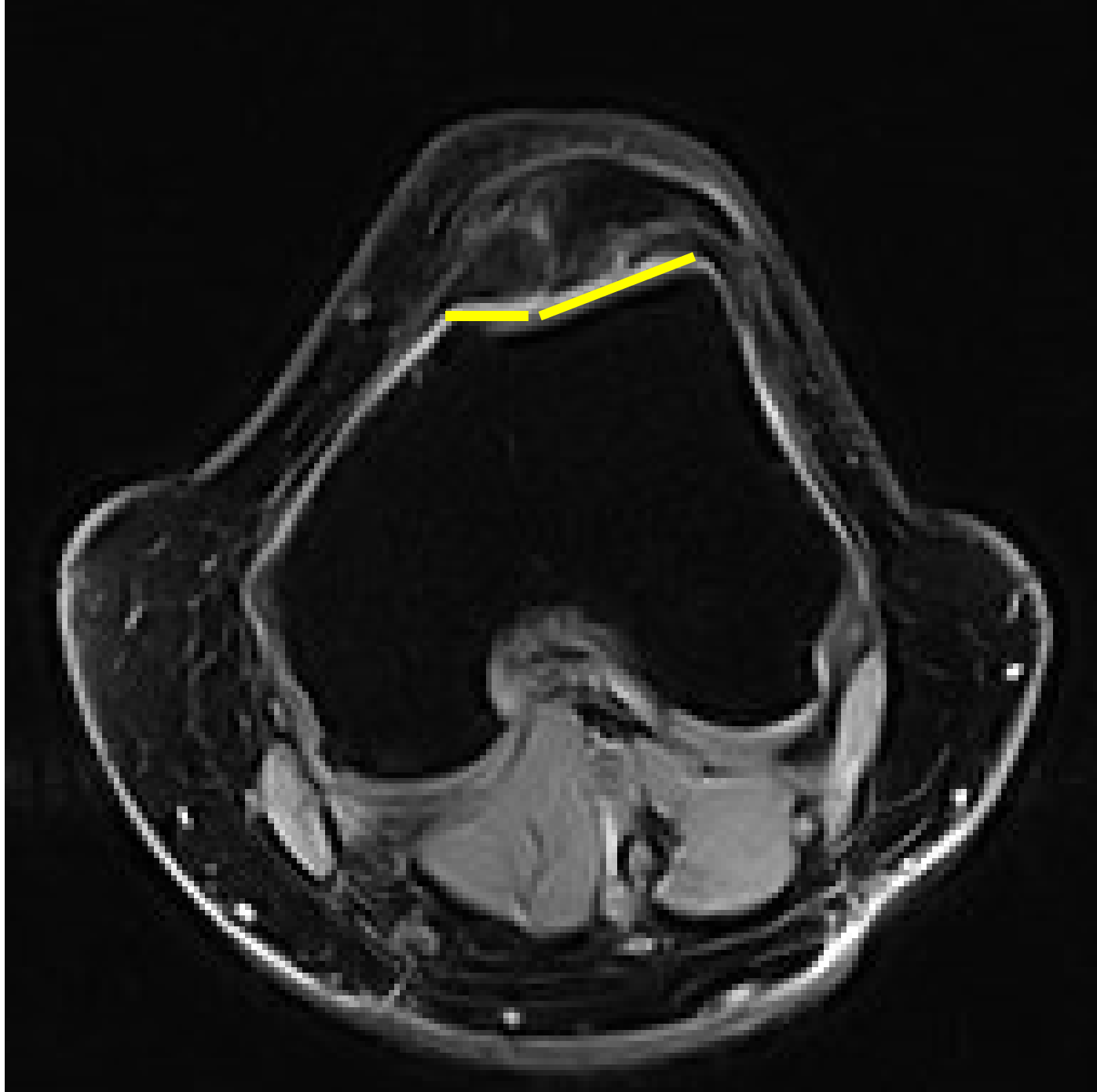
1. Trohlea düsplaasia

- RÖ-
 - „crossing sign
 - Eesmine „küngas“ üle 4 mm
 - Trohlea nurk üle 150 kraadi



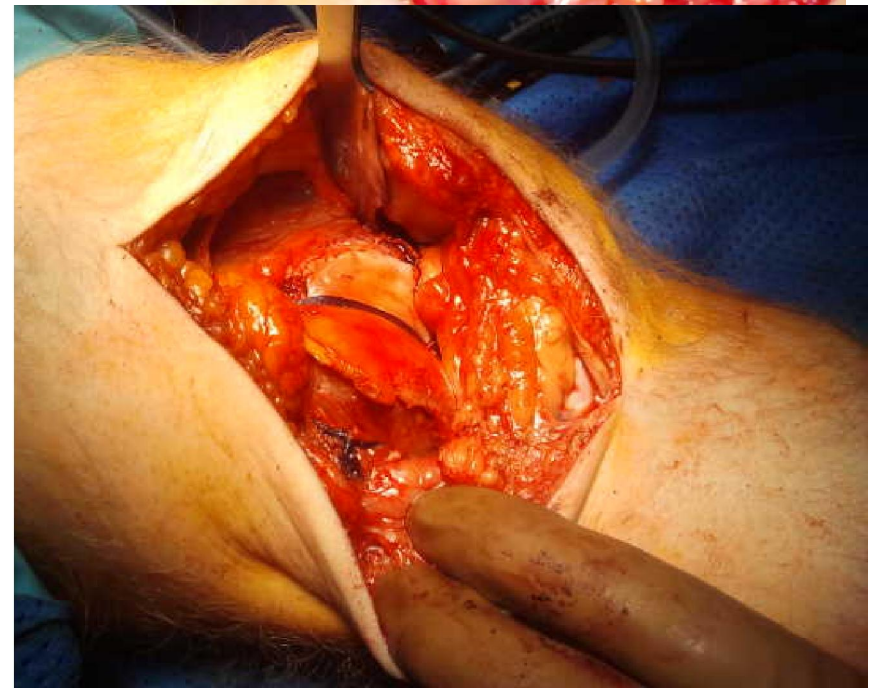
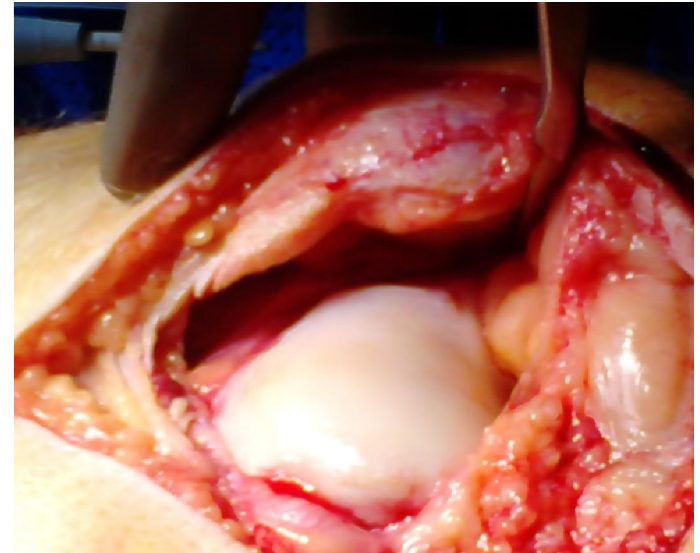
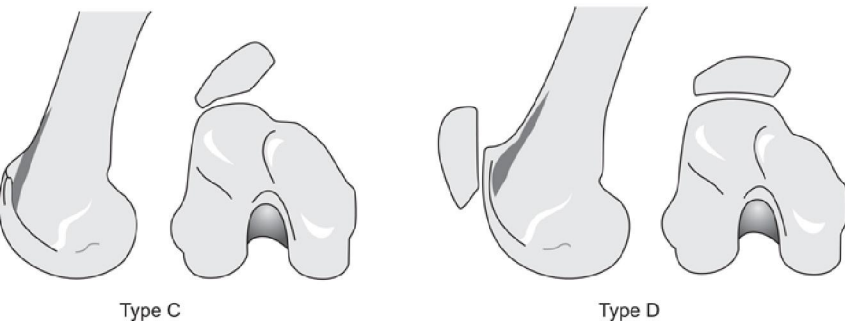
Tangentsiaalne ülesvõtte 30 kraadi juues
Ei näita trohlea ülaosa kus tekib
dislokatsioon

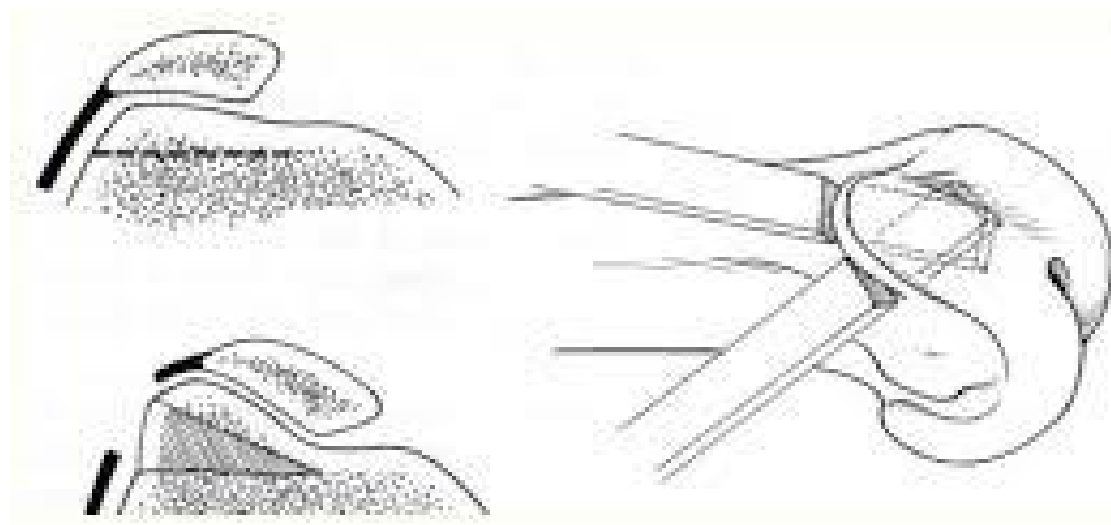




1. Trohleooplastika

- Trohlea düsplaasia
- Näidustus väljendunud düsplaasia korral
Dejour C, D





- Võimalik ka artrooskoopiliselt – Schottle, Blond 2010



2. Patella alta

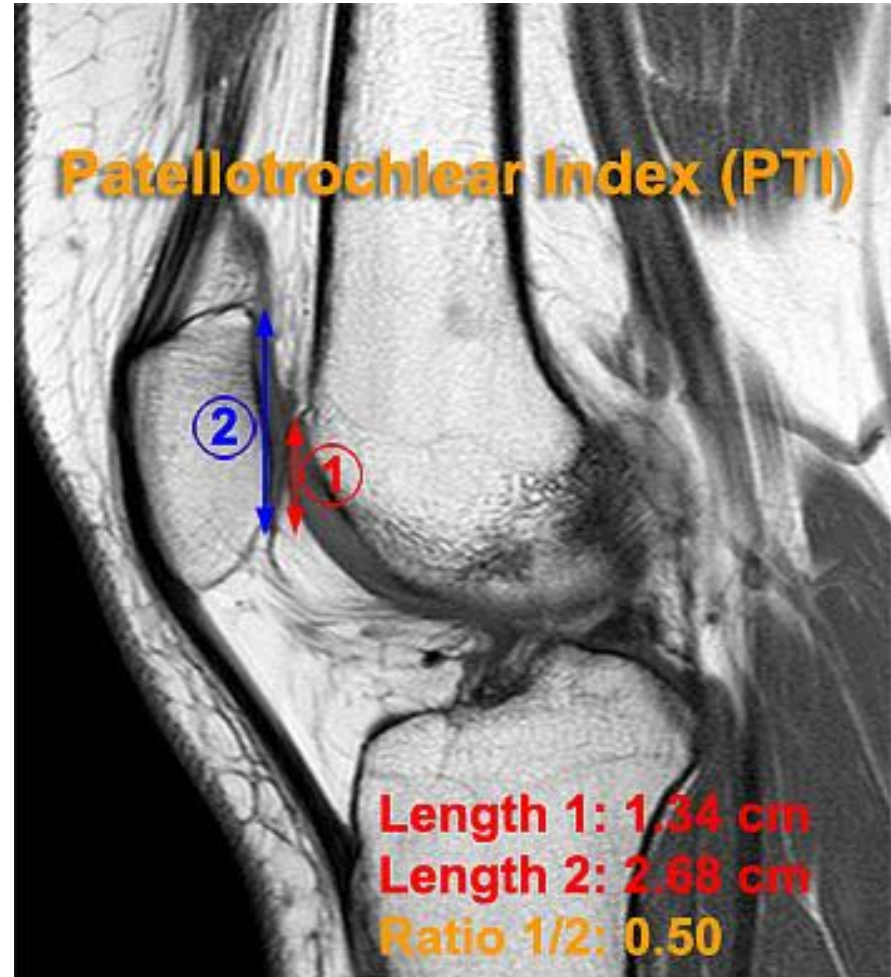
Insall-Salvatti Index (ISI)



Caton-Deschamps Index



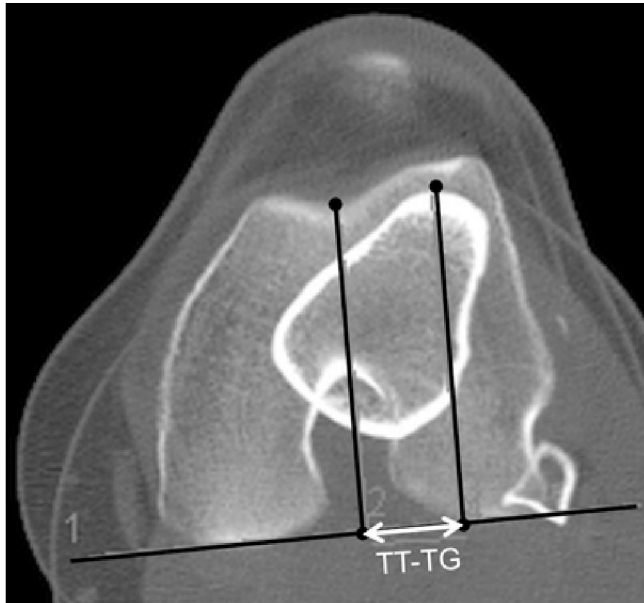
Patellotrochlear Index (PTI)



Patella alta <12,5%



3. Tuberositas tibia- trohlea distantis



TT-TG distantis >16 mm

Monk JBJSBr 2011

Op- >20 mm



See on väärtus , mitte suhe – kasutada kombinatsioonis muude väärtustega, mitte isoleerituna- Dejour

2.Tuberositas tibia transpositsioon

- Probleemid
 - Düsplaasia korral
 - Kus on trohlea madalaim punkt?
 - PF on dünaamiline liigespatella juhitud luulisest ja pehmekeeliselisest struktuuridest-
→
 - Dislokatsioon pigem 30 kraadi juures, me mõõdame sirutuses-
 - painutuses patella asend juba midagi muud



2.Tuberositas tibia transpositsioon

Medialiseerimine

Kui TT-TG distantis üle 16 mm

(Liigne) mediaalseerimine

- Surve mediaalsele → PF artroos

Kuroda AM J Sports Med 2001

- Tibia välisrotatsioon →

- OA süvendamine

Mani AM J Sport Med 2011

Distaliseerimine

- Patella alta- korrektsioon vahemikus 0,8 -1,0



3. TT- TG distant

- Staatilised luu faktorid
 - Mehaaniline telg
 - Tibia torsioon
 - Femuri torsioon

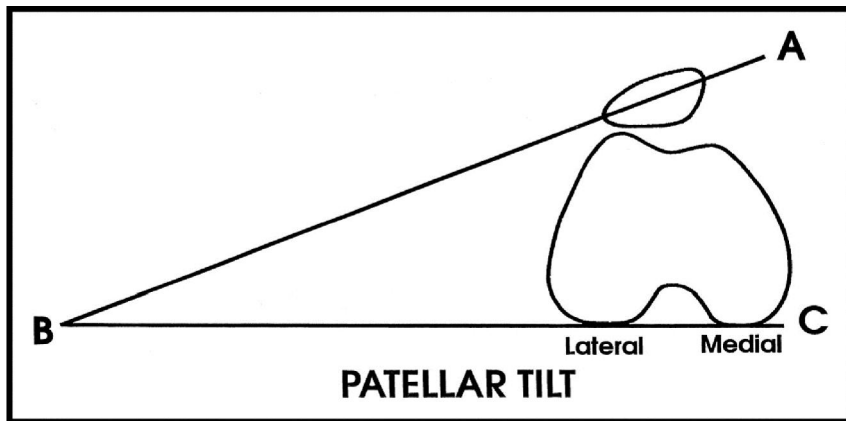
→Määrab TT-TG distant

- Ei näita deformatsiooni kohta- tibia , femor või mõlemad.
 - Võib viia vales kohas korrektsioonile- uus deformatsioon

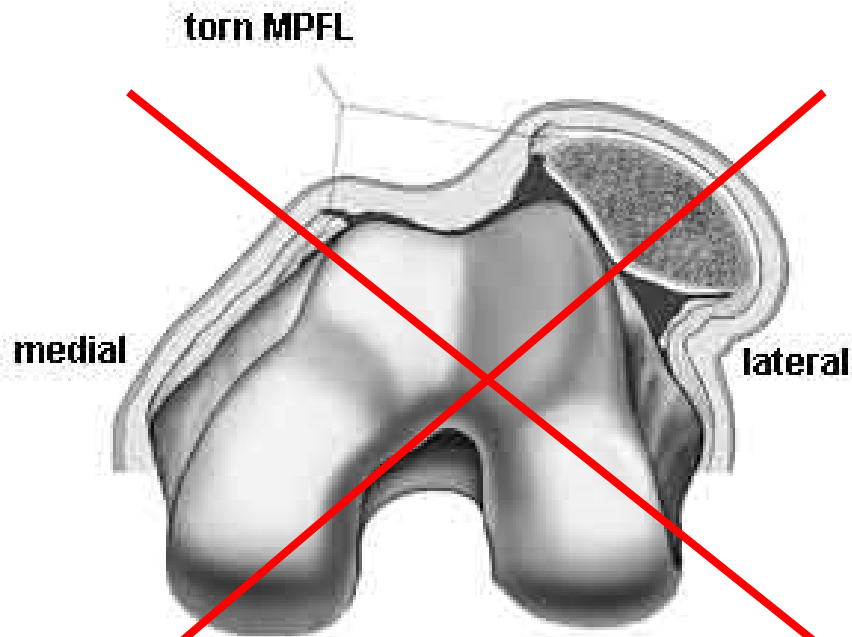
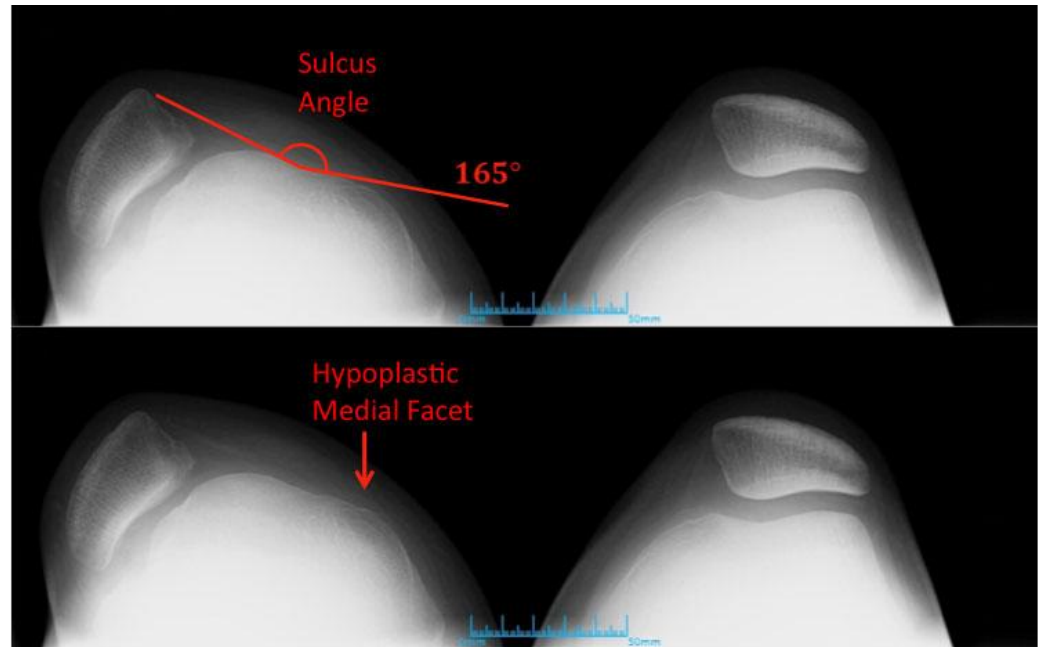
- Pigem määrata PR (patella ridge)- TT distant- näitab patella ja trohlea omavahelist suhet

4. Patella kalle

- Üle 20 kraadi patoloogiline
 - quadriceps lõdvestatuna!



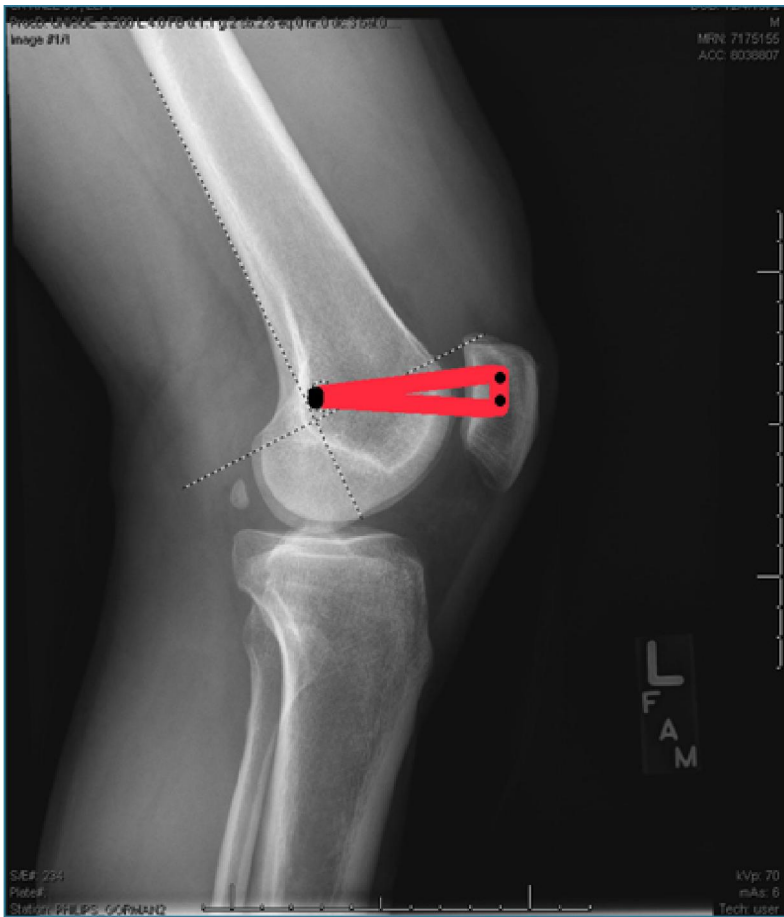
2. Lateraalne “release”



- Oht liigselt medialiseerida

4. MPFL rekonstruktsioon

- Põhiline stabilisaator lõppsirutusel!!!
- Oluline säilitada pinge 0-30 kraadi juures



- MPFL rebend – kõigil patella nihestusega

À LA CARTE



4. MPFL rekonsutrüksioon



Head tulemused trohlea düsplaasia
esinemise korral

Steiner AM J Sport Med 2006

Vaid MPFL taastamine-

- 193 juhtumit-> ühtegi nihestust
- Howells JBJS Br 2012

Mis oleks tub. tibia transpostisooni
näidustuseks kui kombineerida
MPFL sideme taastamisega ?

Matshushita KSSTA

2014

4. MPFL taastamine

Howells JBJS Br 2012

- Vaid MPFL taastamine-
- 193 juhtumit-> ühtegi nihestus

Uuringus patsiendid :

- sõltumata patella kõrgusest (patella alta)
- aeg esmasest nihestusest
- düsplaasia A, B
- sõltumata kõhrekahjustusest

→ Tulemuses statistilist erinevust ei ole.

- Wagner KSSTA 2014
- Feller KSSTA 2014
- analoogsed tulemused
- Vaid III astme düsplaasia prognostiliselt oluline

Väljendunud reie antetorsioon

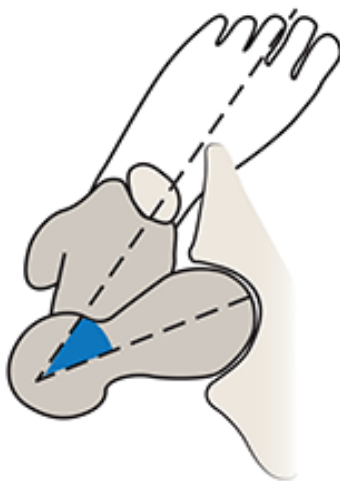
- Väljendunud juhtudel vajab reie osteotoomiat



Excessive Femoral Anteversion



Position of the femoral head
with the foot straight.

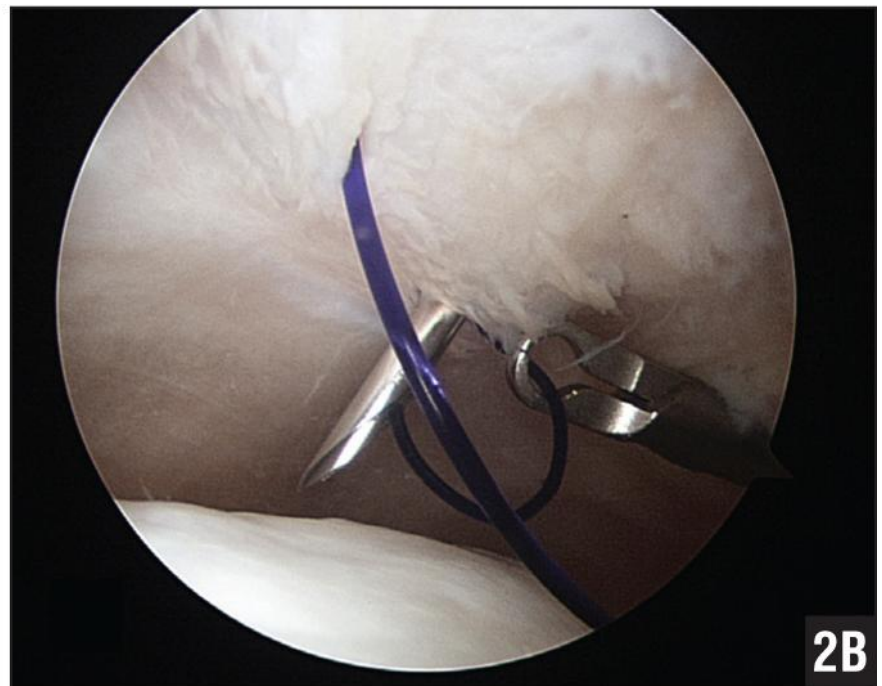
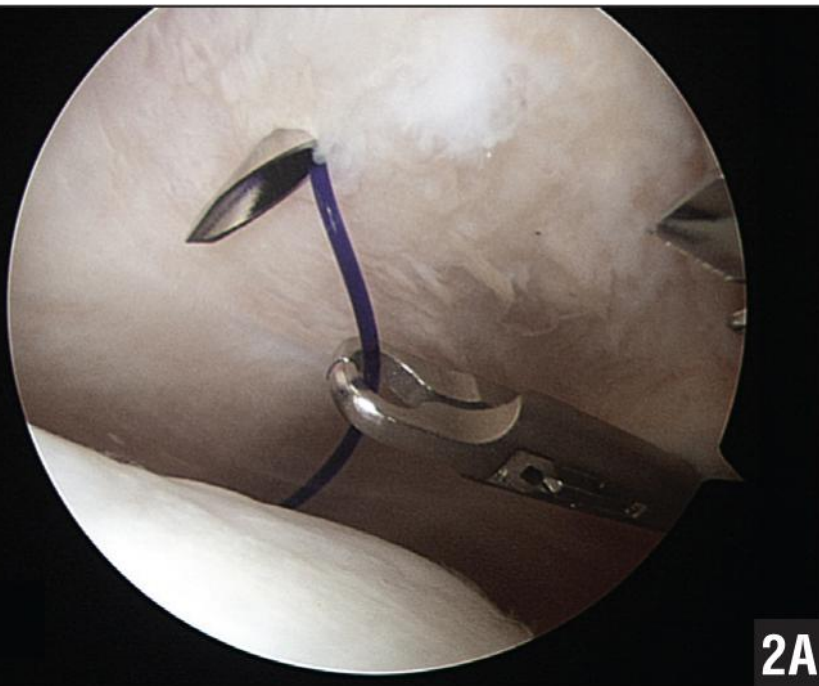


Most patients with excessive
femoral anteversion "in-toe" to
better position the femoral head.

- Torsioon üle 25-30 kraadi
 - Imhoff KSSTA 2014
 - Norm- $10,8 \pm 8,7$

Artroskoopiline “reefing”

- Kaugtulemused +-
- Lühitulemused head, vähetraumaatiline
- Ei kõrvalda põhjust

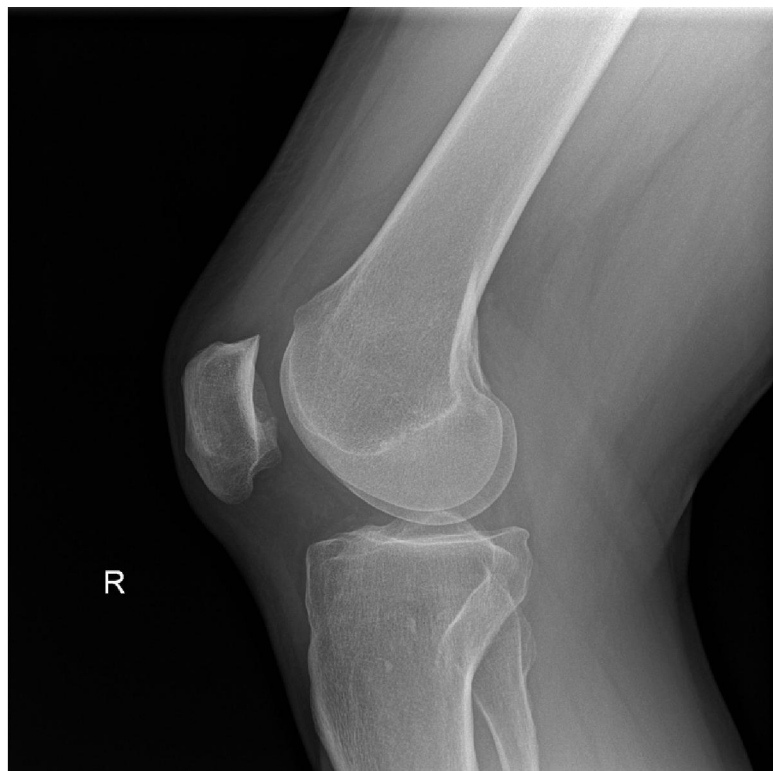
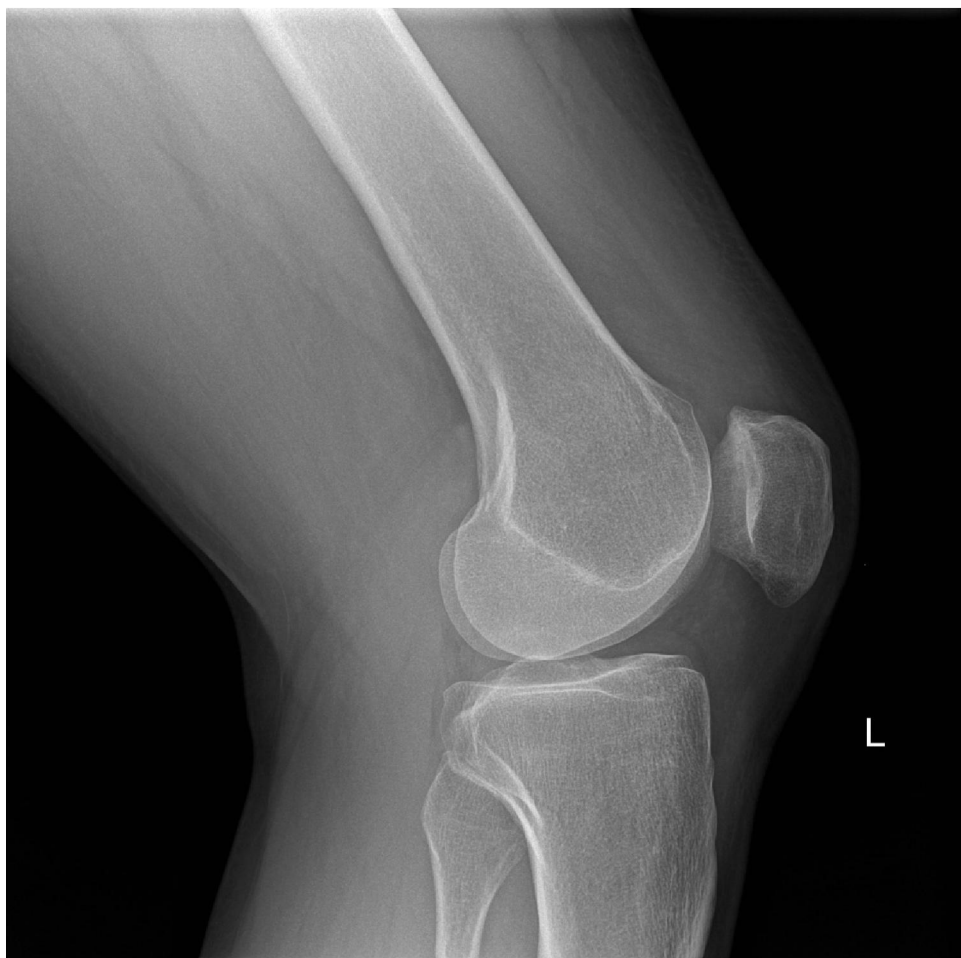


Muud faktorid

- Muud kõrvalakalded – puudub diagnostilised vahemikud, kus vajalik mingi muutus.

- Sugu/vanus/ perekondlik soodusms
- Genu recurvatum/valgum
- Ligamentide lõtvus
- Reie liigene anteversioon
- Pigem näitavad, millal konserv. ravi võib mitte aidata

Patella kuju- puudub korrelatsioon trohlea düsplaasiga



Kokkuvõte

- Ideal surgical procedure is one that restores adequate trachlear shape and appropriate soft tissue restraints, with avoidance of treatment morbidity
 - Dejour, Arendt KSSTA 2013

- Normaalne anteversioon ca 10,8 +- 8,7
 - Nihesetusega 15,6 kraadi
- TT-TG 19,8 (56 % OPI- ebanormaalne vs 3,5%)
vs 12,7 (Norm)
- Patella kalle 15 vs 10 (20 kraadi ca 83%OPI vs 3% kontrollgrupis)
- Caton- Deschamps 1,07 +- 0,16 vs 0,93+- 0,1
(OPI 24 % üle 1,2% vs 0% kontrollgrupil)
- Patella kuju- puudub korrelatsioon trohlea düsplaasiga
- Q-nurk- raskesti mõõdetav

Dejour klassifikatsioon patella ebastabiilsusest

1. Min. üks patella luksatsioon, + anatoomilised muutused- **objective patellar instability**
 2. PF valu, + anatoomilised muutused, - dislokatsioon; - „apprehension“- **potential patella instability**
 3. Püsiv või habituaalsed luksatsioonid.- **major patella instability**
- Patellofemoraalne artroos
 - PF valu, - ebastabiilsust, - anatoomiline kõrvalekalle