

# ACL operatsioon: tüüpilisemad vead

Tauno Kalvet

Ortopeedia Arstid

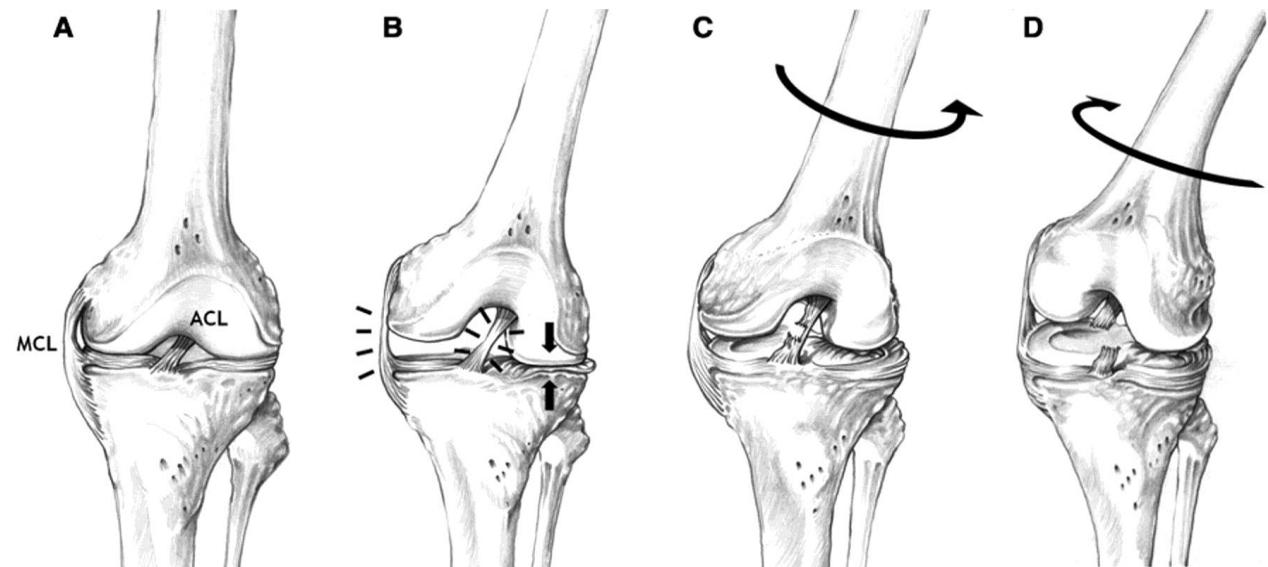


# Korduv ebastabiilsus – viga operatsioonil?

- Korduv põlveliigese ebastabiilsus esineb 8% patsientidest peale ACL rekonstruktsiooni.
- Rekonstruktsiooni ebaõnnestumise peamised põhjused on tehnilised(60-95%), bioloogilised või traumaatilised. [Wetzler MJ, Getelman MH, Friedman MJ, et al](#): *Revision anterior cruciate ligament surgery: etiology of failures. Op Tech Sports Med 6:64-70, 1998*  
*Revision Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Surgery: Robert S. Wolf, MD, Lawrence J. Lemak, MD J South Orthop Assoc. 2002;11(1)*
- 460 ACL revisooni → 276(60%) tehniline viga → reie kanali “malposition” 219(47,6%). [Morgan JA<sup>1</sup>, Dahm D, Levy B, Stuart MJ; MARS Study Group. J Knee Surg.](#) 2012 Nov;25(5):361-8.

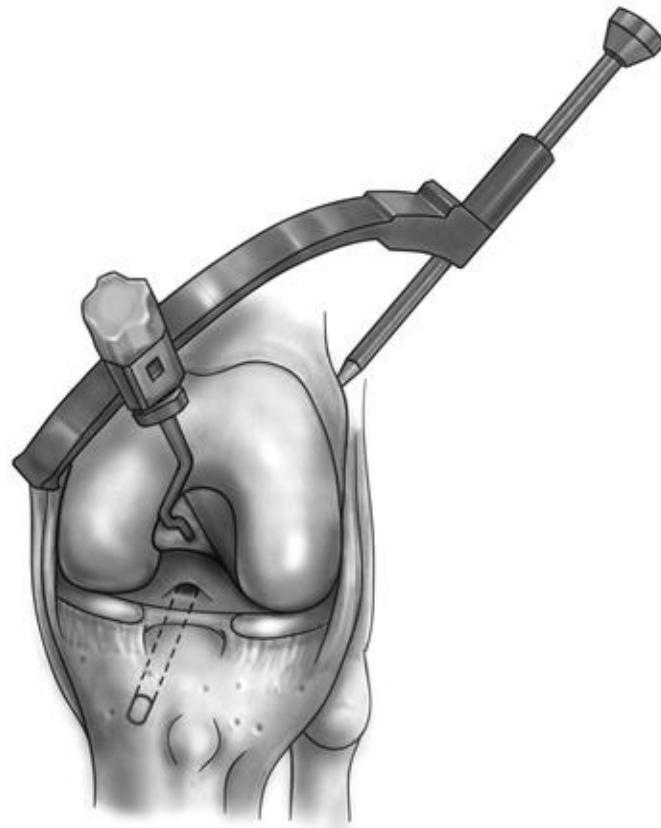
# 5 tüüpilisemat probleemi vea tekkimiseks

- Reie-sääre kanali mitteanatomiline asend
- Probleemid graftiga
- Implantaat
- Infektsioon
- Artrofibroos



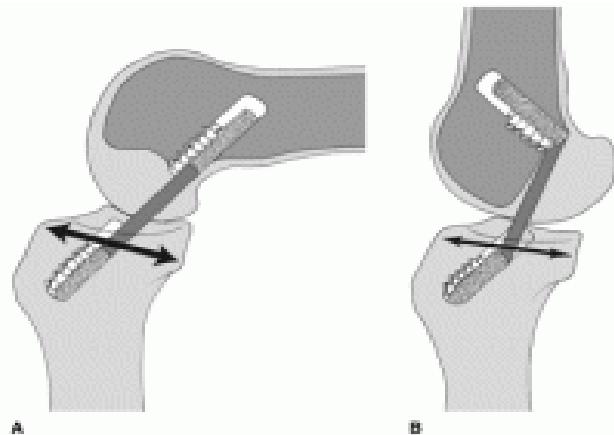
# Reie kanal liiga ees

- grafti katkemine flexioonil
- ebastiabiilsus extensioonil
  1. Positsioneerि juhtvarras uuesti
  2. Kasuta anatoomilisi orientiire
  3. Kui ei õnnestu hyperflexion asend > outside-in

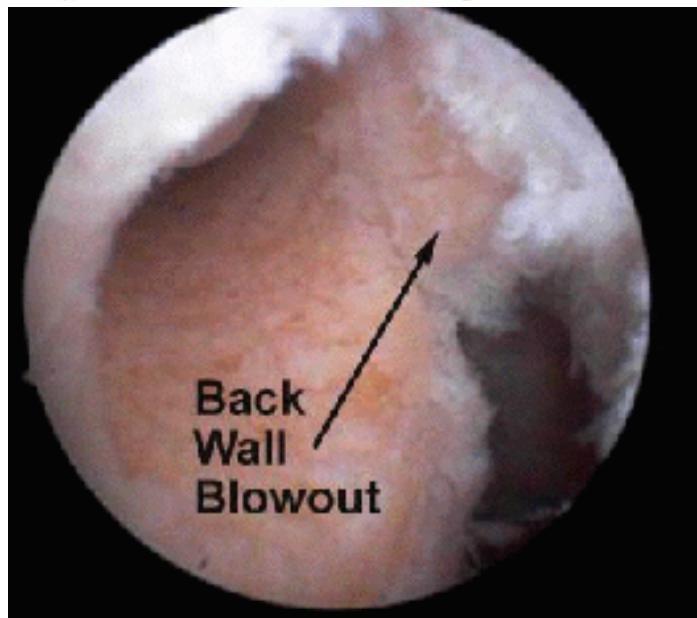


# Reie kanal liiga taga

- grafti “lõhkemine” sirutusel
- reie kanali tagumise seina murdumine
- ebastabiilsus paenutusel



1. Positsioneerige juhtvarras uuesti
2. Kasuta anatoomilisi orientiire

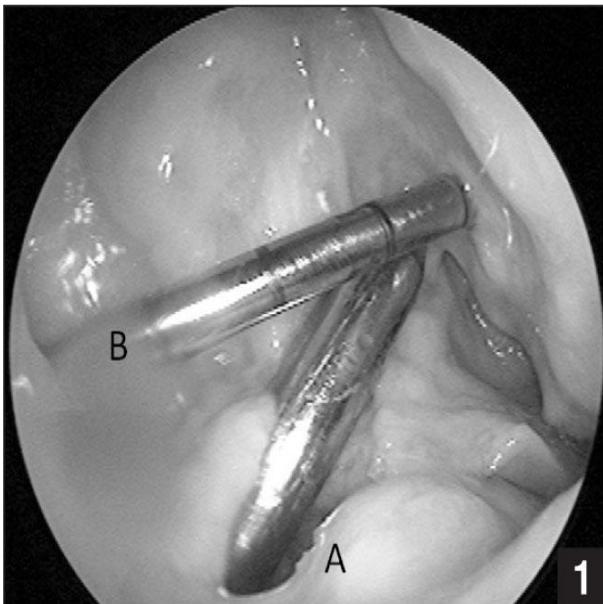


# Reie kanali vertikaalne asetus

- ebastabiilsus rotatsioonile, Pivot test +

NB! Objektiivselt võib AP suunaline stabiilsus olla normis

*Cosimo Tudisco, MD; Salvatore Bisicchia, MD. Orthopedics [August 2012 - Volume 35 · Issue 8: e1166-e1172.](#)*

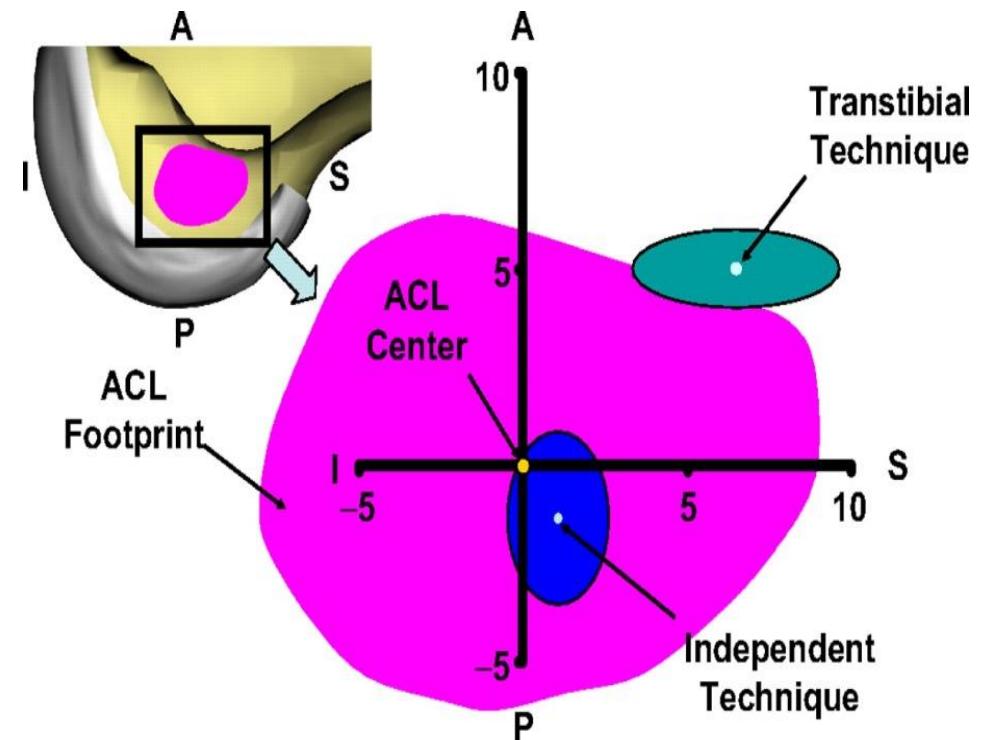
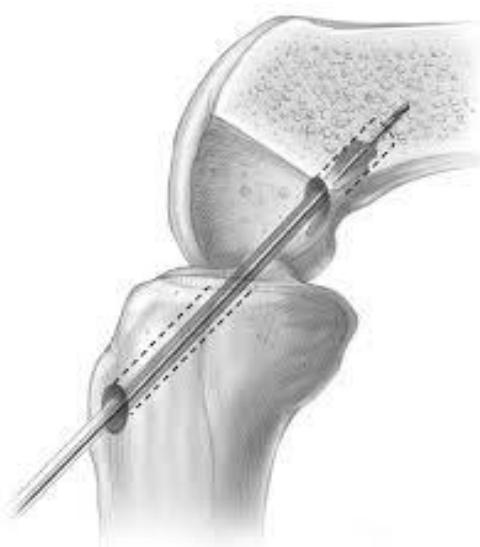


# Reie kanal transtibiaalsest portaalist

**Transtibiaalse** portaali kasutamisel reie kanali puurimiseks ei ole anatoomiline ACL taastamine võimalik, Pivot shift test jäääb positiivseks!

*Bedi A, Musashl V, Steuber V, et al. Transtibial vs anteromedial portal reaming in anterior cruciate ligament reconstruction: an anatomic and biomechanical evaluation of surgical technique. Arthroscopy. 2011; 27:380–390.*

*Piasecki DP, Bach BR Jr, Espinoza Orias AA, et al. Anterior cruciate ligament reconstruction: can anatomic femoral placement be achieved with a transtibial technique? Am J Sports Med. 2011; 39:1306–1315.*



# Anteromedial portal

Table 2

## Advantages and Risks of Drilling the Femoral Tunnel Through the Anteromedial Portal

Advantages	Risks
Accurate independent femoral and tibial tunnel placement	Short tunnel length
Preservation of anteromedial or posterolateral bundle in augmentation cases	Posterior wall blow-out
Single- or double-bundle reconstructions in primary or revision settings	Not protective against incorrect tunnel placement: expert surgeons
Compatible with any graft choice or fixation device	Limited tunnel visualization
Parallel placement of interference screw fixation through same medial portal as that used for tunnel creation	Excessive sagittal angulation ( $70^\circ$ optical device)
Decreased tunnel widening	Peroneal nerve injury

# Tibial kanal

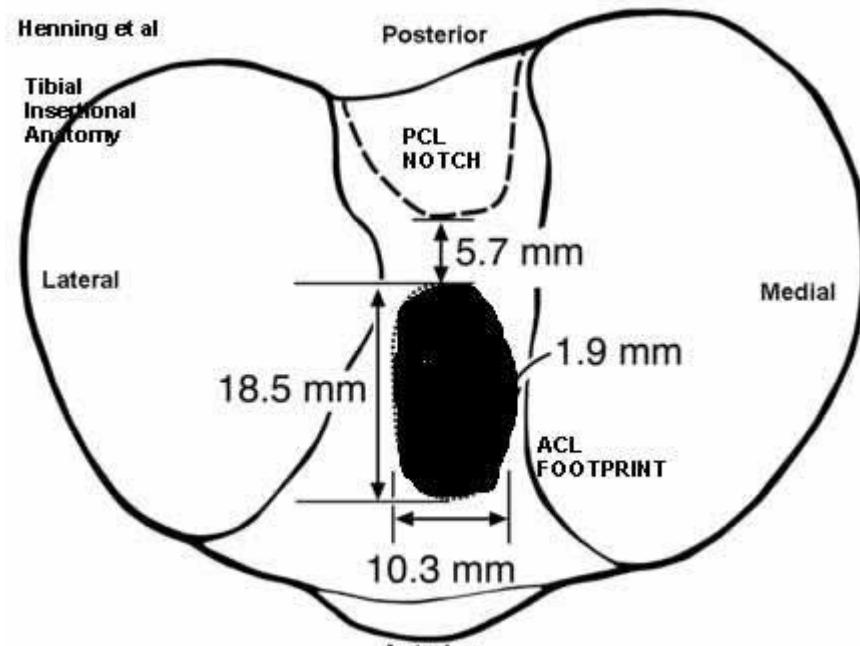
Liiga ees:

Notching > graft rebend, valu,  
kontraktuur

Liiga taga:

PCL impingement  
Ebastabiilsus paenutusel

1. Positsioneeris juhtvarras uuesti
2. Kasuta anatoomilisi orientiire



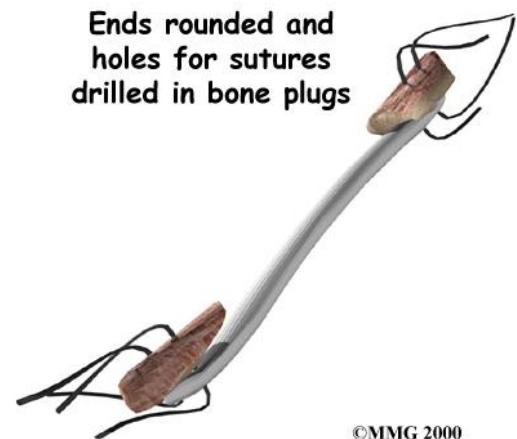
© KneeJointSurgery

Petsche T, Hutchinson M: Loss of extension after ACL reconstruction. J Am Acad Orthop Surg 7:119-127, 1999  
Wojtys EM (ed): The ACL Deficient Knee. Rosemont, Ill, American Association of Orthopaedic Surgeons, 1994, pp 65,92-101

# PTB grafti prepareerimine

- N. Saphenus ramus infrapatellaris –  
2 osaline nahalõige?

- Patella murd:
  - läbi cortex  $90^\circ$ , edasi  $45^\circ$  6-7mm
  - väldi sügavat V- lõiget
  - vabasta graft ettevaatlikult osteotoomiga
- NB! Luublokk liiga õhuke



©MMG 2000

# Hamstring grafti prepareerimine

- MCL vigastus
- Kõõluse katkemine:
  1. identifitseeri ST ja Gracilis enne vabastamist
  2. vabasta kõõlused sõrmega liidetest kuni gastrocnemise mediaalse servani

NB! Anomaalsed ühendused kõõluste vahel!

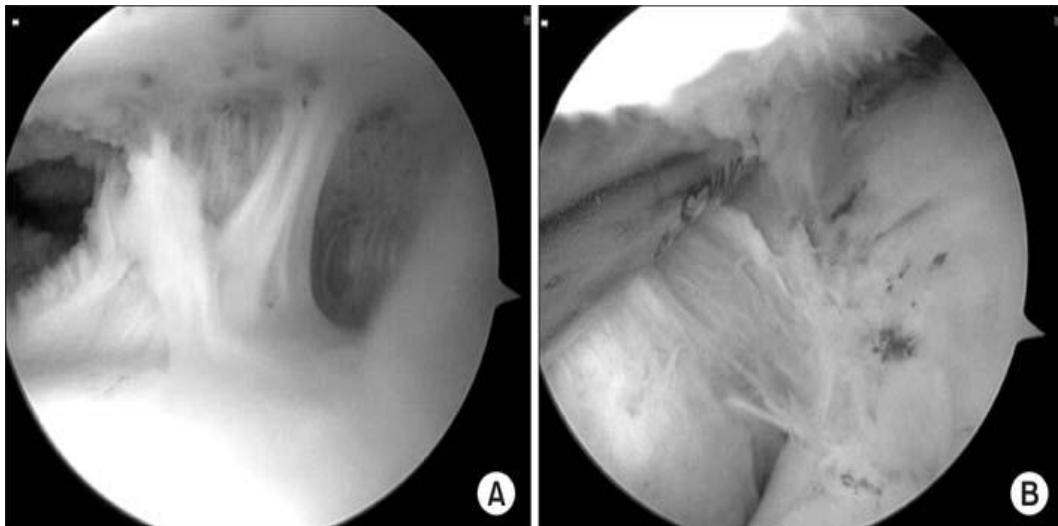
N. Saphenus ramus infrapatellaris – nahalõige?

  - N.ischiadicuse vigastus – jälgki kõõlusstripperi suunda
  - Grafti kukkumine – hoia niiske tamponi vahel ja juhteniigid klemmiga



# Grafti pinge

- Liigsest pingutatud graft – pinges, jäik liiges artrofibroos
- Lõtv graft – liigese ebastabiilsus



# Hamstring grafti läbimõõt

*Mariscalco MW, Flanigan DC, Mitchell J, et al. The influence of hamstring autograft size on patient-reported outcomes and risk of revision after anterior cruciate ligament reconstruction: a Multicenter Orthopaedic Outcomes Network (MOON) Cohort Study. Arthroscopy. 2013; 29:1948–1953.*



Revisioonile 7% patsientidest:

1,7% graftiga üle 8mm

6,5% graftiga 7,5 - 8mm

13,8%! graftiga 7,0 ja väiksem



# Implantaat

- Grafti roteerumine ümber kruvi – **hoia grafti juhteniitidest pinge all**
- Kruvi migeerumine kanalist : luutsüst,  
vaskulaarne luudefekt
  - kasuta juhtetraati
  - kasuta notcherit enne kruvi asetamist
  - hoia grafti juhteniitidest pinge all
- Kruvi protrusioon liigesesse:
  - kõhrevigastus
  - bioimplantaadi murdumine
  - üle 30mm implantaadi korral kontrolli protrusiooni liigesesse (tibia)



# Implantaat

- Sääre poolse grafti fiksatsiooni ebaõnnestumine
  - kasuta täiendavat kortikaalset fiksatsiooni > kruvi-seib, haak





Kevad südames...