



# Alaraaja-iskemia – koska kirurgiseen hoitoon?

Yleislääkäripäivät 29.11.2019

el Jan-Erik Wickström

TYKS verisuonikirurgia



# Alaraajaishkemia – koska (kirurgiseen) hoitoon?

Yleislääkäripäivät 29.11.2019

el Jan-Erik Wickström

TYKS verisuonikirurgia

# Alaraajaishkemian etiologia

Valtimokovettumatauti  
Tromboembolia

Trauma  
Low-output -sydämen vajaatoiminta  
Hypovolemia  
Dissektio  
Mekaaninen kompressio  
Phlegmasia cerulea dolens

# Valtimokovettumatauti

Alaraajojen valtimokovettumataudin  
esiintyvyys koko väestössä < 10 %

# Riskitekijät

- **Ikä**
- **Tupakointi**
- **Diabetes**
- Afrikkalainen syntyperä
- Munuaisten vajaatoiminta
- Verenpainetauti
- Hyperlipidemia
- Trombofilia

# Riskitekijät

- **Ikä**
- **Tupakointi**
- **Diabetes**
- Afrikkalainen syntyperä
- Munuaisten vajaatoiminta
- Verenpainetauti
- Hyperlipidemia
- Poikkeava veren hyytymistäipumus

# Riskitekijät

- Ikä

- **Tupakointi**

- Diabetes

- Afrikk

- Munu

- Veren

- Hyper

- Poikkeava verenpaine / sydänpainus

- Tärkein yksittäinen riskitekijä (HR 2.5 – 4)
- Riski on annosriippuvainen
- Tauti ilmenee tavanomaista nuoremmalla iällä
- Revaskularisaation jälkeinen tukosriski on jopa kuusinkertainen

# Riskitekijät

- Ikä
- Tupakointi
- **Diabetes**
- Afrikkalainen
- Munuaisten
- Verenpaine
- Hyperlipide
- Trombofilia

- HR 2-4
- Huono hoitotasapaino lisää riskiä
- Aggressiivinen taudinkuva
  - Ilmenee nuorella iällä, etenee nopeasti
  - Vaurioittaa erityisesti säären valtimoita
  - Kriittisen iskemian riski 5-10 –kertainen
  - 50 % korkeista amputaatioista tehdään diabeetikoille



# Kliininen vaikeusaste

# Kliininen vaikeusaste

# Kliininen vaikeusaste

30 – 50 %

10 – 35 %

1 – 3 %

# Hoidon tavoite

Kardiovaskulaaritapahtumien  
ja mortaliteetin ehkäisy

+ Elämänlaadun ja toimintakyvyn  
ylläpitäminen tai parantaminen

+ Alaraajojen ja hengen  
säilyttäminen

# Ennuste

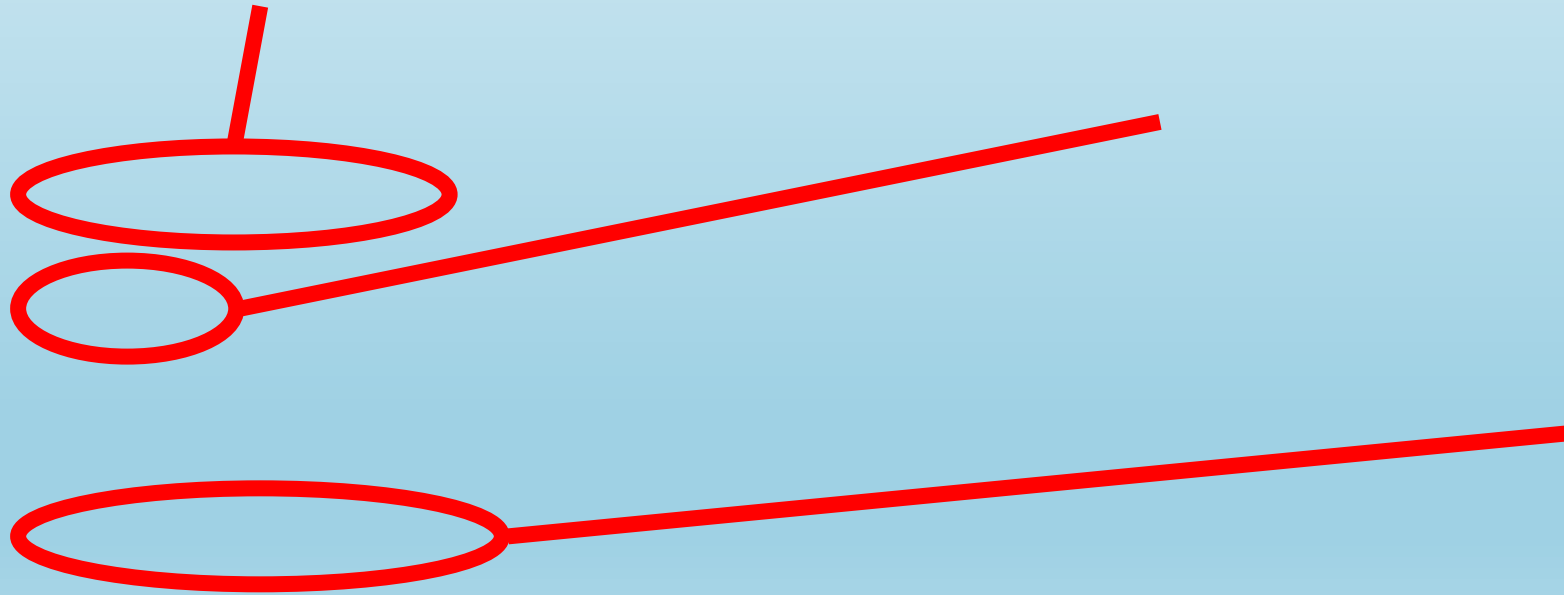
- 50 – 70 %:lla lisäksi sepelvaltimotauti, aivoverisuonien sairaus tai molemmat
- Oireettomassakin taudissa kuolleisuus kolminkertainen
  - Kardiovaskulaarikuolleisuus kuusinkertainen
- Klaudikanteista 20 % saa sydän- tai aivoinfarktin 5 v aikana, 10-15 % kuolee, 5 - 10 %:lle kehittyy kriittinen alaraaja-iskemia
- Kriittisessä iskemiassa 6 kk kuolleisuus 20 %, josta kardiovaskulaaritapahtumien osuus 75 %, amputaatoriski 40 %

# Konservatiivinen hoito

Eur J Vasc Endovasc Surg (2018) 55, 305e368

# Konservatiivinen hoito

Eur J Vasc Endovasc Surg (2018) 55, 305e368



OIREETON

KLAUDIKAATIO

KRIITTINEN ISKEMIA

AKUUTTI ISKEMIA



# Klaudikaatio

- Suurten lihasten iskeeminen kipu
  - **Pohkeet**, reidet, pakarot
- Kipu kävellessä
  - Ei yleensä seistessä tai istuessa
- Pakottaa pysähtymään, helpottaa minuuteissa
  - Yleensä vakiorasituksessa ja vakioisella matkalla
  - Ei helpota mikäli käveleminen jatkuu

# Klaudikaatio – mutta:

- Osa kykenee jatkamaan kävelyä kivusta huolimatta
- Merkittäväällä osalla oireet ja löydökset ovat epätyypillisiä
  - Puutuminen, voimattomuus, jalkateräoireet
  - Oireita voi tulla jo pitkään seistessä
  - Pulssistatus ja perifeeriset painemittaukset voivat olla normaalit tai lähes normaalit
- Merkittäväällä osalla oireet johtuvat kuitenkin muista syistä kuin valtimokovettumataudista
  - Spinaalistennoosi
  - Radikulopatia
  - Neuropatiat
  - Artroosi
  - Muut paikalliset TULES-vaivat

# Klaudikaatio

- Klassinen alaraajojen valtimokovettumataudin oire
- Sensitiivisyys taudin suhteen kuitenkin vain 15 %
- Valtaosa valtimokovettumatautipotilaista ei klaudikoi
  - Kävely hidasta tai matkat lyhyitä
  - Muu sairaus rajoittaa liikkumista vieläkin enemmän
  - Muut sairaudet naamioivat oireita
  - Korkea kipukynnys

# Klaudikaatio

- Klaudikaation hoito on ensisijaisesti konservatiivista
- “Quit smoking, keep walking”
- JOS toiminnallinen haitta on merkittävä, kiireetön lähete VKir-pkl
  - Käytännössä klaudikaatiomatka enintään satoja metrejä
- Revaskularisaatioita ei yleensä tehdä tupakoiville klaudikanteille
  - Poikkeuksena työkyvyttömyyden aiheuttava haitta

# Kriittinen iskemia

- Raajan verenkierto ei riitä pitämään kudoksia hengissä
  - Kipu
  - Kudostuho
    - Huonosti paranevat haavat
    - Kuolio
    - Infektiot

# Kriittinen iskemia

- Iskeeminen leposärky
  - Herättää tai pitää hereillä
  - Kipulääkkeet eivät auta
  - Jalkaterässä tai sääressä, haavassa tai kuolioalueen läheisyydessä
  - Voi ilmetä tunnottomuutena
- Makuuasento pahentaa:
  - Yöllistä kävelyä, jalan roikottamista sängyn reunan yli, istuvassa tai puoli-istuvassa asennossa nukkuminen, kipu- ja unilääkkeiden käyttöä
- Diabeettinen neuropatia saattaa peittää oireen täysin

# Kriittinen iskemia

- Jalkaterän pulssit eivät palpoidu
- Jos ADP tai ATP tuntuu kiistattomasti:

Ongelma ei yleensä ole valtimoperäinen  
TAI

Ongelma ei yleensä ole ratkaistavissa revaskularisaatiolla



Suurin osa nilkan yläpuolisista haavoista on laskimoperäisiä

Suurin osa nilkan alapuolisista haavoista on valtimoperäisiä

# Kriittinen iskemia

- JOS haava on selvästi nekroottinen
- TAI ei-nekroottinen haava ei osoita paranemisen merkkejä 4 viikossa tavanomaisesta hoidosta huolimatta
- TAI iskeemiseksi sopiva leposärky > 2 viikon ajan

Kiireellinen lähete VKir-pkl

- Leposärky: < 1 kk
- Kudospuutos: 1 – 4 viikkoa



- JOS hallitsematon, vaikea leposärky
- TAI fulminantti infektio

Päivystyslähete



# Akuutti iskemia

- Pain
  - Pallor
  - Pulselessness
  - Poikilothermia
  - Paraesthesia
  - Paralysis
- Kardiogeeninen embolisaatio 80 – 90 %
    - Eteiskorvake- tai muraalitrombi
  - Acute-on-chronic –iskemia
    - Vrt. AMI
  - Aneurysmat
  - Paradoksaalinen embolisaatio

# Akuutti iskemia

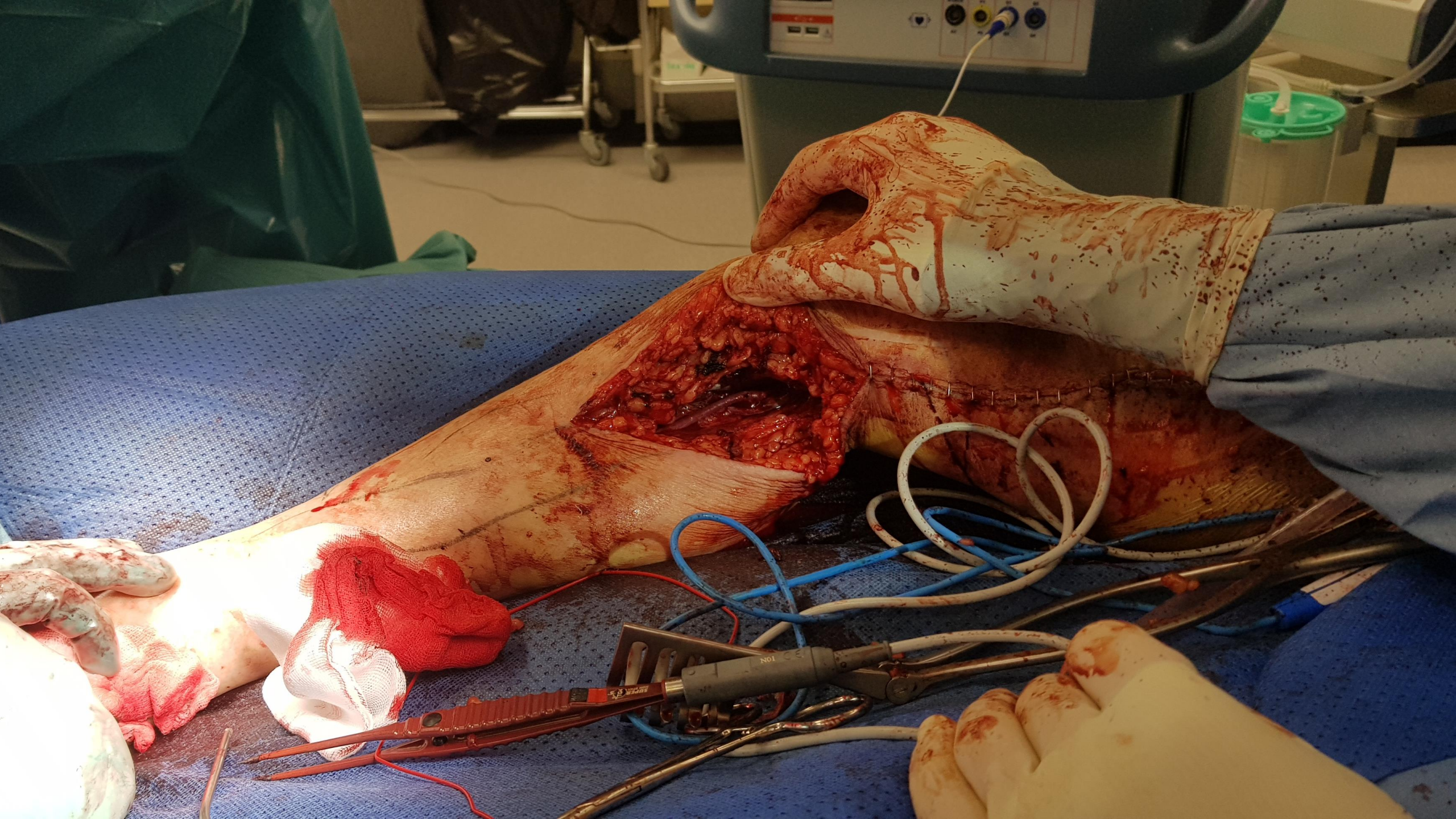
- Tuntopuutoksen ja lihasheikkouden aste määrittää hoidon ja sen kiireellisyyden
- Verenkierron alaraaja on keskimäärin pelastettavissa 6 tunnin kuluessa oireiden alkamisesta

Päivystyslähete

- Modernin valtimokirurgian juuret ovat sotakirurgiassa



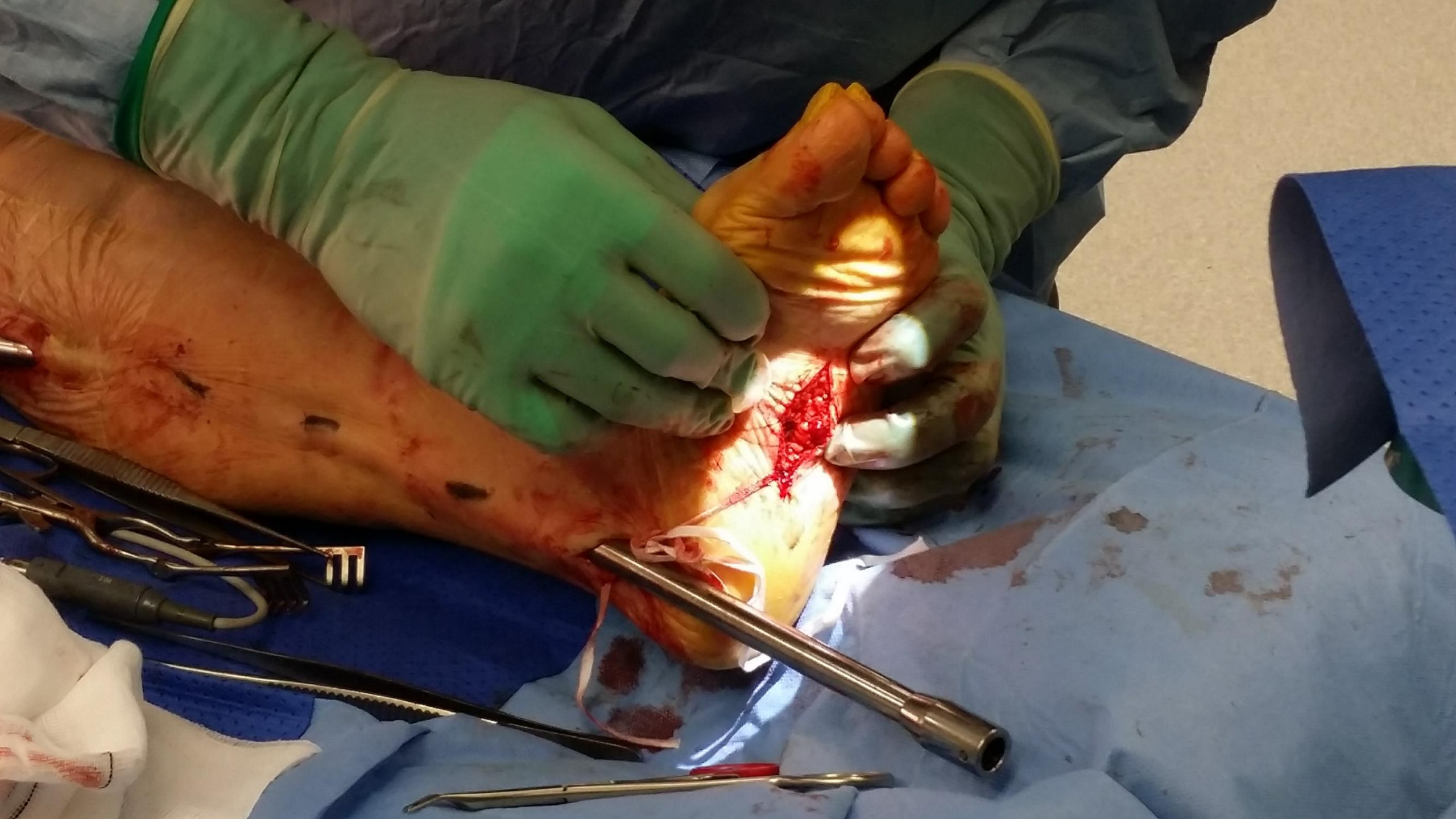
















# Primum: Non nocere!

- Valtimokirurgiset toimenpiteet ovat varsin kajoavia
  - “Toimenpide onnistui, potilas kuoli”
  - “Potilas on kylmä mutta jalat ovat vielä lämpimät”
- Toimenpiteiden hyödyt ja haitat on punnittava yksilöllisesti
  - Vähemmän **on** joskus enemmän
  - Amputaatio tai hyvä oireenmukainen hoito on joskus inhimillisin vaihtoehto



