

# Potilasturvallinen leikkausasento selän luudutusleikkauksessa

Karjalainen Tuomas  
Lääkintävahtimestari  
Keskusleikkausosasto  
OYS

○ **Opinnäytetyö:**

- **Systemaattinen kirjallisuuskatsaus potilasturvalliseen leikkausasentoon posteriorisessa selän luudutusleikkauksessa**
- **Esitetty huhtikuussa 2017**
- **19 kansainvälistä tutkimusta aiheesta 2000-luvulta**

# Tutkimuksen kulku

- **Opinnäytetyön aihe luennoitsijan työnantajalta**
- **O-Kaari, uudet selkäleikkaustasot, suuret potilasmäärät, suuri henkilökuntamäärä...**
- **Asentokomplikaatoriski tiedostettu:**
  - **OYS- Erva-alueella pyritty yhtenäistämään leikkausasettoa: 4pistetyynyt, mahdollisimman lordoottinen asento**

# Tutkimuksen kulku

- **Sähköpostikysely vastuulääkäreille 2016**
- **Tiedonhaku ja analysointi 2016**
- **Työ valmis 2017 maaliskuussa**
- **Ohjauksetojo face to face 3 kertaa,  
etäohjausta 4 kertaa**

# Tarkoitus ja Tavoite

- **Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä systemaattinen kirjallisuuskatsaus posteriorisen selkäleikkauspotilaan leikkausasentoon liittyvistä tutkimuksista.**
- **Opinnäytetyön tavoite oli tuottaa näyttöön perustuvaa tietoa selkäleikkauspotilaan posteriorisia luudutusleikkauksia käsittelevistä tutkimuksista leikkausasettokomplikaatioiden osalta.**

# Tutkimustehtävä

- Tutkimustehtävänä on: mitä vatsa-asentoon liittyviä komplikaatioita ilmenee posteriorisessa selän luudutusleikkauksessa.
- Tehtävänä on esitellä tulokset yksinkertaisesti ja selkeästi, jotta kirjallisuuskatsauksen hyöty olisi mahdollisimman suuri.

# Metodi, kohde / otos

- **Systemaattinen kirjallisuuskatsaus**
- **Alustavat tietokantahaut, joilla kartoitettiin tutkimusten saatavuus ja toimivat hakulausekkeet**
- **Tutkimuksia haettiin 15 hakulausekkeella kolmesta tietokannasta: EBSCO/CINAHL, PUBMED, COCHRANE LIBRARY**
- **Hakutuloksista valittiin ensimmäiseen vaiheeseen otsikon perusteella noin sata tutkimusta**
- **Valituista tutkimuksista karsittiin pois ne, jotka eivät vastanneet kriteereihin**

- **Max 10 vuotta vanhoja tutkimuksia**
- **Abstrakti saatavilla, englannin tai suomen kielellä**
- **Maksuton saatavuus**
- **Yhteensä 19 eri tutkimusta valittiin**



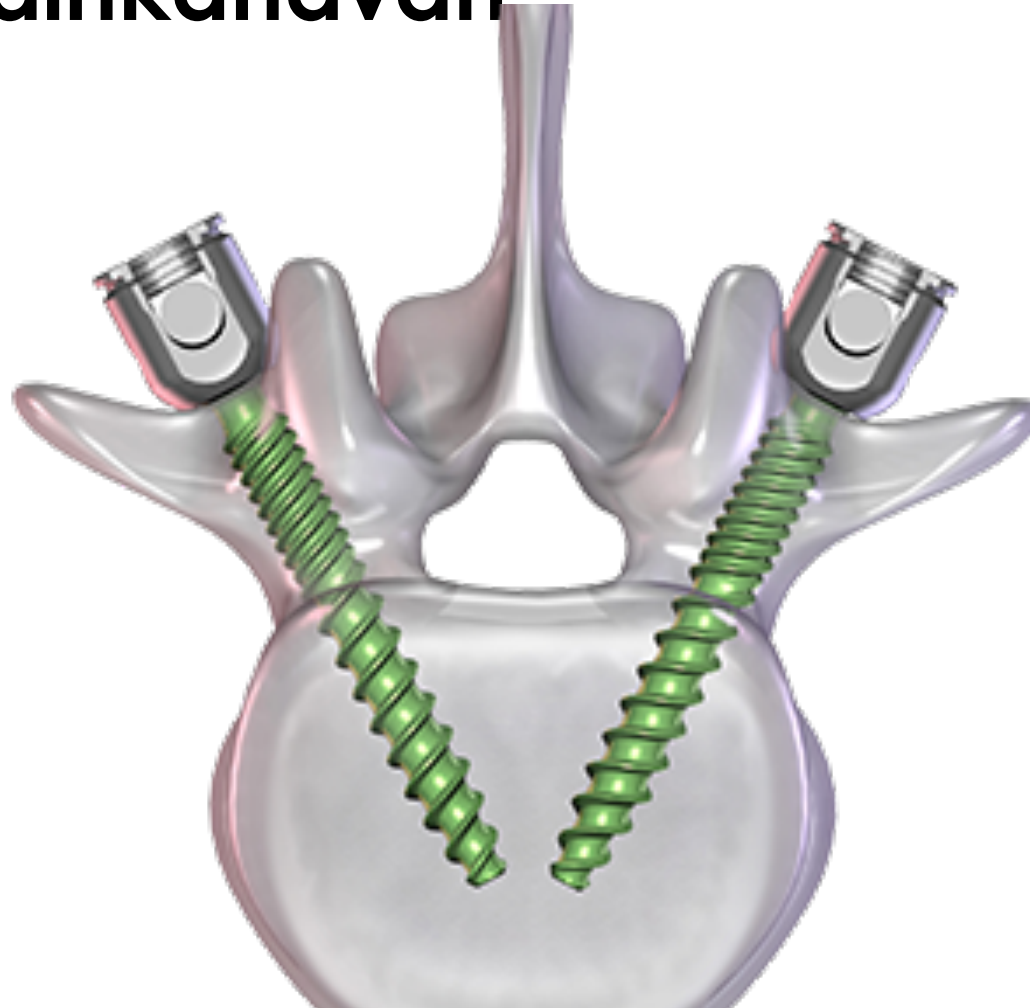
# Viitekehys

- **Potilasturvallisuus**
  - **Vaaratapahtumat, läheltä piti – tilanteet, haittavaikutukset, poikkeamat ja haittatapahtumat**
  - **Hoidon turvallinen suorittaminen ja sen varmistaminen**
  - **Check – listat perioperatiivisessa hoitotyössä**

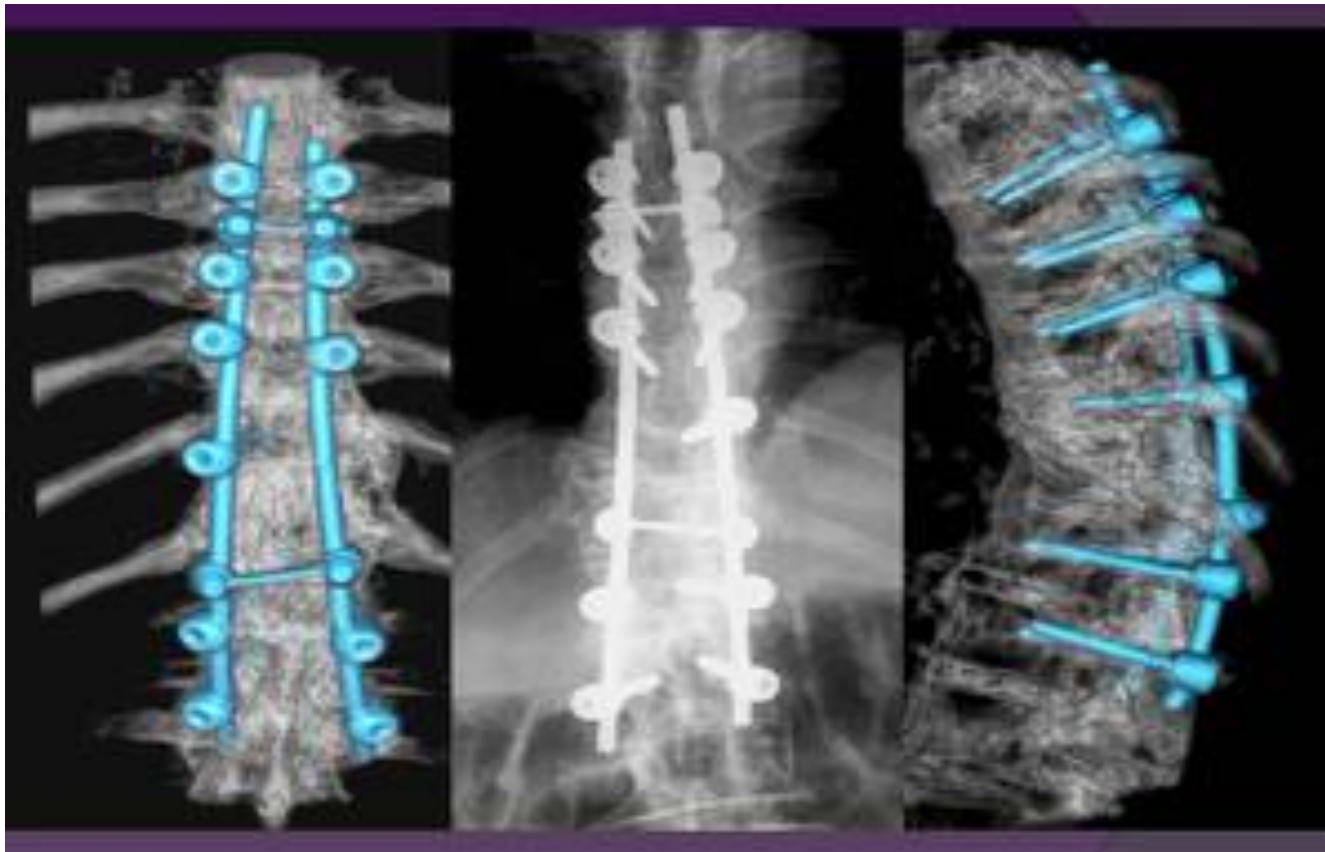
- **Selkärangan anatomia**
  - **Nikamat, välilevyt, selkäydin ja selkäydinkanava, hermojuuret**
- **Selkärangan kaarevuudet**
  - **Kyfoosi: rintarangan ja ristiluun alueen posteriorinen kaarevuus**
  - **Lordoosi: kaula- ja lannerangan alueen anteriorinen kaarevuus**
  - **Skolioosi: rangan lateraalinen epänormaali kaarevuus**
  - **Lordoosi ja kyfoosi normaaleja anatomisia kaarevuuksia, liiallisena voi aiheuttaa ongelmia**

- **Selän luudutusleikkaus eli spondylodeesi**
  - **Kahden tai useamman nikaman kiinnitys toisiinsa siten että nikamien välinen liike lakkaa**

**Ruuvit nikaman kaaren läpi nikaman  
solmuun molemmin puolin ohi  
selkäydinkanavan**



# Ruuvien kantojen yhdistäminen toisiinsa titaani- tai terästangoilla

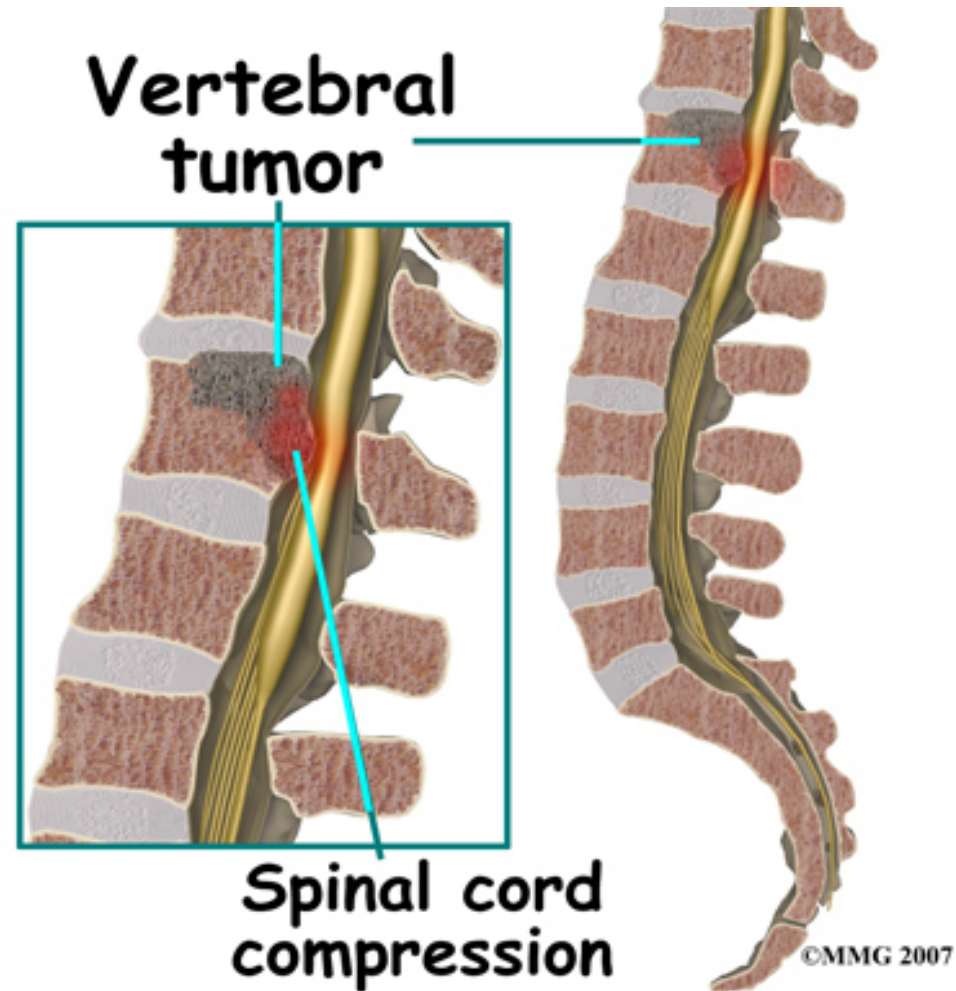
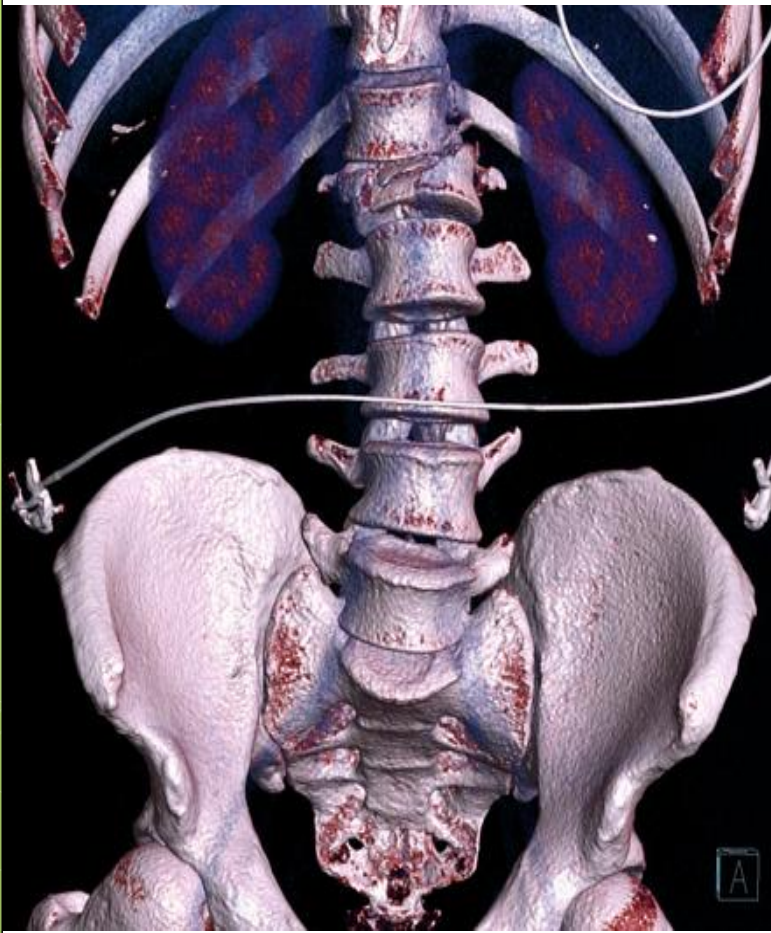


# Leikkausindikaatioita

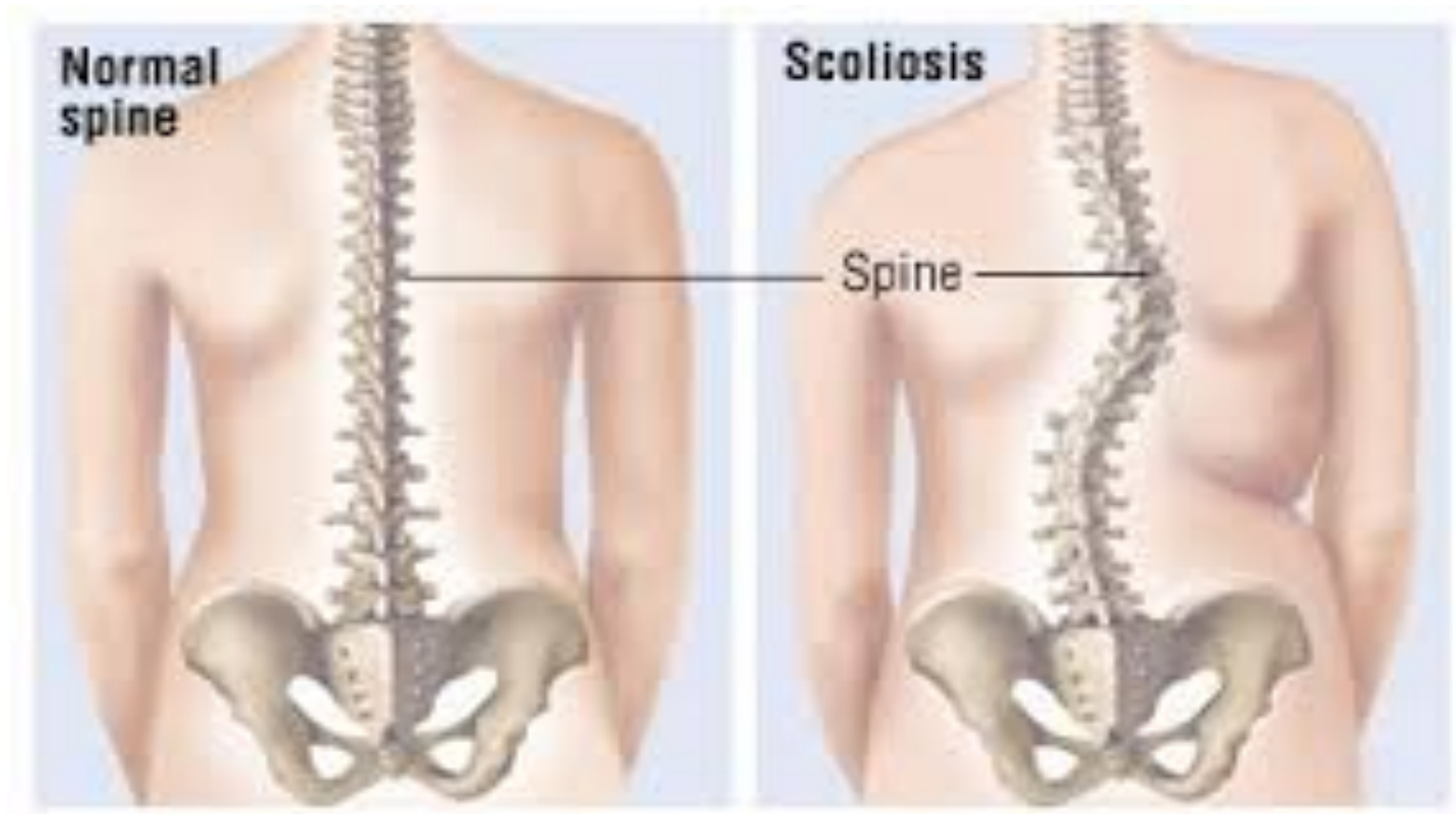
- Spondylolyysi (nikamakaaren valenivel)
- Spondylolisteesi (nikamasiirtymä)
- Discusdegeneraatio (välilevyrapeuma)



# Instabiliteetti



# Ryhtivirheet





## ○ Leikkausasento

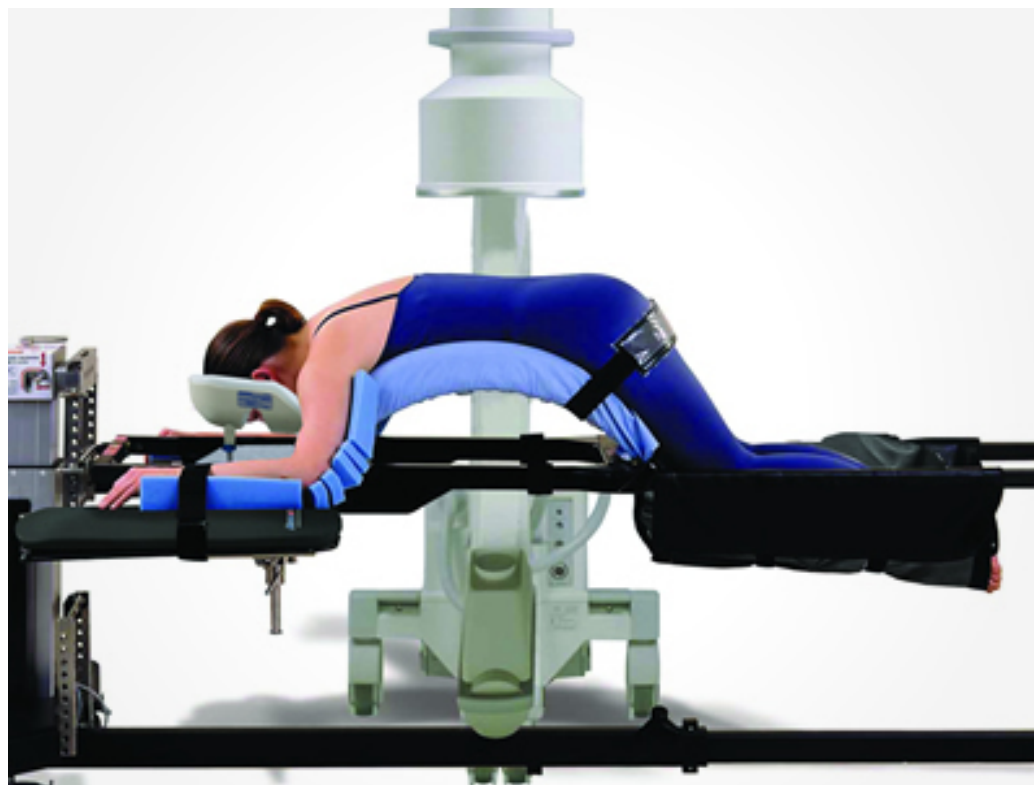
- Oleellinen osa perioperatiivista hoitotyötä
- Yksilöllinen, potilaan erityispiirteet
- Kompromissi kirurgisen saavutettavuuden ja potilaasta johtuvien erityispiirteiden välillä
- Huono leikkausasento voi aiheuttaa komplikaatioita ja pitkittää leikkausaikaa

- **Posteriorinen selkäleikkausasento**
  - **Potilas vatsa-asennossa**
  - **Erilaisia variaatioita toimipaikasta, leikkaustekniikasta, käytettävissä olevasta leikkaustasokalustosta ja kirurgin rutiineista johtuen**
  - **Anestesiologiset haasteet: Ilmatien aukipito, kanyloinnit**

# Selkäleikkausasento



# Selkäleikkausasento



# Selkäleikkausasento



# Selkäleikkausasento



# Kuvantamisen vaatimukset tasotekniikkaan



# Keskeiset tulokset

- **Silmäkomplikaatiot**

- **Kohonnut silmänpaine**

*“Head elevation for adult lumbar spine fusion performed with the patient prone resulted in significantly lower IOP measurements than those seen when the operation was done with the patient's head in neutral.” (Emery ym. 2015)*



# POVL (Postoperative visual loss)

## \*ION (Ischemic optic neuropathy)

- **Näköhermoon kohdistuva heikentynyt perfuusio ja iskemia**
- "ION can affect central (detail) vision or side (peripheral) vision—or both. Because a damaged optic nerve cannot be fixed, any vision loss from ION is usually permanent."

## \*Tromboosi silmän alueella

## \*Sidekalvon turvotus ja silmäkuopan iskeeminen lihasaitio-oireyhtymä

# POVL (Postoperative visual loss)

- Aiheuttajaa ei ole pystytty yksiselitteisesti määrittelemään.
- Ristekijöitä:
  - Vatsa-asento + trendelenburg
  - Miessukupuoli, obesiteetti
  - Pitkä leikkausaika
  - Massiivinen verenvuoto, runsas nesteytys
  - Anemia, hypotensio

# POVL (Postoperative visual loss)

- *“Ischemic optic neuropathy (ION) is thought to be the most common cause of POVL (Postoperative Visual Loss) following prone spine surgery. ION was cited as the etiology of 89% of cases of POVL in the American Society of Anesthesiologists’ Postoperative Visual Loss Registry” (DePasse ym. 2015).*

# POVL ehkäisy

- Leikkausasennossa pää sydäntason yläpuolella – EI TRENDELENBURGIA
- Leikkausvuodon minimointi
- Turvotus – silmäteippien käyttö??
- Ulkoinen paine silmään aiheuttaa komplikaatioita vain harvoin, peilitelineen käyttö!!

# Olkahermopunoksen (plexus brachialis) vauriot

- Ei yli 90 asteen kulmia yläraajan niveliin
- Varottava käden tippumista käsitelineeltä
- Check! Yläraajojen liikerajoitukset
- Yläraajojen liikuttaminen leikkauksen aikana

# Painehaavat

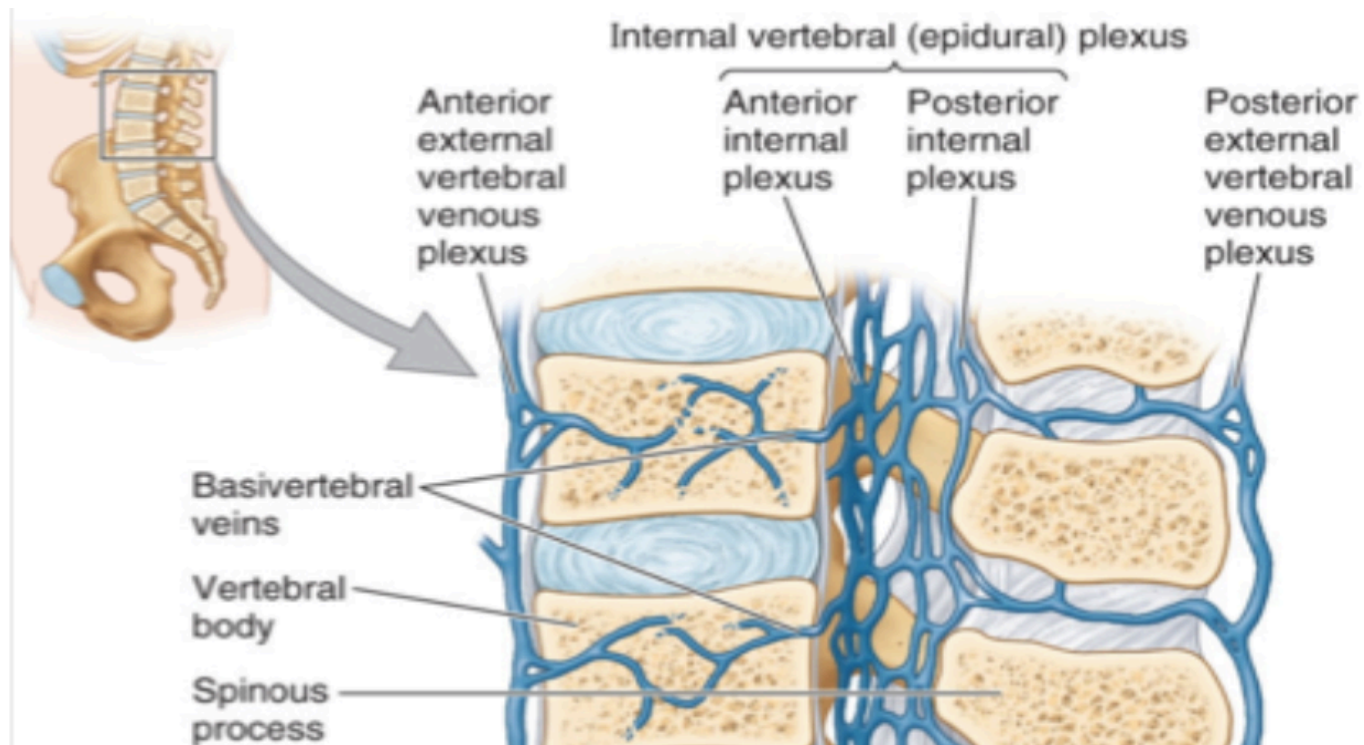
- Otsa, leuka, rintakehä, lantio, polvet, nilkat, varpaat
- Riskiryhmäpotilaat: iäkkäät, lihavat, kakektisen laihat
- Pitkä leikkausaika nostaa riskiä
- Kehittynyt leikkaustasotekniikka?



# Kohonnut intra-abnominiaalipaine

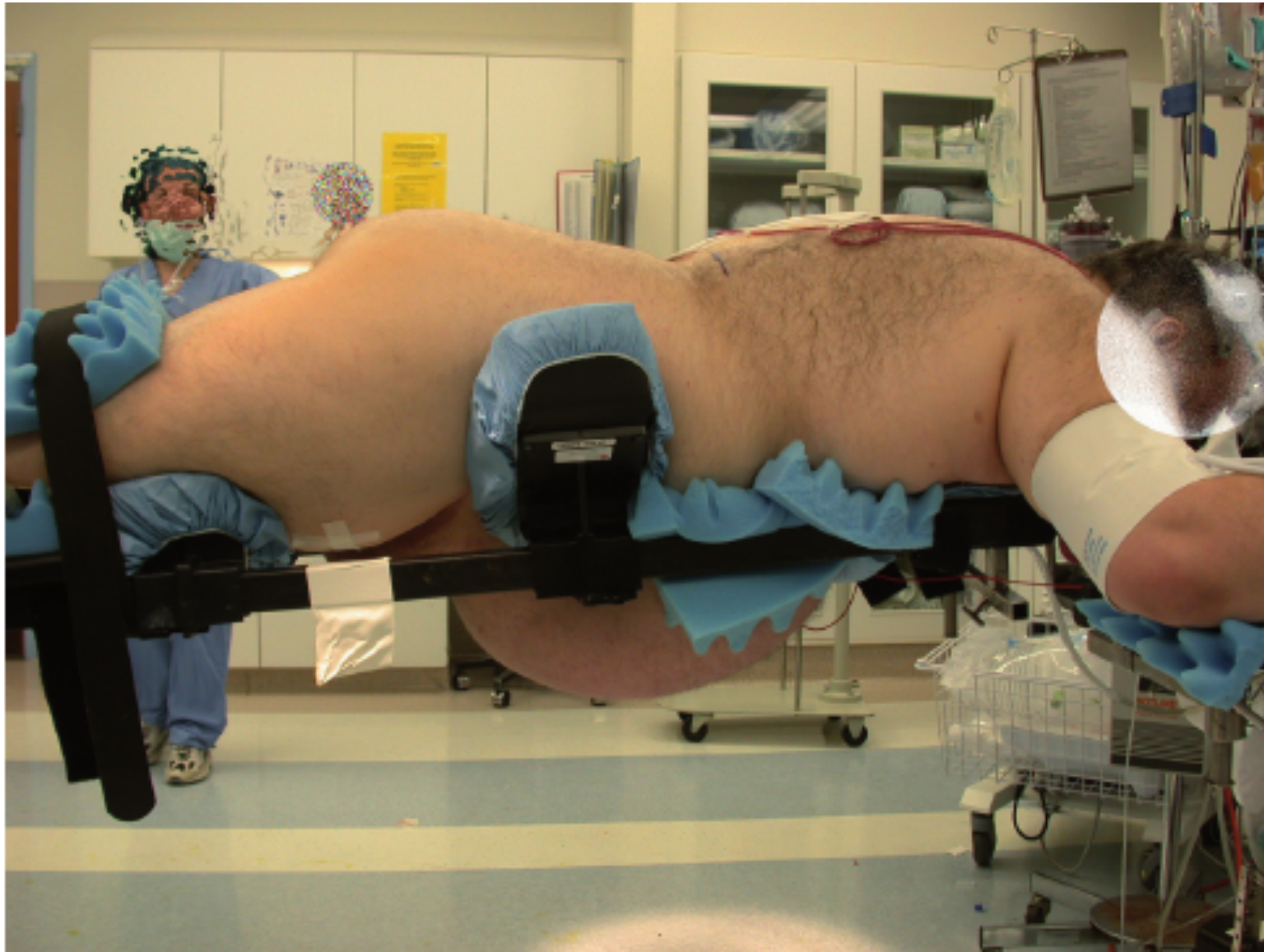
- Vatsaontelon paine kasvaa - alaonttolaskimo komprimoituu
- Laskimoveri kertyy alaraajoihin - tromboosiriski
- Laskimopaluu sydämeen vähenee – minuuttitilavuus pienenee
- Hapenpuute vatsaontelon elimissä – diureesi pienenee – munuaisvaurio mahdollinen
- Hengitystiepainne kasvaa

- Laskimopaluu ohjautuu epiduraalitalan laskimoplexuksen ja paravertebraalisuonten kautta - lisääntynyt leikkausvuoto





- Hemodynaamiset ongelmat merkittäviä ja voivat aiheuttaa kuolleisuutta
- VATSA VAPAAKSI!!



# Pohdintaa

- Riskien tunnistaminen
- Parhaat mahdolliset työkalut riskipotilaiden hoitoon
- Koulutus, perehdytys, moniammatillisuus

# KIITOS!!

