

SYNNYTYSKIVUN NEURAKSIAALINEN LIEVITYS

A painting of a woman with dark hair tied up, wearing a white shirt, holding a newborn baby. The scene is set in a room with a wooden headboard, a bedside table with a glass and a bottle, and a window with curtains. The lighting is warm and natural, coming from the window.

Johanna Sarvela
HUS NKL
12.11.2010 SGY Tampere

KÄSITELTÄVÄT ASIAT

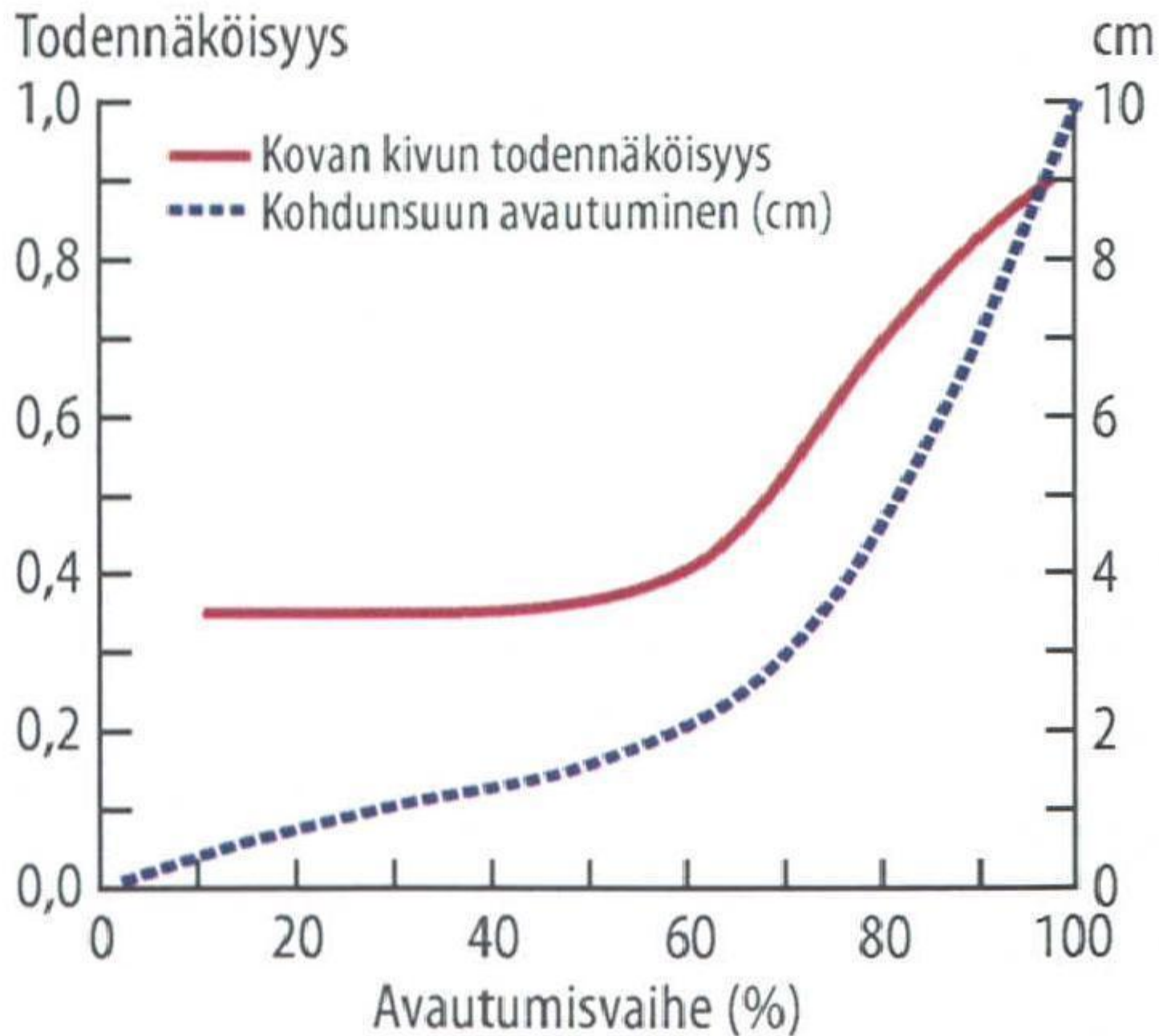
- määritelmä
- synnytyskipu
 - intensiteetti
 - mekanismi
 - vaikutukset
- epiduraalianalgesia
- spinaalianalgesia
- kombinoitu spinaaliepiduraalianalgesia
- neuraksiaalisen kivunlievityksen
 - indikaatiot
 - vasta-aiheet
 - edut
 - saatavuus Suomessa

NEURAKSIAALINEN KIVUNLIEVITYS

- epiduraalianalgesia
- spinaalianalgesia
- kombinoitu epiduraalispinaalianalgesia
- (kaudaalinen puudutus)

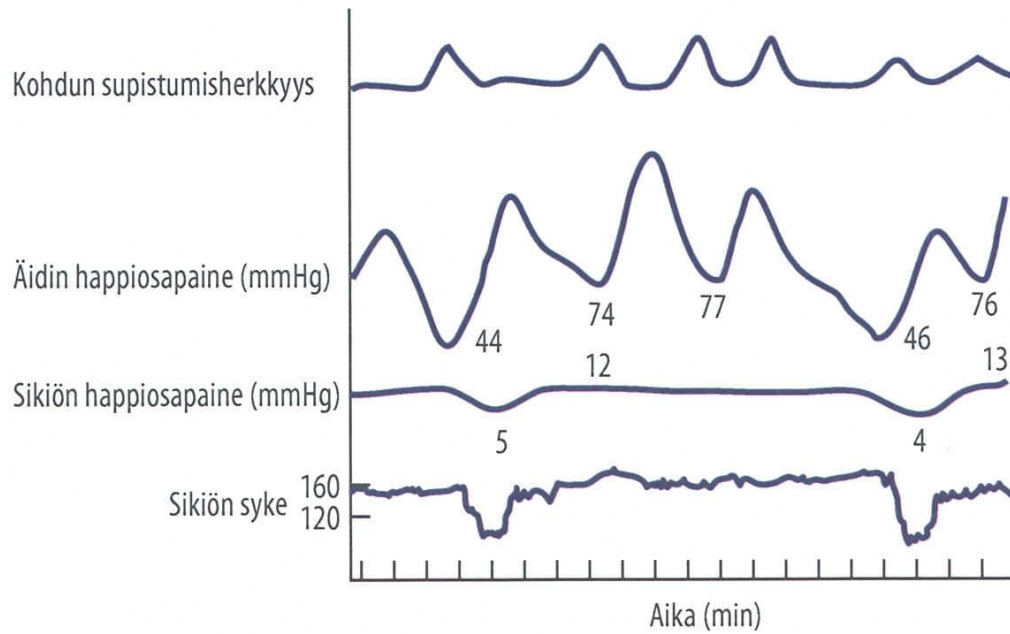
SYNNYTYSKIPU

- kivun voimakkuus
 - varoittaa synnytyksen käynnistymisestä, positiivinen lopputulos
 - 75-83% koki kovaa/sietämätöntä kipua avautumisvaiheessa (SLL 2002)
 - kasvaa synnytyksen edetessä
- mekanismi
 - avautumisvaiheessa viskeraalista Th10-L1
 - ponnistusvaiheessa myös somaattista S2-4
- oikeus kivunhoitoon

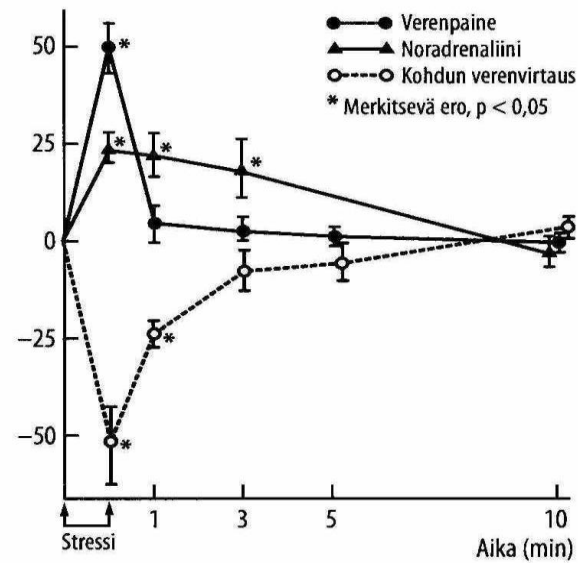


SYNNYTYSKIVUN VAIKUTUKSIA

- stressihormonit
- hengityselimistö
 - $MV \uparrow$, $HT \uparrow$, $KV \uparrow$
 - hyperventilaatio → kompensatorinen hypoventilaatio → hypoksia ja asidoosi
- verenkierto
 - hapenkulutus $\uparrow$, $CO \uparrow$, $RR \uparrow$,
 - kohdun verenvirtaus vähenee supistusten aikana
- terve synnyttäjä ja sikiö sietävät muutoksia
 - sairas äiti ja/tai sikiö: mahdollisesti lisääntynyt sairastavuus
- psyykkiset vaikutukset



Huch, A. 1977



**Shnider SM et al. Anesthesiology
1979;50:524-7.**

INDIKAATIOT

Synnyttäjistä johtuvat syyt

- kivunhoito
- synnytyspelko
- synnyttäjän suorituskykyä heikentävä sairaus (pre-eklampsia, hypertensiiviset tilat, vaikea anemia, astma, diabetes, epilepsia, sydänsairaus)
- todennäköisesti vaikea intubaatio tai muu syy välttää yleisanestesia

Sikiöstä johtuvat syyt

- huonohko käyrä
- obstetriset riskipotilaat: monisikiöisyys, perätila, ennenaikaisuus
- kuollut sikiö

Synnytyksen kulkuun liittyvät aiheet

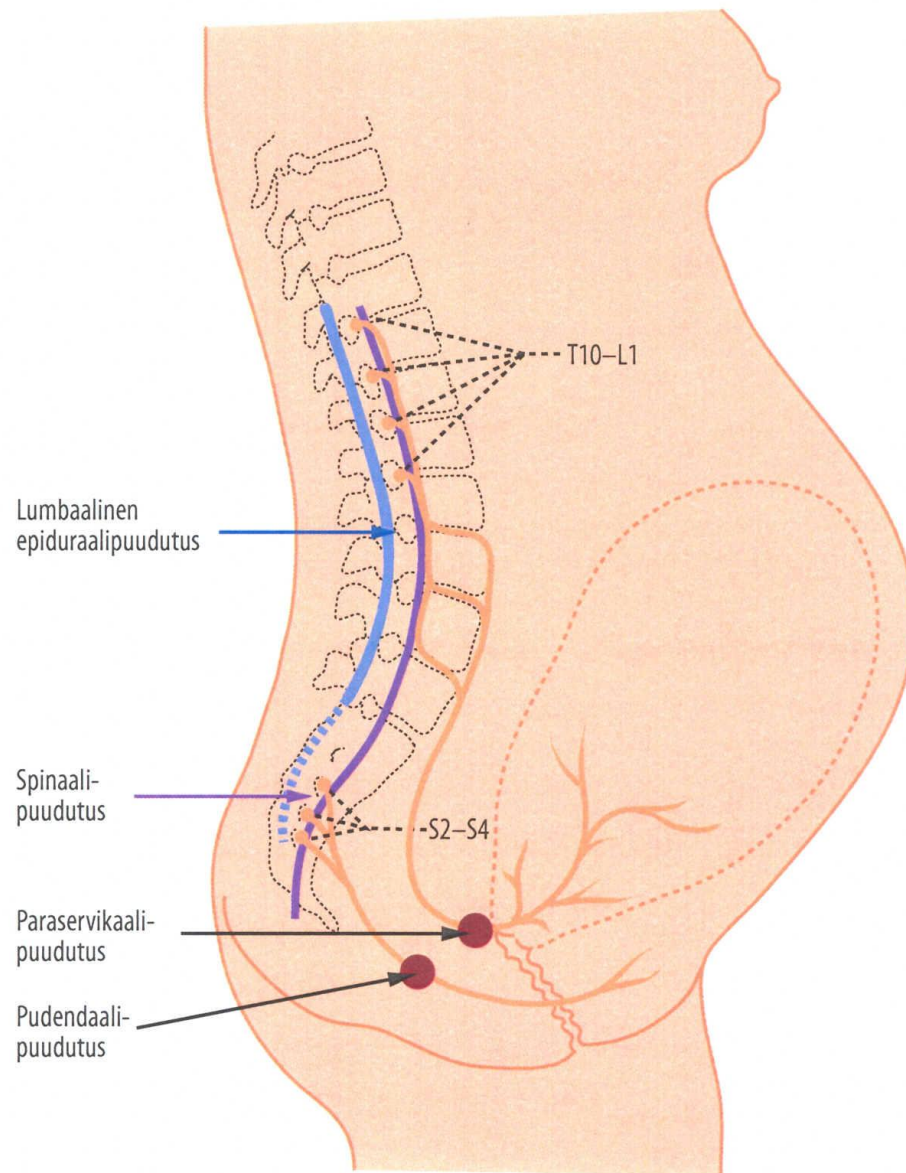
- pitkittynyt, dysfunktionaalinen synnytys
- aiempi instrumenttiavusteinen synnytys

ENNEN PUUDUTUSTA

- potilaan toivomus
- esitiedot: sairaudet, lääkitys, edelliset anestesiast
- tarvittaessa informaatio puudutuksen riskeistä
 - Synnytyskipu – anestesia­lääkärin opas potilaalle
 - http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_ar_tikkeli=dlk00904
 - talokohtainen info?
- obstetrikon konsultaatio
 - synnytys käynnissä
 - potentiaaliset obstetriset potentiaaliset ongelmat tiedossa
 - sikiön tila

PUUDUTUSTEN VASTA-AIHEET

- synnyttäjän kieltäytyminen hoidosta tai huono kooperaatio
- merkittävä hyytymishäiriö tai antikoagulaatio
- paikallinen infektio tai hoitamaton sepsis
- hypovolemia
- allergia
- kohonnut kallon sisäinen paine
- riittäviä anestesiapalveluja ei ole saatavilla
 - puutteellinen henkilökunnan koulutus



EPIDURAALIANALGESIA

- **iv-nesteytys, riittävä steriiteetti**
- **lumbaalinen epiduraalipunktio L2-3 ($\pm$ 1 nikamaväli)**
 - "vyöhykepuudutus" pistopaikan ympärille
 - mahdollistaa puudutuksen extension anestesiksi puuduttaen myös sakraalijuuret
 - UÄ koulutuksessa tulevaisuudessa?
- **laimea puudute ja lyhytvaikutteisen opioidi**
 - synergistinen analgeettinen vaikutus
 - vähemmän motorista puutumista
- **riittäväällä volyymilla (ad 15-20 ml) parempi puutuminen**
- **annostus tulisi olla yksilöllinen**
 - määrät riippuvat synnytyksen vaiheesta ja kivun määrästä
- **30 min seuranta**
- **vähittäinen annostelu**
 - epiduraalipuudutuksessa aina mahdollisuus puudutteen joutumisesta selkäydinnesteeseen tai suonensisäisesti

EPIDURAALIANALGESIAN YLLÄPITO

■ kerta-annokset

- suurilla kertavolyymeilla parempi analgesia
- vaatii kätilöiden koulutuksen bolusten antoon
- synnyttäjä kipeytyy hetkellisesti uudestaan
- toistuvilla ja suurilla annoksilla puudutus leviää myös sakraalijuuriin

■ jatkuva infuusio

- ei ota huomioon potilaan yksilöllistä tarvetta

■ PCEA (Patient controlled epidural analgesia - potilaan itse annostelemat epiduraalibolukset)

- +/- taustainfuusio
- vaatii laitteiston, opastusta, mutta lisää potilastyytyväisyyttä ja oman hallinnan tuntua tilanteesta

■ tulisi jatkaa vielä ponnistusvaiheessakin

Epiduraalianalgesian ylläpito

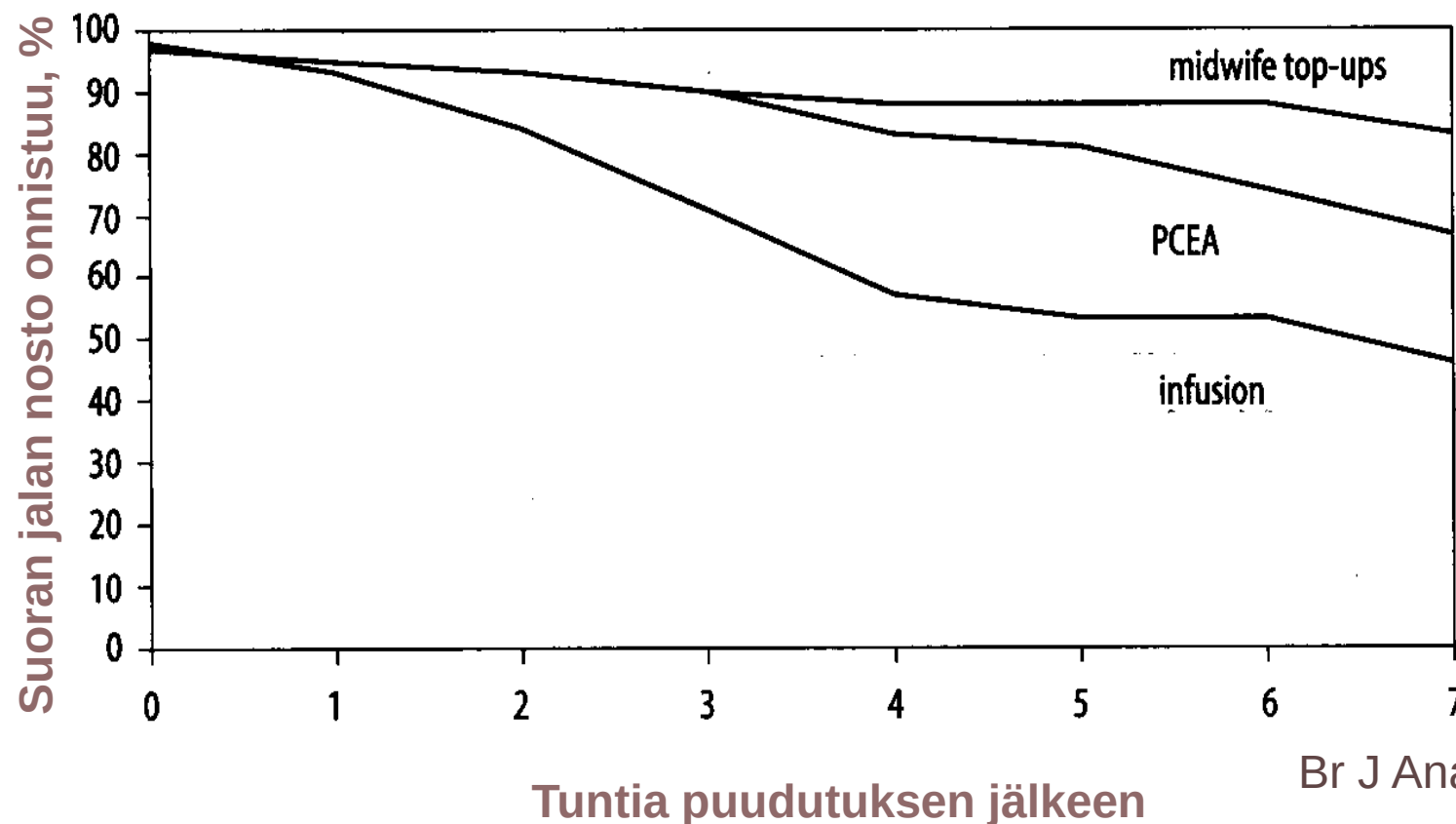


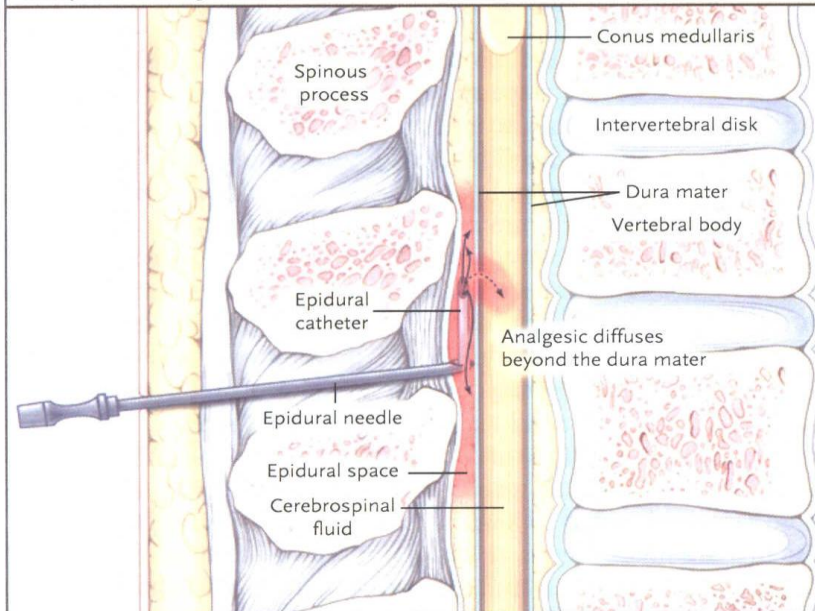
Figure 10.4. Onset of motor block measured by inability to sustain a straight leg raise comparing different methods to maintain analgesia with bupivacaine 0.1% and fentanyl 0.0002%, after a low dose CSE. PCEA: patient controlled epidural analgesia. Infusion: continuous infusion started 45 minutes after subarachnoid injection. Data from Collis et al.⁴⁵

→ pienemmillä kokonaisannoksilla vähemmän motorista puutumista

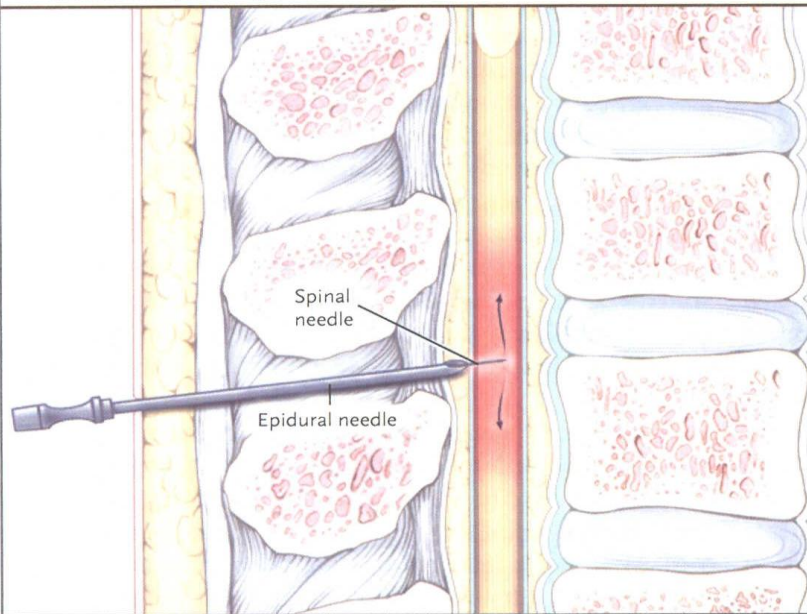
SPINAALIANALGESIA (Intratekaalinen)

- sopii etenkin nopeasti edistyvälle uudelleensynnyttäjälle
 - puuduttaa myös sakraalijuuria
- ensisynnyttäjällä aluksi pelkkä opioidi intratekaalisesti
 - "walking epidural"
- tekniikka
 - pencil-point neula, G(25-) 27
 - L3/4 -väli
 - bupivakaiini 2-2.5 mg ja
 - fentanyl 10-25 µg/ sufentanil 2.5-10 µg
- tarvittavat lääkemäärät vähäisemmät
 - motorisen puutumisen vaara vähenee
- nopeampi vaikutus
- kesto rajallinen; → herkästi CSE
- invasiivisempi

A Epidural Analgesia



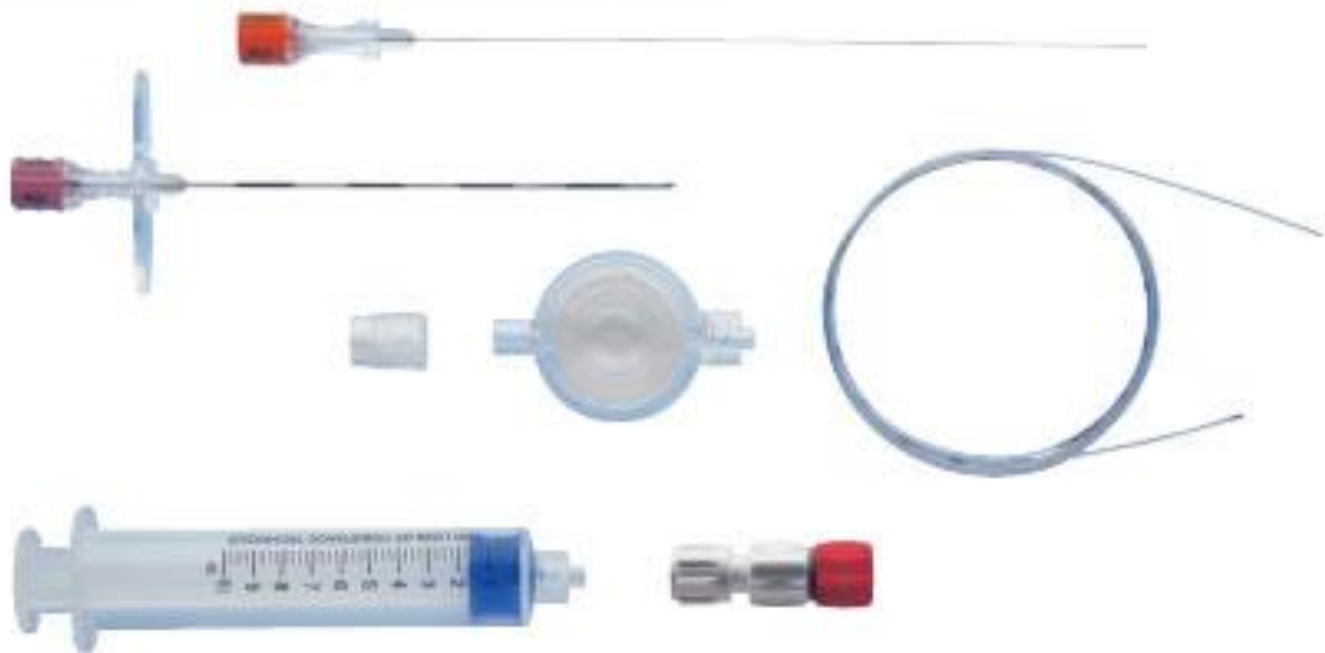
B Combined Spinal–Epidural Analgesia



epiduraalipuudutuksessa katetri asetetaan epiduraalitilaan

kombinoidussa epiduraali-spinaalipuudutuksessa

1. epiduraalineula epiduraalitilaan
2. spinaalineula viedään epiduraali neulan läpi spinaalitilaan ja asetetaan spinaalipuudutus
3. epiduraalikatetri viedään epiduraalitilaan
4. spinaalipuudutuksen hävittyä puudutusta jatketaan paikoillaan olevan epiduralikatetrin kautta



KOMBINOITU SPINAALI- EPIDURAALIANALGESIA (CSE)

■ edut

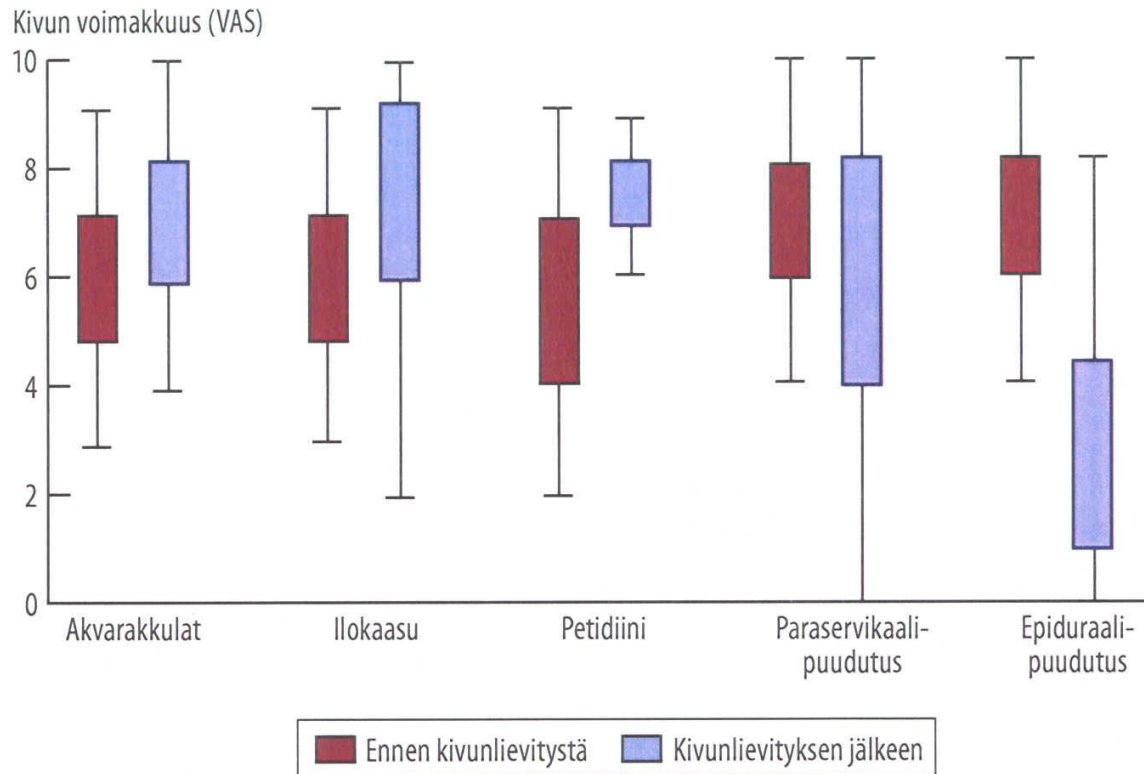
- nopeus, jatkuvuus
- pitkälle edenneessä/nopeasti etenevässä synnytyksessä myös sakraalijuurten nopea puutuminen
- epiduraalikatetri todennäköisemmin paikallaan kuin pelkällä epid. tekniikalla
- tarvittavat lääkemäärät vähäisempiä
- pienentää potilaan tarvitsemia epiduraaliannoksia (verrattuna pelkkään epiduraaliannosteluun)

■ haittana:

- epiduraalikatetrin luotettava testaus vasta spinaalipuudutuksen hävittyä
- tekniikka vaatii jonkin verran harjoittelua
- kajoavampi

NEURAKSIAALISEN ANALGESIAN EDUT

- teho omaa luokkaansa



**Ranta P, Jouppila P
et al 1994 IJOA**

NEURAKSIAALISEN ANALGESIAN EDUT

- poistaa synnytyskivun aiheuttamia hemodynaamisia ja respiratorisia vasteita
 - voivat parantaa istukan verenkiertoa ja sikiön hapensaantia
- toimiva lumbaalisella epiduraalikatetrilla analgesia laajennettavissa nopeasti epiduraalianestesiaksi
 - voidaan vähentää obstetrisiin yleisanestesioihin liittyviä ilmatieriskejä
- hyvällä kivunlievityksellä äideillä vähemmän postnataalista depressiota heti syntymän jälkeen jos synnyttäjä ei saanut epiduraalia/pcb:tä

Hiltunen P, Raudaskoski T et al. AOGS 2004

Liitetaulukko 17: Synnyttäjien kivunlievitys Suomessa 2009

Kivunlievitys, %	
epiduraalipuudutus	45
paraservikaalipuudutus	15
pudendaalipuudutus	6
ilokaasu	49
vähintään jokin	90
spinaalipuudutus	16
kombinoitu spinaaliepiduraalipuud.	1 ?
muu lääkkeellinen	11
muu ei-lääkkeellinen	25

KESKEISIN TIETO

- naisella on oikeus synnytyskipun tehokkaaseen lievitykseen
- epiduraali- ja spinaalipuudutuksilla
 - teho on omaa luokkaansa
 - on useita äidin ja vastasyntyneen kannalta edullisia vaikutuksia
- myös ponnistusvaiheen kipua pitää hoitaa
- spinaalipuudutus
 - sopii erityisesti uudelleen synnyttäjälle, mutta sen kesto on rajallinen
- pienillä kokonaisannoksilla vähäisempi vaikutus lihasten puutumiseen
- Suomen Obstetriset Anestesiologit on laatinut nettiin oppaan puudutuksista

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00904&p_haku=synnytyskipun%20hoito

Sidonnaisuudet

- LT, anesthesiologian erikoislääkäri, obstetrisen anesthesiologian erityispätevyys
- **Päätoimi**
 - HUS:n NKL:n erikoislääkäri
- **Sivutoimet**
 - yksityislääkäri
- **Luottamustoimet terveydenhuollon alalla**
 - Suomen Obstetristen Anesthesiologien pj
- **Toiminta terveydenhuollon ohjaukseen pyrkivissä hankkeissa**
 - ei
- **Muut sidonnaisuudet**
 - esitys Braun Medical:n järjestämässä puudutussymposiumissa 5/2010
 - ei osallistumisia lääkealan yrityksen koulutusten suunnitteluun
 - ei osakkeita tai muuta toimintaa lääkealan yrityksissä



Kiitos!