

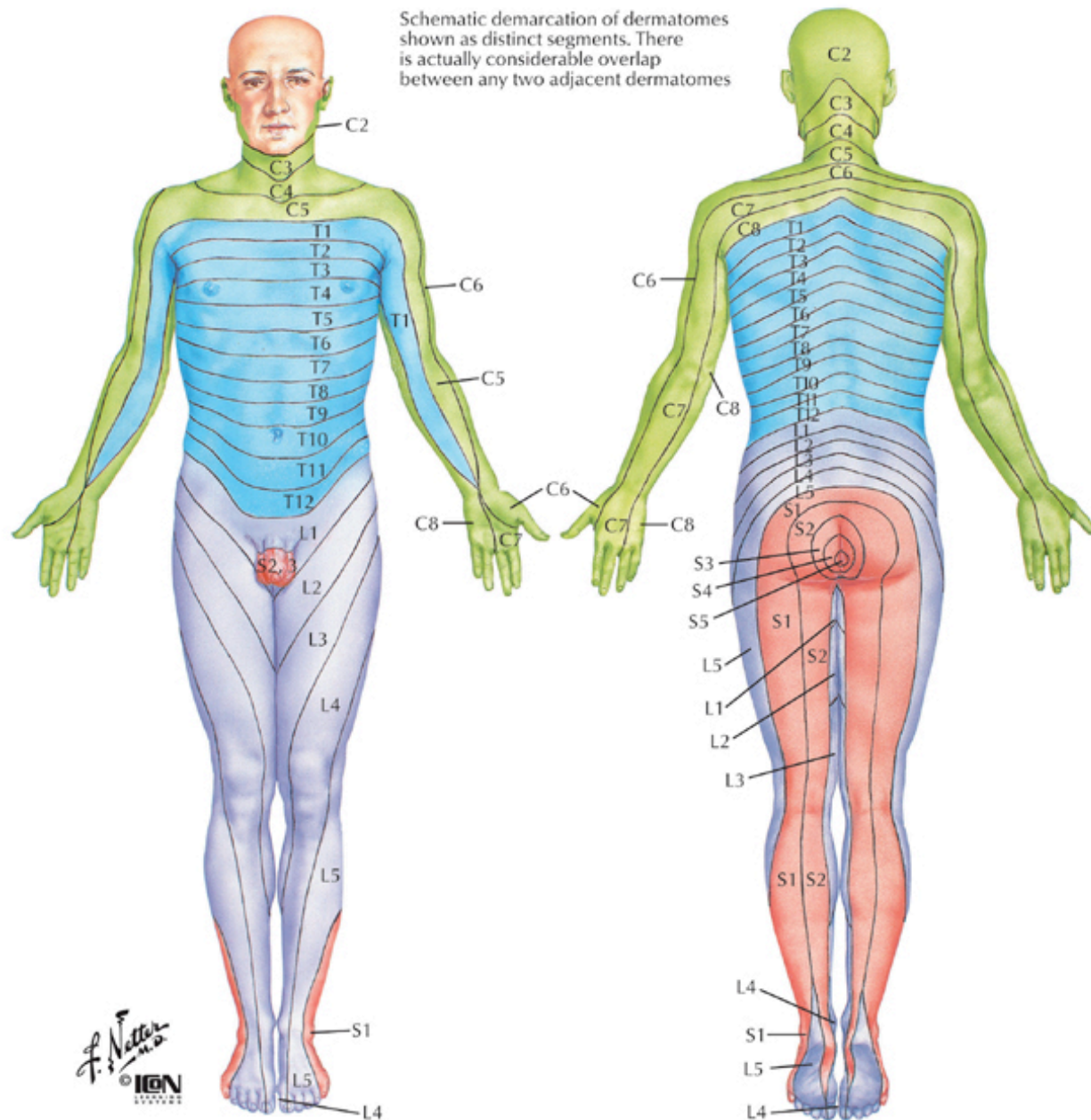


UNILATERAALINEN
PÄIVÄKIRURGINEN
SPINAALIANESTESIA
TÄNÄÄN

Jukka Valanne

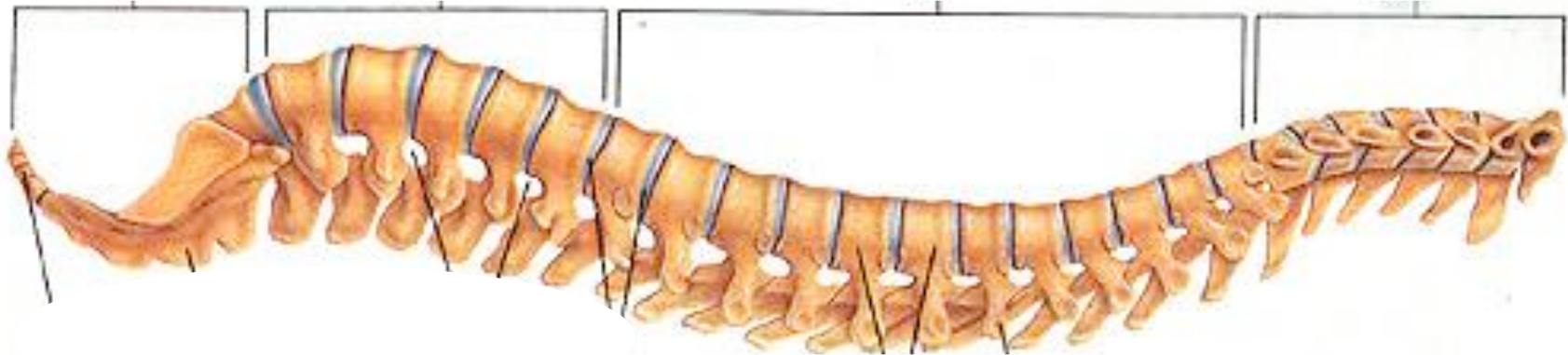
Kokkola 18.3.2010

Kehon dermatomit

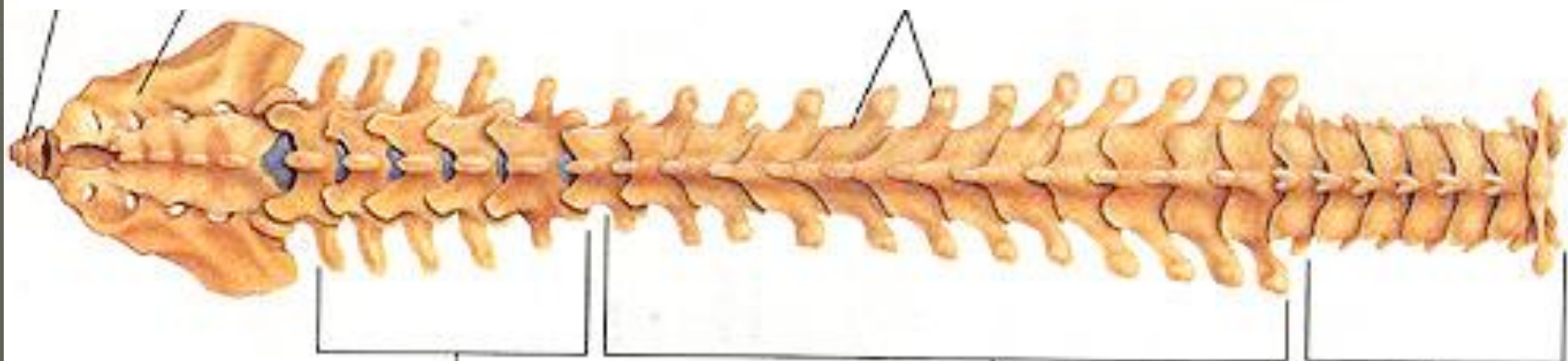


Columna vertebralis

Selkäprofiili



Kylkiprofiili





TAUSTAHISTORIAA

- ◆ Tanasichuk et al. 1961
 - Hyperbaarinen liuos
 - Pencil-point -neula
 - Kylkiasento
- ◆ Enk 1998
 - Pieni annos, pieni tilavuus ja hidas ruiskutusnopeus (0,5 ml/min)
 - 48% vs 10% (7,5 ml/min) unilateraalinen
- ◆ Vaghadia 1998: SSA:n käsite
- ◆ Kuusniemi 2000
 - Hyperbaarinen liuos tuottaa selvästi unilateraalisemman puutumisen kuin hypobaarinen liuos

SPINAALIPUUDUTUKSEN LEVIÄMISEEN VAIKUTTAVAT TÄRKEIMMÄT TEKIJÄT

- ◆ Potilaan asento
- ◆ BMI
- ◆ Raskaus
- ◆ Liquorin määrä
 - Voi vaihdella yksilöiden välillä 2-3 kertaisesti
 - Annos
 - Barisiteetti
 - Injektiotekniikka
 - ◆ Neula, väli, ruiskutusnopeus

PUUDUTTEIDEN OMINAISUUKSIA

- ◆ Lidokaiini: TNS, cauda equina –syndroma
- ◆ Mepivakaiini: TNS
- ◆ Bupi- ja levobupivakaiini: pitkä vaikutus
- ◆ Prokaiini: läiskäinen puutuminen
- ◆ Ropivakaiini: hitaasti alkava (24 min)
 - Fanelli et al. 2009: hidas toipuminen, hidas virtsaus
- ◆ Kloroprokaiini: useita tuoreita, hyviä tutkimuksi: 40 – 50 mg:lla kesto +- 2 h. Ei unilateraalitutkimuksia.

PUUDUTTEIDEN LISÄAINEET

- ◆ Yleensä lisäävät puudutuksen kestoja: usein negatiivista päiväkirurgiassa
- ◆ Pienet annokset opioideja
 - Parantavat intraoperatiivista analgesiaa
 - Isoilla annoksilla kuitenkin pahoinvointia ja oksennuksia
 - Pienilläkin annoksilla kutinaa
 - Miniannos morfiinia vähensi selvästi virtsaamiskykyä (Guyrkan et al. 2004)
- ◆ Klonidiini
 - 15 mikrog 5 mg:an hyperbaarista bupivakaiinia lisäsi vasopressoreiden käyttöä, mutta potilaat olivat kivuttomampia postoperatiivisesti (Merivirta et al. 2009)

PUUDUTUKSEN ONNISTUVUUS

- ◆ 1891 kpl perinteisiä spinaalipuudutuksia: failure rate 3,1% (Tarkkila 1991)
- ◆ Pienillä annoksilla pienissä materiaaleissa eri tutkijoilla 0-26 %
- ◆ Korhonen 450 potilasta 2004: failure rate 4,3%, huonoksi todettu ja osoitettu menetelmä poisluettuna 3,5%
- ◆ Ikävä kyllä failure rate riippuu ratkaisevasti failuren määritelmästä!

SPINAALI/UNILATERAALINEN SPINAALI: SIVUVAIKUTUKSET

SPINAALI

- ◆ Hypotensio T5: 81%
- ◆ Bradycardia T5:75%
- ◆ Neurologiset oireet
- ◆ PDPH
- ◆ Virtsaamisvaikeudet
- ◆ PONV

UNILATERAALISPINAALI

- ◆ Vähemmän
- ◆ Vähemmän
- ◆ Bupi: yhtä vähän
- ◆ Yhtä vähän/paljon
- ◆ Vähemmän
- ◆ Vähemmän, jos ei paljon opioideja

KOTIUTUS

- ◆ Neljä milligrammaa raskasta bupivakaiinia
 - Kotiutus 3 h pistohetkestä (eli tavallisimmin n. 2 h leikkauksen loppumisesta)
- ◆ Jokainen lisämilligramma viivyyttää kotiutusta 21 min (Liu 1996), 15 min (Valanne et al. 2001)
- ◆ Virtsaamisen vaatiminen ennen kotiutusta ei ole välttämätöntä ellei leikata inguinaali- tai anaalialueella tai käytetä isoja annoksia (>7 mg)

MITEN TEEN SEN TÄNÄÄN: VÄLINEET

- ◆ 27 G neula (Quincke)
- ◆ Ohjainneula
- ◆ Vesivaaka, jossa asteen tarkkuudella kallistusmittausmahdollisuus
- ◆ Isoreikäinen liimareunainen reikäliina
- ◆ Leikkauspöytä tai portaattomasti kallistussäädettävä sänky
- ◆ Tuberkuliiniruisku (1 ml pitkä ruisku)
- ◆ Spriiä runsaasti ja tuppoja astiassa

MITEN TEEN SEN TÄNÄÄN: POLVEN ARTROSKOPIA

- ◆ Valitaan L3-L4 -väli
- ◆ Kallistetaan pöydän tai sängyn avulla potilaan pääpuolta 3 astetta alaspäin
- ◆ Pistetään ensimmäisellä pistolla neula kivuttomasti liquor-tilaan
- ◆ Jos menee yrittelyksi, puudutetaan 0,5-1 %:lla lidokaiinilla iho ja ihon alaiset kudokset paikallisesti
- ◆ Ruiskutetaan 2 minuutin aikana tasaisesti 4 mg eli 0,8 ml raskasta bupivakaiinia

MITEN TEEN SEN TÄNÄÄN: PUUDUTUKSEN TESTAUS

- ◆ Testataan 6,5 minuutin kohdalla, jotta puudute on jo vaikuttanut, mutta vielä liikuteltavissa tarvittaessa
- ◆ Tiputetaan tuppoo puristamalla spritiä ensin terveelle alueelle (kylmää!), sitten puudutetulle alueelle, ja haetaan tarkka ylä- ja alaraja
- ◆ Jos puudutus jää jommastakummasta päästä vajaaksi kallistetaan pöytää tai sänkyä reiluhkosti 2-3 minuutin ajaksi tarvittavaan suuntaan
- ◆ 10 minuutin jälkeen puudute ei juuri enää liiku

MITEN TEEN SEN TÄNÄÄN: ISOMPI POLVILEIKKAUS, NILKKA

- ◆ Eturistisiteen korjaus tai vastaava polvileikkaus: sama tekniikka kuin edellä, mutta ruiskutetaan hitaasti 7-8 mg (1,4 – 1,6 ml). Saadaan lähes unilateraalinen puudutus, joka kestää ad 3 h.
- ◆ Nilkkaleikkaus: myös S1- ja S2 - dermatomin täytyy puutua, joten käytän 6 mg:n (1,2 ml) annosta, kallistus vain 1,5 astetta