

Puudutusten yllätykset

Päiväkirurgiset koulutuspäivät 2022

el Tiina Mikkonen, K-HKS

Päikianestesiesian vaatimukset

- Ideaalinen anestesiaamuoto on nopeasti vaikuttava ja mahdollistaa hyvät leikkausolosuhteet sekä nopean toipumisen ilman merkittäviä sivuvaikutuksia (kuten kipu, pahoinvointi ja oksentelu)
- Lisäksi sen tulisi mahdollistaa varhainen ylösnousu, liikkuminen ja ravitseminen
 - varhainen kotiutuminen

Puudutusten hyödyt

- Potilaan toiveiden kuuntelu ja vaihtoehtojen anto
- Mahdollisuus interaktioon kirurgin kanssa
- Post.op. kivunhoito
- PONV
 - Riski ↑ korkeassa puudutuksessa, hypotensiossa ja i.t. MO:n käytössä
- Komorbiditeetit
 - Keuhkofysiologia, obesiteetti, refluksi, uniapnea, diabetes (ponv), iäkkäät
- Heräämöhoidon lyhyys?

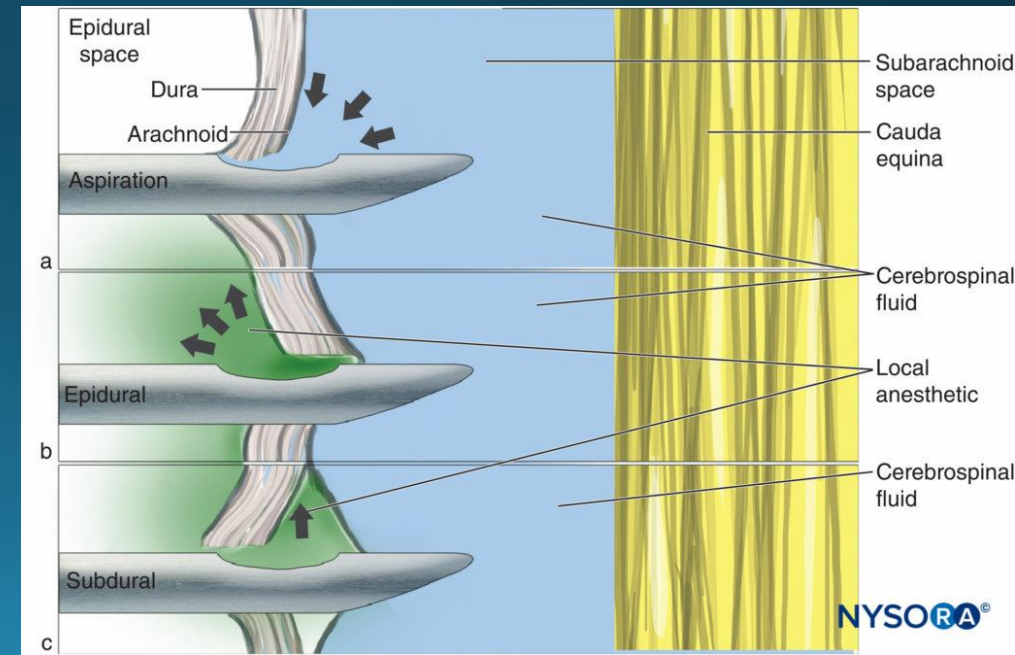
Spinaalipuudutus päiväkirurgiassa

- Toimivasta teoriasta huolimatta sivuvaikutusten määrä on yllättävän suuri ja välitön toipuminen saattaa hidastua spinaalin yhteydessä
- Merkittävin osa päikipotilaiden komplikaatioista johtuu puudutuksen motorisen, sensorisen tai sympaattisen hermoston vaikutuksen pitkittymisestä
 - Viivästynyt ylösnousu, huimaus, virtsaretentio, tasapainohäiriöt
- Post.punktio päänsäryn insidenssi vaikuttaa vähentyneen käytettäessä pienempiä neuloja (max G25), mutta samalla puudutusten epäonnistuminen on jonkin verran lisääntynyt
 - Myös selkäsärkyä enemmän spinaali- kuin yleisanestesiapotilailla (35% vs. 14%)

Välittömät komplikaatiot

Epäonnistunut puudutus

- Täydellinen neuraksiaalisen blokadin puuttuminen tai vajaaksi jäävä puudutus
 - Osittainen puudutus tai liian lyhytkestoinen puudutus
- Epäonnistumisen todennäköisyys kaikkina n 10%
 - Kokeneella puuduttajalla kuitenkin alle 1%
- Uusi spinaali vain konversio YA:ksi?

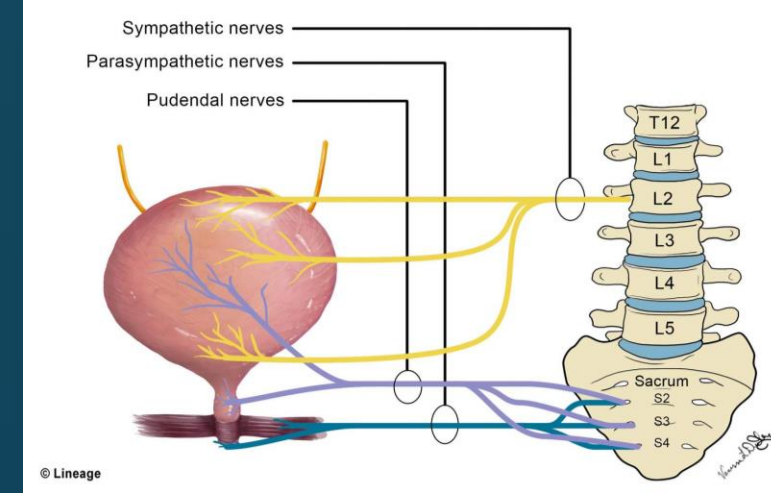


Viivästynyt mobilisaatio

- Etenkin bupivakaiinia käytettäessä leikkauksen jälkeinen mobilisaatio ja kotiutus saattavat viivästyä
- Prilokaiinilla ja klooriprokaiinilla lyhyempi vaikutus, joka sopisi paremmin päiväkirurgiaan
- Ylösnousu valvotusti kun puudutus kokonaan hävinnyt
- Kotiutuminen vasta kun täydellinen sensoriiikka ja motorinen funktio palautuneet ja liikkuminen onnistuu ilman avustusta

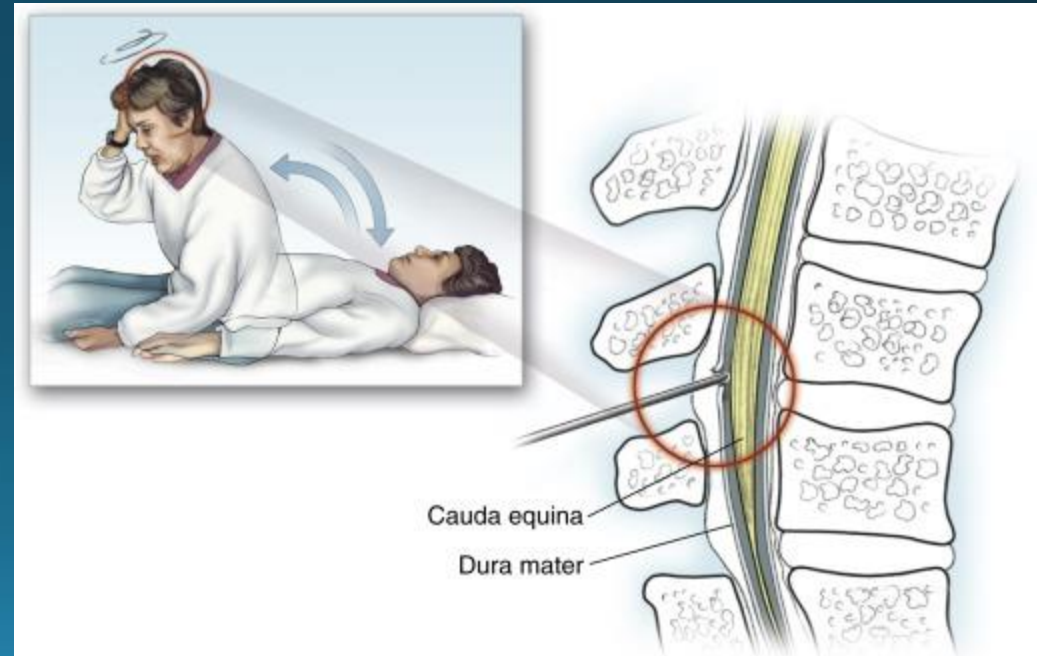
Post. op. virtsaretentio

- Kyky virtsata palautuu motorisista toiminnoista viimeisenä puudutuksen jälkeen
 - Vaatii puudutuksen laskua alle tason S₃
- Prilokaiinia käytettäessä retentioriski vaikuttaisi vähäisemmältä bupivakaiiniin verrattuna
 - Keskimääräinen virtsaamisaika prilokaiinin jälkeen 218-306 min
 - Klooriprokaiinilla ei ole raportoituja virtsaretentioita lainkaan
- Liiallisen nesteytyksen välttäminen vähentää retentioriskiä
- Matalan riskin potilailla voidaan miettiä kotiutumista jo ennen todistettua rakon tyhjentämistä



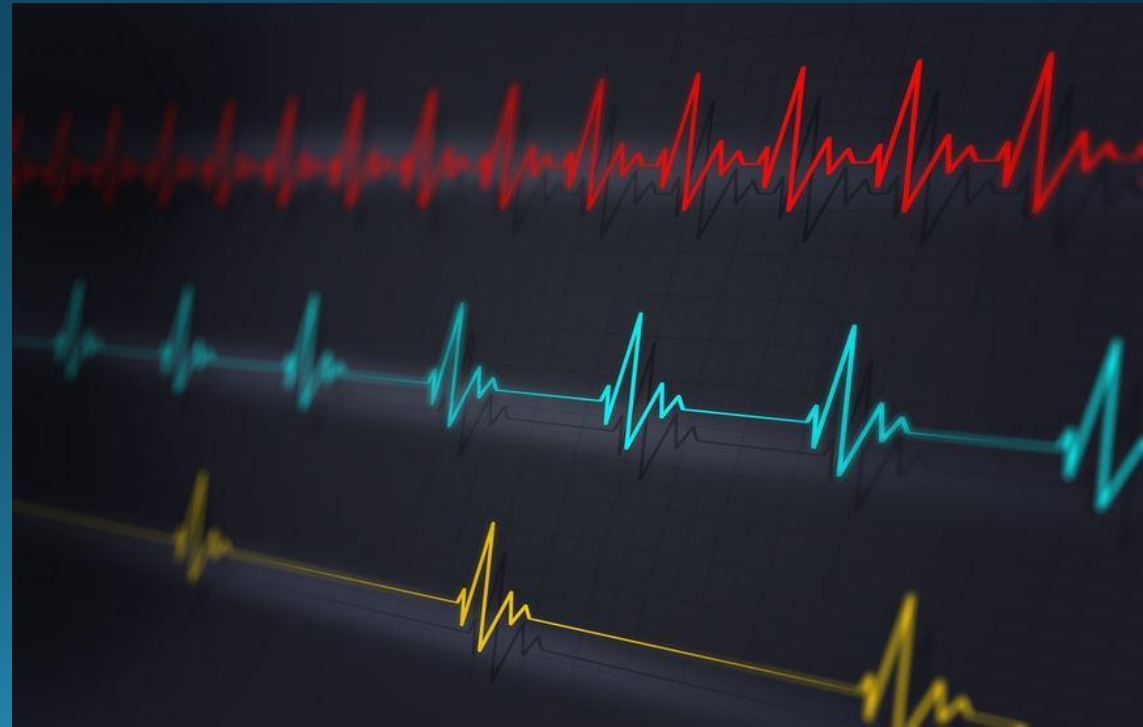
PDPH

- Post. punktio päänsärky äärimmäisen epämukava ja toimintakykyä lamaava anestesiakomplikaatio
- Riski varsin pieni modernin spinaalianestesian yhteydessä, käytetyllä puuduttelella ei merkitystä
- 72% potilaista paranee viikossa ilman hoitoa
 - Veripaikan teho 70-98% kun toimenpide tehdään yli 24h kuluttua durapunktiosta



Hypotensio ja bradykardia

- Spinaalipuudutus aiheuttaa perinteisesti sympaattisen blokadin, jonka seurauksena syke ja verenpaine laskevat
 - Yleisanestesiassa hypotensio aiheutuu vasodilataatiosta ja anesteettien sydäntä lamaavista vaikutuksista
- Hoitona vasopressorit ja nesteytys



Neurotoksisuus ja hermovaurio

- Kaikki puudutteet todistettusti neurotoksisia
- Kliinisessä käytössä hetkellisiä neurologisia oireita todettu vähemmän prilokaiinilla ja klooriprokaiinilla kuin bupivakaiinilla
 - Merkittävät komplikaatiot varsin harvinaisia, ohimeneviin törmää kyllä
- Pysyvän hermovaurion riski spinaalianestesiassa 1/160 000
 - Esimerkiksi yleisanestesian yhteydessä periferisen hermovaurin riski 1/350

Spinaalipuudutukseen liittyvät neurologiset oireet (TNS)

- TNS:lle tyypillistä gluteaalialueelta alaraajoihin säteilevä kipu sensorisen ja motorisen blokin kadottua
- Kuvattu kaikilla paikallispuudutusteilla, Lidokainilla kuitenkin yleisin
 - I.t. lidokainilla TNS-riski 4-37%
 - Riski yli nelinkertainen verrattaessa muihin puudutteisiin (bupivakaiini, prilokaiini, prokaiini, levobupivakaiini, ropivakaiini)
- Riski TNS:lle kohonnut myös tietyissä leikkausasennoissa

Yhteenveto

- Spinaalipuudutus turvallinen ja vain harvoin komplikaatioita aiheuttava anestesiaamuoto, joka soveltuu päiväkirurgiaan
- Nopeissa toimenpiteissä lyhytvaikutteiset puudutteet suositeltavia
- Yleisimmät komplikaatiot mobiilisaation viivästyminen sekä virtsaretentio