

SUOLILEIKATUN POTILAAN KIVUN HOITO



Elina Tiippana

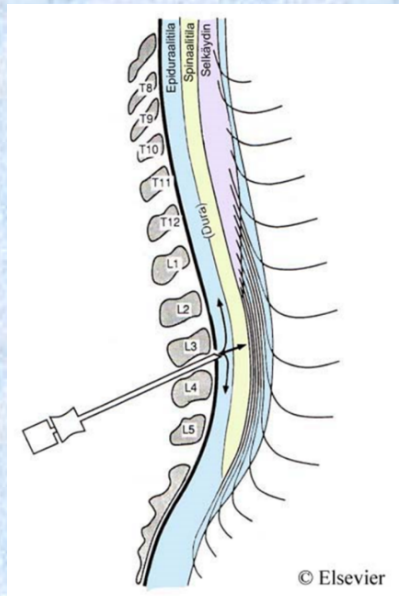
LT, anest.ayl Hyvinkään sairaala HUS

SASH Koulutuspäivät 1.10.2019

Leikkauskivun hoito nykyään



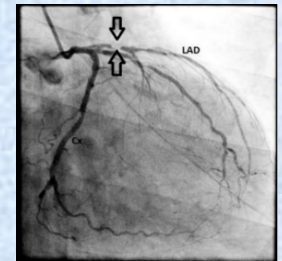
MULTIMODAALINEN ANALGESIA, opioidin tarpeen vähentäminen



Tulehduskipulääkkeet (NSAID)

- opioiditarve ↓ 40%, vaikutus periferiassa, kattovaikutus!

- mahaäritys, tromb ↓ (koksibeilla vähemmän), munuaisten verenkierto ↓, nesteretentio, RR ↑, ♥vt, astma 5%, maksa-kirroosissa ☠️ ; eivät sovellu sydän- ja aivoverenkiertohäiriöisille pitkäaikaiskäyttöön!



Aiheuttaako NSAID suolianastomoosin vuotoa?

KYLLÄ, VARO: Bhangu 2014, Modasi 2018, Martinou 2018

NO EI: Hawkins 2018, Gustafsson 2019, Feldheiser 2016, Mujukian 2019

EHKÄ MUTTA VOI KÄYTTÄÄ 48-72h: Slim 2016, Feldheiser 2016

Litalgin®

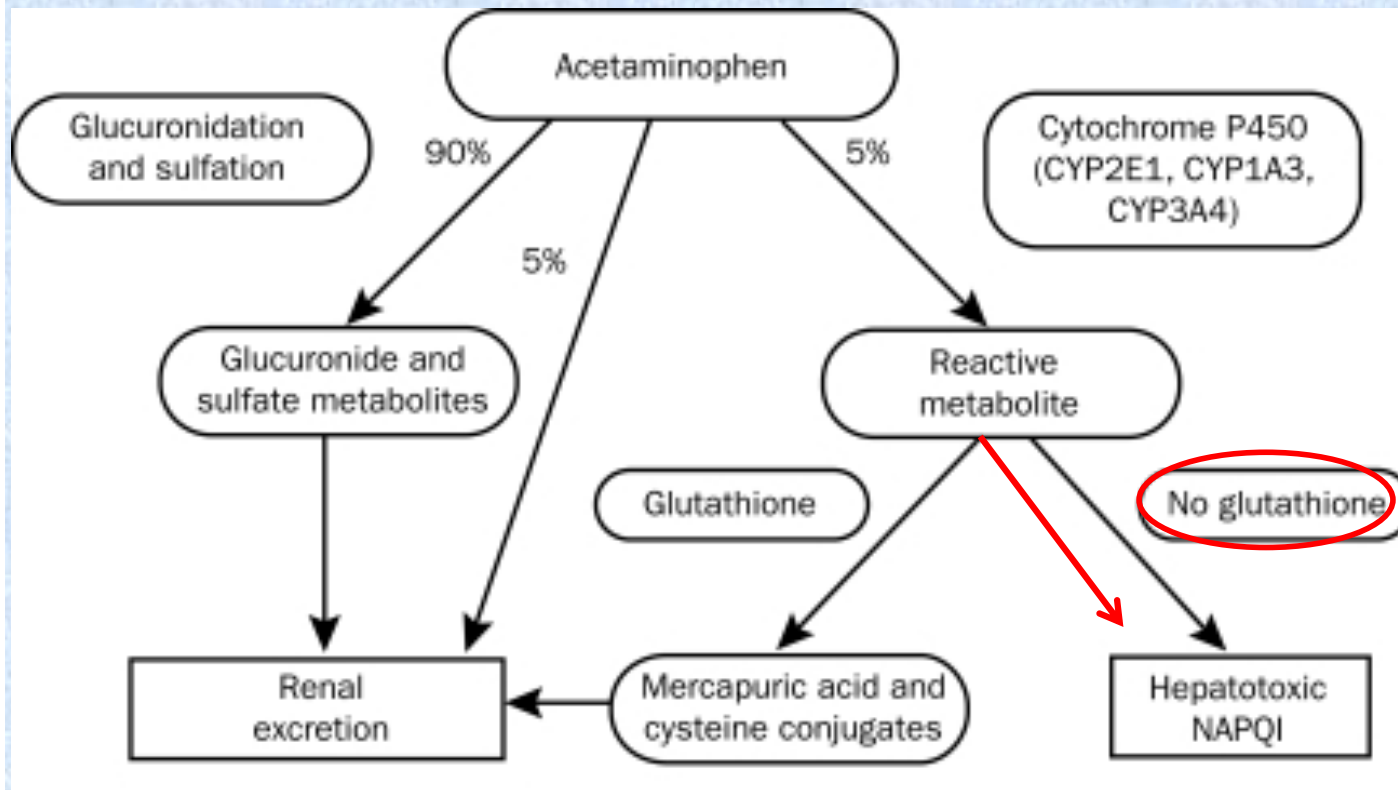
(metamitsoli = NSAID, pitofenoni = spasmolyytti)

- toimii viskeraalisessa eli sisäelinkivussa
- antikolinergiset haitat (suun kuivuminen, taky), agranulosytoosiriski pitkäaikaiskäytössä
- iv-annostelu voi laskea RR, im-annostelu kivuliasta



Onko parasetamoli MAKSAMYRKKY?

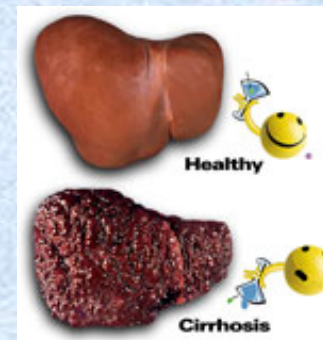
- ♦ Vähentää opioidin tarvetta 20% leikkauksen jälkeen



- glutathionin puutos pitkäaik. alkon käytössä ja malnutritiossa (vanhukset, syöpäpotilaat!)
- alkoholismi indusoi CYP2E1 → NAPQI ↑

- ♦ maksasairas pot, joka EI aktiivisesti juopottele, sietää paraset. 2g/vrk??

(Chandok 2010 review; Rumack 2004)



- 8g/vrk →  (maksasairaat ja alkoholistit: pienempi annos voi tappaa)

In the arms of Morpheus



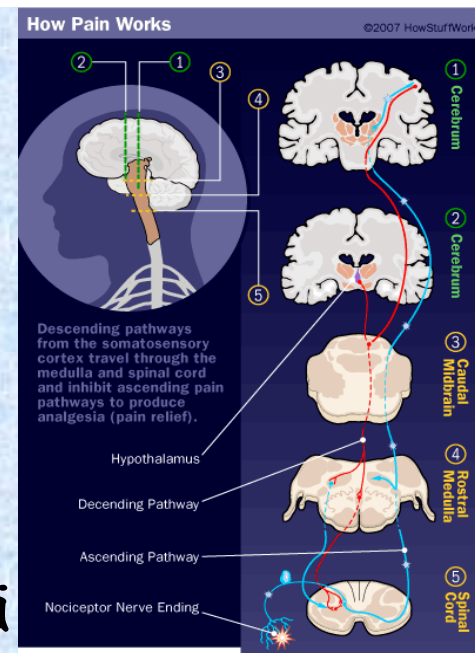
Sir William E. Reynolds-Stephens 1894

HEIKOT OPIOIDIT

- tramadoli, kodeiini: eivät kovin hyviä suolikirurgiassa

VAHVAT OPIOIDIT

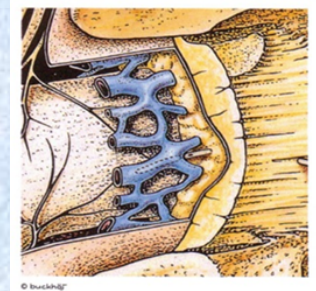
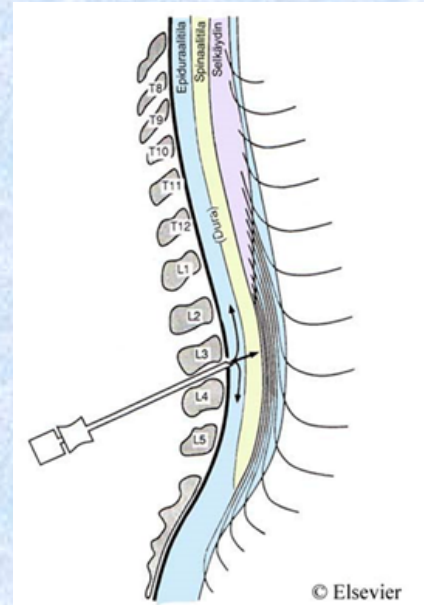
- μ/κ -agonismi, estää kipuviestin kulkua CNS:ssä ja aktivoi laskevia, kipua inhiboivia ratoja
 - oksikodoni, morfiini (2:3), fentanyyli, alfentaniili. remifentaniili
 - oksikodoni 1,5-4mg (n.0,05mg/kg) iv; 1mg/10kg im, 2x im-annos po
 - vanhukset ja mun.vt annosvähennys, ylipainoiset lean body mass mukaan
- sedaatio, pahoinvointi, hengityslama, ummetus, kutina
 - * phv: halo-/droperidoli; *kutina: setronit, naloksoni; *hengityslama: naloksoni
 - * ummetus: metyylinaltreksoni (Relistor®), Targiniq®, naloksegoli (Movenig®)



! **Systeemisiä opioideja pitäisi välttää GE-kirurgisilla potilailla:** toipuminen
• hidastuu, komplikaatiot ↑

EPIDURAALINEN KIVUNHOITO (TEA)

- ◆ Ylivoimainen liikekivussa, golden standard monissa avoleikkauksissa
- ◆ puudutteen:
 - Lidocain c.adr 1-2%: alku 5-15min, boluksen kesto 1-2h, katetritestaus
 - Ropivakaiini 0,2%: alku 10-20min, kesto 3-5h, diff. blokki miedot pitoisuudet
 - Levobupivakaiini 0,125%
- ◆ opioideit: Fentanyyli (sufentaniili) 2,3-6,5 ug/ml, selkäytimen takasarvi ja iv, kutina ja lievät opioidihaitat
- ◆ adjuvantit: klonidiini, adrenaliini (Gustafsson 2019)
- ◆ AK-hoito voi estää (epid.hematoomariski 1/3600-18000)
- ◆ pre-emptiivinen aloitus "controversial" (mm. Elhassan 2019)



EPIDURAALINEN KIVUNHOITO (TEA)

jatkuu...

Th 7-11



😊 Hyödyt:

- * sympatikussalpaus -> kirurginen stressi-reaktio ↓, insuliiniresistenssi ↓
- * hengitys- ja sydänkomplikaatiot sekä fa ↓, ileus ↓, PONV ↓, mobilisaatio ↑ ja trombit ↓

😞 Haitat:

- hypotensio, invasiivisuus, virtsaretentio -> RR hoito vasoaktiiveilla, ei ylinesteytyksellä (suoliödeemariski)

😊 Miksi puudute + opioidi? (Guay 2016 Review, Feldheiser 2016, Gustafsson 2019)

- analgesia ↑, puudute ei yksin riitä liikekivussa
- puuduteannokset ↓, hypotensio ja motorinen blokki ↓
- pelkällä puudutteella takyfylaksia tunneissa, opioidi estää
- synergia puudute + opioidi
- vähemmän ummetusta epid.fentanyyllä kuin syst.opioidilla

TAP= transversus abdominis plane

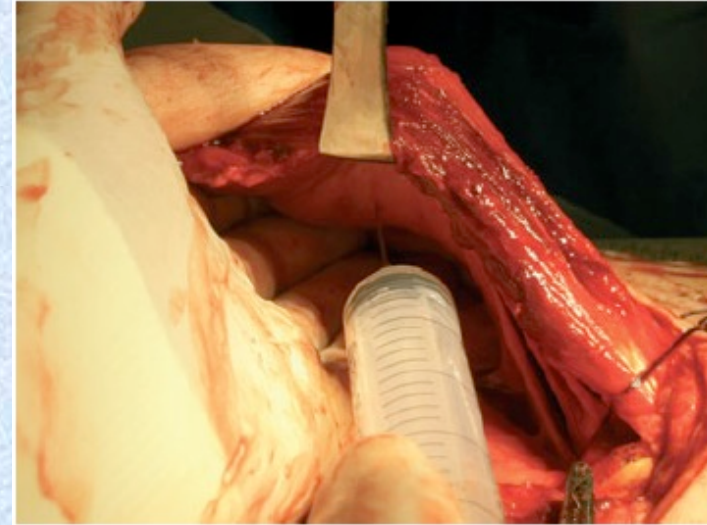
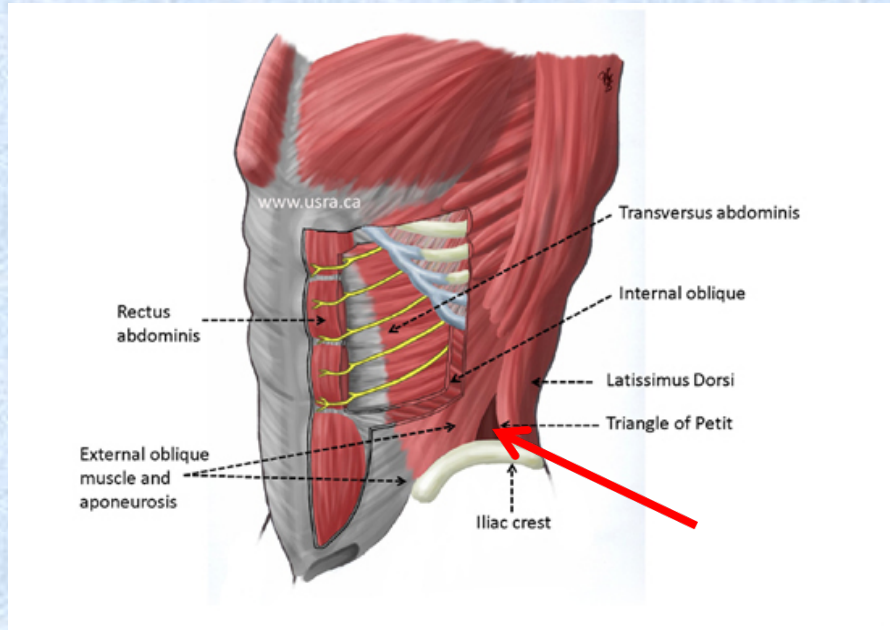
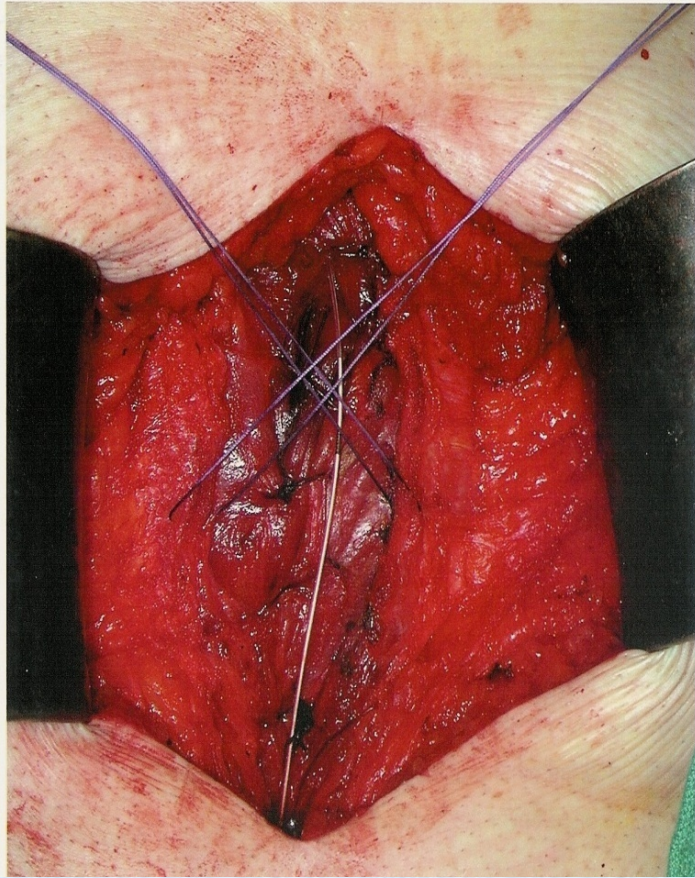


Figure 4. Safe access to transversus abdominis plane by inserting a blunt needle through parietal peritoneum and transversus abdominis muscle.

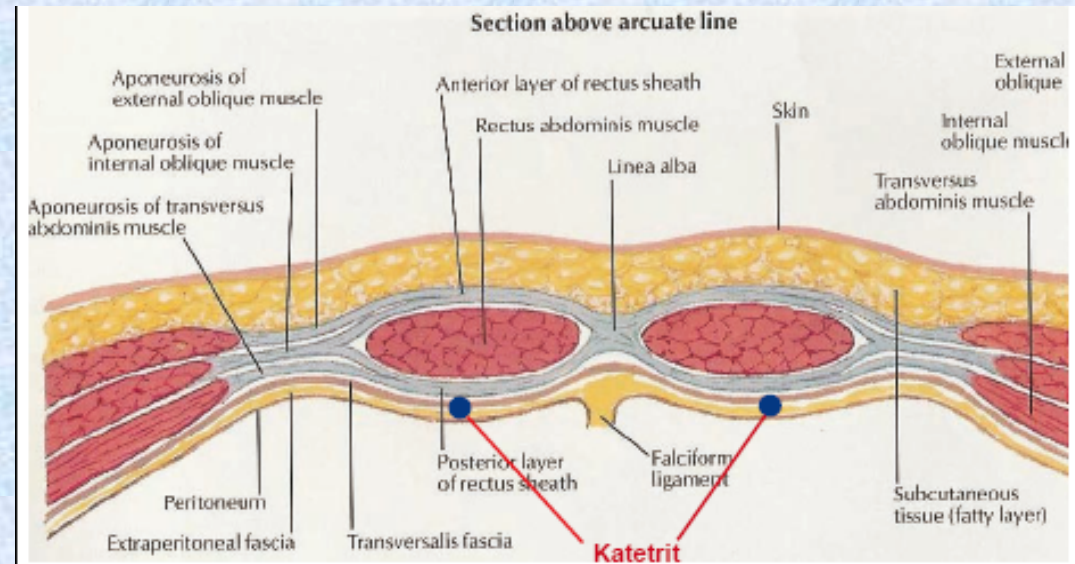
- puudute sisemmän vinon ja suoran vatsalihaksen väliin jäävän fascian alle
(Owen 2010, Mishriky 2012, Kim 2017, Thornblade 2018)
- lap-skooppisessa paksusuolikirurgiassa
- lyhytvaikutteinen: kipu ↓ ad 6h, opioidin tarve vähenee ad 24h (Wu 2019 Review)
- Ropivacain 0,2 - 0,5% 20ml mol.puolille
- ei riitä jos leikk.alue ad Th10 (Quadratus lumborum Th8-10)



Haavapuudutuskatetrit



Katetrin sijainti: rectus-lihaksen fascian alla, fascian ja peritoneumin välissä



* toimii etenkin toispuoleisissa viilloissa (lumbotomia, Kocher)

**VATSAN HERMOJEN JOHTO-
PUUDUTUS, EI SUBCUTIKSEN
"HAAVAPUUDUTUS" !**

ERAS = Enhanced Recovery After Surgery

(Feldheiser 2016, Gustafsson 2019, Meningi 2019, Elhassan 2019)

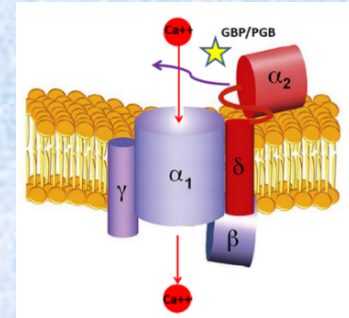
- Entinen "Fast-track", isänä tanskalainen kirurgi H.Kehlet 1997
- Pre-, intra- ja postop.prosessi tavoitteena vähentää kirurgista stressivastetta ja nopeuttaa toipumista
- ERAS kivunhoito: leikkausstressi ↓, multimodaalisuus -> opioidien tarve ja haitat ↓ (epid, adjuvantit), aikainen mobilisaatio ja suolen toiminnan käynnistyminen sekä kotiutuminen
- Laparoskooppinen suolikirurgia ja kipu: **epid. hyöty kyseenalainen**, voi jopa hidastaa toipumista → TAP ym perif. puudutukset, oksikodoni + naloksoni (Targiniq®) listalle po, lyhytvaik. tarv., APS-tiimi! *Menossa monikeskustutkimus epi vs TAP.*
- Epid. ei yksin riitä PC-AIA ym rectumkirurgiassa (sakraalialue)
- Spinaalinen (it) morfiini 100-300ug: varo myöh.hengityslama!

ADJUVANTIT OSANA MULTI-MODAALISTA ANALGESIAA

$$1 + 1 = 3$$

GABAPENTINOIDIT (PGB, GBP)

- ♦ Ca-kanavasalpaajia CNS:ssa → Ca⁺⁺ virtaus kanavien läpi estyy → kivun välittäjäaineet ↓
- ♦ poistuvat munuaisten kautta, ei maksametabolialla
- ♦ hyperalgesiaan, hermokipuun, opioidin tarvetta vähentämään (ERAS), kipu jossa mukana **ahdistusta** (huom! heitehuimaus, väsymys, hömppä olo)
- ♦ ERAS suolikirurgiassa kerta-annos esilääkkeenä riittää (PGB:GBP 1:6)



(Tiippana 2007, Weinbroum 2012, Clarke 2012, Schmidt 2013, Dong 2016, Wick 2017, Feldheiser 2018, Elhassan 2019, Mujukian 2019, Gustafsson 2019, Meilahden kipuohje, NEG: Fabritius 2016 & 2017)

S-KETAMIINI (Brinck, Tiippana ym Cochrane Review 2018)

- ♦ PCP:n kaltainen, sulkee NMDA-reseptorin ("kipuportin"), antihyperalgesia
- ♦ ei lamaa hengitystä eikä hemodynamiikkaa, avaa keuhkoputkia
- ☺ opioidiresistentti kipu, runsas opioidin kulutus, neuropaattinen kipu, kr. kipupotilaan ak. kipu, päihdepot.kipu, KIPU JOHON MUU EI AUTA!
- anest.induktiossa 0,15-0,3mg/kg iv, postop 5-10mg Ketanest +NaCl 100ml/10min iv (10x iv-annos po 0,5-1mg/kg) tai infuusio 1-5mg/h

Entäs ketamiinin haitat?



Glukokortikoidit (deksametasoni) adjuvanttina

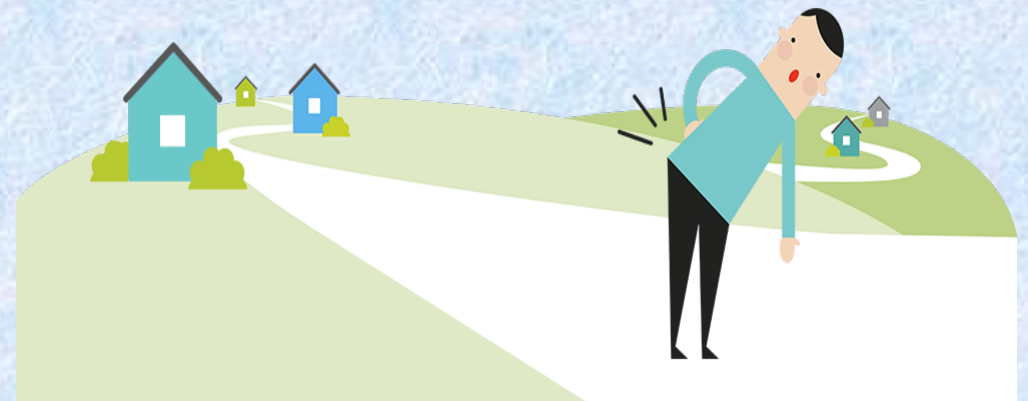
- Voimakas anti-inflammatorinen, alkaa hitaasti, PONV esto
- Vähentävää kirurgista stressivastetta
- Waldron (BJA 2013, meta-analyysi): DXM 1,25-20mg iv → kipu ja opioidin kulutus ↓ 2h + 24h, rescue-analgesia ↓, PACU-aika ↓
 - * ei annosvastetta >10mg
 - * haitat: B-gluc nousu 0,39 mmol/l ad 24h, ei lisää infektiot-riskiä suoraan (mutta haittaako lievä hyperglykemia?)
 - * perineumin kutina jos hereillä

Iv-lidokaiini (Kranke 2015 Cochrane review, Bailey 2018)

- ◆ analgeettinen, anti-inflammatorinen, antihyperalgeettinen
- ◆ ileus, PONV ja opioidin kulutus ↓, kipu ↓ ad 48h (eniten 4h)
- ◆ 1-1,5mg/kg bolus anest.induktiossa + infuusio 2mg/kg/h (ei käytetä vuodeosastolla)
- ◆ riskinä rytmihäiriöt ja hypotensio - harvoin näillä annoksilla



Kivunhallintatalo.fi



KIITOS!