

# Päivystyspotilaan kokeman kivun asianmukainen hoito. Puudutuksia vai iv-opioidia

Lappeenranta 19.3.2016

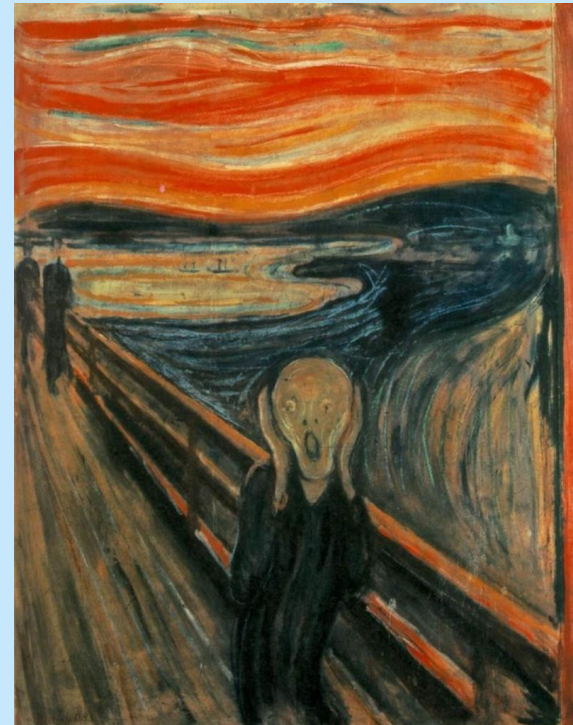
El Sirja Kaartinen

# Sisällöstä

- \* Kivusta
- \* Kivunhoidosta ea:ssa ja leikkausalissa
- \* lääkehoito
- \* Puudutuksista
- \* Miten jatkossa?

# Kipu

- \* Kipu on epämiellyttävä aistimus joka varoittaa mahdollisesta kudonvauriosta
- \* Yleisin syy hakeutua lääkäriin
- \* Normaalisti edellytys elossa säilymiselle
- \* Kipuun ei totu



# Kipu

- \* Akuutti kipu: kudonvauriokipu
- \* Pitkittynyt kipu: kudonvauriokipu, hermovauriokipu
  - \* Kivun kroonistumiseen vaikuttavia tekijöitä
    - \* Kudonvaurion laajuus
    - \* Akuutin kivun voimakkuus
    - \* Psykososiaaliset tekijät
    - \* Perimä (GCH1-geeni)

# Akuutin kivun haittavaikutuksia

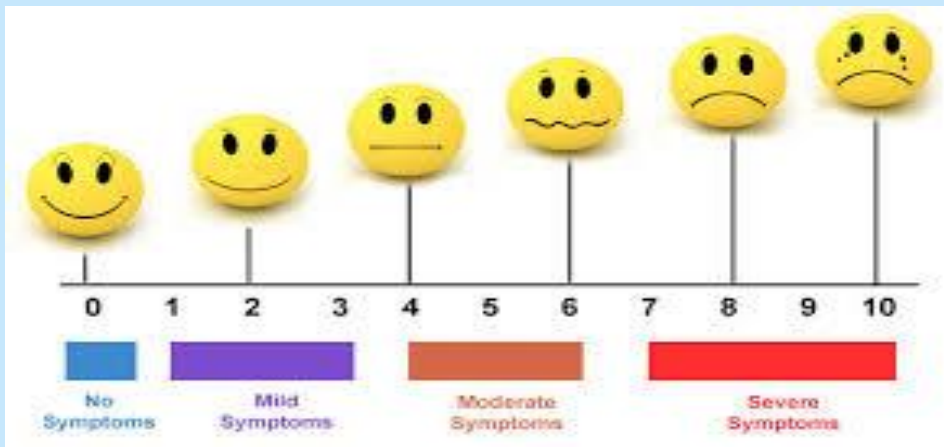
- \* Sydän ja verenkierto
  - \* Takykardia, rytmihäiriöt, hypertensio, sydämen hapenkulutuksen lisääntyminen
- \* Hengityselimistö
  - \* Hengitystilavuuden pieneneminen, atelaktaasi, hypoksemia, heikko yskiminen, infektiot
- \* Gi-kanava
  - \* Motiliteetin heikentyminen
- \* Endokrinologia
  - \* Katabolisten hormonien eirtys lisääntyy
- \* Lihaksisto
  - \* Spasmit, immobilisaatio
- \* Psykologiset
  - \* Ahdistus, pelko, unettomuus
- \* Kivun kroonistuminen

# Kipu EA:ssa

- \* Yleisimpiä syitä hakeutua ensiapuun (yli 40% käynneistä) tai päätyä leikkaukseen
- \* Suurella osalla ea:n hekutuneista on kohtalaista tai voimakasta kipua (VAS 4-10)

# Akuutin kivun hoito

- \* Multimodaalinen kivun hoito:
  - \* Asentohoito
  - \* Kylmähoito
  - \* Lääkehoito + puudutukset
  - \* Psyykkinen tuki



# Lääkehoito

- \* Lievä kipu (VAS/NRS 0-3)
  - \* Parasetamoli
    - \* Kontraindikaatio: maksan vajaatoiminta
  - \* Tulehduskipulääkkeet
    - \* Kontraindikaatiot: ASA-yliherkkyys, astma, hypovolemia, munuaisten vajaatoiminta, sydämen vajaatoiminta, gi-vuoto, antikoagulaatio
  - \* Metamitsoli-pitofenoli (Litalgin®)
    - \* Vanhuksille harkitusti (munuaisten/maksan vajaatoiminta)
    - \* Kontraindikaatiot: särkylääkeperäinen astma, anafylaksia, voi aiheuttaa agranyloosytoosia



# Lääkehoito

- \* Kohtalainen kipu (VAS 4-6) heikot opiaatit
  - \* Tramadoli
    - \* Kontraindikaatio: MAO-estäjät, SSRI. Vaikea munuaisten vajaatoiminta
  - \* Parasetamoli+kodeiini
    - \* Kontraindikaatio: maksan vajaatoiminta, sappitiehytspasmi
  - \* Ibuprofeeni+kodeiini
    - \* Kontraindikaatio: sappitiehytspasmi, tulehduskipulääkkeiden vasta-aiheet

# Lääkehoito

- \* Kova kipu (VAS 7-10)
  - \* Opiaatit
    - \* Oksokodoni
      - \* Injektioneste, oraaliliuos, kapselit, depottabletti (+naloksoni)
    - \* Fentanyyli
      - \* Injektioneste, depotlaastari, resoribletti, nenäsumute
  - \* Eryityismenetelmät
    - \* Ketamiini, PCA, puudutukset

# Oksikodonin annostelu

|                        |       |       |          |
|------------------------|-------|-------|----------|
| * Reitti               | iv    | im    | po       |
| * Annos (mg/kg)        | 0,05  | 0,1   | 0,2      |
| * 70kg                 | 3-4mg | 7mg   | 14mg     |
| * Vaikutuksen alku min | 1-6   | 15-30 | 40-60    |
| * Vaikutuksen kesto h  | 1-4   | 4     | 4-6/8-12 |

- \* P.o. Annettuna täytyy olla toimiva gi-kanava
- \* Lihakseen jos po vasta-aiheinen
- \* Oksikodoni liuos imeytyy hyvin kielen alta (10mg/ml)

# Kipu tutkimuksen kohteena

- \* 1973 Marks & Sachar Ann Intern Med.
- \* 1990-luvulta useita akuuttilääketieteen julkaisuja akuutin kivun hoidosta.
  - \* Usein retrospektiivisiä
  - \* Kivun mitaamista
  - \* Hoidon tehokkuutta
  - \* Erilaisten protokollien vaikutusta
  - \* potilastyytyväisyyttä

# Kipu on alihoidettua

- \* Kipu on alihoidettu

- \* 71 pot - kohtalaista ja kovaa kipua ea:n tullessa, lähes 50% ilmoitti, ettei kipua ollut hoidettu kotiutukseen mennessä J Emerg Med 2000;18(1):7-12
- \* 842 pot – 60% sai analgeettejä, 74% edelleen kohtalaista tai vaikeaa kipua kotiutuessa. J Pain 2007;8(6):460-6.
- \* 250 pot - 82% kipuja ad 2vkoa post op, 86%:lla kohtalaista tai kovaa kipua. Anesth Analg 2003;97(2):534-40

*Proportion of patients who had closed clavicle or extremity fractures and received pain and narcotic analgesia (adjusted for survey design, fracture type, year, hospital admission, orthopedic care, and geographic location).*

| <b>Population/<br/>Age, y</b>                             | <b>No. of<br/>Patients<br/>(% Total)*</b> | <b>Proportion<br/>Receiving Any<br/>Analgesic<br/>Agents (95%<br/>Confidence<br/>Limits)</b> | <b>Proportion<br/>Receiving<br/>Narcotic<br/>(95%<br/>Confidence<br/>Limits)</b> |
|---|---|--|--|
| <b>All patients</b>                                       |   |  |  |
| 0-3   | 102                                       | 0.54 (0.41, 0.67)  | 0.21 (0.11, 0.31)  |
| 4-8   | 232                                       | 0.63 (0.57, 0.68)  | 0.30 (0.22, 0.37)  |
| 9-15  | 487                                       | 0.60 (0.57, 0.64)  | 0.27 (0.23, 0.32)  |
| 16-29   | 514                                       | 0.67 (0.62, 0.73)  | 0.47 (0.40, 0.54)  |
| 30-69   | 1,039                                     | 0.68 (0.64, 0.72)  | 0.51 (0.46, 0.56)  |
| ≥70   | 454                                       | 0.58 (0.52, 0.65)  | 0.41 (0.35, 0.48)  |
| <b>Patients with any pain<br/>score recorded</b>          |   |  |  |
| 0-3   | 46 (47)                                   | 0.56 (0.40, 0.72)  | 0.32 (0.17, 0.46)  |
| 4-8   | 141 (62)                                  | 0.63 (0.56, 0.71)  | 0.28 (0.18, 0.39)  |
| 9-15  | 277 (57)                                  | 0.61 (0.56, 0.66)  | 0.32 (0.26, 0.39)  |
| 16-29   | 287 (58)                                  | 0.67 (0.60, 0.74)  | 0.49 (0.41, 0.57)  |
| 30-69   | 604 (60)                                  | 0.73 (0.67, 0.79)  | 0.56 (0.48, 0.64)  |
| ≥70   | 268 (61)                                  | 0.60 (0.52, 0.67)  | 0.43 (0.35, 0.52)  |
| <b>Patients with moderate<br/>to severe pain recorded</b> |   |  |  |
| 0-3   | 28 (25)                                   | 0.62 (0.41, 0.84)  | 0.45 (0.24, 0.66)  |
| 4-8   | 85 (35)                                   | 0.76 (0.63, 0.88)  | 0.43 (0.26, 0.59)  |
| 9-15  | 150 (28)                                  | 0.68 (0.59, 0.77)  | 0.41 (0.30, 0.51)  |
| 16-29   | 149 (38)                                  | 0.79 (0.71, 0.87)  | 0.59 (0.48, 0.89)  |
| 30-69   | 380 (42)                                  | 0.78 (0.71, 0.85)  | 0.63 (0.55, 0.70)  |
| ≥70   | 185 (35)                                  | 0.62 (0.51, 0.72)  | 0.47 (0.39, 0.55)  |

\* Ann Emerg Med  
2003;42(2):197-205

\*Adjusted for survey design only.

# Kipu ensiavussa

- Pitkä odotus analgeetin saamiseksi
  - Ensimmäiseen kipulääkeannokseen 80 min (mediaani), kun potilaalla kova kipu (NRS  $\geq$  8); Vain 7% sai kipulääkkeen tavoite ajassa < 30min (Patrick et al. J Emerg Med 2015)
  - Ensimmäiseen annokseen 90min (vaihteluväli 0-962min) ( J Pain 2007;8(6):460-6
- Riittämättömät lääkeannokset
  - 95.4% potilaista sai Morfiinia < 10mg iv, kun kivun mediaani NRS 10 (IQR 8-10) (Bijur et al. Amer J Emerg Med 2012)
- Potilastyytyväisyys
  - Kivun lievittyminen kahdella NRS 0-10 asteikolla oli yhteydessä potilaan tyytyväisyyteen ensiavussa saamaansa hoitoon (Bakhta and Marco. J Emerg Med 2014)
  - Riittävä analgesia ja potilaan informointi kivusta (Taylor et al Emerg Med Austr (2015)27,549-557

# Kipu ensiavussa

- \* Dale et Björnsen. Assessment of pain in a Norwegian Emergency Department. Scand J Trauma Resusc Emerg Med (2015)23:86
- \* 764 potilas, 77%lta kysyttiin kivusta, 58%:lla VAS 4-10, näistä vain 14% sai kipulääkitystä
- \* Kivun kysymiseen vaikutti
  - \* Sukupuoli
  - \* Saturaatio
  - \* Systolinen verenpaine



# Postoperatiivinen kivunhoito

- \* Lääkehoito
  - \* Parasetamoli, NSAID, opiaatit (po, im, PCA), Ketamiini
    - \* Kontraindikaatiot, lääkkeen imeytyminen, lääkkeen nopea saanti
- \* Epiduraali
  - \* Puuduke/opiatti/klonidiini
  - \* Antikoagulaatio, puudutuksen laajuus, puutuminen
- \* Puudutukset
  - \* Kerta- ja kestopuudutus

# Opiaatit

- \* Toleranssi:annosta joudutaan nostamaan tehon säilyttämiseksi
- \* Annostus yksilöllinen
- \* Haittavaikutukset
  - \* Väsymys
  - \* Pahoinvointi
  - \* Ummetus
  - \* Virtsaretentio
  - \* Suun kuivuminen
  - \* Hengityslama
  - \* Sekavuus, hallusinaatio, painajaiset, euforia, depressio
  - \* Hikoilu
  - \* Lihasnykinä ja -jäykkyys
  - \* Kutina

# Puudutusarsenaali

- \* Haavapuudutukset/autoinfuuserit
  - \* Yläraaja
    - \* Interscaleeni (olkapää)
    - \* Supra-/infraklavikulaarinen
    - \* Axillaarinen
  - \* Alaraaja
    - \* Plexus lumbaris
    - \* N.femoralis
    - \* Fascia iliaca blokki
    - \* Iskias blokadi (poplitea)
  - \* Vartalo
    - \* TAP
    - \* Quadratus lumborum (T4-L1)
    - \* Paravertebraali
- Regional Anesthesia and Pain Medicine 2016;41(2):275-288  
Chelly, Ghisi et Fanelli. BJA 105(51):i86-i96

# Kestopuudutuksen hyötyjä

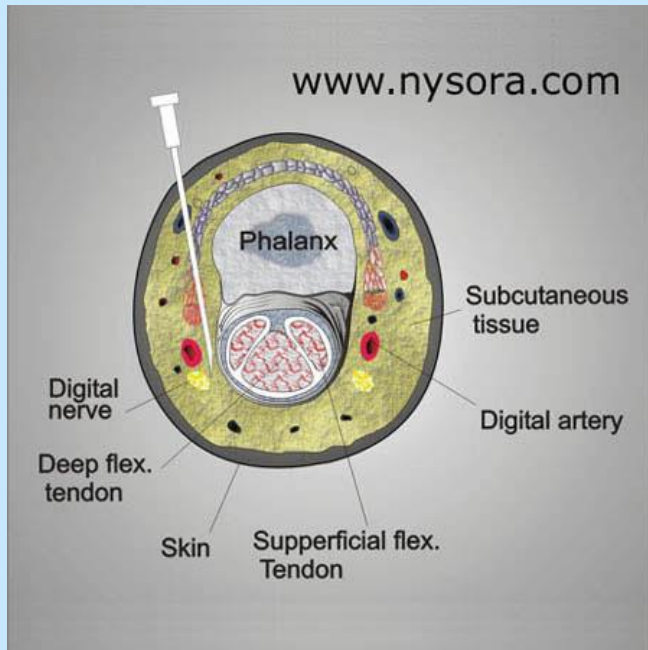
- \* Tehokas
- \* Parempi postoperatiivinen kivunhallinta vs PCA
- \* Vähentää opioidien tarvetta (40-70%)
- \* Nopeampi mobillisaatio
- \* Parempi unenlaatu
- \* Päiväkirurgiassa vähentää suunnittelemattomia osastohoitoja sekä päivystyskäyntejä
- \* Perifeeriset puudutukset antikoagulaatiosta huolimatta

# Puudutuksen tekniikoita

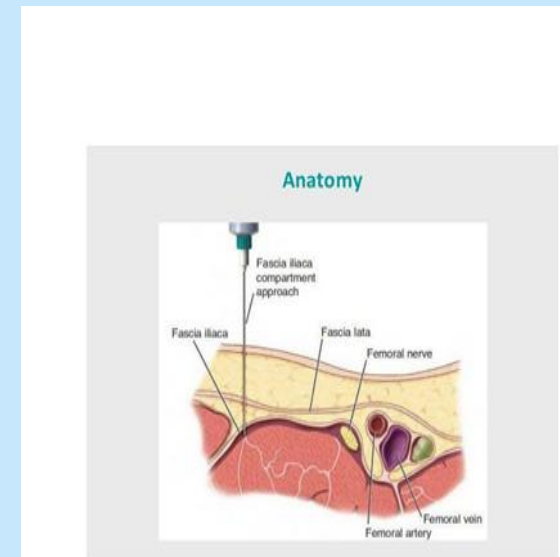
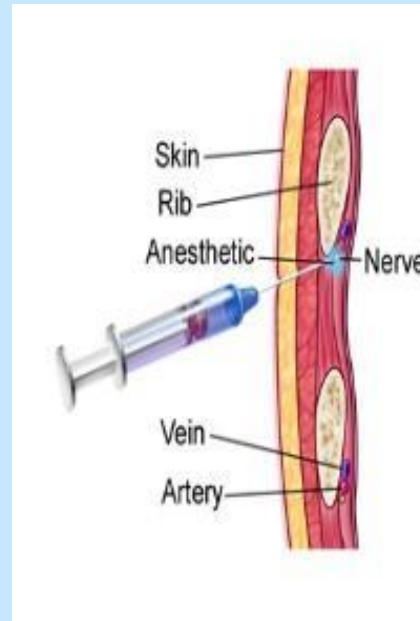
- \* Maamerkit
  - \* Neurostimulaattori
  - \* UÄ
  - \* UÄ+neurostimulaattori
- 
- \* Ultraääni nopeuttaa katetrin laittoa, vähentää suonipunktioita, vähentää kipulääkityksen tarvetta, vähentää puudukeaineen kokonaisvolyyymiä

# Akuutti lääketieteen puudutukset

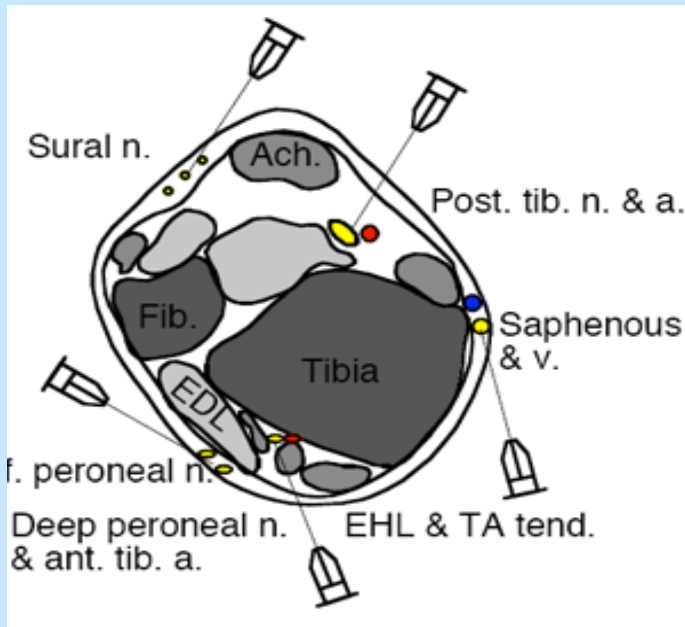
- \* Johtopuudutukset
  - \* Sormet/varpaat



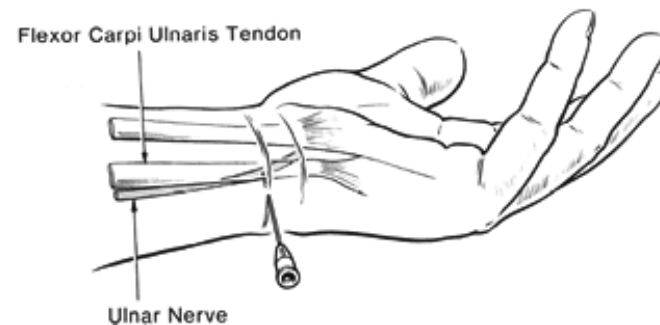
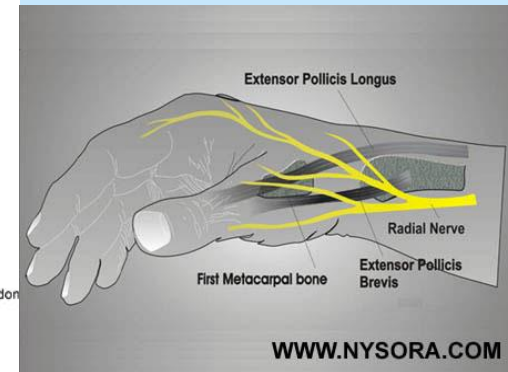
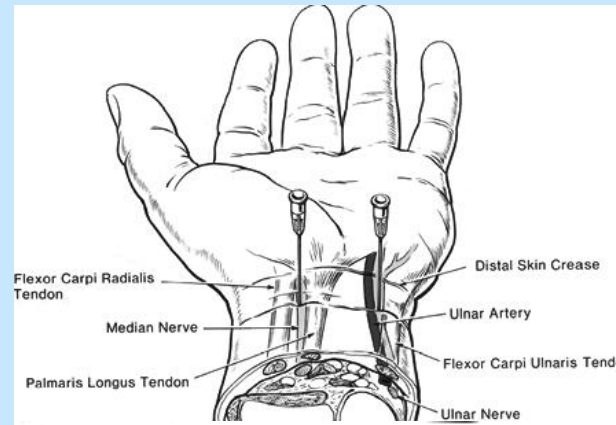
- \* Interkostaalipuudutus
- \* N. femoralis



## \* Nilkkapuudutus



## \* Rannepuudutus



# Mitä uutta?

**Comparison of effects of ropivacaine with and without dexmedetomidine in axillary brachial plexus block: A prospective randomized double-blinded clinical trial.** Saudi J Anaesth. 2016 Jan-Mar; 10(1): 38–44.

Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2014 Jun 23;22:38. doi: 10.1186/1757-7241-22-38.

**Prehospital administered fascia iliaca compartment block by emergency medical service nurses, a feasibility study.**

Dochez E, van Geffen GJ1, Bruhn J, Hoogerwerf N, van de Pas H, Scheffer G.

APS toiminnan laajentaminen? Anestesia-konsultti EA:n?



WANNA PAY EXTRA FOR  
THE PAINKILLER OR  
GET THE FREE ONE ?



Roger

©ROGER WWW.KARIKATUR-CARTOON.DE