

Vammautuneen kivunhoito

Jouni Kurola

KYS

Vammautuneen erityispiirteet

- Tajunnan muutokset
- Hengitystie-ongelmat
- Hengitysongelmat
- Verenkierron epävakaas

Erilaiset vammat

- Yksittäiset raajavammat
 - kivunhoito pakollista!
- Monivammat/henkeä uhkaavat vammat
 - välitön kivunhoito suotavaa mutta ei hengen kustannuksella

Hoidon ongelmat

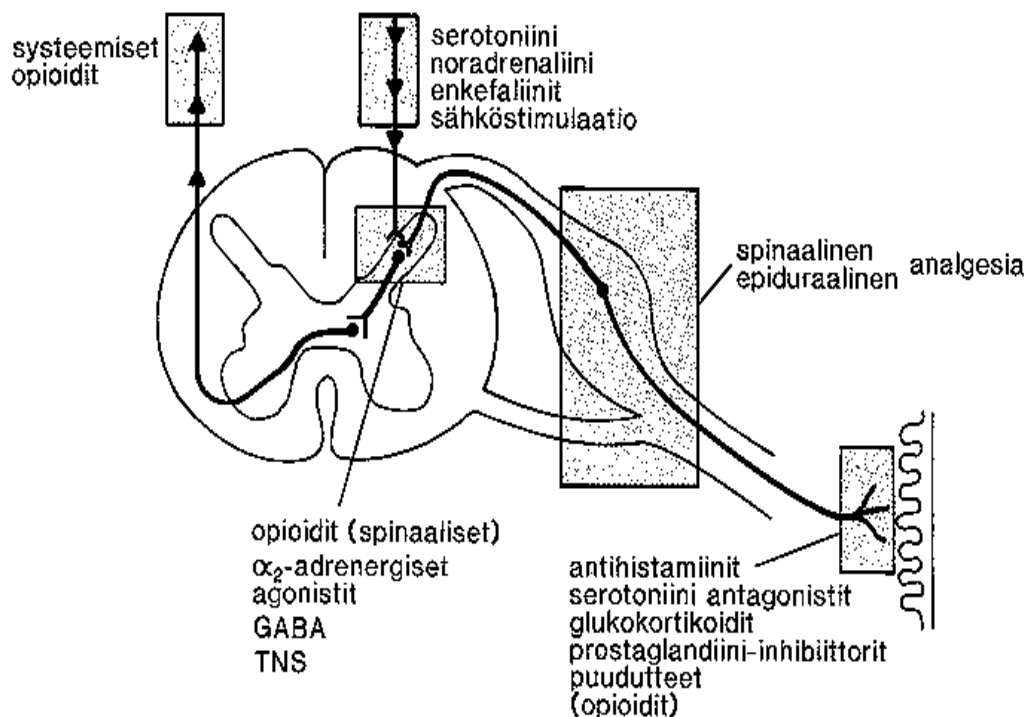
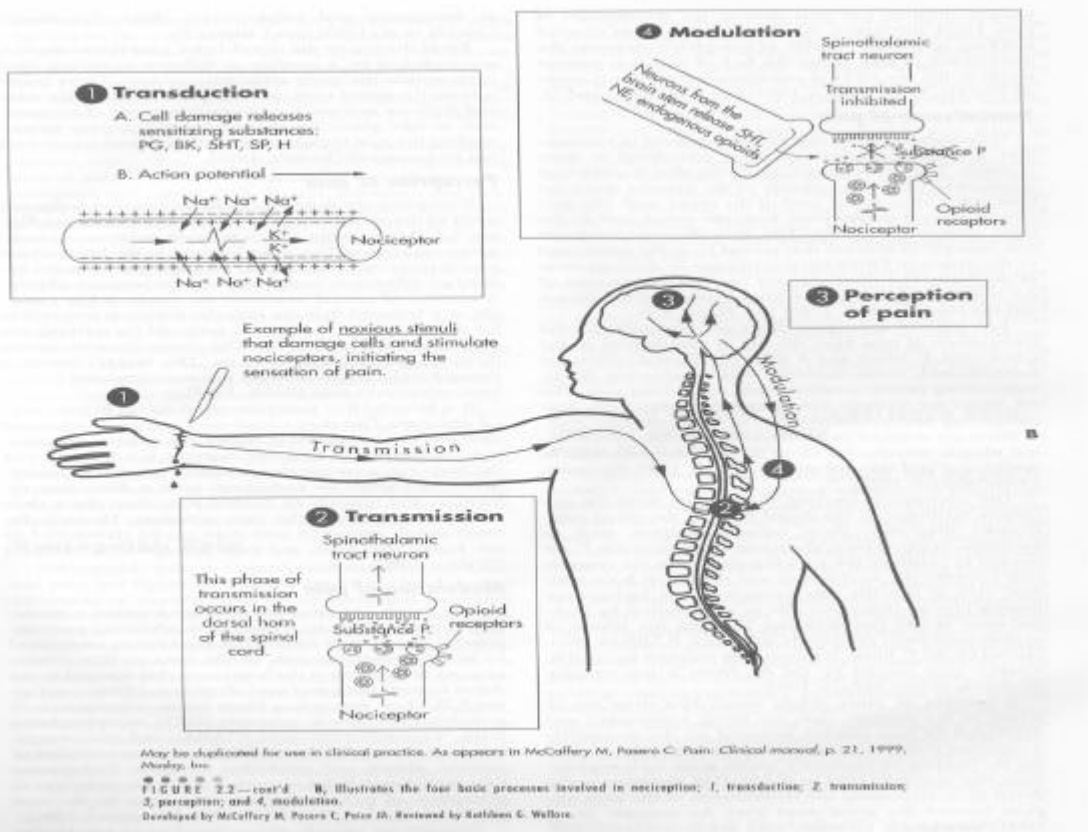
- Asenteelliset
 - ”Ei uskalla antaa kipulääkitystä”
 - rutiinit
- Organisatoriset
 - lääkäri määrää kunkin potilaan kohdalla erikseen
- Koulutukselliset
 - oikea kipulääkityksen käyttö
- Potilaasta johtuvat
 - tilan epävakaas

Hoidon tavoitteet

- Kivuttomuus?
- Kivun lievittäminen
- Kärsimyksen lievittäminen
- Selviämiseen vaikuttaminen

Hoitokeinot akuutissa vammassa

- Immobilisaatio
- Paikalliset hoidot
- Systemiset kipulääkkeet
 - Opioidit
 - NSAID:t
 - Muut
- Regionaalinen analgesia



Myyttejä

- Vatsakipua ei pidä hoitaa ennen leikkausta?
- NSAID:t ovat turvallisia kun niillä ei ole sivuvaikutuksia
- Turvallisempi antaa lääkitystä p.o/suppona/i.m kuin i.v

Akuutin vatsakivun hoito opiaatilla?

- Vermeulen B, Morabia A, Unger PF, et al. **Acute appendicitis: influence of early pain relief on the accuracy of clinical and US findings in the decision to operate—a randomized trial.** *Radiology.* 1999;210:639-643.
- LoVecchio F, Oster N, Sturmman K, et al. **The use of analgesics in patients with acute abdominal pain.** *J Emerg Med.* 1997;15:775-779.
- Attard AR, Corlett MJ, Kidner NJ, et al. **Safety of early pain relief for acute abdominal pain.** *BMJ.* 1992;305:554-556
- Pace S, Burke TF. **Intravenous morphine for early pain relief in patients with acute abdominal pain.** *Acad Emerg Med.* 1996;3:1086-1092.

Opiaatit

Taulukko 4. Laskimoon annettavien opioidien keskimääräiset ekvianalgeettiset annokset, enimmäisvaikutuksen ajankohta ja vaikutuksen alku ja kesto.

Opioidi	Antoreitti	Annos (mg)	Vaikutuksen alku (min)	Enimmäisvaikutus (min)	Vaikutuksen kesto (min)
Morfiini	i.v.	5	5	20	Pitkä ↑
Fentanyyli	i.v.	0,05	1-2	5	Melko lyhyt ↑
Alfentaniili	i.v.	0,3	1	2	Lyhyt ↑
Sufentaniili	i.v.	0,01	1-2	4	Melko lyhyt ↑
Remifentaniili	i.v.	0,02	< 1	1-2	Lyhyt

↑ Nuoli ilmaisee sen, että annoksen suuretessa vaikutusaika pitenee.

Yleistä opiaateista

- sedatiivinen vaikutus, euforia, sekavuus
- **hengityslama**, yskärefleksin lama
- oksennusrefleksin voimistuminen, pahoinvointi
- ummetus histamiinin vapauttaminen, vasodilataatio, bronkospasmi
- ihon punoitus ja kutina
- mioosi, suun kuivuminen, virtsaretentio
- lämmönsäätelyn häiriö, lihasjäykkyys, vapina

Morfiini/Oksikoni

- Puoliintumisaika
 - oksikoni > morfiini
- Histamiinin vapautuminen
 - morfiini > oksikoni
- Ekvinanalgeettinen annos
 - oksikoni > morfiini
- Hyvä perusopioidi kun traumapotilaan tila stabiili

Fentanyyli

- verenkiertoaiikutukset vähäiset, mutta bentsodiatsepiinien kanssa voimistuvat
- bradykardia
- suurilla annoksilla lihasjäykkyyttä
- Hyvä perusopioidi titrattaessa vammapotilaan kivunhoitoa akuutissa tilanteessa

Alfentaniili 1

- annos 7-10 mikrog/kg
 - 70 kg 0,25-0,5 mg iv aikuiselle
- vahvuus 0,5 mg/ml
- nopea vaikutuksen alku, 1-2 min
- kinetiikalle tyypillistä on suuri yksilöllinen variaatio, metaboloituu pääasiassa maksassa

Alfentaniili 2

- verenkiertoaiikutukset kuten fentanyylilla
 - bradykardia vähäinen
 - hypotensio (anesteettien kanssa)
 - hengityslama
 - lihasjäykkyys
 - pahoinvointi
- eivät vapauta histamiinia

Ketamiini

- dissosiativinen anestesia
 - i.v. 1,2 - 2 mg/kg (kesto 5-15 min)
 - i.m. 10 mg/kg (kesto 10-25 min)

- kipulääke
 - < 0,5 mg/kg

Edut:

- ei lamaa hengitystä
- nostaa verenpainetta ja pulssia

Haitat:

- sekavuustilat
- kallon- ja silmänsisäisen paineen nousu

Opiaattihengitysvajaus

NALOKSONI (Narcanti) 0,4 mg/ml

- puhdas antagonistti
- soveltuu opioidiyliliannosten hoitoon
- annostelu harkiten, 1 mikrog/kg iv -> 0,1-0,2 ml lyhyt vaikutusaika (½ h)
 - aikuiselle 0,4-1 mg iv

Tramadoli

- heikko opioidiagonisti
- keskivaikean, lähinnä kroonisen kivun hoitoon
- pahoinvointi
- ei juurikaan hengityslamaa, ei riippuvuutta tai väärinkäyttöä?
- on kuitenkin opiaatti, ei voi käyttää yhtäaikaan vahvojen opiaattien kanssa
- pienet traumat?
- annos 50-100 mg iv hitaasti, mielellään infuusiona

NSAID

- Äkillinen ja epäselvä tilanne
 - älä käytä
- Hypovolemia
 - älä käytä
- Stabiili tilanne
 - harkiten
 - yhdessä opiaatin kanssa

Hemodynamiikka ja hengitys epävakaat

- Lyhytvaikutteiset opiaatit titraten
 - fentanyl
 - alfentaniili
- Varaudu
 - hypotension hoitoon
 - hengityksen avustamiseen

Hemodynamiikka ja hengitys vakaat

- Alkuun lyhytvaikutteinen opiaatti
- Jatkossa pitkävaikutteinen opiaatti
 - kombinoi harkiten NSAID

Yhteenveto

- Kivunhoidon tulee olla vammapotilaalla prioriteetti
- Opiaatit peruslääkkeet
- Kivun hoito protokolla päivystysalueille
- Mittaa kivun intensiteettiä
 - VAS asteikko