ANALGÉSIE V DĚTSKÉ INTENZIVNÍ PÉČI

Nowaková

OPRIP KDL FNO

BOLEST

- Původní význam bolesti: ochranný, informace pro organizmus o poškození a nebo nebezpečí poškození.
- Vyvolává stresovou reakci, aktivaci sympatiku zvýšení kortikoidních hormonů
- Důsledky neléčené bolesti: omezení ventilace, tachykardie, zvýšení TK, útlum funkce GIT, oligurie, katabolizmus, hyperkoagulace, imunosuprese.

PROJEVY / PROŽÍVÁNÍ BOLESTI DĚTMI

- Novorozenec/kojenec – bolesti vnímána a pamatovaná!; reakce na nejistotu rodičů (přítomnost u zákroků). Hodnocení pomocí projevů a vit.fcí
- Batole – již verbálně zdatnější, strach z cizích lidí! – přítomnost rodičů vítána!; vlastní ovlivnění procedury vhodné (výběr ruky)
- Předškolák – bolest = trest, dobře reagují na odvedení pozornosti (fantazie)
- Školák – menší vliv rodičů, logické uvažování, příčinná souvislost (odběr – uzdravení)

- Vliv předchozí zkušenosti (bolest se pamatuje snadno)
- Etnika
- Pohlaví – horší zvládání bolesti u chlapců
- Vhodná spolupráce s rodiči – nutné vhodné poučení (podávají informace o bolestivosti zákroku, pláč/křik dítěte přirozený, rodič by neměl asistovat při imobilizaci dítěte)

ZÁSADY TERAPIE BOLESTI U DĚTÍ

- **POMÁHEJ**

- Ptej se dítěte na bolest.
- Ohodnoť bolest podle škály. (FLACC, VAS)
- Měř změny fyziologických funkcí a zhodnoť chování.
- Aktivní účast rodičů.
- Hledej příčinu bolesti nebo zhoršení.
- Eliminuj faktory z okolí, které mohou bolest zhoršovat.
- Jednej: proveď opatření proti bolesti a zhodnoť účinek.

TERAPIE NEFARMAKOLOGICKÁ

- Viz výše – informace, rodiče, odvedení pozornosti
- Kognitivně behaviorální techniky – řízené imaginace, hlazení, tišení, zpívání, sladké roztoky

FARMAKOTERAPIE

- lokální x celková
- Ideálně bolesti předcházet – podat včas před vznikem bolesti a dostatečnou dávku

- Lokálně: EMLA krém min 30 min před výkonem
- Regionální analgezie: EDA, kaudální blok

SLABÁ ANALGETIKA

- Analgetika – antipyretika

Paracetamol: blokáda centrální syntézy PG, stropový efekt, vhodný do kombinace s opiáty

dávka: 10–15 mg/kg (max. 1 g)

max 60 mg/kg/den (4 g/den)

interval 6-8 hod

toxická dávka: 200 mg/kg (hepatotoxixita)

SLABÁ ANALGETIKA

Metamizol :blokáda centrální syntézy PG, spasmolytický účinek

dávka: 10 mg/kg (dosp: 6-16 mg/kg)

max 40 (80) mg/kg/den (4 g i.v./den)

interval 6-8 hod

Ibuprofenum: blokáda periferní syntézy PG, stropový efekt

dávka: 7-10 mg/kg/dávka (max. 400 mg)

max 20-30 mg/kg/den (max. 1200 mg)

interval: min. 4 hod, běžně 6-8 hod.

SLABÁ ANALGETIKA

Diklofenac: nepoužíván u dětí pod 15 let

p.o.: 25-50 mg/dávka (50-150 mg/den)

Interval 8-12 hod

STŘEDNĚ SILNÁ ANALGETIKA

Tramadol:

dávka: od 1.roku 1-2 mg/kg/dávka;

max 8 mg/kg/den (max 400 mg)

interval 4-6 hod

kont.i.v.: 0,1-0,3 mg/kg/hod

často zvracení, malátnost u dětí

Nalbuphin – viz dále

SILNÁ ANALGETIKA

Dipidolor (piritramid)

i.m., s.c.: 0,05-0,2 mg/kg/dávka (15-20 mg)

i.v.: 0,05 – 0,1 mg/kg/dávka (7-22 mg)

Interval 6-8 hod

Deprese dechového centra, spavost, svědění

SILNÁ ANALGETIKA

Morphin

IV 10-60 mcg/kg/hod

novorozenec: 5-20 mcg/kg/hod

nad 50 kg: 0,8-3 mg/hod (ne na kg)

Cave: AB, redukovat u renální a hepatální insuficience

NALBUPHIN

- Opioid se smíšeným agonicko-antagonistickým účinkem na μ-receptorech
- Nepodléhá zákonu o omamných látkách
- Tlumení středně silné až silné bolest; před/po-operační analgezie
- Antagonista Naloxon

FARMAKODYNAMIKA

- minimální potenciál k vyvolání závislosti
- minimální účinek na hladké svalstvo zažívacího a močového traktu
- minimálně ovlivňuje vyprazdňování žaludku a střevní pasáž

FARMAKOKINETIKA

A) Dospělí:

- účinek za 2 až 3 minuty po i.v. podání, do 15 min po i.m. a s.c. podání
- Délka trvání účinku: 3 až 6 hodin
- Biologický poločas: 2,93 ± 0,795 hodin

B) děti od 1 a půl roku

- účinek za 2 až 3 minuty po i.v.podání, do 20 až 30 minut po i.m. a s.c. podání
- Délka trvání účinku: 3 až 4 hodiny

- Vazba na bílkoviny: střední (kolem 50%).
- Metabolizován v játrech , žádný z metabolitů nemá vlastní působení.
- vylučován močí

KONTRAINDIKACE

- přecitlivělost na léčivou látku nebo některou jinou látku obsaženou v tomto přípravku
- těžká porucha ledvin a jater
- současná léčba s μ-opioidními agonisty – (morfin, fentanyl)

ZVLÁŠTNÍ UPOZORNĚNÍ

- Závislost na opioidech, současné podání čistých μ-agonistů – možnost rozvoje abstinenčních příznaků, zhoršení bolesti
- Peripartální podání - bradykardie plodu, respirační deprese při porodu, apnoe, cyanóza, hypotenze.
- respirační deprese srovnatelná s depresí vyvolanou 10 mg morfinu, stropní efekt při 30 mg i.v.
- Stropový analgetický efekt – 50 mg i.v.

DÁVKOVÁNÍ SUKL

A) Dospělí

- 10 - 20 mg pro pacienty s hmotností 70 kg (0,1-0,3 mg/kg t.hm.) á 3 - 6 hod
- Maximální jednotlivá dávka pro dospělé: 20 mg

B) Děti a mladiství

- 0,1 - 0,2 mg/kg t.hm. á 3-6 hod
- Jednotlivá maximální dávka: 0,2 mg / kg t.hm.
- Pro léčbu dětí mladších jednoho a půl roku nejsou dostupné žádné adekvátní údaje.

DÁVKOVÁNÍ USA (FDA)

Usual ADULT Dose for PAIN

- 10 mg/70 kg administered IV, IM, or subcutaneous every 3 to 6 hours as needed.
  Maximum single dose: 20 mg
  Maximum daily dose: 160 mg

Usual ADULT Dose for ANESTHESIA

- **Supplement to balanced anesthesia:**
  Induction dose: 0.3 to 3 mg/kg IV over 10 to 15 min (USA)
  (0.3-1mg/kg IV over 15min Australia)
  Maintenance dose: 0.25 to 0.5 mg/kg IV once. May repeat as necessary.

Usual PEDIATRIC Dose for PAIN

- The safety and efficacy of nalbuphine in patients <18 years has not been established. However, the use of nalbuphine **may be appropriate in some situations**.
- > = 1 year to 18 years:
  0.1 to 0.2 mg/kg IM, IV, subcutaneous every **3 to 4** hours.
  (0.2-0.5mg/kg 3-6H SC, IM or IV. Australia)
- Maximum single dose: 20 mg
  Maximum daily dose: 160 mg

OPRIP

- Kont. podávání i.v.: 0,06-0,08 mg/kg/hod.
  (max : 5-6 mg/hod i.v.)
- Ředění : 1mg nalbuphinu /1 ml 1/1F
- Titrace dle stavu – analgezie/spavost
- Jednotlivé dávky i.v. využívány méně (0,1 mg/kg i.v. á 3-6 hod)
- Pozorované NÚ: spavost (nejčastěji), euforie (méně), 1x obraz abstinence (abusus drog, podávána Sufenta), respir.deprese u novorozence (podání matce), zvracení spíše vzácně
- Odstup od podání μ-agonistů cca 2 hod.

PROCEDURÁLNÍ ANALGESIE (BOLUSOVÉ PODÁVÁNÍ)

- Před zaváděním CŽK v inhal.anestezii – klidnější buzení
- Analgosedace k LP (Nalbuphin + BDZ)
- Bronchoskopie (FN Motol) – v rámci inhal.CA jako analgetická složka

DĚKUJI ZA POZORNOST

Kůň po podání 50 mg morfinu i.v. k bronchoskopii

☺