

LÉKAŘSKÁ FAKULTA
MASARYKOVY UNIVERZITY
A FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO



**KLINIKA DĚTSKÉ
ANESTEZIOLOGIE
A RESUSCITACE**



Léčba akutní pooperační bolesti u dětí

Martina Kosinová

**MUNI
MED**

**C FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO**

ESPA doporučení

- Standard perioperační analgezie u dětí
- Dělení dle typu výkonu
- Od základních po pokročilé metody analgezie
- Doporučená dávkování


Accepted: 14 March 2018

DOI: 10.1111/pan.13373

SPECIAL INTEREST ARTICLE

WILEY **Pediatric Anesthesia**

Postoperative pain management in children: Guidance from the pain committee of the European Society for Paediatric Anaesthesiology (ESPA Pain Management Ladder Initiative)

Maria Vittinghoff¹  | Per-Arne Lönnqvist²  | Valeria Mossetti³ | Stefan Heschl¹ | Dusica Simic⁴ | Vesna Colovic⁵ | Dmytro Dmytriiev⁶ | Martin Hölzle⁷ | Marzena Zielinska⁸ | Anna Kubica-Cielinska⁸ | Elizabeth Lorraine-Lichtenstein⁹ | Ivana Budić¹⁰ | Marijana Karisik¹¹ | Belen De Josè Maria¹² | Francesco Smedile¹³ | Neil S. Morton¹⁴

Kroky ke zlepšení kvality dle ESPA

Individualizace péče

Hodnocení bolesti minimálně 3xdenně

Zlepšení edukace a dodržování základních principů doporučených ESPA

Opakované hodnocení úspěšnosti léčby

Zavedení pokročilých metod analgezie s ohledem na lokální potřeby a okolnosti

Doporučený postup - léčba akutní pooperační bolesti

- Kříkava I, Kubricht V, Lejčko J, Málek J, Ševčík P, Štourač P. **Doporučený postup - léčba akutní pooperační bolesti.** Anest. intenziv. Med.. 2022;33(2):111-120.

Anesteziologie a intenzivní medicína 2022/2

ISSN 1214-2158 (PRINT), ISSN 1805-4412 (ON-LINE)

ROČNÍK 33, ROK 2022, ČÍSLO 2 (KVĚTEN)

Z obsahu

PŘEHLEDOVÉ ČLÁNKY

Současná diagnostika a léčba anafylaktické reakce – s přihlédnutím k ERC 2021 doporučením
Up-to-date diagnosis and treatment of anaphylactic reaction

Monitorování počítačem zpracovaného EEG v anestezii I
Monitoring of processed EEG under anesthesia I

Cytokine release syndrom po terapii CAR T-lymfocyty: přehled literatury a naše zkušenosti
Cytokine release syndrome after CAR T-cell therapy: a review of the literature and our experience

KAZUISTIKA

Bdělost během operace v celkové anestezii
Awareness during surgery under anesthesia

HISTORIE OBORU

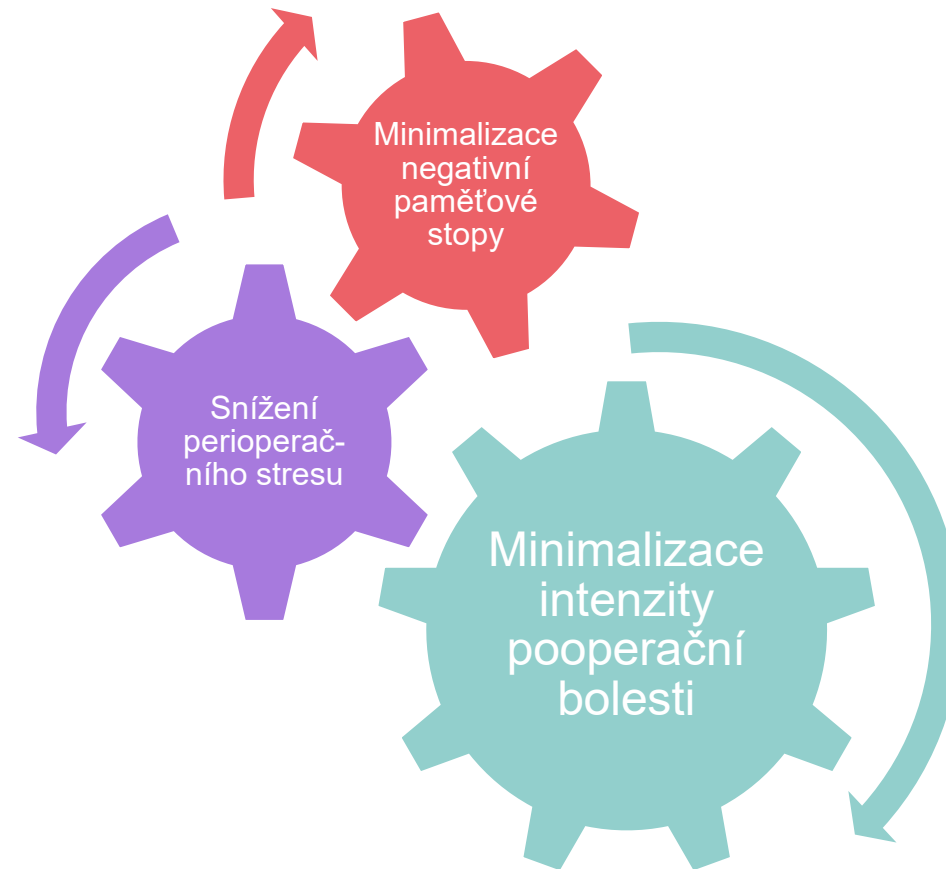
Anestezie v Rakousko-Uhersku během I. světové války a po vzniku samostatného československého státu. Část 5 – Celková anestezie II: průběh a komplikace
Anesthesia in the Austro-Hungarian Empire during World War I and in the newly formed Czechoslovak Republic. Part 5 - General anaesthesia II: methods and complications

NOVÁ DOPORUČENÍ

Doporučený postup – léčba akutní pooperační bolesti
Guidelines for acute postoperative pain therapy



Cíle pooperační analgezie u dětí



Jak toho dosáhnout?

Multimodální analgezie

- Analgetika
- Sedativa
- Regionální blokády
- Neuroaxiální blokády



Prostředí

Adekvátní perioperační péče

- Premedikace
- Edukace pacienta i rodičů



Specifika

Dávkování vždy
vztaženo k hmotnosti

Ibuprofen a metamizol od 3 měsíců

Tramadol zvyšuje frekvenci PONV

Ketamin

- v analgetické dávce bez psychomimetických účinků
- Nasálně i ke zklidnění nezvládnutelného pacienta

Opioidy

- pouze za monitorace VF
- Lze-li na pracovišti řešit komplikace
- Není doporučeno podávání v bolusech
- Petidin nevhodný
- Nalbufin častý, dobře tolerovaný


Naloxon titrovaně
max 10 $\mu\text{g}/\text{kg}$ i.v.



Metody regionální analgezie

Úvod Vybory kongresu Písa registrace Ubytování Program Partneri Abstrakty Informace Kontakt


Informace

 Regionální anestezie - jak to dělám já?










16.09.2022 - Pátek
16:30 - 18:00
E1b

Štítky: LEK








Předsedající:
Dušan Mach, Daniel Nalos

Osobní program: 

Prezentace

1	16:30	 Jak to dělám já? Přednášející:  Daniel Nalos	10 min
2	16:40	 Jak to dělám já u anestezie horní končetiny? Přednášející:  Dušan Mach	20 min
3	17:00	 Jak to dělám já u anestezie dolní končetiny? Přednášející:  David Doležal	20 min
4	17:20	 Jak to dělám já u regionální anestézie dětí? Přednášející:  Martina Kosinová	20 min
5	17:40	 Diskuze	20 min

Zavřít

- Pod kontrolou UZ
- Svodná anestezie – nejčastěji epidurální
 - Kaudální   
 - Lumbální  
 - Hrudní  
 - (Křční)
- Periferní nervové blokády nutno provádět v CA / ANS
 - Není prokázané vyšší riziko intraneurální aplikace LA





Výkony s předpokládanou nízkou intenzitou pooperační bolesti

- **Předoperačně**

- Morfin 0,2 mg/kg i.m. (nad 5kg)

- **Peroperačně**

- Sufentanil 0,1 µg/kg i.v.
- Paracetamol 7,5-15 mg/kg i.v. / metamizol 10-15 mg/kg i.v.

- **Pooperačně p.r.**

- Paracetamol 15-20 mg/kg 4 x denně
- Ibuprofen 4-10 mg/kg 4 x denně

Hernioplastika

Orchidopexe

APPE

Drobné plastické výkony

Adenotomie

Drobné ortopedické či stomatologické výkony



Výkony s předpokládanou nízkou intenzitou pooperační bolesti

Alternativně

• Peroperačně

- CA + jednorázová KB (levobupivacain max 2 mg/kg)
- CA + ketamin 0,25-0,5 mg/kg i.v. bolusy opak, nebo kont. 0,25-1mg/kg/h i.v.
- Nalbufin 0,1-0,2 mg/kg i.v.

• Pooperačně

- Přetrvávající epi blokáda
- Možno doplnit metamizol / paracetamol / tramadol 1-2 mg/kg 4xdenně p.r. nebo p.o. (max 8 mg/kg nebo 400 mg/den)
- Nalbufin 0,1 – 0,2 mg/kg až 4xdenně

Hernioplastika

Orchidopexe

APPE

Drobné plastické výkony

Adenotomie

Drobné ortopedické či stomatologické výkony



Výkony s předpokládanou střední intenzitou pooperační bolesti

- **Peroperačně**

- Sufentanil 0,2-0,5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ i.v. ev. kont. 0,3-1 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$

- **Pooperačně**

- Metamizol 10-15 mg/kg i.v. 3 x denně
- Paracetamol 7,5-15 mg/kg i.v. 4 x denně
- Tramadol 1-2 mg/kg i.v. 4 x denně
- Nalbufin 0,1-0,2 mg/kg i.v. až 4 x denně
- **Rescue:** morfin kont. 15-30 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$ (5-10 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$ novorozenci)

Pyloroplastika

Pyeloplastika

Dětské urologické
výkony

Ortopedické korekce

Tonsilektomie

Plastická chirurgie



Výkony s předpokládanou střední intenzitou pooperační bolesti

Alternativně

• Peroperačně

- Kombinovaná CA s epidurálním katetrem
(bolusově či kontinuálně)

Dávkování do epi katetru:
Levobupivacain /
bupivacain 0,2-0,3 mg/kg/h

• Pooperačně

- Kontinuální analgezie do epidurálního katetru
- Možné doplnění metamizol / paracetamol + příslušná sedace

Pyloroplastika

Pyeloplastika

Dětské urologické výkony

Ortopedické korekce

Tonsilektomie

Plastická chirurgie



Výkony s předpokládanou vysokou intenzitou pooperační bolesti

- **Peroperačně**

- Kontinuální Sufentanil i po výkonu 0,2-0,3 µg/kg/h (na dobu překladu)

- **Pooperačně**

- Kontinuální morfin 15-30 µg/kg/h (5-10 µg/kg/h novorozenci)
- Kontinuální sufentanil
- Lze doplnit: Metamizol / Paracetamol

Thorakotomie

Rozsáhlé břišní výkony

Skoliozy

Velké ortopedické korekce

Neurochirurgické remodelace

Stomatochirurgické korekce

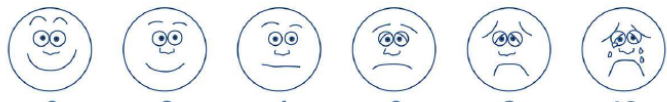


Monitorace bolesti

- VAS / NRS
- NIPS
- POPSI
- FLACC

SKÓROVACÍ SYSTÉMY

Obličejová škála bolesti = VAS



0 2 4 6 8 10

Nebolí Bolí trochu Bolí trochu víc Bolí ještě víc Bolí moc Bolí nejvíc

Hodnocení: 4 a více bodů = bolest a nutná intervence

FLACC skóre 0 – 7let (nebo bez schopnosti reagovat na „obličej“)

Kategorie	Popis	Skóre
Obličej	žádný určitý výraz nebo úsměv	0
	příležitostná grimasa nebo zamražený obličej	1
Činnost nohou	často nebo neustále se třesoucí brada, sevřené čelisti	2
	normální poloha nebo uvolněné	0
Aktivita	neklidné, nepokojné, napětí	1
	kopání nebo mávání nohama	2
Pláč	leží v klidu, v běžné poloze, uvolněné se pohybuje	0
	napjatý, kroutí se, posouvá se vzad a vpřed	1
Utišitelnost	napjatý, ztuhlý nebo s sebou hází	2
	nepláče (spí nebo je vzhůru)	0
Utišitelnost	nařiká, sténá, příležitostně stěžování	1
	vytrvalý pláč, křik nebo vzlykání, časté stěžování	2
Utišitelnost	spokojený, uvolněný	0
	uklidní se dotykem, pohlázením nebo slovně, dá se odvést pozornost	1
Utišitelnost	lze jen obtížně utěšit nebo uklidnit	2

POZN.: Hodnotit prosím obě skóre, pokud pac. není schopen vyhodnotit „obličej“, tak jen FLACC

Interpretace FLACC:

4-6b – neopioidní analgezie (paracetamol, novalgin, nurofen...)

7-10b – kombinovaná analgezie (opioidní + neopioidní)

Pokud při analgetizaci do epidurálního katetru v kombinaci s neopioidními analgetiky přetrvává hodnota VAS/FLACC skóre nad 6 kontaktujte KDAR na kl. 4404.

- APS tým



Retrospektivní audit v Dětské nemocnici FN Brno

100 pacientů v letech 2016 - 2017

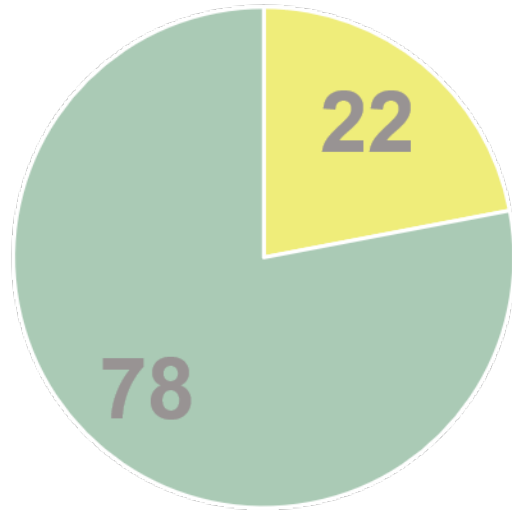
Výkony, kde je dnes nabízena regionální forma analgezie

Členěno dle výkonu a typu indikovaného bloku

Možnost srovnání s identickými výkony s regionální formou analgezie

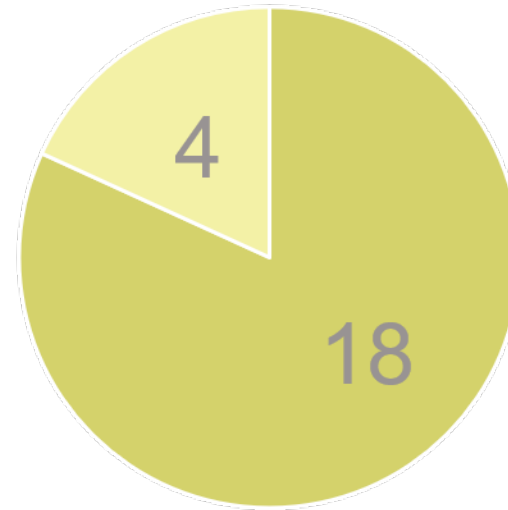
PONV

Incidence PONV



■ PONV ■ Bez PONV

PONV a Tramadol



■ Tramadol ■ Bez Tramadolu

Nedostatky v pooperační analgezií



Není sledována intenzita bolesti



Neexistence protokolizované péče



Neexistence individualizované péče



Není určena kompetence za léčbu pooperační bolesti:

anesteziolog?

chirurg operatér?

chirurg na oddělení?

sestra dle protokolu?

...

Shrnutí

Doporučený postup - léčba akutní pooperační bolesti (AIM 2022/2)

Individualizace péče

Opakované hodnocení efektu analgezie

**Děkuji za
pozornost**

