

Management léčby akutní bolesti ve FN Ostrava

Hana Vavrlová, Lucie Sikorová, Renata Zoubková

KARIM FN Ostrava

Bolest

Definice

- Definice dle WHO

Bolest je definována jako nepříjemný sensorický a emocionální zážitek spojený se skutečným nebo potencionálním poškozením tkáně nebo je popisována pojmy takového poškození.

- Je vždy subjektivní → neexistuje žádný chemický, fyzikální ani neuropsychologický test → nelze měřit.

Akutní pooperační bolest

Definice

- **Akutní bolest**
 - příznakem traumatu nebo onemocnění
 - má ochrannou funkci a je varovný signál
 - trvání odpovídá vyvolávající příčině (kratší než 3 měsíce)
 - dobře lokalizovatelná

- **Akutní pooperační bolest – jasně definované operační trauma**

Intenzita bolesti	Operační výkon
Malá bolest	LPSK, malé gyn. výkony
Střední bolest do 48 hodin	APPE, pl.HI, mastektomie, EHD
Střední bolest nad 48 hodin	Operace srdce, TEP kyčle, op. hrtanu, hltanu
Těžká bolest do 48 hodin	CHCE, RAPE, abd. HE
Těžká bolest nad 48 hodin	TEP kolene, rozsáhlé operace břicha a nadbřišku, hrudní operace, stabilizace páteře, operace ledvin, hemoroidů

Akutní pooperační bolest



- **Adekvátní analgezie** - ↓ výskyt komplikací, ↓ hospitalizaci, ↓ stresová reakce a dyskomfort, ↓ riziko chronicity bolesti → lepší výsledek operačního výkonu
- **Rozhodnutí o způsobu analgezie** – již v rámci předoperačního a předanestetického vyšetření
- **Pohovor s pacientem** – způsob hodnocení bolesti (VAS, NRS), možnost léčby bolesti, event. možnost preemptivní analgezie (ošetřující lékař, anesteziolog, ošetřující personál)
- **APS – Acute Pain Service**



FNO FAKULTNÍ NEMOCNICE OSTRAVA
Klinika anesteziologie resuscitace a intenzivní medicíny

PACIENTEM KONTROLOVANÁ ANALGESIE

Fakultní nemocnice Ostrava
17. listopadu 1790/5, 708 52 Ostrava
tel.: 597 37 2492
www.fno.cz

PCA dávkovací pumpa

STISKNĚTE PŘI BOLESTI

Pro každého z nás, podstupující operační výkon patří pooperační bolest k velice nepříjemným zkušenostem. K tlumení pooperační bolesti se využívají různé způsoby. Mezi nejčastěji používané způsoby patří aplikace analgetik intravenózně nebo epidurálně, v pravidelných intervalech nebo kontinuálně.

Novou metodou tlumení pooperační bolesti je **pacientem kontrolovaná analgezie**.

Při této metodě si pacient může sám přidat dávku analgetik v případě zvýšení bolesti. Bolest je hodnocena pomocí škály VAS - 0-10, kdy **0** znamená **žádná** bolest a **10** znamená bolest **nesnesitelná**. V případě, že pacient dosáhne bolesti **VAS 3** a více, může si sám pomocí jednoduchého ovladače přidat jednu dávku analgetika.

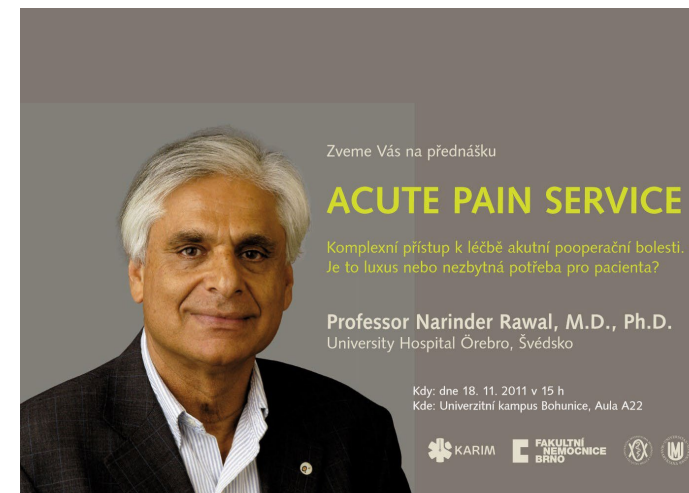
Tato metoda je bezpečná, je zabezpečena proti předávkování pacienta.

APS
Acute Pain Service
Management akutní bolesti

- Organizovaná léčba pooperační bolesti
- 80. léta USA a Kanada
- 90. léta Evropa (VB, skandinávské země, Německo)
- 2015 FNO Ostrava

Statistika od roku 2015

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Počet	685	728	717	711	729	606	707



APS Acute Pain Service

Management akutní bolesti

ve FNO Ostrava

- **APS zajišťuje péči o pacienta s předpokládanou střední až těžkou pooperační bolestí**
- **APS tým** - anesteziolog (algeziolog) a anesteziologická sestra se specializovanou způsobilostí v Intenzivní péči.
- **Organizace APS – 24/7**
 - **lékař** navrhuje standardy analgetické léčby a v případě jejich změny metodicky vede sestry APS. Provádí pravidelná školení zdravotnického personálu FNO v léčbě pooperační bolesti.
 - **sestra** pravidelně sleduje pacienty s pooperační bolestí, hodnotí bolest, zaznamenává, sleduje efekt analgetické terapie, výskyt nežádoucích účinků. O výskytu komplikací informuje lékaře APS. Dále provádí ošetření invazivních vstupů spojených s analgezií, epidurálních katétrů. Pod odborných vedením lékaře odstraňuje epidurální katétry.
- **Pacienti zařazení do APS** - všichni pacienti se zavedenou svodnou technikou tlumení bolesti (epidurální katétr, blokády periferních nervů se zavedeným katétrem aj., pacienti s předpokládanou velkou pooperační bolestí po dohodě s daným pracovištěm a pacienti přímo vyžádaní).

Léčba akutní bolesti ve FNO

- Standardní farmakoterapie
- Regionální anesteziologické techniky
 - blokády periferních nervů s katetrem i bez katetru
 - epidurální analgezie s katetrem (PCEA)
 - intratekální aplikace Morfinu

Léčba pooperační bolesti

Krok 1: Infiltrační anestezie chirurgické incize lokálním anestetikem na operačním sále (bupivacain, ropivacain)

Krok 2: Analgetizace

(př. malé výkony, endoskopické výkony)
paracetamol 1g co 6 hodin (max. 4g na 24 hodin)
 +
metamizol 1-2,5g co 6-12 hodin (max. 5g na 24 hodin)
 (Novalgin, Analgin = spasmolytický účinek)
 +
diclofenac 75 mg co 12 hodin
 (Almiral, Dolmina)
nebo
ibuprofen 400-600 mg co 6-8 hodin
nebo
 Neodolpasse 250 ml max. co 12 hodin
 (diclofenac + orphenadrin = spasmolytický účinek)

**Akutní pooperační
 bolest léčíme
 preventivně**

**24h Servis APS
 sestra 703494458
 -zprostředkuje
 APS konsilium**

SOP ÚNOP 17 a 42

**Intensita
 VAS 1-3**

bolesti

VAS 4-6

VAS > 7

(př. videotorakoskopie, hernioplastika, strumektomie, ablace prsu, hysterektomie, operace hernie disku, hemikolektomie, TEP kyčle...)
+Tramadol 1mg/kg i.v. co 6-8 hodin (30' infuze)

Směs do epidurálního katetru

Směs se Sufentou 1ug/ml do 100 ml roztoku
 Marcaïn 0,5% 20 ml + Sufenta forte 100ug (2ml) + F1/1 78 ml
Podání 8-10 ml co 4-8 hodin

Směs se Sufentou 1 ug/ml do 50 ml roztoku
 Marcaïn 0,5% 10 ml + Sufenta forte 50 ug (1ml) + 39 ml
Podání 8-10 ml co 4-8 hodin

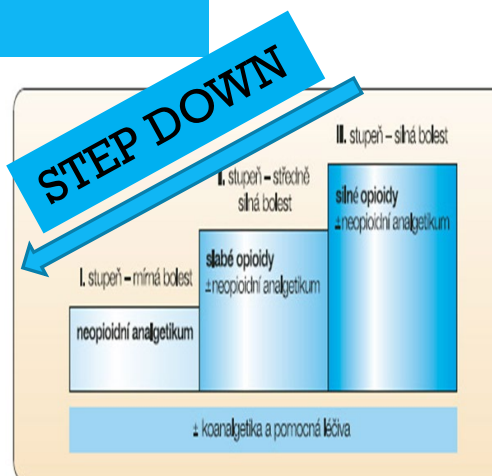
Směs s Morphinem – magistraliter
 - na základě rozepsané opiátové žádanky (20 ml lahvičky vyrobí v lékárně)
 Morphini chlor. 1% conservative free 20 mg (miligrammata viginti)
 Marcaïn 0,5% 40 ml
 Sol. natrii chloratit isot. ad 200 ml
 Sterilisetur
 Div. in dos. X (decem) 10x20 ml lag.
D.S. 8 -12 ml co 4-12 hodin

(př. otevřená torakotomie, břišní výkony v epigastriu, TEP kolene, nefrektomie, operace skoliózy)
+ Dipidolor 7,5-15 mg s.c. co 6 hodin (i.v. – pouze na monitorovaném lůžku)
nebo
PCA (pacientem kontrolovaná analgezie) (pouze na monitorovaném lůžku)
nebo
Epidurální katetr event. PCEA (pacientem kontrolované epidurální analgezie)
nebo
Periferní nervová blokáda

Doporučení!!!

- Pokud to lze, co nejdříve přejít na **perorální** formu podání
- Reagovat okamžitě na **velkou bolest silnými analgetiky** (nejlépe v kombinaci)
- Pooperační komfort – poloha, tepelná pohoda, brýle, naslouchadlo.....
- Multimodální analgezie – systém analgezie v kombinaci léků a metod

Léčba akutní bolesti ve FNO Farmakoterapie



Graf 1 Analgetický žebříček WHO

REGIONÁLNÍ ANESTEZIOLOGICKÉ TECHNIKY

Periferní blokády

- perioperační analgetizace, snazší buzení, prevence PONV
- pooperační analgezie – snížení spotřeby analgetik v pooperačním období
- časná rehabilitace
- náhrada CA u rizikových pacientů
- zlepšení spolupráce s operačními obory
- Tým RA
 - denně vyčleněn tým – anesteziolog, anesteziologická sestra
 - samostatné prostory
 - s dostatečným časovým odstupem před výkonem, aby nedocházelo k prodlevám v operačním programu
 - monitorace a veškeré pomůcky jako k CA

REGIONÁLNÍ ANESTEZIOLOGICKÉ TECHNIKY

Periferní blokády

2022	Celkem	0	1	2	Nelze	S	Ns	Nelze
N	591	362	172	34	23	564	14	13
N (%)	100	61,25	29,10	5,75	3,89	95,43	2,37	2,20

0 = v den výkonu bez analgetizace, 1 = dodatečná analgetizace NSA/paracetamol, 2 = nutná analgetizace opioidy, S = spokojený pacient, Ns = nespokojený pacient

■ Bloky (počet)

- interskalenický 143 = 24,20%
- supraklavikulární 87 = 14,72%
- infraklavikulární 14 = 2,37%
- axilární 30 = 5,08%
- nervy předloktí 58 = 9,81%
- femorální / fascia ilica 19 = 3,21%
- popliteální 126 = 21,32%
- femorální / větev + ischiadicus 52 = 8,80%
- foot blok 18 = 3,05%

PCEA – Pacientem kontrolovaná epidurální analgezie

Epidurální katetr

- **Metoda léčby bolesti** - podávání analgetické směsi do epidurálního prostoru kontinuálně přes pumpu s možností podání bolusové dávky pacientem v bezpečně nastaveném režimu.
- **Aplikovaná směs** – standardizovaná, dle studie (Máca et al., 2018)
(0,1% levobupivacain + sufenta 1ug/ml)
- **Přístrojové vybavení** – KARIM FNO OSTRAVA
 - 4x lineomat BRAUN (pro ležící pacienty)
 - 4x pumpa RYTHMIC EVOLUTION (pro pacienty s rychlou mobilizací a rehabilitací)

Patient- controlled epidural analgesia versus conventional epidural analgesia after total hip replacement – a randomized trial/ J.MÁCA,J.NEISER,L.GRASSLOVA,M.TRLICOVA,D.STREITOVA,R.ZOUBKOVA, In *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub.* 2018; 162:XX. Received: August 7, 2018; Accepted: October 19, 2018 <https://doi.org/10.5507/bp.2018.068>



PCEA – Pacientem kontrolovaná epidurální analgezie

Epidurální katetr



- Tato metoda je vhodná pro pacienty s **předpokládanou déle trvajícím silnou bolestí, kteří jsou schopní spolupráce.**
- **Příklady:**
 - ortopedie: TEP kolenního kloubu aj.
 - traumatologie: OS s předpokládanou dlouhodobou silnou bolestí (např. OS pánve, hrudní koš aj.)
 - urologie: RACE, otevřené operace ledvin
 - gynekologie: rozsáhlé radikální onkologické operační výkony
 - chirurgie: amputace dolních končetin, rozsáhlé radikální onkologické operační výkony aj.
- Celkem za rok 2021/22 aplikováno u **62/55** pacientů
- **Ortopedie**
 - TEP kolenního kloubu 42/43
 - TEP Kyčelního kloubu 4/2
- **Traumatologie**
 - OS pánve 8/2
 - OS pánve 1/1
 - Stabilizace hrudníku 1/0
- **Urologie**
 - Radikální cystektomie 1/0
 - Nefrektomie, resekce ledviny 2/0
- **Gynekologie**
 - Radikální onkologická operace 2/0
- **Chirurgie**
 - Operace TU retroperitonea 1/0
 - revize DB 0/2
 - resekce rekta 0/3
 - hemikolektomie 0/1
 - gastrektomie 0/1

PCEA – Pacientem kontrolovaná epidurální analgezie

Epidurální katetr

- Po dobu zavedení metody PCEA sledujeme:
 - TK, puls, DF, SPO2,
 - skóre sedace
 - VAS (NRS)
 - nauzea, pruritus
 - informace z displeje PCEA pumpy – frekvence a úspěšnost bolusů, efektivita analgezie, podaná dávka.
- **Sledování pacienta na dospávacím pokoji, JIP:** první 2 hodiny co 15 min. Pokud je pacient stabilní, dále sledovat co 4 hodiny, pokud není stabilní, pokračovat co ½ hodiny do stabilizace stavu pacienta.
- Překlad pacienta na standardní oddělení s PCEA pumpou lze pouze ve stabilním stavu.
- **Komplikace námi zaznamenané:**
 - hypotenze
 - nauzea, vomitus
 - pruritus
 - parestezie
 - porucha citlivosti až hybnosti končetiny
 - nefunkční katetr

Intratekálně aplikovaný Morfin

Subarachnoidální anestezie

- aplikace na operačním sále, těsně před výkonem
- nutný speciálně v lékárně vyráběný Morfin – conservativ free (uložen v uzamykatelné lednici – doba expirace 2 měsíce)
- se subarachnoidální anestezií
- pouze k pooperační analgezií bez anestetika u výkonů v CA
- pooperačně nutnost 24 hodinová monitorace pacienta (Intermediální pokoj, JIP)
- Sledované komplikace
 - hypotenze
 - nauzea, vomitus
 - pruritus
 - dechová deprese – (u 2 pacientů nutná UPV)

Intratekálně aplikovaný Morfin

Subarachnoidální analgezie

- **Operační výkony v gynekologii**
 - Císařský řez
 - LPSK operační výkony – LAVH, operace endometriozy aj.
 - Rozsáhlé onkologické operační výkony
 - Klasické operační výkony z laparotomie
- **Ortopedie**
 - TEP kyčelního kloubu
 - TEP kolenního kloubu
 - ASK kolenního kloubu
- **Chirurgie**
 - hemikolektomie, resekce sigmatu, resekce rekta
 - revize DB
 - cévní operační výkony – bypass, amputace, exartikulace
- **Urologie**
 - RACE
 - Nefrektomie, resekce ledvin, RAPE

Intratekálně aplikovaný Morfin

Subarachnoidální analgezie

Morfin	ORT	KUCH	CHIR	UROL	PGK	Celkem
100 ug	0	0	2	1	1	4
200ug	6	1	12	1	5	25
250 ug	14	0	18	1	5	38
300 ug	53	5	54	17	43	172
350 ug	0	1	4	1	1	7
400 ug	5	0	8	1	33	47
500 ug	1	0	3	0	8	12
Celkem	79	7	101	22	96	305

- Spojení podání intratekálního Morfinu a systémového opioidu zvyšuje riziko dechové deprese.
- **POZOR!!!**

0 = v den výkonu bez analgetizace,
 1 = dodatečná analgetizace NSA /paracetamol
 /metamizol / kombinace,
 2 = nutná analgetizace opioidy,
 S = spokojený pacient, Ns = nespokojený
 pacient



Intratekálně aplikovaný Morfin

Statistické výsledky u vybraných
 operačních výkonů

TEP kyčelního kloubu

2021	Celkem	0	1	2	S	Ns
N	76	51	18	7	69	7
N (%)	100	67,11	23,68	9,21	90,79	9,21

Gynekologie – běžné operační výkony (HE, TLH, LAVH, op. vulvy aj.)

2021	Celkem	0	1	2	S	Ns
N	42	26	16	0	42	0
N (%)	100	61,90	38,10	0	100	0

Gynekologie – rozsáhlé onkologické operační výkony

2021	Celkem	0	1	2	S	Ns
N	61	27	27	7	41	20
N (%)	100	44,26	44,26	11,48	67,21	32,79

Sledování pacientů probíhá 24 hodin po operačním výkonu. Na PGK probíhá studie sledování pooperační bolesti dalších 48 hodin po operačním výkonu.

Management léčby pooperační bolesti ve FNO Ostrava

Závěr

Děkuji za pozornost

- Zavést APS systém do praxe v naší nemocnici je tak trochu „Don Quijotská práce“.
- Pomalými kroky se nám podařilo implementovat nové postupy, za velkého přispění a nadšení APS týmu a řady mladých neúnavných anesteziologů.
- Překážek je stále hodně, ale my se jich nebojíme a neustále je zdoláváme.
- Snad nám to nadšení nevyprchá.

