

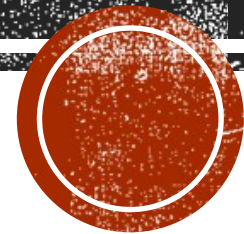


PCEA ANALGEZIE V PRAXI

(PATIENT CONTROL EPIDURAL ANALGEZIE)

Vavrlová Hana DiS, Hybšová Taťána KARIM - FNO Ostrava

KARIM APS tým - MUDr. Záthurecká Jitka, PhDr. Zoubková Renata PhD.



BOLEST

- Definice dle WHO

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

- Je vždy subjektivní → neexistuje žádný chemický, fyzikální ani neuro-psychologický test → nelze měřit



AKUTNÍ POOPERAČNÍ BOLEST

- 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



PATOFYZIOLOGIE AKUTNÍ BOLESTI

- Převládá sympatikus, aktivuje neuroendokrinní imunitní a zánětlivou reakci. Vede ke katabolismu a imunosupresi.
- **Účinky na:**
 - Respirační systém - ↓ dechový objem, vitální kapacita, ↓ kašlací reflex → hypoventilace, atelektáza, pneumonie, hypoxemie
 - Kardiovaskulární systém - ↑ TF, ↑ TK, ↑ CO → ↑ spotřeby O₂ v myokardu, vazokonstrikce koronárních tepen, riziko ischemických změn, riziko TEN
 - GIT - ↓ motilita, ↑ tonus hladkého svalstva
 - Močový systém - ↑ aktivita močových sfinkterů → retence moči
 - Muskuloskeletární systém - ↑ svalové spasmy, ↓ pohyblivost, zhoršení svalového metabolismu, riziko svalové atrofie

Nekontrolovaná bolest zpomaluje proces hojení, přispívá k rozvoji komplikací a způsobuje zbytečné utrpení pacientů.



AKUTNÍ POOPERAČNÍ BOLEST

▪ **Správná analgezie** - ↓ výskyt komplikací, ↓ hospitalizaci, ↓ stresová reakce a diskomfort, ↓ riziko chronicity bolesti →lepší výsledek operačního výkonu

▪ **Rozhodnutí o způsobu léčby** - již v rámci předoperačního a předanestetického vyšetření

▪ **Pohovor s pacientem** - způsob hodnocení bolesti (VAS), 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 - ACUT PAIN SERVICE

- **APS zajišťuje péči o pacienta s předpokládanou střední až těžkou pooperační bolestí**
- **APS tým** - anesteziolog 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 jiným pracovištěm a pacienti přímo vyžádání)



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

(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
 Marcain 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
 Marcain 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)
 Marcain 0,5% 40 ml
 Sol. natrii chlorati 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 skolióz)

+ 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 POOPERAČNÍ BOLESTI

STEP UP
STEP DOWN



Graf 1 Analgetický žebříček WHO

EPIDURÁLNÍ ANALGEZIE

METODA LÉČBY BOLESTI - podávání analgetické směsi do epidurálního prostoru jednorázovým vpichem nebo cestou epidurálního katetru (EK) bolusově nebo kontinuálně přes pumpu s možností podání bolusové dávky pacientem v bezpečně nastaveném režimu (PCEA).

Výhody

- maximální efektivita při minimu vedlejších účinků (výhoda u polymorbidních pac.)
- vysoká kvalita analgezie
- „rychlý“ nástup analgetického účinku
- v případě nutnosti lze podat anestetickou dávku

Nevýhody

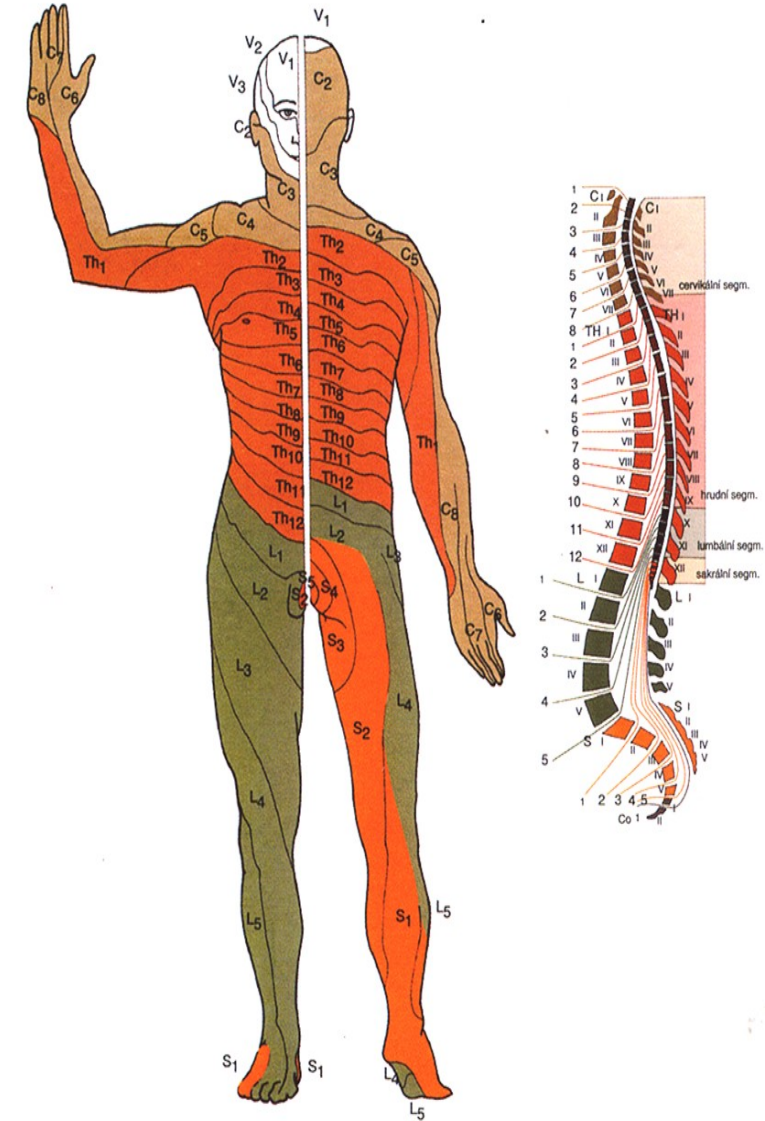
- invazivita
- nutnost souhlasu a spolupráce pacienta
- „časová náročnost“
- negativní zkušenosti některých pacientů s předchozími, dříve prováděnými svodnými anestéziemi
- možnost vstupu infekce
- riziko komplikací



EPIDURÁLNÍ ANALGEZIE

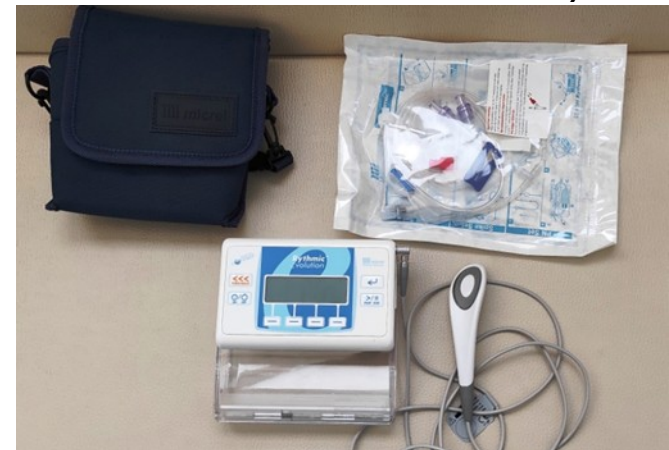
▪ EPIDURÁLNÍ PROSTOR

- prostor mezi tvrdou plenou (dura mater) a ligamentum flavum
- tento prostor se prostírá od báze lebni až po křížovou kost, je vyplněn řídkým vazivem, tukem a zejména žilními plexy, cévami a kořeny míšních nervů
- průměrně je asi 1 - 5 mm široký, celkový objem je asi 150 ml
- katetr můžeme aplikovat na všech úrovních páteře (krční, hrudní, bederní oblast)
- nástup účinku do 10 - 20 minut
- množství směsi (bolus) se pohybuje mezi 10 - 20 ml roztoku
- závisí na potřebě odpovídající počtu ovlivněných segmentů „pro operační výkon je třeba zasáhnout minimálně 3 segmenty nad i pod místem operace“
- umístění EK - dle operačního výkonu
 - Příklad: kolenní kloub L2, kyčelní kloub L3, kotník L5



PCEA – PACIENTEM KONTROLOVANÁ EPIDURÁLNÍ ANALGEZIE

- **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

- Tato metoda je vhodná pro pacienty s **předpokládanou déle trvající silnou bolestí, kteří jsou schopní spolupráce.**
- **Příklady:**
 - ortopedie: TEP kolenního kloubu aj.
 - traumatologie: OS s předpokládanou dlouhodobou silnou bolestí (např. OS paty, 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.



PCEA – VŠEOBECNÉ ZÁSADY

- **Pumpu na EK indikuje a aplikuje anesteziolog po 2x negativní aspiraci z EK**
- Na standardní oddělení pacient odchází s otestovaným, napojeným, funkčním katetrem a spuštěnou pumpou po kontrole anesteziologem
- Pacient musí mít po celou dobu funkční i.v. přístup
- Může být výskyt ortostatických poruch (pozor na vertikalizaci)
- **Poučení pacienta a personálu** – podepsaný informovaný souhlas



PCEA – PRAXE VE FNO OSTRAVA

- Celkem za rok 2021 aplikováno u **62** pacientů
- Ortopedie
 - TEP kolenního kloubu 42
 - TEP Kyčelního kloubu 4
- Traumatologie
 - OS paty 8
 - OS pánve 1
 - Stabilizace hrudníku 1
- Urologie
 - Radikální cystektomie 1
 - Nefrektomie, resekce ledviny 2
- Gynekologie
 - Radikální onkologická operace 2
- Chirurgie
 - Operace TU retroperitonea 1



PCEA – NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY A KOMPLIKACE

- Komplikace spojené se zavedeným EK
 - Krvácení – není moc časté, nutné informovat lékaře
 - Infekce v místě vpichu – zarudnutí, sekrece (hnis) – nesmí nikdy nastat – ihned informovat lékaře, vytáhnout katétr - konec na bakteriální vyšetření (dle ordinace lékaře)
 - **Obstrukce, zalomení katétru** – proplach katétru, informovat lékaře - lze lehce povytáhnout katétr - lékař sám - znát hloubku zavedení do epidurálního prostoru
 - **Dislokace katétru**
 - **Netěsnost, nefunkčnost** – indikace k odstranění katétru
 - **Alergická reakce na náplast, dezinfekci** – informovat lékaře, lokální ošetření, výměna náplasti
- NÚ a komplikace spojené s PCEA přímo
 - **Nauzea, vomitus**
 - **Hypotenze**
 - **Pruritus**
 - **Sedace**
 - **Dechová deprese**



Epidurální katétr zavádí a indikuje k PCEA anesteziolog na operačním sále

Z operačního sálu směřuje pacient na:

ORIM, JIP

- **Doba pobytu minimálně 12 hodin**
- Směs do PCEA a program ordinuje ošetřující lékař na ORIM (JIP) se zápisem do Záznamu IP, směs připravují a aplikují sestry ORIM (JIP) v součinnosti sestry APS
- Směs se připravuje v objemu 200 ml – na cca 48 hodin
- **Překlad pacienta na standardní ošetřovací jednotku – s PCEA pumpou**
„pouze stabilní pacient s vyhovující analgetizací“
- **Směs si předávají sestry do záznamu IP** (zůstává na JIP, ORIM) **a do záznamu PCEA** (jde s pacientem na standardní oddělení a je součástí dokumentace)
- Doporučení pro následnou analgetizaci předává ošetřující lékař ORIM, JIP **v překladové zprávě.**

Odpovědnost – ošetřující lékař ORIM, JIP

Dospávací pokoj

- **Doba pobytu minimálně 2 hodiny**
- Směs a program ordinuje anesteziolog z operačního sálu se zápisem do **Záznamu pooperační péče** (dospávací pokoj - RR), směs připravují sestry RR
- Směs se připravuje 200 ml – na cca 48 hodin
- **Překlad pacienta na standardní ošetřovací jednotku – s PCEA pumpou**
„pouze stabilní pacient s vyhovující analgetizací“
- **Směs si předávají sestry do záznamu PCEA** (jde s pacientem na standardní oddělení a je součástí dokumentace), se zápisem do **Záznamu pooperační péče**, který se bude archivovat
- Doporučení pro následnou analgetizaci vychází ze **Záznamu pooperační péče**, který je součástí pacientovy dokumentace.

Odpovědnost – indikující anesteziolog



Překlad na standardní oddělení

- Pacient se překládá na oddělení **se zavedenou PCEA pumpou** s již naordinovaným programem, **přípravenou směsí na 48 hodin**, se záznamem PCEA a Záznamem APS
- Ošetřující lékař **dle doporučení z překládové zprávy** nebo Záznamu pooperační péče ordinuje směs i program **se zápisem do Medikačního listu**
- Sestry z oddělení monitorují pacienta – co 4 hodiny se zápisem do Záznamu PCEA (společně se sestrou APS), pokud již pacient nemá Záznam intenzivní a resuscitační péče
- Pacienta po celou **dobu zavedení EK a PCEA sleduje sestra APS – dochází 1x denně a dle potřeby na telefonické zavolání** – řeší problémy, komplikace dle svých kompetencí, v případě potřeby zprostředkuje konzilium lékaře APS služby (v nepřetržitém provozu)
- **Po 48 hodinách příp. po spotřebování směsi lze PCEA ukončit. Pokud je potřeba v PCEA pokračovat:**

Ošetřující lékař zadá žádost o **APS konzilium** lékař APS napíše konzilium - doporučení nové ordinace se směsí, množstvím směsi, programem **sestra APS připraví novou směs nebo pomůže připravit směs sestře daného oddělení dle tohoto doporučení ošetřující lékař ordinuje dle konzilia do medikačního listu** sestra oddělení v součinnosti se sestrou APS aplikuje pacientovi.

Odpovědnost – ošetřující lékař daného oddělení



PCEA - MONITORACE

- Po dobu zavedení metody PCEA sledujeme:
 - ✂TK, puls, DF, SPO2,
 - ✂skóre sedace
 - ✂VAS
 - ✂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.



PCEA - MONITORACE

- **Sledování se záznamem pacienta na standardním oddělení: co 4 hodiny**
- Záznam monitorovaných parametrů se provádí:
 - **Dospávací pokoj, JIP** - Záznam intenzivní a resuscitační péče (JIP, KARIM) a Pooperační záznam pacienta (Dospávací pokoj)
 - **Standardní oddělení** - Záznam PCEA, po ukončení záznamů do Záznamu intenzivní a resuscitační péče.
- **Hodnocení sedace dle Gartnera (modifikované)**
 - 0 - Pacient probuzen
 - 1 - Pacient spí, probuditelný po slovním kontaktu
 - 2 - Pacient spí, probuditelný po fyzickém kontaktu
 - 3 - Pacient spí, neprobuditelný
 - Vyhodnocení:
 - 0-1 lze pokračovat v PCEA (stabilní)
 - 2-3 nutno konzultovat lékaře (nestabilní) - přerušení podání na standardním oddělení - nutná plná monitorace pacienta



PCEA – MONITORACE - POZOR

- Rizikovní pacienti:
 - Obezita
 - OSA (obstrukční sleep apnoe)
 - Nestabilní fyziologické funkce (nepatří na standardní oddělení)
 - Hraniční věkové skupiny
 - Přidružená léčba - tlumící vědomí/dýchání



ZÁZNAM PCEA

PCEA

Pacientem kontrolovaná epidurální analgézie

Jméno: _____
 R.Č.: _____
 Dg: _____
 POI: _____

Datum: Operační výkon: Anesteziolog:

Epidurální katetr:	Zaveden v úrovni:	Hloubka zavedení:
(EK)	Fixace:	
Směs do EK:	0.1% Marcain, Sufenta 1ug/1ml 40ml 0,5% Marcain, 200ug Sufenta Forte = 4ml, 156ml FR	

Ordinace programu + úprava programu PCA:

Datum a čas:				
Bohus	(ml)			
Kontinuál	(ml/hod)			
Lockout	(minut)			
Limit/4h	(ml)			
Ordinoval:	(podpis)			

Začátek PCA v: _____ **Aplikoval:** _____
 Monitorace první 2 hodiny a 15 minut vždy na ORIM/IIIP/Dospívacím pokojí se zápisem do záznamu daného pracoviště.

Překlad na standardní oddělení : pouze stabilní pacient s monitorací co 4 hodiny.

Datum, čas									
TK									
Puls									
TF									
DF									
SPO2									
RASS									
Nauzea/zvracení	ano/ne	ano/ne	ano/ne	ano/ne	ano/ne	ano/ne	ano/ne	ano/ne	ano/ne
VAS									
Bohus (bádaný/zpřilikoovaný)	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Ukončení PCEA

Datum, čas									
TK									
Puls									
TF									
DF									
SPO2									
RASS									
Nauzea/zvracení	ano/ne	ano/ne	ano/ne	ano/ne	ano/ne	ano/ne	ano/ne	ano/ne	ano/ne
VAS									
Bohus (bádaný/zpřilikoovaný)	/	/	/	/	/	/	/	/	/

První pomoc:

U pacienta s dechovou frekvencí pod 8 dechů/minutu nebo SPO2 pod 90% nebo špatně probudný (hluboká sedace)

- Vypni PCA pumpu
- Podej kyslík maskou o průtoku 3-5l/min
- Příprav Naloxon 0,4 mg (antidotum opioidů) - ředění 1 ampulka = 1ml + 3ml FR do 5 ml stříkačky
- Přivolej lékaře (anesteziolog), event. APS sestru, která anesteziologa zajistí
- Zůstaň s pacientem a snaž se ho probouzet

Nedostatečná nebo žádná analgézie (u pacienta nelze bolest ztlumit pod VAS 3)

- Zkontroluj správnost zapojení pumpy
- Zkontroluj správnost programu dle ordinace a zda je pumpa opravdu spuštěná
- Zkontroluj zda není problém v zavedení EK
- Pokud je vše v pořádku, podej analgetizaci dle ordinace lékaře oddělení tzv. Rescue analgetizace
- Přivolej sestru APS, ta zajistí konzultaci s lékařem anesteziologem

Telefonní čísla	Lékař:	Sestra APS
V pracovní době:	739541858	kl. 2492, 2493
Na pohotovosti:	739541858	703494458

Předání směsi do EK + krabice s příslušenstvím

Směs připravil:	Datum:	Čas:	Množství:
Podpis:			
Směs předal:	Datum:	Čas:	Množství:
Podpis:			
Směs převzal:	Datum:	Čas:	Množství:
Podpis:			
Krabici předal na odd.:		Krabici předal zpět na RR:	
Krabici převzal na odd.:		Krabici převzal zpět na RR:	

Ukončení PCEA

Datum: _____ Čas: _____
 Komplikace během PCEA: _____
 Podpis: _____
 Poznámky: _____



PCEA – ÚLOHA SESTER ODDĚLENÍ

- **Sledovat a monitorovat pacienta** s frekvencí a místem zápisu (viz výše) ve spolupráci se sestrou APS
- **Sledovat místo vpichu EK**
- **Převzít si analg. směs s podpisem přebírající sestry** a na konci každé směny předat množství směsi další ošetřující sestře se zápisem do dokumentace. Lze použít dokumentaci APS, záznam je součástí dokumentace pacienta.
- **V případě nejasností a komplikací přivolá sestru APS**, která zprostředkuje konzilium APS lékaře a je nápomocná při řešení komplikací
- **Možné komplikace: nauzea, vomitus, sedace, pruritus, útlum dechu, hypotenze**

První pomoc

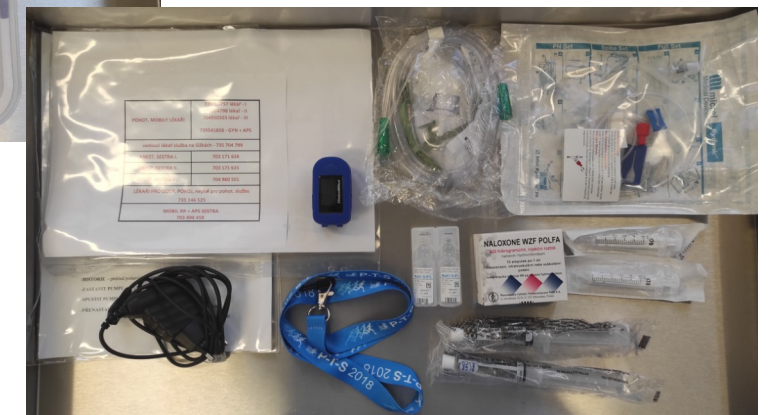
U pacienta s dechovou frekvencí pod 8 dechů/minutu nebo SPO2 pod 90% nebo špatně probudný (hluboká sedace)

1. Vypni PCA pumpu
2. Podej kyslík maskou o průtoku 3-5l/min
3. Připrav Naloxon 0,4 mg (antidotum opioidů) - ředění 1 ampulka = 1ml + 3ml FR do 5 ml stříkačky
4. Přivolej lékaře (anesteziolog), event. APS sestru, která anesteziologa zajistí
5. Zůstaň s pacientem a snaž se ho probouzet



PCEA - BOX

- Při překladu na standardní oddělení předává sestra s pacientem také PCEA BOX
- Vybavení
 - Nabíječka
 - Klíč
 - Taška k pumpě
 - Návod k obsluze
 - Telefonní čísla
 - Seznam materiálu v boxu
 - Pulzní oxymetr
 - Kyslíková maska
 - Předplněná stříkačka s FR
 - 5ml stříkačka + FR
 - Naloxon (převezme sestra do lékárny)



PCEA SMĚS A PROGRAM

- **Směs do PCEA – Sufenta 1ug/ml, 0,1% levobupivacain (Chirocain)**

(tato směs je standardizovaná a otestovaná ve studii MUDr. Máca ,PhDr.Zoubková a kol.)

- 200 ml směsi = 4 ml Sufenta forte (200ug), 40 ml Chirocain 5mg/ml, 156 ml FR
- 150 ml směsi = 3 ml Sufenta forte (150ug), 30 ml Chirocain 5mg/ml, 117 ml FR
- 100 ml směsi = 2 ml Sufenta forte (100ug), 20 ml Chirocain 5mg/ml, 78 ml FR
- 50 ml směsi = 1 ml Sufenta forte (50ug), 10 ml Chirocain 5mg/ml, 39 ml FR

- **Program:**

- Rychlost kontinuálního podávání = 2-3ml/hod
- Bolus pacienta = 4ml
- Výluka (lockout interval) = 20 minut
- Limit dávky na 4 hodiny = 20-24ml/4hod

- **Doporučení:**

- U pacientů s velkou pooperační bolestí a PCEA pumpou se osvědčilo přidat k analgetizaci co 6 hodin paracetamol 1g i.v. Výsledek vedl k výborné analgetizaci a spokojenosti pacienta.



ZÁVĚREM

- **Jsou k dispozici data, že tato metoda vede:**
 - ke snížení zátěže ošetrovatelského personálu
 - ke zvýšení spokojenosti pacientů (kvalita analgezie, sebeobslužnost - pacient si „řídí analgetizaci dle svých potřeb“)
- **PCEA Pumpa:**
 - je příjemně „malá“
 - pacient se s ní může mobilizovat, rehabilitovat
 - nemusí být od analgetizace odpojován při žádné činnosti.



DOBRÁ A SPRÁVNÁ ANALGEZIE JE
ZÁKLADNÍM PRÁVEM KAŽDÉHO
PACIENTA A POVINNOSTÍ KAŽDÉHO
PRACOVISŤE, KTERÉ O TAKOVÉHO
PACIENTA PEČUJE.



DĚKUJI ZA POZORNOST

