

Léčba pooperační bolesti

MUDr. Tomáš Gabrhelík, Ph.D., MUDr. Marek Pieran

KARIM FN a LF UP v Olomouci

Akutní bolest provází každý operační výkon a její léčba je samozřejmou součástí perioperační péče o pacienty. V současné době máme k dispozici dostatek léků a analgetických postupů, aby byl tento požadavek splněn. Moderní trendy v léčbě pooperační bolesti využívají postupy multimodální analgezie, které jsou specifické podle typu operačních výkonů, a také kvalitní organizace léčby pooperační bolesti ve zdravotnických zařízeních. Cílem těchto postupů je adekvátní léčba pooperační bolesti s minimem nežádoucích účinků.

Klíčová slova: pooperační bolest, multimodální analgezie, analgezie podle typu výkonů, algoritmy léčby bolesti.

Post-operative pain management

Every operation is connected with acute pain. Pain management is a common part of peri-operative care. Nowadays, we have got enough analgesics and techniques to accomplish this target. Balanced analgesia, specific procedure analgesia and a fine organisation of post-operative pain management are recommended methods in medical institutions. The aim of these procedures is appropriate post-operative pain management with low risk of side effects.

Key words: acute postoperative pain, balanced analgesia, procedure specific analgesia, algorithm of pain management.

Interní Med. 2012; 14(1): 23–25

Úvod

Bolest provází většinu chorob a je jedním z nejčastějších příznaků, pro které jsou lékaři konzultováni. Akutní bolest je symptomem, který naléhavě informuje organismus o hrozícím tkáňovém infarktu. Jedná se o nepříjemný senzory, emoční a mentální prožitek spojený se strachem, úzkostí a fylogeneticky starou obrannou nebo únikovou vegetativní reakcí. Trvá zpravidla několik hodin až dnů, zřídka déle než 1 měsíc. Cíle léčby akutní bolesti jsou jednoduché – odstranění příčiny bolesti, léčba bolesti samotné a včasná mobilizace a rehabilitace pacienta. Pokud je akutní bolest nedostatečně léčena, může dojít na podkladě periferní a centrální senzitivace nervového systému k chronifikaci bolesti (plasticita nervového systému).

Pooperační bolest je typickým příkladem akutní bolesti. V posledních letech se v České republice podává více než 800 tisíc celkových a regionálních anestezií ročně. Každý z operačních či diagnostických výkonů je spojen s větší či menší pooperační bolestí. Strach z pooperačních bolestí patří oprávněně mezi nejvýznamnější obavy pacientů chystajících se k operaci. Z řady studií ze zemí s vysoce rozvinutým zdravotnictvím je zřejmé, že ani v první dekádě 21. století není u třetiny až poloviny pacientů pooperační bolest dobře tlumena (1).

Fyziologické důsledky pooperační bolesti

Patofyziologická odpověď na poškození tkání a stres je charakterizována změnami v kardiiovaskulárním, plicním, gastrointestinálním

i vylučovacím systému, postižením svalového metabolismu, imunitními, neuroendokrinními a metabolickými změnami. Většinu těchto účinků lze zmírnit současnými analgetickými terapeutickými postupy.

Změny respiračních funkcí. Zejména chirurgie nadbřišku a hrudníku omezuje dechový objem (VT), funkční reziduální kapacitu (FRC), reziduální objem (RV) i jednovteřinový usilovný výdech (FEV1). Reflexně je zvýšeno napětí břišních svalů a je omezená funkce bránice. Výsledkem je omezení plicní poddajnosti, v rozvinutějších případech nastupuje hypoxemie, hyperkapnie, retence sekretů, atelaktáza a pneumonie. Obava z provokace bolesti nutí pacienta k tomu, že se bojí zhluboka dýchat a odkašlávat.

Kardiovaskulární změny. Stimulace sympatiku způsobuje tachykardii, zvýšení tepového objemu, srdeční práce a spotřeby kyslíku v myokardu. U náchylných jedinců se tak zvyšuje riziko ischemie až infarktu myokardu. Obava z bolesti omezuje pohybové aktivity, následuje stáza žilní krve, zvýšená agregace krevních destiček a hrozí vznik tromboembolické nemoci.

Gastrointestinální a urinární změny. Typickými změnami souvisejícími s pooperačním stavem a bolestí jsou střevní paralýza, nauzea a zvracení, hypomotilita močového měchýře a retence moči. K uvedeným příznakům může přispívat i opioidní analgezie, to však není argument proti správně vedené analgezii.

Neuroendokrinní a metabolické změny. Suprasegmentální reflexní odpovědi zvyšují tonus sympatiku, stimulují hypotalamus, zvyšují produkci katecholaminů a katabolických

hormonů (kortizon, ACTH, glukagon, aldosteron, renin, angiotenzin II aj.) a snižují sekreci anabolických hormonů (inzulin, testosteron). Výsledkem jsou mj. imunosuprese, retence sodíku a vody, zvýšení glykemie, ketolátek a laktátu, spotřeby kyslíku a katabolický stav (2).

Psychické účinky. V souvislosti s akutní bolestí se mohou projevit strach, úzkost či zlost, bolest zhoršuje nespavost, což zpomaluje psychické i fyzické zotavování.

Trendy v léčbě pooperační bolesti

Cíle analgetické léčby jsou odstranění bolesti, včasná mobilizace a rehabilitace, zamezení senzitivace CNS vůči bolesti, vzniku primární a sekundární hyperalgie a tím i přechodu bolesti do chronicity. Především však brání vzniku celé řady fyziologických důsledků spojených se vznikem lokální nebo celkové stresové reakce. Tyto změny mohou významně ovlivnit průběh perioperačního období zejména u pacientů s pozitivní anamnézou řady interních chorob, u starých nebo imunokompromitovaných nemocných.

V současné době je k dispozici dostatek léků, lékových forem a způsobů léčby akutní bolesti, ale i dostatek literárních údajů včetně poznatků o organizaci léčby pooperační bolesti (3). Hlavním problémem je převedení těchto znalostí do každodenní praxe. Bezpečná a efektivní léčba akutní bolesti vyžaduje odpovídající vzdělání všech zdravotníků. Adekvátní analgezie je základním právem každého pacienta a neléčená bolest je projevem profesionální inkompetence (koncept bolesti jako páteřní vitální funkce).

V předoperační přípravě by pacient měl být seznámen se základy posuzování bolesti a s perioperační analgetickou péčí.

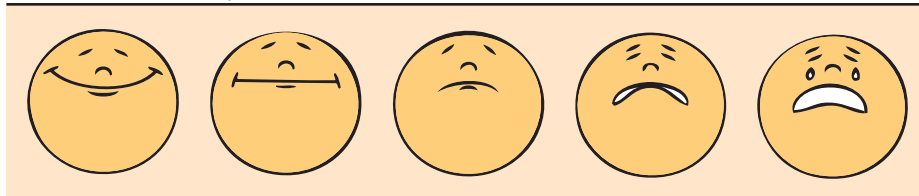
Léčba pooperační bolesti je poměrně levná a náklady spojené s nedostatečnou léčbou pooperační bolesti vysoce převyšují náklady spojené s jejím provozováním. Mezi hlavní důvody nedostatečné léčby pooperační bolesti v zdravotnických zařízeních patří především chybějící jasná **organizace léčby bolesti** s cílem pokrýt co nejbezpečněji a ekonomicky přiměřeně co nejvíce osob. Kvalitní organizační struktura přináší nejen spokojenost nemocných, kontrolu účinnosti doporučené terapie, lepší evidenci typů léčby bolestivých stavů a jejich komplikací, ale má i ekonomické dopady – snížení morbidity, četnosti pooperačních komplikací, délky hospitalizace, možnost kvalitnější a rychlejší rehabilitace a návrat pracovní schopnosti (4).

Ke zlepšení organizace léčby bolesti přispívá i provozování stálého konzultačního servisu ve zdravotnických zařízeních (**APS – Acute Pain Service**). Nabízí nepřetržitý konzultační servis pro zdravotníky všech oborů, stará se o pacienty se zvláštními analgetickými metodami, lékař je zván jako konziliář ke složitějším případům nebo komplikacím léčby. APS se podílí na doporučení a zavedení optimální pooperační analgezie, eviduje analgetické postupy v nemocnici a jejich komplikace a účastní se na vzdělávání zdravotnických pracovníků v léčbě akutní bolesti (5). Cílem je adekvátní analgetická léčba ($VAS < 4$) a minimalizace nežádoucích účinků léčby. K tomu přispívá zejména přijetí algoritmů léčby pro určité operační výkony a skupiny pacientů (**Procedure Specific Analgesia**). Jednoduché doporučené postupy, které standardizují léčbu pooperační bolesti v rámci zdravotnického zařízení, mohou zvýšit její bezpečnost a efektivitu (6, 7).

Měření bolesti

Klíčovou roli v léčbě pooperační bolesti hrají fyzický a psychický stav pacienta, typ a rozsah chirurgického traumatu, typ anestezie, kvalita pooperační péče, kvalita analgezie a výskyt komplikací. Správná diagnostika typu a intenzity bolesti je rozhodující pro adekvátní a cílenou léčbu akutní bolesti. Vyšetření akutní bolesti by mělo zahrnovat anamnézu a fyzikální vyšetření bolesti. V anamnéze se zaměřujeme na příčinu a okolnosti vzniku bolesti, rychlost nástupu, lokalizaci a charakter bolesti (nociceptivní, neuropatická nebo viscerální bolest). Hodnotíme též intenzitu bolesti a dopad dosavadní léčby

Obrázek 1. Škála obličejů bolesti – Faces Pain Scale



na potlačení bolesti v klidu a při pohybu. Na závěr vyšetření navrhne strategii analgetické léčby (8). Optimálním cílem analgezie je mírný, snesitelný tlak v operační ráně s minimem nežádoucích účinků léčby.

Intenzita bolesti je nejčastěji sledována podle vizuální analogové škály (VAS), pomocí které pacient hodnotí intenzitu popisované bolesti na numerické škále, na které jsou číslíky od 0 do 10 a rozšiřující se barevná výše. Číslíky 0 odpovídá nulové bolesti a číslíky 10 maximální bolesti, jakou si pacient dokáže představit. Nejvyšší přípustná hodnota bývá VAS 3, na silnější bolest je nutno léčebně reagovat. Alternativou číselné stupnice může být škála obličejů bolesti (Faces Pain Scale), která je s výhodou používána obzvláště u malých dětí (obrázek 1). Nejčastěji užívanou verbální škálou je intenzita současné bolesti (Present Pain Intensity), kde 0 – žádná, 1 – mírná, 2 – středně silná, 3 – silná, 4 – krutá, 5 – nesnesitelná.

Pooperační analgezie

V léčbě pooperační bolesti se využívá celá řada nefarmakologických metod. Patří mezi ně psychologické metody (distrakce, biofeedback), hypnóza, akupunktura, krátkodobá imobilizace, masáže nebo působení chladu, které zvyšuje práh bolesti, snižuje místní otok a svalový spasmus. Jednoznačně však dominují farmakologické metody léčby. V dnešní době jsou preferovány principy **multimodální analgezie** (balanced analgesia) – použití více analgetik a použití různých postupů léčby bolesti (9). Kombinace systémově podaných látek má aditivní analgetický účinek, což umožní snížit dávkování jednotlivých analgetik a tím i výskyt jejich nežádoucích účinků. Smysluplná kombinace se týká pouze látek z různých skupin analgetik, tj. je možné použít dvoj, nebo trojkombinaci látek ze skupiny neopioidních analgetik a opioidů. Naopak za nevhodné se považují kombinace látek z téže skupiny (zejména různých NSA nebo opioidů podávaných různou cestou), protože nedochází k potenciaci analgezie, ale pouze ke zvýšení nežádoucích účinků. Další vhodnou metodou je kombinace systémově podaných analgetik a místně aplikovaných lokálních anestetik a/nebo analgetik (10). Tato

kombinace umožní jak potencovat analgetické účinky místní blokády, tak i eliminovat diskomfort z oblasti, která není blokádou ovlivněna. Navíc se v klinické praxi stále více uplatňuje metoda analgezie přizpůsobené typu operace (Procedure Specific Analgesia), která vychází z poznatku, že charakter a intenzita akutní pooperační bolesti se mění i s rozsahem výkonu a operací zasaženými tkáněmi. Doporučený postup ČSARIM „Léčba akutní pooperační bolesti“ klasifikuje přepokládanou bolest podle intenzity do 3 stupňů, kterým odpovídá i různý analgetický režim (11).

Výkony s předpokládanou malou pooperační bolestí

Příkladem mohou být artroskopie, endoskopické urologické výkony, malé gynekologické výkony, povrchní kožní operace, malé výkony v ORL a veškeré diagnostické výkony. V přehledu uvádíme doporučený postup perioperační analgezie s příklady použití jednotlivých analgetik.

■ Premedikace

- analgetikum s přesahem účinku do pooperačního období (paracetamol 1 g nebo meloxikam 15 mg nebo parecoxib 40 mg i.v.)

■ Během operace

- krátkodobé opioidy + neopioidní analgetika (paracetamol 1 g i.v. nebo metamizol 1–2,5 g i.v.)
- infiltrace rány LA

■ Pooperačně

- neopioidní analgetika (paracetamol 1 g i.v., metamizol 1–2,5 g i.v., parecoxib 40 mg i.v.)
- co nejdříve léky p.o. (paracetamol 1 g + diklofenak 75 mg (nebo ibuprofen 400 mg nebo tramadol 50–100 mg)

■ Při nedostatečné analgezi

- silný opioid (piritramid 7,5–15 mg s. c., morfin 5–10 mg s. c.)

Výkony s předpokládanou střední pooperační bolestí

Příkladem mohou být laparoskopické operace, plastika kýly, videotorakoskopie, vaginální hysterektomie, mastektomie, strumektomie, operace meziobratlových plotének apod.

- Premedikace
 - analgetikum s přesahem účinku do pooperačního období (paracetamol 1 g nebo meloxikam 15 mg nebo parecoxib 40 mg i. v.)
- Během operace
 - opioidy během anestezie + neopioidní analgetika (paracetamol 1 g i. v. nebo metamizol 1–2,5 g i. v.)
 - infiltrace rány LA
- Pooperačně
 - kombinace neopioidních analgetik a slabých opioidů (např. paracetamol 1 g 4x denně + diklofenak 75 mg i. v. 2x denně + tramadol 50–100 mg 4x denně i. v.)
 - silný opioid při nedostatečné analgezi (morfin 1–4 mg/hod i. v., piritramid 1–4 mg/hod i. v.)
 - časný přechod na perorální formu a deeskalace dávek (od 2. pooperačního dne)
- před koncem operace paracetamol či metamizol 1 g i. v.
- využití techniky s nižší pooperační bolestivostí, infiltrace rány LA
- Pooperačně:
 - při regionální analgezi:
 - analgetika aplikovaná do katétru k pooperační analgezi
 - kombinace s paracetamolem 1 g nebo parecoxibem 40 mg i. v.
 - při systémové analgezi:
 - opioidy i. v. titračně jako bolus (morfin 1 mg, piritramid 1,5 mg) nebo kontinuálně (piritramid 1–4 mg/hod i. v., sufentanil 5–20 µg/hod i. v.)
 - kombinovat s neopioidními analgetiky
 - PCA – pacientem kontrolovaná analgezie
 - časný přechod na perorální formu a deeskalace dávek (od 2. pooperačního dne)

Výkony s předpokládáním velkou pooperační bolesti

Příkladem mohou být otevřená torakotomie, břišní výkony v epigastriu, hrudní operace, dvoudutinové výkony, TEP nebo nefrektomie.

- Předoperačně:
 - analgetikum s přesahem účinku do pooperačního období (paracetamol 1 g nebo meloxikam 15 mg nebo parecoxib 40 mg i. v.)
 - zavedení katétru k příslušným nervovým strukturám
- Během operace:
 - kombinovaná anestezie (celková + regionální anestezie) nebo
 - doplňovaná celková anestezie využívající silné opioidy

Závěr

Adekvátní analgezie je základním právem každého pacienta podstupujícího operační nebo diagnostický výkon. V dnešní době máme dostatek prostředků a znalostí, aby byl tento fakt naplněn.

Současné požadavky na algoritmus léčby pooperační bolesti:

- analgetická léčba po operaci je pokračováním analgetické složky celkové anestezie nebo navazuje na techniku regionální anestezie
- pacientův údaj o bolesti je rozhodující!
- jednoduchá, levná a účinná analgetická terapie
- multimodální farmakoterapie (opioid + non-opioid), kombinované postupy léčby

bolesti (systémová léčba + techniky regionální anestezie)

- jednoduchý a přesný návod pro ošetřující personál všech oborů
- kvalitní organizační struktura péče
- vzdělávání lékařů i středního zdravotnického personálu v problematice léčby bolesti

Literatura

1. Málek J, Ševčík P, a kol. Léčba pooperační bolesti. Mladá fronta 2011, Praha.
2. Rawal N, et al. Postoperative Pain Management – Good Clinical Practice. Södertälje: European Society of Regional Anaesthesia and Pain Therapy and Astra Zeneca 2006: 57.
3. Ferrante FM. Organization of an acute pain service. The American perspective. In: Raj PP, Erdine S, Niv D, Raja S (eds). Management of Pain – a Perspective. Monduzzo Editore Bologna 1995: 45–47.
4. Lubenow TR. Management of Acute Postoperative Pain. In: Barash PG, et al. Clinical Anesthesia, 5th edition, Lippincott, Williams and Wilkins, London 2006: 132–140.
5. Rowlingson JC. Acute postoperative pain management. In: IARS 2001 Review Course Lectures. IARS 2001: 78–85.
6. Kehlet H. Procedure-specific postoperative pain management. Anesthesiology Clin N Am 2005; 23: 203–210.
7. PROSPECT – www.postoppain.org.
8. Ševčík P, Čumlivski R. Akutní bolest. In: Rokyta R, Kršák M, Kozák J (eds). Bolest. Tigris Praha 2006: 202–225.
9. Macintyre PE (Eds). Clinical Pain Management: Acute Pain. Arnold Publishers, London 2005: 257–260.
10. Moiniche S, Mikkelsen S, Wetterslev J, Dahl JB. A qualitative systematic review of incisional local anaesthesia for postoperative pain relief after abdominal operations. Br J Anaesth 1998; 81: 377–383.
11. Pracovní skupina pro léčbu pooperační bolesti ČSARIM: Doporučené postupy léčby akutní pooperační bolesti. Anest. intenziv. Med. 2008; 19: 162–169. www.csarim.cz/Text/metodicka-pokyny-a-stanoviska-csarim-1?MenuItemId=38.

Článek přijat redakcí: 24. 10. 2011

Článek přijat k publikaci: 15. 11. 2011

MUDr. Tomáš Gabrhelík, Ph.D.

KARIM FN a LF UP v Olomouci

I. P. Pavlova 6, 77520 Olomouc

tomas.gabrhelik@fnol.cz