

# Tlumení bolesti po urologických operacích

doc. MUDr. Jiří Málek, CSc.

Klinika anesteziologie a resuscitace 3. LF UK a FN KV, Praha

Účinná léčba pooperační bolesti se v rozvinutých zemích stává jedním z aktuálních požadavků chirurgické léčby. Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny reagovala na tento trend a vydala doporučení pro léčbu akutní pooperační bolesti mezi svými doporučenými postupy. Článek podává krátký přehled základních analgetik a analgetických technik pro tlumení akutní pooperační bolesti urologických pacientů. Základními principy pooperační analgezie je nejen znalost účinnosti jednotlivých preparátů, ale i organizační opatření, která znamenají pravidelně měřit a zaznamenávat intenzitu bolesti, včas reagovat na naměřené údaje a zahájit léčbu standardizovanou dle typu operace a upravenou podle potřeb pacienta.

**Klíčová slova:** pooperační bolest, organizace léčby, měření bolesti, analgetika.

## Effective pain therapy after urology surgical procedures

In developed countries, the growth in medical interest led to fostered intellectual interest in postoperative pain control. Czech Society of Anesthesiology and Intensive Care Medicine has acknowledged this trend and published guidelines for acute postoperative pain therapy in 2008. This short article presents overview of basic analgesics and methods of postoperative analgesia in urology patients. The main principals for successful therapy are not only good knowledge of drugs, but also organization of acute pain service including regular measurement and documentation of pain intensity, prompt treatment of intensive pain and use of procedure specific analgesia individualized according to the patient needs.

**Key words:** postoperative analgesia, analgesic drugs, organization of acute postoperative pain service, pain measurements.

Paliat. med. liec. boles., 2010, 3(3): 102–105

## Úvod

G. B. Shaw ve hře Lékař v rozpacích (The Doctor's Dilemma, 1906) napsal: „Když lékaři mluví nebo píšou o operacích, tvrdí, že použití chloroformu odstraní z chirurgie bolest. Lidé, kteří byli na operaci, to vidí jinak.“

Zmírňování bolesti a utrpení, zvláště pokud je způsobeno léčbou, by mělo být pro všechny zdravotníky prioritou. Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny vydala návod pro léčbu akutní pooperační bolesti mezi svými doporučenými postupy (1–3). Tento článek podává pouze krátký přehled, pro podrobnější informace odkazují na přehledný článek ve Farmakoterapeutických informacích (příloha časopisu Tempus medicorum, v tisku) a na monografii Léčba pooperační bolesti (4).

## Organizace léčby bolesti

Při sledování příčin nedostatečně léčené pooperační bolesti bylo opakovaně konstatováno, že hlavním problémem není nedostatek vhodných léků nebo ovládnutí speciálních technik, ale organizace. Intenzita bolesti musí být pravidelně měřena a zaznamenána (tzv. vizualizace bolesti) a na naměřené hodnoty je třeba adekvátně reagovat (5). Každému pacientovi má být založen protokol sledování a léčby pooperační bolesti, kde jsou intenzita bolesti, účinnost léčby a případné komplikace zaznamenávány sestrou minimálně 4x denně. V případě nedostatečné

účinnosti kontaktuje sestra ošetřujícího lékaře, který může změnit dávkování nebo při nedostatečnosti běžných metod vyžádat konzilium lékaře specialisty. Nejjednodušším způsobem měření je verbální škála (bolest žádná, mírná, nesitelná, silná, nesnesitelná) nebo různé stupnice, kde nejčastěji 0 odpovídá nulové bolesti a číslice 10 maximální bolesti, jakou si pacient dokáže představit. Nejvyšší přípustná hodnota bývá 4, nad tuto hodnotu je nutno léčebně reagovat. Pomocí měřítka lze hodnotit i účinnost léčby (například 5/2 – tedy 5 před léčbou a 2 po léčbě – nebo i např. 7/4/2). Alternativou číselné stupnice může být rozšiřující se barevná výseč nebo škála obličejů bolesti (Faces Pain Scale), které znázorňují výrazy obličejů od stavu pohody až po nejvyšší utrpení. Ta je používána u malých dětí, případně u geriatrických pacientů.

## Terapeutické možnosti Nefarmakologické postupy

Tyto metody (psychologické intervence, hypnóza, chlazení, imobilizace, masáže, akupunktura a transkutánní elektrická nervová stimulace – TENS) mají minimální invazivitu a vedlejší účinky, ale malou účinnost. Dají se používat jako adjuvantní složka léčby.

## Systémová farmakoterapie

Perorální medikace má výhodu v neinvazivním a jednoduchém způsobu podání, pacient

si léky může brát sám. V bezprostředním pooperačním období je hlavní nevýhoda orálního způsobu podání to, že pacient musí být schopen polykat a absorbovat lék. Dalším problémem může být pomalý nástup účinku a obtížnější titrace dávky, která vede v praxi spíše k poddávkování než předávkování analgetik. Rektální podávání většinu těchto nevýhod eliminuje, není však pacienty příliš dobře akceptováno. Intramuskulární podání je v pooperačním období nejčastějším způsobem aplikace. U většiny pacientů lze tímto způsobem dosáhnout uspokojivé analgezie, přestože je velký rozptyl v absorpci z místa podání a aplikace může být nepříjemná a bolestivá. K výhodám patří to, že se intramuskulární aplikace dá použít i u osob, které nemohou přijímat per os a je nezávislá na jejich spolupráci, parenterální způsob podání má i silný placeboefekt. Protože po intramuskulárním podání byly popsány případy poškození nervových struktur a častější vznik hematomů, preferuje se, kde je to možné (například u opioidů), spíše podání subkutánní. Intravenózní podání má oproti předešlým způsobům výhodu rychlejšího účinku, účinnosti i při nižších dávkách a snadnější titrovatelnosti. Mezi nevýhody patří nezbytnost zajištění žilního přístupu i vyšší riziko omylu stran podané dávky a vedlejších účinků (6).

**Pacientem řízená analgezie (PCA)** je způsob, při kterém si pacient aplikuje analgetikum sám (nejčastěji i.v.) speciálním dávkovačem.

Základními parametry, které nastavuje lékař a pacient nemá možnost je ovlivnit, jsou velikost jednotlivé dávky, bezpečnostní interval (lock-out interval) – doba, po kterou přístroj nedávkuje, ani když ho pacient spouští – a zpravidla i maximální celková dávka analgetika v časovém intervalu. Základem úspěchu je před zahájením PCA podat nasycovací dávku analgetika, aby byla bolest účinně potlačena ještě před použitím přístroje. Použití vyžaduje spolupráci pacienta (asi od 6 let věku) a schopnost obsluhovat přístroj. Hlavními výhodami oproti jinému způsobu podávání jsou větší spokojenost pacienta a kvalitnější analgezie. Nežádoucí účinky léků zůstávají stejné.

### Regionální aplikace farmak

Toto podání má výhodu v tom, že jsou do značné míry (v závislosti na rychlosti absorpce do oběhu) eliminovány systémové účinky látek, používaných k potlačení bolesti. Lze použít infiltrační anestezii pudendální, penilní a paravertebrální blok a anesteziologické míšní blokády. Ty obecně poskytují kvalitnější analgezii než systémové podání, bývají však technicky obtížnější a invazivnější.

### Kombinace systémově a lokálně podaných látek

Postup využívá místního účinku lokálních anestetik a systémově podaných analgetik, což umožní potencovat analgetické účinky místní blokády, a eliminovat dyskomfort z oblasti, která není blokádou ovlivněna. K systémovému podání je vhodný paracetamol nebo antiflogistika, zejména ze skupiny selektivních blokátorů COX-2.

### Multimodální analgezie

Principem je použití více látek a různých postupů. Vychází z představy, že podání různých skupin analgetik bude mít aditivní účinek na potlačení bolesti, což umožní snížit celkovou dávku jednotlivých léků, především opioidů, a tím i výskyt nežádoucích účinků. Zejména tento bod je důležitý, protože některé práce zdůrazňují pouze snížení spotřeby opioidů, aniž by sledovaly i snížení výskytu nevolnosti, zvracení a potlačení střevní peristaltiky. V klinické praxi se stále více uplatňuje metoda **analgezie způsobené typu operace** (procedure specific analgesia), která vychází z poznatku, že charakter i nežádoucí účinky pooperační bolesti se mění s její intenzitou a léčebná strategie by tomu měla odpovídat (viz dále). Obecně platí, že smysluplná kombinace je pouze u látek z různých skupin analgetik, tj. je možné použít dvoj- nebo trojkombinaci látek ze skupiny neopioidních

analgetik, nesteroidních protizánětlivých látek (nejčastěji blokátorů COX-2) a opioidů. Naopak za nevhodné se považují kombinace látek z téže skupiny, protože nedochází k potenciaci analgezie, ale pouze nežádoucích účinků.

### Základní přehled používaných látek (podrobně viz 7, 8)

#### Neopioidní analgetika

**Paracetamol** (acetaminofen) je analgetikum bez antiflogistické aktivity, s dobrou gastrointestinální snášenlivostí, vhodné v pediatrii i u dospělých. Neovlivňuje významně krevní srážlivost ani u pacientů užívajících perorální antikoagulanty (lze jej použít i u hemofiliků) a neovlivňuje glykemii, lze ho podávat i během těhotenství a kojení. Mezi rizika patří jeho toxicita. Předávkování již relativně nízkými dávkami paracetamolu může vést k poškození jater a někdy akutní renální tubulární nekróze. V pooperační analgezii je paracetamol určen na tlumení mírné až střední bolesti. Účinnost se zvyšuje kombinací s opioidy. Pro pooperační analgezii je výhodná jeho intravenózní forma. Pokud je paracetamol podán i. v. před koncem operace, analgezie se projeví již při probouzení. Při rektálním podání je vstřebávání nejisté, první dávka nemusí dosáhnout účinné koncentrace ani při 40 mg.kg<sup>-1</sup>. Perorálně nebo rektálně se dospělým a mladistvým podává 0,5–1 g paracetamolu v časovém odstupu nejméně 4 hodin do maximální denní dávky 4 g, nejvyšší jednotlivá dávka je 1 g. U dětí celková denní dávka za 24 hodin nemá překročit 50 mg.kg<sup>-1</sup> ve 3–4 dílčích dávkách, jednorázová dávka je 10–15 mg.kg<sup>-1</sup>.

**Metamizol** je analgetikum-antipyretikum se spazmolytickým účinkem. V pooperační analgezii se používá především v injekční formě v infuzi. Nesmí se používat během 3. trimestru těhotenství a při kojení. Kontraindikací je kromě alergie i porucha krvetvorby, alergické astma vyvolané nesteroidními protizánětlivými léky, jaterní porfyrie a vrozený defekt glukózo-6-fosfát dehydrogenázy. Opatrnosti je třeba u pacientů s dalšími formami astmatu, chronickou urtikárií, přecitlivělostí na alkohol, osob starých a při hypotenzi a hypovolemii. Vzácným nežádoucím účinkem je těžká anafylakticko-anafylaktoidní reakce, která se může rozvinout i za několik hodin po podání. Dále se může vyskytnout izolovaná hypotenze, vzácně leukopenie a velmi vzácně agranulocytóza nebo trombocytopenie a selhání funkce ledvin. U dospělých je jednotlivá dávka 8–16 mg.kg<sup>-1</sup> p.o. a 6–16 mg.kg<sup>-1</sup> parenterálně (max. 5 g denně), i. v. nejlépe v poma-

lé infuzi 500 ml, u dětí většinou 10–15 mg.kg<sup>-1</sup> (max. 4× denně), u dětí ve věku 3–11 měsíců smí být aplikován pouze intramuskulárně.

### Nesteroidní protizánětlivé léky (nesteroidní antiflogistika – NSA)

Většina předpokládaného účinku NSA je dána blokádou cyklooxygenázy (COX) a tím syntézy prostaglandinů z kyseliny arachidonové. COX se vyskytuje u člověka ve dvou formách. COX-1 se považuje za konstituční a je zodpovědná i za tvorbu prostaglandinů, které hrají významnou úlohu v homeostáze (prokrvení sliznice gastrointestinálního traktu, ochrana žaludeční sliznice, prokrvení ledvin, agregace destiček, ochrana endotelu), COX-2 je indukovaná hlavně během zánětu a podílí se na tvorbě prozánětlivých cytokinů a mediátorů bolesti. Předpokládalo se, že nové látky selektivně blokující COX-2 by měly být bezpečnější a měly mít méně vedlejších účinků. Zatímco se skutečně potvrdilo, že selektivní COX-2 inhibitory jsou bezpečné stran rizika zvýšeného krvácení do GIT a poruchy funkce trombocytů, na druhé straně se ukázalo, že nežádoucí účinky na renální funkci jsou stejné jako u neselektivních inhibitorů COX a že mají potenciálně nepříznivý účinek na kardiovaskulární systém, který je závislý na dávce a délce podávání. Striktní rozdělení dvou izoenzymů na COX-1 – prospěšný a COX-2 – škodlivý je v poslední době zpochybněno a ukazuje se, že situace je mnohem složitější, než se původně předpokládalo. NSA jsou rozděleny na 3 skupiny, přičemž se stoupající selektivitou na inhibici COX-2 klesá riziko krvácivých komplikací, což je důležité v bezprostředním perioperačním období. Periferní analgetika mají stropový efekt, další zvyšování dávky nevede ke zlepšení analgezie, proto se u silných bolestí kombinují s opioidy (mohou redukovat celkovou dávku opioidů až o 46%).

### Neselektivní inhibitory COX

**Diclofenac** je látka s velmi dobrými analgetickými účinky zejména na bolest se zánětlivou složkou. Je kontraindikován v těhotenství a během kojení. Je k dispozici v perorální i injekční formě pro i.m. podání nebo do infuze. Perorálně se podává u dospělých 100–150 mg denně, u méně závažných stavů a dětí nad 12 let obvykle postacuje 75–100 mg denně. Denní dávka se rozděluje do 2–3 dílčích dávek, parenterálně činí u dospělých většinou 75 mg. Centrální svalové relaxans orfenadrin by měl účinek diclofenaku potencovat.

**Ibuprofen** je určen pro léčbu bolesti od 3 měsíců věku (hmotnost > 6 kg). Nežádoucí účinky

jsou typické pro tuto skupinu NSA, ale považují se za mírné. Ibuprofen je kontraindikován ve 3. trimestru těhotenství a nedoporučuje se podávat ani v prvním a druhém trimestru, může být ale použit během laktace. Denní dávka u dospělých by neměla překročit 2400 mg rozděleně do 3–6 dávek, u dětí do 12 let věku 20–35 mg.kg<sup>-1</sup> ve 3–4 dílčích dávkách.

**Piroxicam** je dostupný v injekční (pouze i.m.) i perorální formě. Zdá se, že oproti ostatním látkám z této skupiny přináší vyšší rizika (nežádoucí účinky na gastrointestinální trakt a vyšší riziko kožních reakcí, včetně život ohrožujících reakcí bulózních). Lze použít na léčbu akutní pooperační bolesti u pacientů starších 14 let, použití v těhotenství a při kojení je kontraindikováno. Při silných bolestech aplikujeme 1krát denně 40 mg piroxicamu.

### Selektivní COX-2 inhibitory – koxiby

**Parecoxib** je jediná látka této skupiny, která je určena přímo pro krátkodobou pooperační analgezii u osob starších 18 let. Je kontraindikován k léčbě bolesti po koronárním by-passu, v posledním trimestru těhotenství a během kojení. Další omezení jsou podobná jako u jiných NSA. Protože je dostupný v injekční formě, je jeho použití v perioperačním období velmi výhodné, a to i tam, kde jsou obavy ze zhoršené funkce destiček (centrální míšní blokády, endoskopické urologické výkony). Podává se 40 mg i.v. i i.m., maximálně 80 mg denně.

**Celecoxib** není registrován pro léčbu pooperační bolesti, přesto se někdy používá vzhledem k tomu, že méně ovlivňuje krvácení. Je kontraindikován v těhotenství a během kojení. Dávkování u dospělých je 200 mg p.o. denně rozděleno do 1–2 dávek.

### Preferenční COX-2 inhibitory

**Nimesulid** je registrován pro léčbu akutní bolesti u pacientů starších 12 let. Je dostupný pouze v perorální formě, dávka je 100 mg dvakrát denně, zvláštním rizikem je hepatotoxicita.

**Meloxicam** je dostupný v injekční (pouze i.m.) i perorální formě. Ve schválených indikacích není uvedena akutní pooperační bolest, přesto je někdy u dospělých používán, zejména orálně. Nežádoucí účinky jsou stejné jako u ostatních NSA, je kontraindikováno použití v těhotenství i během laktace. Výhodou je dlouhá doba účinku, dávkování je 15 mg 1x denně.

### Opioidy

Opioidy stále tvoří základ systémové analgezie. Slabé opioidy mají stropový účinek (zvy-

šování dávky nevede k dalšímu analgetickému účinku), silné opioidy toto omezení efektu nevyskazují. Opioidy nejsou schopny zpravidla zcela utlumit silnou bolest, svými účinky na náladu však vedou k potlačení nepříjemných pocitů s bolestí spojených. Pro své účinky na náladu mohou být opioidy zneužity, a proto platí pro zacházení s většinou z nich speciální předpisy. Mezi nežádoucí účinky opioidů patří útlum dýchání (při vyšších dávkách), nevolnost a zvracení, zpomalení motility střev a vyprazdňování žaludku, zvýšení tonusu svěračů, spasmus Oddiho svěrače se stázou žluči, úbytek sekrece pankreatické šťávy a žluči, retence moči, sedace, vzácně euforie nebo dysforie. Méně známým nežádoucím účinkem je vznik svalové rigidity. Při podání opioidů, zejména při jejich neuroaxiální aplikaci, se může objevit svědění kůže. Opioidy mohou působit pokles tlaku a bradykardii stimulací vagu, navíc je běžně potlačena kardiovaskulární kompenzační reakce na zátěž, takže u některých pacientů může dojít k ortostatickému kolapsu. V poslední době se s opioidy spojuje fenomén hyperalgie – látky na potlačení bolesti paradoxně mohou snížit práh pro její vyvolání. Pokles účinnosti opioidů tak může být způsoben nejen vznikem tolerance, ale i hyperalgií.

**Tramadol** je slabý opioid, který je účinný jen při mírné bolesti, ale v kombinaci s NSA nebo neopioidními analgetiky je výsledná kombinace analgeticky mnohem účinnější. Nevýhodou je častý výskyt nevolnosti, zvracení a závratí. Tramadol může zesílit působení selektivních inhibitorů zpětného vychytávání serotoninu (SSRI), tricyklických antidepresiv, antipsychotik a jiných léků, které snižují práh vzniku záchvatů, a vyvolat křeče. Neměl by být podáván s inhibitory monoaminoxidázy. Pacientům starším 1 roku se podává 1–2 mg.kg<sup>-1</sup> po 4–6 hodinách, u mladistvých a dospělých by neměla být překročena denní dávka 400 mg.

**Morfin** je prototypem celé skupiny silných opioidů a je často používán pro srovnání účinnosti dalších analgetik. V těle se metabolizuje na účinný morfin-6-glukuronid, který je vylučován ledvinami, proto je třeba při renální insuficienci počítat s možností kumulace a prodloužení účinku. Dávkování při systémové analgezii je 0,1 mg.kg<sup>-1</sup>, účinek trvá asi 4 h.

**Piritramid** je účinky podobný morfinu, ale s delším trváním efektu (asi 6 hodin), eliminace není závislá na renálních funkcích. K intramuskulárnímu nebo subkutánnímu podání je doporučena jednotlivá dávka 15–30 mg u dospělých a 0,05–0,2 mg.kg<sup>-1</sup> tělesné hmotnosti u dětí. Dávkování by mělo být sníženo u starších

nemocných, u pacientů s poruchou jaterních funkcí a v celkově špatném fyzickém stavu.

**Pethidin** je hojně používán, přestože má řadu vlastností, pro které jako pooperační analgetikum není vhodný. Jeho účinek je zprvu krátkodobý, ale postupně se kumuluje. Metabolit pethidinu, norpethidin, má neurotoxické účinky a může vyvolat křeče. Pethidin by se neměl dlouhodobě používat u kojících žen, protože u kojence může působit neurobehaviorální změny. Dávkování je asi 1 mg.kg<sup>-1</sup> po 4 hodinách, u dospělých maximálně 300 mg denně.

**Fentanyl, sufentanil, alfentanil** jsou krátkodobě účinné opioidy, které se v systémové analgezii podávají i.v. titračním způsobem. Jejich užití je omezeno na operační sály, dospívající pokoje a jednotky intenzivní péče.

### Volba pooperační analgezie podle jednotlivých typů operací (podrobně viz 4)

#### Výkony s předpokládanou malou pooperační bolestí

V předoperačním období lze podat analgetikum (opioid, koxib), které by svým účinkem přesahovalo i do pooperačního období a zajistilo adekvátní analgezii po odeznění anestetik. Operátor může infiltrovat řez lokálním anestetikem před uzavřením rány. V pooperačním období se přednostně podávají neopioidní analgetika (metamizol, paracetamol), když je bolest vyvolána zánětem, jsou účinnější NSA. Co nejdříve by měly být nasazeny léky p.o., např. dvojkombinace paracetamol a NSA, paracetamol a slabý opioid, při větší bolesti lze použít trojkombinaci paracetamol, NSA a slabý opioid. Při nedostatečné analgezii se podávají podle potřeby silné opioidy.

#### Výkony s předpokládanou střední pooperační bolestí

Předoperačně a peroperačně je postup shodný s předchozím typem operací. Základem kvalitní pooperační analgezie je (podle typu operačního výkonu) 1 až 2 dny pravidelné podávání dvojkombinace neopioidních analgetik a slabých opioidů, případně trojkombinace s NSA. Při nedostatečném účinku se nahradí slabý opioid v pravidelných intervalech silným opioidem.

#### Výkony s předpokládanou velkou pooperační bolestí

Je nutné použít vysoké dávky opioidů nebo kombinovat systémové podávání analgetik s kontinuálními technikami regionální analgezie. Není-li zavedena kontinuální blokáda, je většinou nutné v časném pooperačním období podávat silné

opioidy buď intravenózne titračne ako bolus alebo intravenózne kontinuálne, čož ovšem vyžaduje trvalou monitoraci pacienta. Při systémové analgezii je výhodné použiť PCA tam, kde to jde. V rámci multimodální analgezie jsou výhodné kombinace opioidů s neopioidními analgetiky, koxiby a případně NSA. Při nedostatečné analgezii je nezbytné podání bolusu a navýšení dávky do katétru při použití lokálních metod, při systémové analgezii titrační bolusové podání silného opioidu i. v.

### Pooperační analgezie u geriatrických pacientů

Ve stáří se zvětšují interindividuální rozdíly, důležitější než kalendářní věk je věk biologický. U starších pacientů byla popsána zvýšená citlivost na léky ovlivňující CNS, častěji se vyskytuje pooperační zmatenost. Jeho příčinou mohou být jak některá analgetika (vyvolávající centrální anticholinergní syndrom), tak i bolest při nedostatečné analgezii (9, 10). Méně než u mladších se vyskytují nevolnost, zvracení a svědění po opioidech, je nižší riziko vzniku chronické pooperační bolesti. Lze použít všechny metody analgezie, ale nutná je často redukce dávek (např. dávky morfinu by měly být poloviční oproti standardním, intervaly se zpravidla rovněž prodlužují). NSA by se neměla dlouhodobě používat pro riziko nežádoucích účinků, u všech léků je třeba dávat pozor na kontraindikace nebo omezení, dané komplikujícími onemocněními. Výhodná je multimodální analgezie snižující nároky na dávku opioidů, přednost mají techniky regionální analgezie. Fyzikální postupy mohou snižovat nároky na farmakoterapii (polohování, tepelný komfort, včasná rehabilitace).

### Pooperační analgezie u ambulantních operací

Správný výběr pooperační analgezie má u ambulantních pacientů zvláštní význam, protože jak samotná intenzivní pooperační bolest, tak i nežádoucí účinky její terapie (silné zvracení) jsou spolu s chirurgickými komplikacemi nejčastěj-

šími příčinami neplánované hospitalizace (11). Pacientům je potřebné dát instrukce (nejlépe písemně) týkající se pooperační léčby bolesti a předejím jim zabezpečit i analgetika. Poučení se týká nejenom dávkování, ale i očekávané intenzity bolesti, možných vedlejších účinků a kontaktu na lékaře po propuštění domů. Předoperačně je vhodné vyhnout se látkám s dlouhodobým sedativním účinkem a látkám vyvolávajícím nevolnost a zvracení. Někdy se doporučuje podávat v premedikaci rutinně antiemetika. Analgetika by se měla podávat tak, aby měl pacient při probuzení analgezii. Mezi všeobecná doporučení patří infiltrace rány dlouhodobým lokálním anestetikem na konci operace. Výhodou je možnost použít periferní blokády (penilní blok), neuroaxiální blokády nejsou vhodné (12–17). Podmínkou léčby pooperační bolesti v domácím prostředí je dostatečnost perorální medikace. Pacient opouští zařízení se zavedenou a funkční analgezií a je seznámen se záchranným postupem, který použije při selhání zavedeného režimu (slabý opioid při horní hranici dávkování jako doplněk pravidelných dávek neopioidního analgetika spolu s nesteroidním protizánětlivým antirevmatikem (11)). V základní léčbě lze použít běžné dávky a kombinace neopioidních analgetik (paracetamol 1 g po 6 hodinách p.o.), NSA (např. diclofenak 75 mg po 8–12 hodinách) a slabých opioidů, jak bylo uvedeno. Alternativou neselektivních NSA je využití koxibů. Nutnost zařazení silných opioidů znamená v našich podmínkách hospitalizaci.

### Závěr

Bolest je subjektivní, v jejím vnímání a spotřebě analgetik jsou výrazné interindividuální rozdíly. Analgetika se liší účinností, nežádoucími účinky, možnostmi kombinace s dalšími analgetiky a kontraindikacemi. Základními principy pooperační analgezie je měřit intenzitu bolesti, včas reagovat a zahájit léčbu specifikovanou dle typu operace a individualizovanou podle potřeb pacienta.

### Literatura

1. Doporučený postup „Léčba akutní pooperační bolesti“ (2008, online), cit. 2009–05–10, dostupný na WWW: <http://www.csarim.cz/Text/metodicke-pokyny-a-stanoviska-csarim-1?Menuitemid=38>.
2. Málek J, Ševčík P, Bejšovec D, Fričová J, Gabrhelík T, a kol. Léčba akutní pooperační bolesti. Bolest 2008; 11: 141–148.
3. Pracovní skupina pro léčbu pooperační bolesti ČSARIM: Doporučené postupy léčby akutní pooperační bolesti. Anest Intenziv Med 2008; 19: 162–169.
4. Jiří Málek, Pavel Ševčík, a kol. Léčba pooperační bolesti. Mladá fronta, 2009: 143 s.
5. American Pain Society Quality Improvement Committee. JAMA 1995; 1847–1880.
6. Fitzgerald K, Buggy D. Nonconventional and adjunctive analgesia. In: Shorten GD. Postoperative pain management. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2006: 197–209.
7. Kolektiv autorů. Farmakologie bolesti. In: Rokyta R, Kršák M, Kozák J Bolest. Praha: Tigris, 2006: 100–171.
8. SPC jednotlivých látek dostupné on-line (cit. 2009–05–10) na WWW: <http://www.sukl.cz/modules/medication/search.php>.
9. Dodds C, Kumar CM, Servin F. Anaesthesia for the elderly patient. Oxford University Press, 2007.
10. McQuay HJ. Opioid use in chronic pain. Acta Anaesthesiol Scand 1997; 41: 175–183.
11. Rawal N. Postoperative pain treatment for ambulatory surgery. Best Pract Res Clin Anaesthesiol 2007; 27(1): 129–148.
12. Cyna AM, Middleton P. Caudal epidural block versus other methods of postoperative pain relief for circumcision in boys. Cochrane Database Syst Rev 2008; CD003005.
13. Weksler N, Atlas I, Klein M, Rosenztsveig V, Ovadia L, Gorman GM. Is penile block better than caudal epidural block for postcircumcision analgesia? J Anesth 2005; 19: 36–39.
14. Brady-Fryer B, Wiebe N, Lander JA. Pain relief for neonatal circumcision. Cochrane Database Syst Rev 2004; CD004217.
15. Matsota P, Papageorgiou-Brousta M. Intraoperative and postoperative analgesia with subcutaneous ring block of the penis with levobupivacaine for circumcision in children. Eur J Pediatr Surg 2004; 14: 198–202.
16. Allan CY, Jacqueline PA, Shubhda JH. Caudal epidural block versus other methods of postoperative pain relief for circumcision in boys. Cochrane Database Syst Rev 2003; CD003005.
17. Choi WY, Irwin MG, Hui TW, Lim HH, Chan KL. EMLA cream versus dorsal penile nerve block for postcircumcision analgesia in children. Anesth Analg 2003; 96: 396–399.

Článek je prevzatý z

Urolog. pro Praxi, 2009; 10(4): 234–237.

doc. MUDr. Jiří Málek, CSc.

Klinika anesteziologie a resuscitace

3. LF UK a FNKV

Šrobárova 50, 100 34 Praha 10

malekj@fnkv.cz



**Chýbajú vám v časopise niektoré témy?  
Máte za sebou zaujímavý prípad vhodný na kazuistiku?  
Chceli by ste napísať odborný článok a nevíete ako na to?**

**Kontaktujte redakciu Solenu pre ďalšie informácie.**

**SOLEN**  
MEDICAL EDUCATION

SOLEN, s. r. o., Lovinského 16, 811 04 Bratislava, tel.: 02/5465 1386, e-mail: [redakcia@solen.sk](mailto:redakcia@solen.sk)