

Léčba akutní bolesti v urologii

MUDr. Marek Svítek

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny 1. LF UK a VFN, Praha

Akutní bolest je značně nepříjemný zážitek. Třebaže má svou ochrannou funkci, doprovází ji také řada nepříznivých následků, zejména pokud není adekvátně léčena. Základní postupy vycházejí z třístupňového žebříčku WHO, respektive doporučeného postupu ČSARIM pro akutní pooperační bolest. Nezbytná je razantní léčba akutní bolesti, využívání multimodálního přístupu včetně kombinací analgetik, technik regionální anestezie a vhodných adjuvantních přípravků. Nedílnou součástí léčby je pravidelné vzdělávání ošetřujícího personálu.

Klíčová slova: akutní bolest, urologie, neopioidní analgetika, opioidy.

Acute pain management in urology

Acute pain is an extremely unpleasant sensation. Although having a protective function, acute pain is also accompanied by a number of adverse effects, particularly when it is not treated appropriately. The basic procedures are based on the WHO three-step analgesic ladder and the Czech Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine (ČSARIM) guidelines for management of acute postoperative pain. Radical treatment of acute pain, the use of multimodal approach including combinations of analgesics, techniques of regional anaesthesia and appropriate adjuvant agents are all essential. Continuous education of the attending staff is an integral part of management.

Key words: acute pain, urology, nonopioid analgesics, opioids.

Urol. praxi, 2011; 12(6): 349–355

Seznam použitých zkratk

- CNS – centrální nervový systém
- NSA – nesteroidní antiflogistika
- GIT – gastrointestinální trakt
- PCA – patient-controlled analgesia
- NCA – nurse-controlled analgesia
- SSRI – inhibitory zpětného vychytávání serotoninu
- WHO – Světová zdravotnická organizace (World Health Organization)
- ČSARIM – Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny

Bolest v nejrůznější podobě doprovází člověka po celý jeho život. Světová zdravotnická organizace i mezinárodní společnost pro léčbu bolesti definují bolest jako: „Nepříjemný senzorický a emoční prožitek spojený se skutečným či potencionálním poškozením tkání, nebo je popisovaná výrazy takového poškození. Bolest je vždy subjektivní.“ Akutní bolest je způsobená náhle vzniklým poškozením tkání zánětlivým procesem, mechanickým poraněním nebo operačním výkonem. Představuje určitý ochranný mechanismus, jehož úlohou je varovat organizmus před hrozcím poškozením.

Akutní bolest je patrně jeden z nejčastějších příznaků, se kterými se lékař může setkat. S akutní bolestí se střetáváme v mnoha oblastech medicíny, urologie není pochopitelně výjimkou. Navíc s urologickými diagnózami můžeme v některých případech spojovat bolesti, které bývají řazeny mezi ty nejhorší nebo nejkrutější

z pohledu vnímání postiženého pacienta. Akutní bolest rozhodně představuje pro pacienta velmi nepříjemný zážitek po subjektivní stránce. Mimoto ji však doprovází masivní odezva celého organismu, která může mít celou řadu negativních patofyziologických následků. Například aktivuje sympatický nervový systém, neuroendokrinní, imunitní a zánětlivé reakce, zvyšuje spotřebu kyslíku v srdečním svalu, snižuje motilitu gastrointestinálního traktu atd. Třebaže je akutní bolest zpravidla krátkodobá a dobře lokalizovaná (1), může zanechat nepříjemné následky v emoční, kognitivní i senzorické oblasti.

Vnímání bolesti je velmi individuální, každý člověk má nastavený práh bolesti na různé úrovni. V určitých případech může hrát významnou roli při vnímání bolesti i psychická nadstavba. Akutní bolest totiž zahrnuje tři základní složky: aferentní nociceptivní stimulaci, její zpracování vyššími centry, ale také emotivní složku (1). A právě poslední nelze opomenout, protože u některých pacientů může být velmi výrazná a vyžaduje profesionální a citlivý přístup ze strany zasahujícího lékaře.

Měli bychom dodržovat pravidlo, že akutní bolest by měla být vždy včas a účinně léčena. A to nejlépe ještě před stanovením definitivní

diagnózy (2). Nejenom, že omezíme utrpení pacienta, ale také snížíme riziko přechodu bolesti do chronického stavu a zabráníme řadě dalších nežádoucích následků (3), včetně forenzích. Z praktického hlediska je vždy vhodné určit intenzitu bolesti, protože je jedním z kritérií pro adekvátní léčbu. Nejběžnější metodou měření hloubky bolesti jsou vizuální analogové škály (VAS 0–10), kde 0 je stav bez bolesti a 10 je nejsilnější představitelná bolest. V případě pooperační bolesti je vhodné, aby ošetřující personál pravidelně sledoval účinnost léčby, zaznamenával VAS a případně léčbu hned upravoval.

Základní postupy při léčbě akutní bolesti vychází z třístupňového analgetického žebříčku WHO, původně určeného pro léčbu nádorové bolesti. Podobně jako bolest, můžeme i analgetika rozdělit do tří stupňů. K analgetikům I. stupně řadíme neopioidní analgetika, ke II. stupni slabé opioidy a ke III. stupni silné opioidy (viz tabulka 1). Důraz je v současnosti kladen především na úspěšnou léčbu, takže rozdělení je třeba chápat spíše jako pomocné, než striktní. Analgetika se samozřejmě kombinují, popřípadě doplňují dalšími vhodnými farmaky. Podle doporučení WHO se začíná u mírných bolestí analgetiky I.

Tabulka 1. Analgetický žebříček WHO

		III. stupeň – silná bolest
I. stupeň – mírná bolest	II. stupeň – středně silná bolest	Silné opioidy + neopioidní analgetikum
Neopioidní analgetikum	Slabé opioidy + neopioidní analgetikum	
± adjuvantní přípravky		

stupně, v případě nedostatečného účinku se přidávají slabé opioidy a posléze až silné opioidy. V případě akutních bolestí se však řídíme jejich intenzitou, charakterem a lokalizací, takže například v případě silné pooperační bolesti je nutné začínat analgetiky III. stupně, respektive jejich kombinací. Někdy se také hovoří o postupu „shora dolů“ (step down), zatímco u chronické bolesti je uplatňován postup opačný „zdola nahoru“ (step up). U silné akutní bolesti je také na místě parenterální podání, nejlépe intravenózní, abychom rychle dosáhli požadovaného účinku. Třebaže bychom rádi měli k dispozici univerzální analgetikum, obvykle jsme nuceni si vybrat ze známých přípravků ten optimální pro danou situaci. V krátkém přehledu jsou uvedena nejběžněji používaná analgetika k léčbě akutní bolesti.

Neopioidní analgetika

Neopioidní analgetika představují pestré skupinu farmak, která zahrnuje paracetamol a metamizol – přípravky bez nebo jen s minimálním protizánětlivým účinkem, a heterogenní skupinu nesteroidních antiflogistik (NSA), která naopak protizánětlivý účinek mají.

Paracetamol

V anglosaském prostředí známý jako acetaminofen patří k nejběžnějším analgetikům-antipyretikům. V současnosti je považován za nejbezpečnější analgetikum s minimem nežádoucích účinků. Přesný mechanismus účinku neznáme, působí především centrálně. K dispozici jsou různé aplikační formy včetně parenterální, nejběžnější však stále zůstává zřejmě podání perorální. Při léčbě akutní bolesti si musíme uvědomit, že maximální plazmatické analgeticky účinné koncentrace je dosaženo po perorálním podání 1 g přibližně za 45 minut, zatímco při intravenózním do 25 minut. Paracetamol lze výhodně kombinovat s NSA nebo opioidy, kdy se uplatňuje synergický účinek.

K největším rizikům podávání paracetamolu patří jeho potenciální hepatotoxicita. Vážné předávkování paracetamolu vede k fulminantnímu jaternímu selhání. Dávky 3–8 g/24 hodin mohou vést k chronickému jaternímu poškození. Avšak u vnímavých jedinců mohou vést k poškození i běžné analgetické dávky. U alkoholiků nebo podvyživených osob mohou vést k vážnému poškození jater i dávky nižší než 2 g/24 hodin. U pacientů s prokázaným jaterním poškozením nebo výše zmíněnými riziky tedy nelze paracetamol doporučit.

Metamizol

Metamizol je ceněné analgetikum, zejména pro své spazmolytické účinky (posílené zejména

v kompozitních přípravcích s fempiverinem a pirofenonem). Má vynikající účinek u viscerálních kolikovitých bolestí. Běžně je dostupný ve formě pro intravenózní podání, musí být však aplikován pomalu a opatrně, protože rychlé podání může vést k poklesu krevního tlaku až šokovému stavu. Optimální je krátkodobá infuze 20–30 minut. Metamizol lze výhodně kombinovat s paracetamolem, NSA nebo opioidy.

Dlouhodobé podávání může indukovat agranulocytózu (po jeho vysazení je reverzibilní) a hapténovou trombocytopenii, a tím zvyšovat za určitých podmínek tendenci ke krvácení (4). Při perorálním podání se objevují vzácné anafylaktoidní reakce převážně ve formě kožních projevů.

NSA

NSA jsou (podle konkrétního přípravku) k dispozici v parenterálních i perorálních formách. Jejich největší nevýhodou jsou četné nežádoucí účinky, proto je nutné je indikovat velmi uvážlivě. Obecně je doporučováno jejich podávání v hranicích normálního dávkování (1). NSA mají analgetický, antipyretický a protizánětlivý účinek. Zjednodušeně řečeno inhibují cyklooxygenázu a následnou tvorbu prostaglandinů, což je také příčina některých jejich nežádoucích účinků. K nejzávažnějším patří poškození sliznic GIT (eroze, vředy, krvácení) až difúzní záněty střev. Rizikem je rovněž poškození ledvin, které zvyšují přítomnost renální insuficience, pokročilý věk, hypovolémie, konečné stadium jaterního onemocnění, městnavé srdeční selhání, sepsa a rozsáhlé operační výkony. NSA lze úspěšně kombinovat s paracetamolem, metamizolem i opioidy. K dispozici jsou například diklofenak, ibuprofen, ketoprofen, nimesulid.

Opioidy

Opioidy jsou při léčbě silné akutní (ale i chronické) bolesti nezbytné. Jedná se o velkou skupinu látek, pro které je typická vazba na opioidní receptory. Působí zejména centrálně, ale i periferně. Podle intenzity účinku je zpravidla dělíme na slabé (tramadol, kodein) a silné (morfin, petidin, piritramid, fentanylové deriváty). Největší nevýhodou opioidů jsou jejich nežádoucí účinky, zejména respirační deprese (obvykle až při vyšších dávkách), nauzea a zvracení, snížení motility GIT a močového měchýře, sedace, euforie až dysforie, závislost, pruritus atd. Při léčbě akutní bolesti preferujeme parenterální podání, nejlépe intravenózní. Přesto je stále nejrozšířenější subkutánní a intramuskulární podání, která se vyznačují četnými nevýhodami. Analgetické i nežádoucí účinky opioidů lze potlačit jejich antagonisty, např. naloxonem. Pokud se rozhodneme nalo-

xon použít, musíme počítat jednak s možným rozvojem bolesti, jednak vzít v potaz jeho relativně krátkou dobu účinku ve srovnání s dlouhým poločasem většiny opioidů. V krátkém přehledu jsou uvedeny nejběžněji používané a dostupné opioidy. Na trhu je samozřejmě větší množství přípravků, z nichž lze některé rovněž využívat pro léčbu akutní bolesti. Vyznačují se však jistými nevýhodami, zpravidla vyšší cenou a často i nežádoucími účinky, pro které je jejich využití omezeno jen na určité skupiny pacientů.

Tramadol

Tradičně řazený mezi slabé opioidy, působí nejenom na μ receptory, ale také na noradrenergický a serotoninergní modulační systémy. Ekvianalgetická dávka k 5–15 mg morfinu je 50–100 mg tramadolu u 70 kg pacienta. Tato relativně slabá analgetická účinnost se nedá kompenzovat dalším zvyšováním dávky. Je k dispozici pro podání per os, ale u akutní bolesti je vhodnější podání v injekční formě, nejlépe v krátké infuzi. Běžná dávka je 50–100 mg, dávka by neměla přesáhnout 400 mg/24 hodin. Kombinace s neopioidními analgetiky je možná, velmi výhodná s paracetamolem i metamizolem. K nejběžnějším nežádoucím účinkům patří nauzea a zvracení. U pacientů léčených antidepresivy typu SSRI nebo epileptiků může vyvolat tramadol prokonvulzivní aktivitu (serotoninový syndrom).

Piritramid

Piritramid je derivátem difenylpropylpiperidinu, vyznačuje se především silným centrálním analgetickým účinkem. Piritramid je pacienty velmi dobře snášen. Je velmi vhodný zejména k léčbě pooperační bolesti. Po intravenózním podání nastává analgezie již do 1–2 minut, po intramuskulárním nebo subkutánním podání nastává analgezie do 15–30 minut. K intravenóznímu podání jsou doporučeny dávky 7,5–22,5 mg za dodržení podmínky pomalé aplikace (10 mg za minutu). K intramuskulárnímu nebo subkutánnímu podání je doporučena jednotlivá dávka 15–30 mg. Jednotlivá dávka může být opakována zpravidla každých 6–8 hodin. K nejvýznamnějším nežádoucím účinkům patří sedace a ospalost. Při kontinuálním intravenózním podávání občas způsobuje hypotenze.

Petidin

Petidin je syntetický opioid s velmi silným účinkem. Analgetická účinnost ve srovnání s morfinem je asi desetinná. Má také anticholinergní účinek. Tradičně patří (nepochybně i díky své ceně) k nejrozšířenějším analgetikům na chirurg-

gických pracovištích. Po intramuskulárním nebo subkutánním podání nastává analgezie do 20–30 minut. Střední délka účinku je 2–4 hodiny. Běžná dávka pro intramuskulární nebo subkutánní podání je 50–100 mg, maximální jednotlivá dávka je v takovém případě 150 mg, maximální denní dávka 500 mg. Při intravenózním podávání je nutná velmi pomalá aplikace dávky 25–50 mg (maximálně 100 mg v jedné dávce) petidinu, dávka za 24 hodin by v takovém případě neměla přesáhnout 300 mg. Při intravenózním podání může způsobit pokles krevního tlaku, rychlé podání může vyvolat bronchospasmus, škytavku nebo zvracení. Vysoké dávky doprovází zpravidla silná sedace. Metabolit petidinu – norpetidin má excitaci účinek na centrální nervový systém a může vyvolat třes, svalové záškuby nebo křeče. Vzhledem k antimuskarinovému účinku mohou podání někdy doprovázet sucho v ústech, případně poruchy vidění.

Morfin

Morfin je nejstarším a patrně také nejlépe prozkoumaným opioidem. Je poměrně hydrofilní, obvykle připravován jako morfin-hydrochlorid. Při intravenózním podání má rychlý nástup účinku. Jednotlivá dávka pro i. v. podání je 5–10 mg, výhodné je kontinuální podávání. Trvání účinku při perorálním i parenterálním podání je přibližně 4 hodiny. Degradace probíhá v játrech, dochází ke glukuronidizaci na dva metabolity, které jsou eliminovány močí. Morfin-6-glukuronid je aktivní, takže u pacientů s renální insuficiencí je nutná jistá opatrnost, respektive nutné snížit dávkování. Morfin má běžné nežádoucí účinky typické pro opioidy.

Deriváty fentanylové řady

Fentanyl, alfentanil, sufentanil a remifentanil jsou v podstatě čisté agonisté ze skupiny anilino-piperidinů. Jsou to velmi silná analgetika, zpravidla používaná při celkové anestezii. Pro léčbu akutní bolesti, zejména pooperační, lze s výhodou použít remifentanil. Je krátkodobý, vyžaduje kontinuální intravenózní podání, po přerušení infuze účinek prakticky během několika minut odeznívá. Jde však o velmi nákladný způsob léčby. Někdy je pro pooperační analgezii využíván sufentanil, což je nejsilnější opioid používaný v humánní medicíně, s vysokou selektivitou pro μ -1 receptor. Často je přidáván do směsí pro epidurální analgezii, výhodný může být i pro kontinuální intravenózní podávání. Díky vysoké selektivitě má malé množství nežádoucích účinků. Jde však opět o nákladnější přípravek ve srovnání s ostatními opioidy.

V urologii se setkáváme s bolestí ve dvou velkých oblastech. Jednak jsou to pacienti, kteří

přicházejí s akutním onemocněním, zpravidla renální kolikou. Bolest však může doprovázet také stavy zánětlivé etiologie, poranění a další. Druhou oblastí je samozřejmě akutní pooperační bolest. Třebaže přístup k léčbě akutní bolesti je v obou případech podobný, mají svá určitá specifika.

Při léčbě akutní bolesti urologického původu, tedy obvykle pocházející z oblasti močových cest, si musíme uvědomit, že často potřebujeme nejenom účinek analgetický v užším slova smyslu, ale s výhodou také spazmolytický a protizánětlivý.

Renální kolika

Typická bolest doprovázející renální koliku začíná obvykle v důsledku náhlé obstrukce močovodu s následným zvýšením tenze stěn močového traktu. Zvýšený tlak v ledvině pánvičky stimuluje lokální syntézu a uvolňování prostaglandinů s následnou vazodilatací, která indukuje diurézu a další zvyšování intrarenálního tlaku. Prostaglandiny také v močovodu přímo vyvolávají spazmy hladkého svalstva. V klasické podobě se jedná o kolikovitou bolest, která se šíří z bederní krajiny směrem do podbřišku, případně až do genitálu. U rozvinuté koliky je bolest krutá, jen lehce kolísá, v některých případech se bolest promítá do celého břicha. Často lze z lokalizace a vyzařování bolesti usuzovat na polohu konkrementu. Pacienti nedokážou nalézt úlevovou polohu, lépe snášejí polohu vsedě či vstoje, popř. stále chodí. Pokud je potvrzena diagnóza renální koliky, především vyloučena náhlá příhoda břišní, je potlačení bolesti na prvním místě.

Peristaltika močových cest je modulována (mimo jiné) alfa-receptory (kontrakce), beta-receptory (relaxace) a prostaglandiny (PG F2 α : kontrakce, PG E1/E2: relaxace). NSA jsou proto velmi účinné při potlačení bolesti, třebaže jsou diskutovány jejich vedlejší účinky. Stejně tak metamizol. Srovnatelný účinek má patrně i intravenózně podaný paracetamol (5). V těžkých případech lze podat opioidy. Uvádí se, že opioidy mají v této indikaci srovnatelný účinek jako NSA, ale kombinace působí zpravidla synergicky. Navíc se zdá, že bolus NSA vede k větší úlevě a nižší četnosti dalšího podání analgetik. Podání opioidů zřejmě doprovází také větší výskyt nežádoucích účinků, zejména zvracení (6).

Vhodné je léčbu kombinovat s alfa-blokátory (tamsulosin), zejména u starších pacientů (7), které přispívají k dilataci distálního močovodu a zvyšují pravděpodobnost spontánního odchodu konkrementu až o 65 %. Ze stejného důvodu lze potenciálně zvážit i blokátory kalciových kanálů (8, 9). Také kortikoidy mohou poskytnout

malý aditivní účinek, pokud jsou kombinovány buď s alfa-blokátory, nebo nifedipinem (10). Zvýšený přísun tekutin patrně nepřináší žádné výhody, naopak ohrožuje pacienty rizikem ruptury ledvinné pánvičky s následnou extravazací moči a infekcí.

V první řadě podáváme spazmolytika s analgetickým účinkem, např. Analgin 5 ml pomalu intravenózně (1–1,5 ml/min), eventuálně intramuskulárně. Při intravenózním podání nastupuje účinek do 2–20 minut, zatímco po intramuskulárním za 20–30 minut. Jednotlivé dávky se mohou opakovat po 6–8 hodinách. Použít lze i samotný metamizol (Novalgin). Analgetický účinek lze výhodně kombinovat s indometacinem např. v čípcích (50–100 mg). Výhoda kombinace s alfa-blokátory již byla zmíněna. Pokud přes podání neopioidních analgetik bolesti nepolevují, lze je doplnit opioidy. V našich podmínkách obvykle petidin 50–100 mg. Konzervativní postup je postačující v případě předpokladu spontánního odchodu konkrementu. Pokud však renální koliku doprovází febrilie či anurie, je nutné zajištění derivace močových cest.

Pozn.: Postupy při léčbě bolesti u renální koliky lze stejně dobře aplikovat i na jiné bolestivé stavy vycházející z oblastí močových cest.

Akutní pooperační bolest

Silná pooperační bolest patří mezi faktory významně zhoršující kvalitu perioperační péče. Kromě nepříjemného zážitku pro pacienta samotného ji mohou doprovázet četné nežádoucí následky: zvýšená morbidita a mortalita, negativní dopady na různé orgánové systémy, zvýšené riziko rozvoje perioperačního deliria, deprese a poruchy spánku, zvýšené riziko vzniku chronické pooperační bolesti, zhoršená kvalita dalšího života. Kvalitní léčba bolesti přispívá ke snížení perioperační mortality a morbidity, umožní časnější rehabilitaci, a tak i zkrácení hospitalizace. To je významné jak z hlediska ekonomického, tak psychosociálního.

Intenzitu pooperační bolesti ovlivňuje řada faktorů. Na prvním místě jsou to samozřejmě rozsah a typ výkonu, zejména lokalizace operační rány (např. větší bolesti bývají v oblasti bránice) včetně její velikosti. Z hlediska pooperační bolesti jsou velmi výhodné miniinvasivní chirurgické výkony. Největší bolest je uváděna po nefrektomiích, rozsáhlých výkonech v retroperitoneu a po cystektomiích (11).

V literatuře se také celkem běžně setkáváme s termínem preemptivní analgezie (1, 12), tedy léčbou akutní pooperační bolesti ještě před jejím vznikem. Třebaže se okolo tohoto konceptu

vedou diskuze a výsledky studií zůstávají sporné, patří tato možnost do našeho léčebného arzenálu. Zdá se, že minimálně u některých operačních výkonů je podání neopioidních analgetik v rámci premedikace přínosné (13). Proto je na mnohých pracovištích v premedikacích tato praxe běžná. I kdyby koncept nefungoval v plném rozsahu, podílí se takto podaná analgetika na léčbě perioperační bolesti (přinejmenším na bezbolestném probuzení z anestezie).

Při léčbě akutní pooperační bolesti využíváme multimodální přístup vycházející z vhodných kombinací jak jednotlivých technik, tak podávaných farmak, abychom v optimálním případě dosáhli synergizmu na straně jedné a potlačení nežádoucích účinků na straně druhé. Proto je velmi výhodné vytvořit pro dané pracoviště jedno nebo dvě konkrétní schémata, podle kterých budou všichni postupovat. Nedoporučuje se vytvářet příliš velké množství variací, protože to většinou vede k násobení chyb, zpravidla způsobených nedostatečnou znalostí či zběhlostí ošetřujícího personálu. Pouze u pacientů, kteří mají alergii na používané přípravky, případně špatně reagují na stávající léčbu bolesti, lze uvažovat o individuálním nastavení. Léčebná schémata by měla vždy vycházet z reálných možností konkrétního pracoviště.

Analgetika mohou být teoreticky podávána mnoha způsoby, např. perorálně, intravenózně, subkutánně, intramuskulárně atd. Jednotlivé způsoby lze vhodně kombinovat. Za nevhodné je v současnosti považováno zejména intramuskulární a s určitým odstupem i subkutánní podávání. Ačkoli by měly sloužit spíše pro nouzové situace, stále jsou tyto způsoby podávání analgetik na standardních odděleních mnoha chirurgických pracovišť naprosto běžné. Při perorálním podávání vždy musíme brát v úvahu dvě základní skutečnosti: vědomí pacienta a gastrointestinální pasáž (pooperační paralytický ileus). Navíc perorálně podávaná analgetika nastupují s relativně dlouhou prodlevou a nejsou tedy příliš vhodná pro zahájení léčby. Za optimální je tedy často považováno podání intravenózní (pokud není využito technik regionální analgezie).

Další možné rozdělení je na podávání kontinuální nebo bolusové. Nevhodné je zejména podávání tzv. dle potřeby, které obvykle vede k nedostatečné léčbě bolesti. Jednak je zdravotníci zpravidla chápou „podávat tak málo, jak to jen lze“ ať už z důvodů ekonomických či jiných, jednak díky prodlevám vznikajícím od momentu požádání pacientem, přes vlastní podání až k nástupu účinku podaného léku. V řadě případů je proto za ideální považováno kontinuální podávání léků. V takovém případě však musí být pacient

zpravidla dostatečně monitorován (kontinuální intravenózní podávání opioidů rozhodně nelze doporučit pro standardní oddělení). Před zahájením kontinuálního podávání je zpravidla na místě bolusová aplikace (jednorázově nebo titračním způsobem), aby léčba včas začala působit.

Schémata je tedy možné upravit pro podávání kontinuální nebo v pravidelných intervalech (intravenózně, epidurálně popř. i jinou cestou). Dávka buď může být konstantně nastavena (obvykle při podávání v pravidelném intervalu), nebo řízena dle potřeby pacienta. Potom podle typu „řízení“ rozlišujeme pacientem řízenou analgezií – PCA (patient-controlled analgesia), nebo v našich podmínkách častější „zdravotní sestrou vedenou analgezií“ – NCA (nurse-controlled analgesia).

PCA je velmi oblíbená zejména v zahraničí. Umožňuje pacientovi podílet se na „řízení“ své léčby, předpokládá ovšem adekvátní kognitivní funkce, aby pacient pochopil princip metody a ovládání příslušného zařízení. PCA často vykazuje velmi kvalitní analgezií při relativně nižší spotřebě analgetik, rizika léčby však zůstávají přítomna (1). Nemalou roli při jeho nízkém rozšíření u nás hraje i skutečnost, že cena léčby je navýšena o speciální dávkovací pumpu. NCA je oproti tomu velmi často využívanou metodou, co do účinnosti srovnatelnou s PCA. Využívají se běžná dávkovací zařízení. Je velmi vhodná zejména pro různá oddělení intenzivní péče, kde navíc přítomnost monitorace a sestry snižují riziko vzniku závažných komplikací, popřípadě umožňují jejich včasné řešení.

Použití technik regionální anestezie k léčbě akutní bolesti, zejména pooperační, přináší určité výhody. Používají se svodné blokády, kdy aplikujeme lokální anestetikum (event. opioid nebo α -2 agonistu) do oblasti příslušných nervových struktur. Aplikaci lze provést jednorázově, mnohem výhodnější je však použít katéetrové kontinuální techniky. Největšího rozšíření v léčbě akutní (pooperační) bolesti doznala epidurální analgezie. Velkou výhodou těchto technik je kvalitní potlačení bolesti včetně preemptivní analgezie. Běžně

používaná lokální anestetika nemají tlumivé účinky, což usnadní časnou rehabilitaci. Pokud nejsou u epidurální analgezie použity opioidy, zlepšuje se motilita GIT. Regionální anestezie, respektive analgezie, snižuje rovněž výskyt tromboembolické nemoci. Jistou, třebaže diskutabilní, nevýhodou jsou vyšší finanční náklady, nezbytnost vyššího personálu a možnost komplikací (poranění nervových struktur, hematomy, infekce).

V praxi můžeme vycházet z mírně upraveného doporučení pro léčbu bolesti ČSARIM (13), ve kterém je pro léčbu navrženo známé třístupňové schéma podle předpokládané intenzity bolesti (tabulka 2).

Pro výkony s předpokládanou malou pooperační bolestí, v urologii např. endoskopické urologické výkony, operace varikokély, hydrokély apod., využíváme především neopioidní analgetika. S výhodou pak látky se spasmolytickým účinkem, jako je metamizol. V praxi obvykle podáváme před koncem operace metamizol 1–2,5 g v i. v. infuzi (při alergii na metamizol je alternativou paracetamol 1 g i. v.), který lze případně podat již v premedikaci. V pooperační analgezií pokračujeme v podávání metamizolu 1–2,5 g ve F1/1 100 ml i. v. 3x denně (max. 5 g denně), při alergii na metamizol je alternativou paracetamol 4 x 1 g i. v. (max. 4 g denně). V krátké době přecházíme na perorální podávání léků, pak můžeme alternativně podávat ibuprofen 3x 400–800 mg, případně i v kombinaci s paracetamolem 4 x 1 g. Při silnější bolesti lze ibuprofen nahradit tramadolem 50–100 mg. Ibuprofen se nedoporučuje u endoskopických urologických výkonů pro riziko krvácení.

U výkonů s předpokládanou středně silnou pooperační bolestí (např. laparoskopická adrenalectomie, transvezikální prostatektomie) je postup obdobný. V praxi obvykle s koncem výkonu podáváme metamizol 1–2,5 g v i. v. infuzi (při alergii na metamizol je alternativou paracetamol 1 g i. v.), který lze případně podat již v premedikaci. Operátor může eventuálně infiltrovat ránu

Tabulka 2. Základní schéma pro léčbu akutní pooperační bolesti v urologii

mírná bolest	metamizol 3–4 x 1–2,5 g i.v.	a/nebo	paracetamol 4 x 1 g i.v.
	později		
	ibuprofen 3 x 400–800 mg p.o.	a/nebo	paracetamol 4 x 1 g p.o.
středně silná bolest	metamizol 3–4 x 1–2,5 g i.v.	a/nebo	paracetamol 4 x 1 g i.v.
	+ tramadol 4 x 50–100 mg i.v.		
silná bolest	epidurálně: 0,5% marcaine 10 ml + sufentanil 50 µg + FR do 50 ml, rychlost 4–6 ml/hod; pozn. opioid lze vynechat		
	nebo morfin kontinuálně 1–5 mg/hod i.v.		
	nebo piritramid kontinuálně 1–3 mg/hod i.v.		
	metamizol 3–4 x 1–2,5 g i.v.	a/nebo	paracetamol 4 x 1 g i.v.

lokálním anestetikem. V pooperační analgezií podáváme v pravidelných intervalech dvojkombinaci neopioidních analgetik a slabých opioidů metamizol 1–2 g i. v. 3x denně (max. 5 g) nebo paracetamol 1 g i. v. (p. r.) 4x denně společně s tramadolem 50–100 mg i. v. (s. c.) 4x denně. Při přetrvávající bolesti můžeme podávat metamizol, paracetamol i tramadol v trojkombinaci, případně lze nahradit tramadol silným opioidem, např. petidin 50–100 mg s. c. 4x denně nebo piritramid 7,5–15 mg s. c. 4x denně. Pokud ani tato úprava nestačí k dostatečnému potlačení bolesti, pak použijeme stejný postup jako u rozsáhlých operací (viz dále). Podle aktuálního stavu pacienta postupně přecházíme na p. o. formy analgetik.

U výkonů s předpokládanou velmi silnou pooperační bolestí (např. nefrektomie, cystektomie) by měla být metodou volby epidurální analgezie. Pokud nezahájíme podávání analgetik touto cestou již na operačním sále, opět můžeme s koncem výkonu podat metamizol 1–2,5 g i. v. infuzi nebo paracetamol 1 g i. v. V případě nesouhlasu pacienta či kontraindikace epidurální analgezie je vhodné infiltrovat ránu lokálním anestetikem. V pooperační analgezií podáváme epidurálně 0,5 % markain 10 ml + sufentanil 50 µg + FR do 50 ml, rychlost dle účinku 3–10 ml/hod (obvykle 4–6 ml/hod) – opioid lze vynechat. Při dyskomfortu pacienta lze kombinovat s metamizolem 1–2 g i. v. 3x denně, max. 5 g/24 hod nebo paracetamolem 4 x 1 g i. v. (event. per os, dovolí-li to stav pacienta). Pokud jsme do epidurální směsi nepřidali opioid, je obvykle nutné podávat neopioidní analgetika pravidelně. Pokud nelze použít regionální analgezií, jsou alternativou silné opioidy i. v. kontinuálně + titračně jako bolus (y), např. morfin kontinuálně 1–5 mg/hod i. v. (bolus 2,5–5 mg, bezp. interval

5–10 min) nebo sufentanil od 0,25 µg/kg/hod (bolus 10–20 µg, bezp. interval 3–10 min), případně piritramid od 1 mg/hod (bolus 2–4 mg, bezp. interval 3–10 min). Opioidy opět kombinujeme s neopioidními analgetiky (dávky viz výše).

Bezpečnost při léčbě akutní bolesti

Při léčbě akutní bolesti je nutné dodržovat určité bezpečnostní zásady. Na jedné straně potřebujeme dosáhnout dostatečné úrovně potlačení bolesti, což na druhé straně může vést ke vzniku komplikací, respektive projevům nežádoucích účinků použitých farmak. Nebezpečná může být kumulace analgetik, případně jejich aktivních metabolitů, zejména při kontinuálním podávání (event. ještě se současným poškozením eliminačních orgánů). Nezbytné je tedy adekvátní sledování pacientů, ošetřující personál musí být vyškolen v rozpoznávání těchto situací včetně jejich řešení. Adekvátní vybavení oddělení resuscitačními pomůckami a antagonisty opioidů považujeme za samozřejmost.

Závěr

Léčba akutní bolesti není záležitostí jednoho specialisty, ale celého ošetřujícího týmu. Neměli bychom se obávat využívat speciálních technik, zejména z oblastí anestezie. Léčba by vždy měla být zahájena včas a s dostatečnou účinností. Pravidelné vzdělávání ošetřujícího personálu je nutností. Jenom tak dokážeme pacientům poskytovat účinnou a bezpečnou léčbu akutní bolesti.

Literatura

1. Rokyta R, Kršák M, Kozák J, et al. Bolest, Tigis, Praha, 2006.
2. Rosenzweig S, Mines D. Acute pain management. In: Harwood-Nuss A, Wolfson AB, eds. The Clinical Practice of Emergency Medicine. Philadelphia: Lippincott Williams Wilkins, 3rd ed., 2001: 1747–1753.

3. Sinatra R. Causes and consequences of inadequate management of acute pain. Pain Med. 2010; 11(12): 1859–71. doi: 10.1111/j.1526-4637.
4. Leštianský B, Hák M, Hříb R. Analgetická léčba nádorové bolesti v urologii. Urol. praxi 2009; 10(2): 91–92.
5. Bektas F, Eken C, Karadeniz O, Goksu E, Cubuk M, Cete Y. Intravenous paracetamol or morphine for the treatment of renal colic: a randomized, placebo-controlled trial. Ann Emerg Med. 2009; 54(4): 568–574.
6. Holdgate A, Pollock T. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) versus opioids for acute renal colic. Cochrane Database Syst Rev. 2005; 2: CD004137.
7. Welk BK, Teichman JM. Pharmacological management of renal colic in the older patient. Drugs Aging. 2007; 24(11): 891–900.
8. Singh A, Alter HJ, Littlepage A. A systematic review of medical therapy to facilitate passage of ureteral calculi. Ann Emerg Med. 2007; 50(5): 552–563.
9. Seitz C, Liatsikos E, Porpiglia F, Tiselius HG, Zwergel U. Medical therapy to facilitate the passage of stones: what is the evidence? Eur Urol. 2009; 56(3): 455–471.
10. Tzortzis V, Mamoulakis C, Rioja J, Gravas S, Michel MC, de la Rosette JJ. Medical expulsive therapy for distal ureteral stones. Drugs. 2009; 69(6): 677–692.
11. Dostálová V, Brodák M. Možnosti ovlivnění pooperační bolesti v urologii. Urolog. pro Praxi, 2006; 6: 270–273.
12. Leštianský B, Vocilková L, Hák M. Farmakoterapie akutní bolesti u hospitalizovaných pacientů – přehled. Klin Farmakol Farm 2009; 23(4): 174–178.
13. Gottschalk A, Smith DS. New concepts in acute pain therapy: preemptive analgesia. Am. Fam. Physician, 2001; 63: 1979–1984.
14. Ševčík P, Málek J, Bejšovec D, Gabrhelík T, Křikava I, Lejško J, Mach D, Mixa V, Vojtíšková M, Fricová J. Léčba akutní pooperační bolesti – doporučený postup ČSARIM. 2008.
15. Oscier DC, Miller WJ. Peri-operative use of paracetamol. Anaesthesia, 2009; 64: 65–72.

Článek přijat redakcí: 1. 5. 2011

Článek přijat k publikaci: 3. 6. 2011

MUDr. Marek Svítek

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny 1. LF UK a VFN
U Nemocnice 2, 128 00 Praha 2
marek.svitek@vfn.cz



Komentář

Komentář k článku dr. Svítka „Léčba akutní bolesti v urologii“ Urol. praxi, 2011; 12(6): 349–355.

Urol. praxi, 2011; 12(6): 355

Článek „Léčba akutní bolesti v urologii“ dává určitý návod pro lékaře urology na základě vlastních zkušeností z pracoviště autora. Zahrnuje také obecnou farmakologii nejčastěji užívaných analgetik a používané metody pro tlumení akutní bolesti v urologii. Ve článku nalézáme dávkovací schémata i nežádoucí účinky. Tato problematika je stále aktuální.

Některé části přehledového článku jsou méně konkrétní. Chybí citace výhodnosti epidurální analgezie a vlastní doporučení pro léčbu bolesti u agonisty. Málo se zdůrazňují rizika a nežádoucí účinky, pokud bude tato metoda používána mimo prostředí JIP a bez kontinuální monitorace. Závěrem lze konstatovat, že daný článek přináší ucelený návod a přehled vedení analgezie u urologických pacientů.

MUDr. Miloš Brodák, Ph.D., Urologická klinika FN a LF UK, Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové, brodak@fnhk.cz

Odpověď dr. Svítka na komentář dr. Brodák

Urol. praxi, 2011; 12(6): 356

Epidurální analgezie se jeví jako vhodnější, respektive bezpečnější skutečně z řady hledisek. Zásadním faktorem je omezení či dokonce úplná absence nežádoucích účinků systémově podávaných opioidů. Epidurální analgezie však přináší i další výhody z patofyziologického hlediska při snižování perioperační morbidity a mortality. Z hlediska bezpečnosti je tato metoda kladena před infuzí silných opioidů v žebříčku podle Bebleura (1), který je uveden i v souhrnné monografii Bolest. Nejnovější údaje o výhodách epidurální analgezie nalezneme například v nedávno uveřejněném článku (2), ale i v řadě dalších prací (2, 3, 4) včetně rozsáhlých metaanalýz.

Co se týká používání silných opioidů, v současnosti preferujeme kontinuální intravenózní podávání, jak je uvedeno v tabulce, která je součástí článku. Opioidem volby je v současnosti pro nás piritramid, se kterým máme velmi dobré zkušenosti. Vždy je podáván současně s metamizolem nebo paracetamolem. Alternativou je za určitých okolností sufentanil (ventilovaní pacienti k časně extubaci, nezvládnutelná nauzea a zvracení po piritramidu). Morfin jsme vzhledem k četným nežádoucím účinkům při léčbě akutní pooperační bolesti zcela opustili. Rozhodně však kontinuální podávání opioidů, zejména pak intravenózní, nedoporučuji provádět bez průběžné monitorace vitálních funkcí, zejména dechové frekvence a SpO_2 . V našich podmínkách je tato metoda vhodná pouze pro oddělení poskytující „intenzivní“ nebo perioperační péči, která jsou vybavena příslušnými monitory, antagonisty, resuscitačními pomůckami a samozřejmě vyškoleným personálem.

Literatura

1. Beubler E, Kress HG, et al. Konsensus-Statement. Postoperative Schmerztherapie. Schmerz Nachrichten 2003; 4, II–XI.
2. Freise H, Van Aken HK. Risks and benefits of thoracic epidural anaesthesia. Br J Anaesth. 2011 Nov 4.
3. Tan T, Wilson D, et al. Audit of a ward-based patient-controlled epidural analgesia service in Ireland. Ir J Med Sci. 2011; 180(2): 417–421.
4. Pöpping DM, Zahn PK, et al. Effectiveness and safety of postoperative pain management: a survey of 18 925 consecutive patients between 1998 and 2006 (2nd revision): a data-base analysis of prospectively raised data. Br J Anaesth. 2008; 101(6): 832–840.

MUDr. Marek Svítek, Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, 1. LF UK a VFN Praha, U Nemocnice 2, 128 00 Praha 2, marek.svitek@vfn.cz