

Léčba akutní bolesti

MUDr. Soňa Křivonosková, MUDr. Aneta Rozsypalová

Onkologická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní Thomayerovy nemocnice, Praha

Bolest je častým symptomem nejen v urologii a její adekvátní léčba je nezbytná pro zajištění komfortu pacientů a zlepšení kvality života. V České republice je dostupná široká škála analgetik s různými mechanismy účinku a indikacemi. Přesto stále existuje nezanedbatelná část pacientů, kteří trpí nedostatečně kontrolovanou bolestí. Mnoho mladých lékařů se cítí v oblasti léčby bolesti nedostatečně informováno a vyškolené. Včasná a správná analgezie má zásadní význam nejen pro pacienty, ale i pro optimalizaci nákladů na péči. V tomto článku se zaměříme na farmakoterapii akutní bolesti zejména v ambulantní praxi. Podrobně popíšeme jednotlivé skupiny analgetik a jejich zástupce, včetně neopioidních a opioidních léčiv. Zmíněny jsou také specifické aspekty léčby bolesti u starších pacientů.

Klíčová slova: akutní bolest, terapie bolesti, analgetika, starší pacienti.

Acute pain management

Pain is a common symptom not only in urology, and its adequate management is essential for patient's comfort and quality of life. A wide range of analgesics with different mechanisms of action and indications is available in the Czech Republic. Nevertheless, a significant proportion of patients still experience insufficiently controlled pain. Many young physicians feel inadequately informed and trained in pain management. Early and appropriate analgesia is crucial not only for patients but also for optimizing healthcare costs. This article focuses on pharmacotherapy of acute pain mainly in out-patient practice. We will describe in detail the individual groups of analgesics and their representatives, including non-opioid and opioid drugs. We will also address the specific aspects of pain management in elderly patients.

Key words: acute pain, pain management, analgesic drugs, elderly patients.

DECLARATIONS:

Declaration of originality:

The manuscript is original and has not been published or submitted elsewhere.

Ethics approval and consent to participate:

The authors attest that their study is in compliance with human studies committees and animal welfare regulations of the authors' institutions as well as with the Food and Drug Administration guidelines, including patient consent where appropriate. The authors also declare that their paper is in accordance with the World Medical Association Declaration of Helsinki on Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects adopted by the 18th WMA General Assembly in Helsinki, Finland, in June 1964, with subsequent amendments, as well as with the ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals, updated in December 2018.

Conflict of interest:

Not applicable.

Consent for publication:

Not applicable.

Authors' contributions:

N/A

ÚVOD

Akutní bolest je subjektivně nepříjemným symptomem, který upozorňuje na přímé či potenciální poškození tkání. Často přichází náhle, trvá sekundy až hodiny, maximálně několik dní (1). Léčba bolesti je komplexní záležitostí. Měli bychom při ní brát v potaz: zdravotní stav pacienta (včetně psychického a fyzického stavu), věk pacienta, úroveň strachu nebo úzkosti, typ chirurgického zákroku (pokud byl proveden), osobní preference pacienta, reakci na podané léky (2). Stárnutí populace s sebou přináší nárůst starších pacientů, kteří vyžadují specifický přístup nejen k léčbě bolesti. S věkem dochází v organismu k řadě fyziologických změn (nejvýrazněji po 75. roce), které ovlivňují farmakokinetiku a farmakodynamiku léků. Je třeba se tedy řídit individuálním přístupem s ohledem na tyto změny a dbát zvýšené opatrnosti (3).

CÍLE LÉČBY

Cíle léčby akutní bolesti jsou:

- zmírnění utrpení
- zrychlení zotavení
- usnadnění fungování
- spokojenost pacienta

Cit. zkr: Urol. praxi. 2024;25(3):146-150

<https://doi.org/10.36290/uro.2024.059>

Článek přijat redakcí: 30. 5. 2024

Článek přijat k tisku: 4. 6. 2024

MUDr. Soňa Křivonosková

sona.krivonoskova@lf1.cuni.cz

Po chirurgickém zákroku se k těmto cílům přidávají:

- docílení časně pooperační mobilizace
- zkrácení doby pobytu v nemocnici (2)

Obecné cíle léčby bolesti u seniorů jsou:

1. pacient-senior bez bolesti, či bolest přijatelné intenzity
2. zachování co nejvyšší možné míry samostatnosti, funkčních schopností a aktivity
3. předcházení iatrogenním komplikacím, jako jsou pády, gastrointestinální krvácení, žaludeční obtíže a změny kognitivních funkcí (3)

HODNOCENÍ BOLESTI

Bolest je subjektivní, proto je nutné s pacientem komunikovat a zjistit jeho prožívání. Důležité je hodnotit každý typ bolesti zvlášť. Někteří pacienti preferují verbální škálu, jiní numerickou. Cílem je kvantifikovat bolest, zhodnotit její dopad na pacientovo fungování a efekt do-savadní léčby.

Příklady nástrojů pro hodnocení:

- Vizuální analogová škála (VAS): 100 mm úsečka, kde 0 = žádná bolest, 100 = nejhorší bolest, jakou si pacient dokáže představit
- Numerická škála: 0 = žádná bolest, 10 = nejhorší bolest
- Verbální škála: definované kategorie – od žádné bolesti po nejhorší bolest (4)

STRATEGIE LÉČBY

Optimální strategií léčby akutní bolesti je tzv. **multimodální analgezie** – kombinace různých postupů a lékových skupin. Ta zvyšuje účinnost léčby, snižuje nežádoucí účinky a minimalizuje potřebu opioidů (5, 6).

Pro všechny pacienty, bez ohledu na očekávanou intenzitu bolesti, by léčba akutní bolesti měla zahrnovat:

- **nefarmakologické techniky** (např. led nebo teplo, elevace, imobilizace, klid, relaxační techniky nebo meditace) podle potřeby
- **lokální nebo regionální anestetické/analgetické techniky** (např. neuroaxiální analgezie, periferní nervové blokády), pokud jsou vhodné (nejčastěji u pacientů podstupujících chirurgické zákroky)
- **paracetamol a nesteroidní antiflogistika** (NSAID), pokud neexistují kontraindikace, použít v kombinaci (6)

NAČASOVÁNÍ

U akutní pooperační bolesti může být vhodné podání analgetik před, po i během operace. Mnoho pacientů dle výzkumu pociťuje maximum bolesti 1. až 3. den po operaci či zranění, dále pak bolest do 7. dne výrazně klesá. Záleží však na mnoha faktorech pacienta, jako je např. předchozí užívání alkoholu, drog, psychický stav a věk, stejně tak na faktorech operace (6, 7).

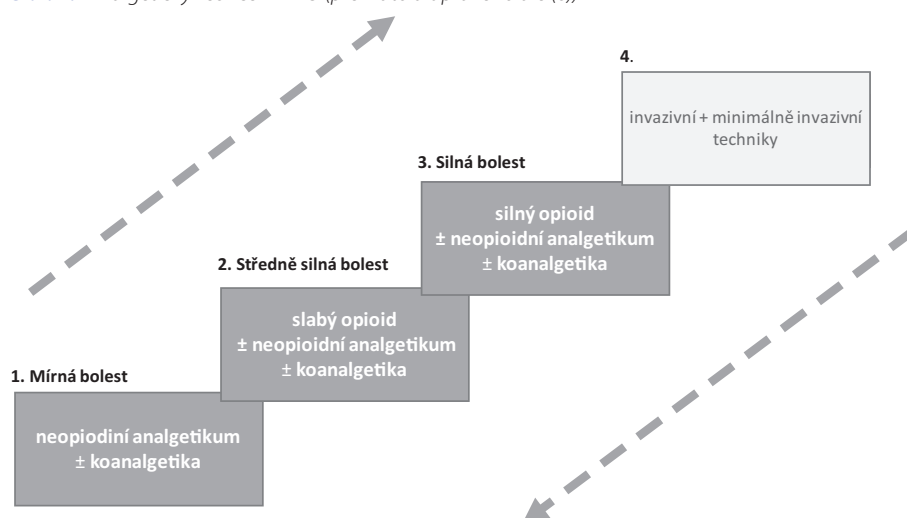
Dle některých dostupných zdrojů se zdá lepší podávání analgetické medikace pravidelně, než „dle potřeby“, avšak je třeba dalšího výzkumu (8).

FARMAKOTERAPIE

Základním modelem pro farmakologickou léčbu bolesti je analgetický žebříček WHO (Obr. 1).

Původně byl užíván k léčbě nádorové bolesti. Zobrazuje víceúrovňový systém klasifikace analgetik při léčbě bolesti. Při revizi byl doplněn jednak o 4. stupeň, představující léčbu nefarmakologickou, jednak o šipky naznačující možné postupy při léčbě bolesti (9). U akutní bolesti se často využívá postup tzv. step down, tedy od silnějších analgetických kombinací ke slabším (10).

Obr. 1. Analgetický žebříček WHO (převzato a upraveno dle (8))



PŘEHLED NEJČASTĚJI UŽÍVANÝCH ANALGETIK

(Pozn.: tabulky převzaty a upraveny s použitím následujících zdrojů: 3, 10, 11, 12, 13)

NEOPIOIDNÍ ANALGETIKA

Patří mezi základní léky v multimodální analgezi. **Paracetamol** bývá občas v léčbě bolesti podceňován, ale při správném dávkování je jeho efekt zásadní. Je vhodný i pro starší pacienty, stejně tak jako jeho fixní kombinace např. s tramadolem (3).

Metamizol je také hojně využívaným analgetikem, je však třeba obezřetnosti pro alergické reakce, zejména u astmatických či atopických pacientů, a riziko agranulocytózy (13).

NSAID je skupinou s více zástupci, účinnými při snižování bolesti, zánětu a horečky. Jsou doporučovány jako součást multimodální analgezie pro většinu pacientů s akutní bolestí, pokud není důvod pro jejich vynechání. S výhodou lze někdy kromě p. o. a i. v. formy využít i lokální možnost aplikace. NSAID mohou zvyšovat riziko krvácení, zejména po operaci nebo u pacientů se žaludečními vředy. Mohou také zhoršovat funkci ledvin a mít kardiovaskulární nežádoucí účinky (12). Měly by být používány s opatrností u starších pacientů a osob s renální insuficiencí (3).

Tab. 1. Neopioidní analgetika

Účinná látka	Aplikace	Nástup účinku	Obvyklá dávka	Maximální denní dávka	Senioři	Poznámka
Analgetika – antipyretika						
Metamizol	p. o., i. v.	30 min.	4×500 mg	5×1 000 mg	ANO, lék další volby	nevhodný k dlouhodobější léčbě – riziko agranulocytózy
Paracetamol	p. o., i. v., p. r.	30 min.	p. o.: 4×500–1 000 mg	4×1 000 mg	ANO, lék 1. volby	zvýšená opatrnost při jaterní insuficienci
COX 2 neselektivní NSAID						
Ibuprofen	p. o., i. v.	15–20 min.	4×400 mg	4×600 mg	všechny NSA: s opatrností, KI: vředová gastroduodenální choroba relativní KI: hypertenze, kortikoidy, SSRI u všech NSA ve vyšším věku výrazné riziko nefrotoxicity a negat. vlivu na kardiální fce	obezřetnost při renální insuficienci, kardiovaskulárním onemocnění, zvýšeném riziku krvácení – při dlouhodobém užívání ke zvažení podávání inhibitorů protonové pumpy k prevenci žaludečního vředu
Diklofenak	p. o., p. r., i. m., i. v.	30 min.	3×50 mg	3×50 mg		
Indometacin	p. o., p. r.	60 min.	2×50 mg	2×100 mg		
Naproxen	p. o.	2 hod.	2×250 (500) mg	2×500 mg		
COX 2 preferenční NSAID						
Nimesulid	p. o.	30–60 min.	2×100 mg	2×100 mg		nevhodný k dlouhodob. léčbě – riziko hepatotoxicity

OPIOIDNÍ ANALGETIKA

Při léčbě akutní bolesti se obecně snažíme vyhnout nadměrnému a protrahovanému používání opioidů, zejména pro jejich krátkodobé (např. dechová deprese, sedace, nauzea a zvracení, retence moči, zácpa a další), ale i dlouhodobé (tolerance, dependence, opioidy indukovaná hyperalgie, předávkování a další) nežádoucí účinky (6).

Vhodné jsou IR (immediate release) formy, spíše než léky s dlouhodobým uvolňováním (pozdější nástup účinku, větší riziko nevhodného užívání) (6).

Vhodnými léky 1. volby jsou např. oxykodon a morfin (6).

Pro seniory jsou opioidy jedny z nejbezpečnějších analgetik, zvažujeme jejich indikaci zejména pro středně silnou až silnou bolest, často spojenou s poškozením funkce jater, ledvin nebo se snížením kvality života. Pro bolest mírnou až střední mohou být vhodné kombinované preparáty s paracetamolem a tramadolem (3).

Pro konverzi mezi jednotlivými opioidy je možné využít snadno dostupné kalkulátory či tabulky ekvianalgetických dávek (např. v tabulce 4).

Tab. 2. Slabé opioidy

Účinná látka	Aplikace	Nástup účinku	Obvyklá dávka	Maximální denní dávka	Senioři	Poznámka
Kodein	p. o.	2–3 hod.	2–3 × 20 mg	240 mg	vhodný i jako fixní kombinace s paracetamolem	
Tramadol	p. o., p. r., i. v., i. m., s. c.	20–30 min.	4 × 50 mg	400 mg		interindividuální metabolismus

Tab. 3. Silné opioidy

Účinná látka	Aplikace	Nástup účinku	Trvání účinku	Obvyklá počáteční dávka	Maximální denní dávka	Senioři	Poznámka
Morfin	s.c., i.m., p.o., p.r.	20–30 min.	4–6 hod.	10–15 mg (s.c.), 30 mg (p.o.)	není stanovena		p.o.: p.r. = 1 : 1 p.o.: s.c. = 2–3 : 1 p.o.: i.v. = 3 : 1
Pethidin	i.m., i.v., s.c.	20 min.	2–4 hod.	3 × 25–50 mg	500 mg (i.m., s.c.), 300 mg (i.v.)	obezřetnost, redukce počáteční: celkové dávky	kumulace, metabolizuje se na toxický norpethidin
Piritramid	i.m.	15 min.	4–6 hod.	15–20 mg i.m.		redukce počáteční dávky	
Oxykodon (s rychlým uvolňováním)	p.o.	30–45 min.	3–6 hod.	5–20 mg	není stanovena		
Fentanyl citrát k transukózní aplikaci	tablety k bukalní a sublinguální aplikaci, bukalní film	5–15 min.	3–4 hod.	individuálně 50–800 µg	viz. poznámka		často k léčbě epizody průlomové bolesti – nejvyšší jednotlivá dávka 800 µg, během titrace počkat před léčbou další epizody min. 4 hod.

Tab. 4. Ekvivalenční dávky opioidů

Morfin s.c. (i.m., i.v.) d	10	20	30	40	50	60	80	100	200
Morfin mg p.o.	20–30	40–60	90	120	150	180	240	300	600
Fentanyl TTS µg/hod.	12	25		50		75	100	125	250
Oxykodon mg p.o.	20	40	60	80	100	120	160	200	400
Buprenorfin TDS µg/hod.	17,5	35	52,5	70	87,5	105	140		
Hydromorfon mg p.o.	4	8	12	16	20	24	32	40	80
Metadon mg p.o.	5	10	10	15	20	20	20	25	40
Tapentadol mg p.o.	100	150–200	300	400					
Pethidin mg i.m.	100 (75)								
Piritramid mg i.m.	15	30	45						

Pozn. Zvýrazněny jsou opioidy vhodné pro léčbu akutní bolesti

Tab. 5. Koanalgetika

Účinná látka	Aplikace	Obvyklá dávka	Maximální denní dávka	Senioři	Poznámka
Pregabalin	p.o.	2 × 75–150 mg	600 mg	ANO, redukce dávky při renální insuficienci, obecně nutná opatrnost a titrace dávky	silnější, předvídatelnější absorpce než gabapentin
Gabapentin	p.o.	3 × 300–600 mg	3 600 mg		
Dexametason	p.o., i.v.	3 × 4–8 mg			

KOANALGETIKA

Skupina běžně zahrnující antikonvulziva (gabapentin, pregabalin), antidepresiva, anestetika, různé lokální terapie (kapsaicin), kortikosteroidy, kanabinoidy a bisfosfonáty.

Gabapentinoidy mohou být s výhodou použity u akutní neuropatické bolesti (12). Nejen u seniorů je třeba opatrnost a redukce dávky při snížené funkci ledvin. Důležitá je postupná titrace dávky (3).

Glukokortikoidy můžeme využít u některých operačních výkonů i pro jejich antiedematózní a antiemetický efekt. Mohou však způsobovat hyperglykemii, zhoršené hojení a imunosupresi.

Lidokain či **ketamin** i.v. můžeme zvážit u pacientů podstupujících velmi bolestivé operace, kde se snažíme vyhnout opioidům (12).

U **tricyklických antidepresiv** je u starších pacientů zvýšené riziko nežádoucích účinků včetně zhoršení kognitivních funkcí. Měla by být proto nasazena nejnižší dávka a riziko/benefit časné zhodnoceno (3).

ZÁVĚR

Pokud nelze odstranit příčiny akutní bolesti, je jedním z největších rizik nedostatečné terapie akutní bolesti její chronifikace (1). V případě, že se bolest nedaří zvládnout běžně dostupnými léky a postupy, je vhodné zvážit konzultaci ambulance bolesti. U pacientů s alterovanými funkcemi organismu nebo s komplexní medikací, je nutné pečlivě zvážit výběr analgetika, jeho dávkování a intervaly podávání. V takových případech může být výhodou požádat o spolupráci klinického farmaceuta.

Poděkování patří PharmDr. Andree Malované, klinické farmaceutce Ústřední vojenské nemocnice, za konzultace při tvorbě manuskriptu.

LITERATURA

1. Hakl M, Ševčík P. Farmakoterapie bolesti. Klin Farmakol Farm. 2009;23(4):171-173.
2. Mariano ER. Approach to the management of acute pain in adults. In: UpToDate [Internet]. Last reviewed April 2024. [cit. 2024-05-06]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/approach-to-the-management-of-acute-pain-in-adults>.
3. Fricová J. Léčba bolesti u seniorů. In: ProLékaře.cz [Internet]. 2020. [cit. 2024-05-06]. Available from: <https://www.pro-lekare.cz/tema/aktuality-v-lecbe-bolesti/detail/lecba-bolesti-u-senioru-123084>.
4. Sláma O, Vafková T. Nástroje k hodnocení bolesti. In: Management bolesti. Masarykova univerzita. 2020. [cit. 2024-05-06]. Available from: <https://www.med.muni.cz/studium/studium-doktorske-programy/specializacni-studium/studium-pro-lekare/studium-pro-lekare-v-oboru-palliativni-pece/vyuka/materialy-ke-studiu/blok-1-zaklady-palliativni-pece/blok-1-kapitola-3-management-bolesti/>.
5. Gabrhelík T. Chyby a omyly v léčbě bolesti. In: Akutne.cz [Internet]. . [cit. 2024-05-06]. Available from: <https://www.akutne.cz/publication/video/228/1394/>.
6. Pino CA, Wakeman SE, Weiner SG. Management of acute pain in opioid naïve adults in the ambulatory setting. In: UpToDate [Internet]. 2024 Jan 19. [cit. 2024-04-06]. Available from: <https://www.wolterskluwer.com/en/solutions/uptodate>.
7. Pillai Riddell RR, Craig KD. Time-contingent schedules for postoperative analgesia: a review of the literature. J Pain. 2003;4(4):169-175.
8. Tighe PJ, King CD, Zou B, et al. Time to Onset of Sustained Postoperative Pain Relief (SuPPR): Evaluation of a New Systems-level Metric for Acute Pain Management. Clin J Pain. 2016;32(5):371-379.
9. Anekar AA, Hendrix JM, Cascella M. WHO Analgesic Ladder. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554435/#>.
10. Hakl M. Racionální léčba akutní bolesti. Interní med. 2007;(9)3:141-142.
11. Česká onkologická společnost. Farmakoterapie nádorové bolesti. In: Linkos.cz [Internet]. 2024. Available from: <https://www.linkos.cz/farmakoterapie-nadorove-bolesti/>.
12. Schwenk ES, Maniker R, Crowley M. Nonopioid pharmacotherapy for acute pain in adults. In: UpToDate [Internet]. 2024 Apr. [cit. 2024-04-06]. Available from: https://www.uptodate-com.ezproxy.is.cuni.cz/contents/nonopioid-pharmacotherapy-for-acute-pain-in-adults?search-acute+pain+management&source=search_result&selectedTitle=4%7E150&usage_type=default&display_rank=4p-ToDate [online database]. Retrieved April 15, 2024.
13. Státní ústav pro kontrolu léčiv [Internet]. SÚKL. [cit. 2024-05-26]. Available from: <https://www.sukl.cz/>.