

Analgezie a sedace v intenzivní péči
Verze: 1.9.

Česká společnost intenzivní medicíny ČLS JEP

DOPORUČENÝ POSTUP

ANALGEZIE A SEDACE DOSPĚLÝCH PACIENTŮ V INTENZIVNÍ PÉČI

Černý Vladimír
Gabrhelík Tomáš
Herold Ivan
Mach Dušan
Matějovič Martin
Stibor Bronislav

1. ÚVOD

V předloženém dokumentu jsou uvedeny hlavní zásady České společnosti intenzivní medicíny ČLS JEP (ČSIM) pro poskytování analgezie a sedace u dospělých pacientů hospitalizovaných na pracovištích intenzivní péče (IP). Text vychází z práce *Barr J et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. Crit Care Med. 2013 Jan;41(1):263-306*, z dostupných publikovaných odborných zdrojů k dané problematice a názorů členů autorského kolektivu. Implementace v textu formulovaných doporučení musí být vždy zvažována v aktuálním klinickém kontextu a z pohledu poměru přínosu a rizika jednotlivých konkrétních postupů. Dokument nenahrazuje základní odborné zdroje dané problematiky a neuvádí povinnosti zdravotnických pracovníků určené jinými zákonnými či profesními normami.

Metodologie formulace jednotlivých doporučení

Klasifikace stupňů doporučení ("grading") vychází z metodiky systému GRADE (www.gradeworkinggroup.org). V dokumentu uváděný "grading" je v korespondujících částech textu převzat z práce *Barr J et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. Crit Care Med. 2013 Jan;41(1):263-306*. Stupeň doporučení formulovaný pracovní skupinou je označen symbolem "§".

Klasifikace podle úrovně a kvality znalostí

0 = "doporučení nelze formulovat"

1 = "silné doporučení" (postup nebo intervence jsou doporučeny) +/-

2 = "slabé doporučení" (postup nebo intervence jsou ke zvážení) +/-

A = vysoká kvalita důkazů (kvalitní randomizované klinické studie)

B = střední kvalita důkazů (randomizované klinické studie mající určitá omezení nebo vysoce kvalitní observační studie)

C = nízká kvalita důkazů (observační studie)

symbol "+" vyjadřuje doporučení / názor pro podporu použití dané intervence

symbol "-" vyjadřuje doporučení / názor proti použití dané intervence

Klasifikace podle názorů a zkušenosti pracovní skupiny

1 = "silné doporučení" (postup nebo intervence jsou doporučeny) +/-

2 = "slabé doporučení" (postup nebo intervence jsou ke zvážení) +/-

symbol "+" vyjadřuje doporučení / názor pro podporu použití dané intervence

symbol "-" vyjadřuje doporučení / názor proti použití dané intervence

2. ZÁKLADNÍ VÝCHODISKA

- Neadekvátní léčba bolesti, dyskomfortu, deliria a spánkových poruch jsou významné faktory ovlivňující mortalitu a dlouhodobou morbiditu pacientů v IP
- Přítomnost bolesti, dyskomfortu a poruch spánku je nutno předpokládat bez výjimky u

- všech pacientů hospitalizovaných na pracovišti IP
- Bolest a/nebo dyskomfort mohou být vyvolány nejenom diagnostickými či léčebnými postupy, ale i běžnou ošetrovatelskou péčí
- Přítomnost bolesti a/nebo dyskomfortu je nutno předpokládat i v situaci, kdy pacient není vystaven žádné manipulaci či intervenci
- Umělá plicní ventilace nemusí být vždy spojována s potřebou analgezie a/nebo sedace

3. KLINICKÉ POZNÁMKY A VYBRANÁ DOPORUČENÍ

3.1. Bolest u pacientů v IP

3.1.1. Výskyt bolesti

- Každý pacient v IP může vnímat bolest individuálně bez ohledu na povahu základního onemocnění (B)
- Bolest po nitrohručních výkonech je častá a obvykle nedostatečně léčena (B)
- Ženy mívají nižší práh pro vnímání bolesti ve srovnání s muži (B)
- Jakákoliv diagnostická nebo léčebná intervence může být provázena bolestí různého stupně (B)

3.1.2. Monitorace bolesti

- Stupeň bolesti by měl být rutinně sledován v pravidelných intervalech (+1B)
- K monitoraci bolesti jsou vhodné validované skórovací systémy
- Skórovací systémy založené pouze na sledování změn fyziologických funkcí nejsou považovány za dostačující (-2C), nicméně každá, jinak nevysvětlitelná změna fyziologických funkcí by měla být vyhodnocena i z pohledu bolesti jako možné příčiny změny klinického stavu (+2C)

3.1.3. Léčba bolesti

- Zajištění dostatečné analgezie (případně v kombinaci se sedací, pokud to klinický kontext vyžaduje) by mělo předcházet všem potenciálně bolestivým výkonům nebo intervencím u pacientů v IP (+1C pro odstranění hrudního drénu, +2C pro ostatní potenciálně bolestivé intervence)
- Nitrožilní podávání opioidů je postupem první volby v léčbě bolesti u pacientů v IP, kde není předpokládán neuropatický původ bolesti (+1C)
- Všechny v současnosti dostupné opioidy jsou považovány za ekvivalentní z pohledu jejich účinnosti k dosažení cílů analgezie (C)
- Volba opioidu by měla zohledňovat kromě farmakodynamiky a farmakokinetiky zvažovaného farmaka i celkový kontext individuální klinické situace
- V léčbě bolesti by měla být zvažována i neopiátová analgetika (např. nesteroidní antiflogistika, paracetamol, ketamin) s cílem snížení celkové dávky opioidů, minimalizace nežádoucích účinků spojených s jejich podáváním nebo s cílem eliminace podávání opioidů v situacích, kde to je možné (+2C)
- U pacientů s předpokladem podílu neuropatické bolesti je doporučována kombinace opioidů s enterálně podávaným gabapentinem nebo karbamazepinem (+1A)
- Použití hrudní epidurální analgezie je doporučeno u pacientů po operaci aneurysmatu

- břišní aorty (+1B) a u pacientů s traumatickou frakturou žeber (+2B)
- Pro použití technik neuroaxiálních nebo regionálních blokad u nechirurgických pacientů v IP nelze formulovat žádná doporučení z důvodu nedostatku znalostí

3.2. Agitovanost u pacientů v IP

3.2.1. Hloubka sedace

- Udržování mělké sedace nebo její denní přerušování jsou spojeny s lepším klinickým výsledkem pacientů v IP (kratší doba umělé plicní ventilace a kratší doba pobytu na pracovišti IP) (B)
- Udržování mělké sedace je spojeno s vyšší fyziologickou stresovou odpovědí, nicméně bez zvýšení výskytu ischemie myokardu (B)
- Vztah mezi hloubkou sedace a mírou vnímání stresu pacienty není jasný (C)
- Farmaka používaná k sedaci by měla být titrována k dosažení mělké sedace, pokud z klinického hlediska není nutná hlubší (nebo jiná úroveň) sedace (+1C)

3.2.2. Monitorace hloubky sedace a mozkových funkcí

- Za nejužitečnější nástroje k hodnocení hloubky sedace u pacientů v IP jsou považovány *The Richmond Agitation-Sedation Scale* nebo *The Sedation-Agitation Scale* (B)
- K hodnocení hloubky sedace u pacientů bez hluboké poruchy vědomí a bez svalové relaxace nejsou doporučovány objektivní metody tzv. instrumentální monitorace mozkových funkcí (např. bispektrální index nebo sluchové evokované potenciály) (−1B)
- Metody monitorace mozkových funkcí (např. bispektrální index nebo sluchové evokované potenciály) jsou považovány za vhodné jako doplněk subjektivního klinického hodnocení hloubky sedace u pacientů, jimž byla podána svalová relaxancia (+2B)
- Monitorace EEG je doporučována a) pro detekci epileptiformní aktivity a monitoraci účinnosti její léčby, b) u pacientů s nitrolební hypertenzí, kde je titrována farmakologická elektrosupresivní terapie (např. barbituráty) s cílem dosažení *burst suppression* (+1A)

Poznámka: Monitorace EEG neumožňuje posouzení hloubky sedace.

3.2.3. Volba farmak pro sedaci

- U dospělých pacientů v IP na umělé plicní ventilaci jsou farmaka ze skupiny nebenzodiazepinů (propofol nebo dexmedetomidin) preferována oproti benzodiazepinům (midazolam) z pohledu zlepšení ukazatelů klinického výsledku (doba pobytu na pracovišti IP, doba umělé plicní ventilace) (+2B)

Poznámka: Benzodiazepiny zůstávají první volbou pro léčbu syndromu z odnětí (alkohol, léky), případně jako součást léčby epileptických stavů.

3.3. Delirium u pacientů v IP

3.3.1. Delirium a klinický výsledek

- Delirium je spojeno s vyšší mortalitou dospělých pacientů v IP (A)
- Delirium je spojeno s delší dobou pobytu pacientů na pracovišti IP a v nemocnici (A)
- Delirium je spojeno s výskytem mozkové kognitivní dysfunkce po propuštění z pracoviště

IP (B)

3.3.2. Detekce a monitorace deliria

- Aktivní vyhledávání deliria s využitím skórovacích systémů je doporučeno (+1B)
- Výskyt deliria by měl být monitorován v pravidelných intervalech (B)
- Za nejvhodnější nástroje k monitoraci deliria u pacientů v IP jsou považovány *The Confusion Assessment Method for the ICU* a *The Intensive Care Delirium Screening Checklist* (A)

3.3.3. Rizikové faktory pro vznik deliria

- Mezi hlavní rizikové faktory patří:
 - preexistující demence (B)
 - hypertenze v anamnéze (B)
 - nadměrná konzumace alkoholu v anamnéze (B)
 - klinicky těžký stav v čase přijetí na pracoviště IP (B)
- Porucha vědomí je nezávislý prediktor rozvoje deliria (B)
- Použití benzodiazepinů je rizikovým faktorem vzniku deliria (B)
- U pacientů v IP s rizikem vzniku deliria, kteří jsou současně na umělé plicní ventilaci může být výskyt deliria nižší při použití dexmedetomidinu ve srovnání s podáváním benzodiazepinů (B)

3.3.4. Prevence deliria

- Časná mobilizace je doporučena pro snížení četnosti a doby trvání deliria (+1B)
- Žádný spolehlivý protokol farmakologické a nefarmakologické prevence deliria nelze v současnosti doporučit (0C)
- Preventivní podávání haloperidolu nebo tzv. atypických antipsychotik (v České republice např. quetiapin nebo risperidon) nelze jednoznačně doporučit (-2C)
- Současný stav poznání neumožňuje formulovat doporučení pro preventivní podávání dexmedetomidinu (0C)

3.3.5. Léčba deliria

- Haloperidol podle současného stavu poznání nezkracuje dobu trvání deliria
- Atypická antipsychotika mohou zkrátit dobu deliria u pacientů v IP (C)
- Podávání rivastigminu či jiných cholinergik se nedoporučuje (-1B)
- U pacientů s rizikovými faktory pro vznik "torsades de pointes" (dlouhé QT aj.) se podávání antipsychotik nedoporučuje (-2C)
- U pacientů s deliriem, které není projevem syndromu z odnětí (např. alkohol, benzodiazepiny), může kontinuální podávání dexmedetomidinu ve srovnání s benzodiazepiny zkracovat dobu trvání deliria (+2B)

3.4. Poruchy spánku u pacientů v IP

- Absence spánku přiměřené kvality a délky je významným faktorem rozvoje deliria a mozkové kognitivní dysfunkce i po propuštění z pracoviště IP
- Dosažení a udržení spánku s využitím všech možných organizačních opatření (světelná

pohoda, kontrola hluku, minimalizace intervencí apod.) by mělo být nedílnou součástí komplexního postupu u všech pacientů v IP

- Přiměřená a formalizovaná organizační opatření pro noční chod pracoviště IP jsou považována za vhodná
- V současnosti používaná farmaka k sedaci (benzodiazepiny, propofol) nezajistí dosažení fyziologických vzorců spánkové aktivity
- Současný stav poznání neumožňuje formulovat doporučení pro volbu farmaka nebo lékové skupiny k navození spánku u pacientů v IP
- Benzodiazepiny nejsou doporučeny jako farmaka první volby k navození spánku u pacientů v IP (-2B)[§]

3.5. Doporučované strategie pro léčbu bolesti, agitovanosti a deliria u pacientů v IP

- U každého pacienta přijatého na pracoviště IP by měl být formulován plán analgezie a sedace zohledňující individuální klinický kontext, tj. farmakologická intervence má být cíleně určována podle povahy “problému” pacienta
- Denně se při vizitě ptát: "musí být pacient sedován ... proč není mobilizován a intenzivně rehabilitován" ?
- Před zahájením sedace u dospělých pacientů na umělé plicní ventilaci by měla vždy zvážena potřeba analgezie (*analgesia-first sedation*) (+2B)
- U dospělých pacientů na umělé plicní ventilaci je doporučováno denní přerušování sedace nebo udržování mělké sedace (+1B)
- Dávky farmak(a) k analgezií a sedaci mají být titrovány s cílem zajištění požadovaného účinku při současné co nejnížší možné dávce
- Bolusové podávání farmak je obecně preferováno před kontinuálním podáváním (vyjma vybraných populací pacientů, kde je požadavek kontinuální sedace a kde by její neplánované "změlnění" mohlo vést ke zhoršení klinického stavu - např. pacienti s nitrolební hypertenzí)
- Pro léčbu bolesti, agitovanosti a deliria u pacientů v IP je doporučen multidisciplinární týmový přístup (+1B)
- U dospělých pacientů v IP je doporučeno zajištění / podpora spánku pomocí optimalizace prostředí a organizace pracoviště IP, úpravou světelného režimu, omezením hluku, koncentrací postupů ošetrovatelské péče a omezením zevních podnětů (+1C)
- Postupy detekce, monitorace a léčby bolesti, sedace, spánku a deliria by měly být na pracovišti IP přiměřeně formalizovány, v pravidelných intervalech vyhodnocovány a jejich dodržování by mělo být součástí sledování kvality poskytované péče

4. HLAVNÍ BODY DOPORUČENÉHO POSTUPU

1. *Neadekvátní léčba bolesti, dyskomfortu, deliria a spánkových poruch představují významné faktory ovlivňující mortalitu a dlouhodobou morbiditu pacientů v IP.*
2. *U dospělých pacientů v IP je doporučeno aktivní vyhledávání bolesti, agitovanosti, deliria a spánkových poruch.*
3. *Zajištění dostatečné analgezie by mělo předcházet všem potenciálně bolestivým výkonům /intervencím u pacientů v IP.*
4. *Nitrožilní podávání opioidů je doporučeno jako postup první volby v léčbě bolesti u pacientů v IP. Kombinace s analgetiky neopioidní povahy je výhodná. V léčbě neuropatické bolesti jsou doporučeny gabapentin nebo pregabalin.*
5. *Farmaka ze skupiny nebenzodiazepinů (propofol nebo dexmedetomidin) jsou preferována pro zajištění sedace u dospělých pacientů v IP.*
6. *U pacientů s deliriem, které není projevem syndromu z odnětí (např. alkohol, benzodiazepiny), může kontinuální podávání dexmedetomidinu ve srovnání s benzodiazepiny zkracovat dobu trvání deliria. Studie srovnávající propofol s dexmedetomidinem nejsou k dispozici.*
7. *Denně se při vizitě ptát: "musí být pacient sedován ... proč není mobilizován a intenzivně rehabilitován" ?*

5. REFERENCE

1. Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gélinas C, Dasta JF, Davidson JE, Devlin JW, Kress JP, Joffe AM, Coursin DB, Herr DL, Tung A, Robinson BR, Fontaine DK, Ramsay MA, Riker RR, Sessler CN, Pun B, Skrobik Y, Jaeschke R; American College of Critical Care Medicine. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Crit Care Med.* 2013 Jan;41(1):263-306.
2. Barr J, Kishman CP Jr, Jaeschke R. The methodological approach used to develop the 2013 Pain, Agitation, and Delirium Clinical Practice Guidelines for adult ICU patients. *Crit Care Med.* 2013 Sep;41(9 Suppl 1):S1-15.
3. Devabhakthuni S, Armahizer MJ, Dasta JF, Kane-Gill SL. Analgosedation: a paradigm shift in intensive care unit sedation practice. *Ann Pharmacother.* 2012 Apr;46(4):530-40.
4. Fraser GL, Riker RR. Sedation and analgesia in the critically ill adult. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2007 Apr;20(2):119-23.
5. Gommers D, Bakker J. Medications for analgesia and sedation in the intensive care unit: an overview. *Crit Care.* 2008;12 Suppl 3:S4.
6. Honiden S, Siegel MD. Analytic reviews: managing the agitated patient in the ICU: sedation, analgesia, and neuromuscular blockade. *J Intensive Care Med.* 2010 Jul;25(4):187-204.
7. Kress JP, Hall JB. Delirium and sedation. *Crit Care Clin.* 2004 Jul;20(3):419-33, ix.
8. Makii JM, Mirski MA, Lewin JJ 3rd. Sedation and analgesia in critically ill neurologic

- patients. *J Pharm Pract.* 2010 Oct;23(5):455-69.
9. Mantz J, Josserand J, Hamada S. Dexmedetomidine: new insights. *Eur J Anaesthesiol.* 2011 Jan;28(1):3-6.
 10. Martin J, Heymann A, Bäsell K, Baron R, Biniek R, Bürkle H, Dall P, Dictus C, Eggers V, Eichler I, Engelmann L, Garten L, Hartl W, Haase U, Huth R, Kessler P, Kleinschmidt S, Koppert W, Kretz FJ, Laubenthal H, Marggraf G, Meiser A, Neugebauer E, Neuhaus U, Putensen C, Quintel M, Reske A, Roth B, Scholz J, Schröder S, Schreiter D, Schüttler J, Schwarzmann G, Stingele R, Tonner P, Tränkle P, Treede RD, Trupkovic T, Tryba M, Wappler F, Waydhas C, Spies C. Evidence and consensus-based German guidelines for the management of analgesia, sedation and delirium in intensive care--short version. *Ger Med Sci.* 2010 Feb 2;8:Doc02.
 11. McMillian WD, Taylor S, Lat I. Sedation, analgesia, and delirium in the critically ill patient. *J Pharm Pract.* 2011 Feb;24(1):27-34.
 12. Patel SB, Kress JP. Sedation and analgesia in the mechanically ventilated patient. *Am J Respir Crit Care Med.* 2012 Mar 1;185(5):486-97.
 13. Playfor S, Jenkins I, Boyles C, Choonara I, Davies G, Haywood T, Hinson G, Mayer A, Morton N, Ralph T, Wolf A; United Kingdom Paediatric Intensive Care Society Sedation; Analgesia and Neuromuscular Blockade Working Group. Consensus guidelines on sedation and analgesia in critically ill children. *Intensive Care Med.* 2006 Aug;32(8):1125-36.
 14. Sessler CN, Grap MJ, Ramsay MA. Evaluating and monitoring analgesia and sedation in the intensive care unit. *Crit Care.* 2008;12 Suppl 3:S2.
 15. Sessler CN, Pedram S. Protocolized and target-based sedation and analgesia in the ICU. *Crit Care Clin.* 2009 Jul;25(3):489-513, viii.
 16. Schiemann A, Hadzidiakos D, Spies C. Managing ICU delirium. *Curr Opin Crit Care.* 2011 Apr;17(2):131-40. doi: 10.1097/MCC.0b013e32834400b5. Review. Erratum in: *Curr Opin Crit Care.* 2011 Jun;17(3):315. .
 17. Stundner O, Memtsoudis SG. Regional anesthesia and analgesia in critically ill patients: a systematic review. *Reg Anesth Pain Med.* 2012 Sep-Oct;37(5):537-44.
 18. Teitelbaum JS, Ayoub O, Skrobik Y. A critical appraisal of sedation, analgesia and delirium in neurocritical care. *Can J Neurol Sci.* 2011 Nov;38(6):815-25.
 19. Vender JS, Szokol JW, Murphy GS, Nitsun M. Sedation, analgesia, and neuromuscular blockade in sepsis: an evidence-based review. *Crit Care Med.* 2004 Nov;32(11 Suppl):S554-61.

6. AUTORSKÝ KOLEKTIV

Pracovní skupina

- prof. MUDr. Černý Vladimír, Ph.D., FCCM (editor)
- MUDr. Herold Ivan, CSc.
- prof. MUDr. Matějovič Martin, Ph.D.

Oponentní skupina

- doc. MUDr. Gabrhelík Tomáš, Ph.D.
- MUDr. Mach Dušan
- MUDr. Stibor Bronislav

7. DEKLARACE KONFLIKTU ZÁJMŮ ČLENŮ PRACOVNÍ SKUPINY

- prof. MUDr. Černý Vladimír, Ph.D., FCCM - v posledních 5 letech (2008-2013) obdržel honoráře za přednáškovou a/nebo konzultační činnost pro Orion Pharma, B. Braun Medical, MSD, Fresenius Kabi, CSL Behring, Baxter Czech
- prof. MUDr. Matějovič Martin, Ph.D. - v posledních 5 letech (2008-2013) obdržel honoráře za přednáškovou činnost pro Fresenius Kabi, BBraun Medical, Baxter Czech, Nutricia
- MUDr. Herold Ivan, CSc. - v posledních 5 letech (2008-2013) obdržel honoráře za přednáškovou a/nebo konzultační činnost pro Orion Pharma, B. Braun Medical, MSD, Baxter Czech, Pfizer s.r.o.

8. ODBORNÉ SPOLEČNOSTI

Česká společnost intenzivní medicíny ČLS JEP

Doporučený postup byl schválen výborem ČSIM dne 5.6.2014 (zápis z jednání 4/2014)

Datum finální revize a kontroly: 21.6.2014