

Multimodálna liečba bolesti. Integrácia algeziologických postupov do paliatívnej starostlivosti

MUDr. Miroslav Ferenčík, MBA^{1,2,3,4}, Mgr. Ľuboš Mazúr, MPH, MBA^{2,5}

¹Algeziologická klinika SZU a FNsP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica

²x – pain clinic, Bojnice

³Sv. Lujza – mobilný hospic pre dospelých, Prievidza

⁴Bratislavská záchranná, Ambulancia rýchlej lekárskej pomoci, Bojnice

⁵x – pain clinic relax, Bojnice

Multimodálny prístup v liečbe bolesti je v modernej medicíne už imperatívom, nie liečbou či metódou voľby. Bolest', hlavne chronickú, koncipujeme do bio-psycho-sociálno-spirituálneho rámca, a práve kvôli tejto komplexnosti, unimodálna liečebná stratégia je takmer vždy spojená so suboptimálnou kontrolou bolesti.

Nasledujúci článok poskytuje pohľad na problematiku implementácie multimodálneho modelu liečby bolesti jednak u pacientov s onkologickým ochorením (nádorová bolesť), jednak u pacientov neonkologických (nenádorová bolesť), s rôznymi ochoreniami: chronické srdcové zlyhávanie, CHOCHP, intersticiálne pľúcne ochorenia, neurodegeneratívne choroby (napr. ALS, Parkinsonova choroba, SM), demencia, renálna či hepatálna insuficiencia.

Multimodálny prístup v liečbe bolesti sa stáva súčasťou medzinárodne platných odporúčaných postupov v liečbe bolesti (IASP, EFIC) a pozostáva z viacerých pilierov: farmakologické a nefarmakologické postupy, postupy intervenčnej algeziológie, psychologická a spirituálna podpora, edukácia, rehabilitácia, ako aj postupy komplementárnej či alternatívnej medicíny.

Tak ako v algeziológii, aj v paliatívnej medicíne optimálne výsledky v liečbe bolesti prináša individualizovaná a zároveň dynamicky titrovaná multimodálna liečebná stratégia, ktorá ovplyvňuje všetky dimenzie bolesti, rešpektuje psychologické a sociálne determinanty jedinca, zohľadňuje spirituálne potreby pacienta a jeho rodiny, a to nielen v kontexte s jeho diagnózou, ale aj v kontexte s jeho krehkosťou.

Kľúčové slová: paliatívna medicína, algeziológia, liečba bolesti, multimodálna liečba, interdisciplinárna starostlivosť, paliatívna starostlivosť

Multimodal pain management. Integration of algesiologic procedures into palliative care

A multimodal approach to the treatment of pain is now an imperative in modern medicine, not a treatment or method of choice. Pain, especially chronic pain, is conceptualized in a bio-psycho-social-spiritual framework, and precisely because of this complexity, a unimodal treatment strategy is almost always associated with suboptimal pain control.

The following article provides an insight into the issue of implementing a multimodal model of pain treatment in patients with oncological disease (cancer pain) and in non-oncological patients (non-cancer pain), with various diseases: chronic heart failure, COPD, interstitial lung diseases, neurodegenerative diseases (e.g. ALS, Parkinson's disease, MS), dementia, renal or hepatic insufficiency.

The multimodal approach to the treatment of pain is becoming part of internationally valid recommended procedures in the treatment of pain (IASP, EFIC) and consists of several pillars: pharmacological and non-pharmacological procedures, interventional algesiologic procedures, psychological and spiritual support, education, rehabilitation, as well as complementary or alternative medicine procedures. As in pain medicine, so in palliative medicine, optimal results in pain treatment are achieved by an individualized and dynamically titrated multimodal treatment strategy that affects all dimensions of pain, respects the psychological and social determinants of the individual, and takes into account the spiritual needs of patients and their family, not only in the context of their diagnosis, but also in the context of their fragility.

Key words: palliative medicine, pain medicine, pain treatment, multimodal pain treatment, interdisciplinary care, palliative care

Paliat. med. liec. boles., 2025;18(2e):50-53

Skratky:

ALS – amyotrofická laterálna skleróza
CNS – centrálny nervový systém
EAPC – Európska asociácia paliatívnej starostlivosti
EFIC – Európska federácia pre liečbu bolesti
IASP – Svetová spoločnosť pre štúdium a liečbu bolesti
CHOCHP – chronická obštrukčná choroba pľúc

NSA – nesteroidné antiflogistiká
SM – sclerosis multiplex
TENS – transkutánná elektrická nervová stimulácia
WHO – Svetová zdravotnícka organizácia

Úvod

Bolesť je komplexný a subjektívny pocit, je to neprijemný emocionálny zážitok, ktorého intenzita nemusí korelovať s mierou aktivácie nociceptorov.

Nemožno ju vnímať iba ako jednoduchý elektrický signál putujúci z miesta tkanivového poškodenia, z generátora bolesti do centrálného nervového systému. Nepredstavuje iba informáciu o lokalizácii a povahe podnetu. Je to komplexný vnem vznikajúci na viacerých úrovniach rozvetvenej neuronálnej siete mozgu (1).

Liečba bolesti má svoje pravidlá, so zreteľom na to, aký typ bolesti liečime: akútnu, chronickú, pooperačnú,

incidentálnu, nádorovú či nenádorovú. Diagnostika a liečba bolesti má svoje úskalia, ktoré musíme poznať a vyhodnocovať pri každom pacientovi individuálne.

V paliatívnej medicíne, u nevyliciteľne chorých pacientov, bolesť alebo iné symptómy základného ochorenia nedokážeme úplne odstrániť, ale môžeme znížiť ich dosah na zostávajúci život jedinca (2).

Bio-psycho-sociálny model bolesti je starý už štyridsať rokov, ale stále je neprekonateľný v tom, ako komplexne opisuje a zdôrazňuje interakciu biologických, psychologických a sociálnych faktorov jedinca pri vzniku bolesti a pri jej chronifikácii (3).

Bolesť nie je jednorozmerná. Je to dynamický fenomén, ktorý sa u nevyliciteľne chorého jedinca stupňuje s progresiou základného ochorenia. Zároveň sú tu aj iné, rôznorodé faktory, ktoré výslednú emóciu bolesti modifikujú (prostredie, rodinné zázemie, smútok, depresia, strach, obavy, a pod.).

Pre pacienta s nevyliciteľným ochorením je drahocenný najmä čas. Preto imperatívom v liečbe bolesti u tejto skupiny pacientov musí byť účinná, bezpečná a racionálna integrácia algeziologických liečebných postupov. Táto plánovaná a individualizovaná liečebná stratégia bolesti musí zároveň zohľadňovať krehkosť umierajúceho. Nesmie viesť k zníženiu kvality jeho života (napr. nežiaduce účinky opioidov alebo nepriaznivý pomer risk/benefit pri indikácii intervenčných postupov) a má byť vhodne implementovaná do celkového plánu paliatívnej starostlivosti.

Čas je pre umierajúcich pacientov, ako aj pre ich blízkych, najvzácnejšia komodita, a práve preto racionálne postupy v prevencii bolesti a jej liečba by mali byť promptné a založené na multimodálnom princípe. V tomto smere by preto pomerne široké spektrum nefarmakologických a intervenčných algeziologických postupov nemalo byť zvažované a indikované až po zlyhaní konvenčnej farmakologickej liečby bolesti, ale malo by byť implementované do komplexnej paliatívnej starostlivosti včas.

Paliatívna medicína svojím celostným prístupom je schopná obsiahnuť

Tabuľka 1. Revidovaná definícia bolesti, šesť kľúčových poznámok o bolesti a etymologický výklad slova „bolesť“ podľa IASP (Zdroj: 5)

Definícia bolesti	Bolesť je „neprijemný zmyslový a emocionálny zážitok spojený so skutočným alebo potenciálnym poškodením tkaniva alebo pripomínajúci zážitok spojený s týmto poškodením.“
Kľúčové poznámky o bolesti, ktoré sú pevnou súčasťou revidovanej definície bolesti	1) bolesť je vždy osobná skúsenosť, ktorá je do rôznej miery ovplyvnená biologickými, psychologickými a sociálnymi faktormi 2) bolesť a nocicepcia sú dva rôzne javy a bolesť nemožno odvodiť výlučne z aktivity nociceptorov 3) jednotlivec sa učí konceptu bolesti prostredníctvom svojich skúseností 4) ak jedinec deklaruje zážitok bolesti, musíme ho rešpektovať 5) hoci bolesť slúži zvyčajne ako adaptačná funkcia, môže mať nepriaznivé účinky na fungovanie a sociálnu či psychickú pohodu 6) slovný opis, verbalizácia, je len jedným z niekoľkých spôsobov správania, ktorými jedinec deklaruje a vyjadruje bolesť, neschopnosť komunikovať nevylučuje možnosť, že človek alebo zviera (non-human animal) prežíva bolesť
Etymológia slova „bolesť“	• anglicky, anglo-francúzsky: peine (bolesť, utrpenie) • latinsky: poena (trest, pokuta) • grécky: poinē (platba, pokuta)

všetky dimenzie bolesti. Koncept „Total Symptom Burden“ u onkologického pacienta (celková záťaž symptómami) si všima celý komplex nežiaducich symptómov. „Existential Pain“ (existenciálna bolesť), má rozmer navyše, je to filozofický rozmer bolesti, ktorý presahuje „total pain“, pretože sa zameriava aj na také, ako strata zmyslu, na strach zo smrti alebo na pocit viny (4).

Definícia bolesti

Svetová spoločnosť pre štúdium a liečbu bolesti (IASP) v roku 2020 zrevidovala definíciu bolesti. Po prvýkrát od roku 1979 (rok vzniku prvej oficiálnej definície bolesti) IASP zmenil štandard vnímania bolesti, ktorý bol dovtedy celosvetovo rešpektovaný.

Revidovaná definícia bolesti, vypracovaná medzinárodnou multidisciplinárnu pracovnou skupinou (zahŕňajúcou klinikov, vedcov a výskumníkov, zdravotné sestry, opatrovateľov, ako aj zástupcov pacientov a pacientske organizácie) zdôrazňuje, že bolesť nemožno redukovať na signál šíriaci sa nervovým systémom v dôsledku tkanivového poškodenia. Predstavuje komplexný fenomén presahujúci jednoduchú nociceptívnu transmisiiu.

Šesť kľúčových poznámok o bolesti, vrátane jej definície a etymologického výkladu slova „bolesť“ sú uvedené v tabuľke 1.

Epidemiológia bolesti

Podľa najnovšej štúdie z roku 2022 sa prevalencia chronickej bolesti,

štandardizovaná podľa veku a pohlavia v 52 krajinách sveta, pohybuje na úrovni 27,5 % (6).

Prevalencia nádorovej bolesti počas aktívnej onkologickej liečby sa pohybuje v rozmedzí 50 až 55 %, u pacientov s pokročilým alebo metastatickým ochorením sa prevalencia bolesti odhaduje na 60 až 66 %, zatiaľ čo po kuratívnej liečbe onkologického ochorenia bolesť pretrváva približne u 30 až 35 % vyliečených pacientov (7, 8). Prevalencia nádorovej bolesti závisí aj od lokalizácie primárneho nádoru; vyššie riziko perzistujúcej a intenzívnej bolesti je typické pri nádoroch hlavy a krku, pankreasu, urogenitálneho traktu a pri kostných metastázach (9).

Porovnanie prevalencie bolesti medzi pacientmi s malígnymi a nemalígnymi ochoreniami ukazuje výrazné rozdiely. V poslednom týždni života je bolesť prítomná častejšie u pacientov s malígnym ochorením (81 %) než u osôb s demenciou (69 %), so srdcovým zlyháváním (68 %) alebo s CHOCHP (57 %). Zároveň sa vysoká intenzita bolesti vyskytuje častejšie u onkologických pacientov (35 %) v porovnaní s neonkologickými skupinami (17 – 21 %) (10).

Multimodálna liečba bolesti koncipovaná na základe bio-psycho-sociálneho modelu bolesti

Multimodálna liečba bolesti znamená súbežnú aplikáciu terapeutických intervencií, ktoré pôsobia rôznymi mechanizmami účinku.

Tabuľka 2. Modality multimodálneho liečebného prístupu v liečbe bolesti (Zdroj: www.europeanfederationofpain.org (2023))

Modalita	Opis
Doplnková a alternatívna medicína	Liečba, ktorá dopĺňa hlavný prúd medicíny Nap.: akupunktúra, bylinky, probiotiká, doplnky stravy
Elektroliečba	Rôzne druhy elektrickej stimulácie a elektromagnetického žiarenia Nap.: transkutánna elektrická nervová stimulácia (TENS)
Cvičenie	Rôznorodý súbor aktivít, ktorý zahŕňa vykonávanie konkrétnych činností, pozícií alebo pohybov Nap.: aeróbne cvičenie, strečing a posilňovanie svalov
Intervenčná liečba bolesti	Implementácia intervenčných techník v liečbe bolesti Nap.: infúzie, periférne nervové blokády, intraartikulárne a neuroxiálne injekcie, elektrická stimulácia, ablatívne techniky, chemické, elektrické/tepelné, neuromodulácia, stimulácia miechy
Manuálna terapia	Pasívne pohyby kĺbov a mäkkých tkanív Nap.: masáž, manipulácia, mobilizácia
Podpora aktívneho prístupu k životu	Zaradenie sa do každodenného života, práce, starostlivosti o seba, produktivita, voľný čas
Edukácia	Rady, edukácia alebo informácie poskytnuté zdravotníckym pracovníkom pacientovi na zlepšenie pochopenia príčin bolesti a ako s ňou bojovať
Farmakoterapia	Akkoľvek analgetikum podávané akoukoľvek cestou a dávkou, vrátane adjuvantnej liečby Spôsoby účinku: 1. Ovplynvenie transmisie bolestivého signálu, 2. Ovplynvenie centrálnej senzitivizácie, 3. Modulácia zostupných inhibičných dráh Aby sa farmakoterapia považovala za multimodálnu, musíme kombinovať farmaká s rôznym mechanizmom účinku
Psychoterapia a psychologická terapia	Psychologická alebo psychoterapeutická liečba, ktorá poskytuje rozpoznateľný psychologický obsah na zmenu myšlienok, emócií, správania a telesných procesov Nap.: kognitívno-behaviorálna terapia, behaviorálna terapia, terapia prijatia a záväzku
Chirurgické techniky	Použitie chirurgických techník na ovplyvnenie generátora bolesti
Termoterapia	Aplikácia tepla alebo chladu na miesto bolesti

Multimodálny prístup k liečbe bolesti je oficiálne definovaný ako koordinovaná, simultánna aplikácia minimálne dvoch terapeutických modalít pochádzajúcich aspoň z dvoch domén bio-psycho-sociálneho modelu bolesti u osoby žijúcej s bolesťou.

Tento model liečby bolesti zahŕňa využitie samostatných terapeutických intervencií, s rôznymi mechanizmami účinku, ktoré sú zamerané na rôzne mechanizmy bolesti (11).

Pod pojmom modalita chápeme samostatný terapeutický zásah s určitým konkrétnym cieľom. Rozoznávame 11 kategórií modalít: Doplnková a alternatívna medicína, Elektroliečba, Cvičenie, Intervenčná liečba bolesti, Manuálna terapia, Terapia zameraná na zvýšenie spolupráce pacienta na liečebnom pláne, Edukácia pacientov, Farmakoterapia, Psychologická terapia, Chirurgická liečba, Termoterapia.

Terapeutická intervencia je taká činnosť, ktorá je zameraná na zmiernenie

bolesti, redukuje tieseň súvisiacu s bolesťou alebo pozitívne ovplyvňuje fungovanie jedinca trpiaceho bolesťou. Zložky multimodálneho modelu liečby chronickej bolesti opisuje tabuľka 2.

Integrácia multimodálneho konceptu liečby bolesti do paliatívnej starostlivosti

Včasný multimodálny prístup liečby bolesti u pacienta v paliatívnej starostlivosti nie je luxus, ale mal by byť povinný štandard. Základným rámcom ostáva bio-psycho-sociálno-spirituálny model bolesti.

Farmakologická liečba bolesti je nevyhnutná, ale aj tá má svoje limity – najmä u polymorbidných, krehkých pacientov s orgánovými dysfunkciami. Multimodalita, ktorá individuálne kombinuje jednotlivé farmakologické, nefarmakologické, psychologické, sociálne a spirituálne intervencie, tak pomáha znížiť dávky analgetík (predovšetkým opioidov), rozšíriť terapeutický rozsah

a zlepšiť toleranciu a podporiť funkčné ciele pacienta.

Kedy integrovať algeziologické techniky do paliatívnej starostlivosti? Podľa fázy ochorenia.

- 1. Raná fáza ochorenia** (paliatívna starostlivosť popri kuratívnej, chorobu modifikujúcej liečbe)
 - Ciele:** kontrola symptómov, zachovanie funkcie a participácie pacienta na liečbe, prevencia chronifikácie bolesti
 - Ako integrovať:**
 - precízna diagnostika mechanizmov vzniku bolesti a iniciácia bazálnej multimodality (paracetamol ± NSA podľa rizika a komorbidít, nízke dávky opioidov podľa potreby, koanalgetiká pri neuropatickej zložke, nefarmakologické intervencie: polohovanie, fyzioterapia s mikrocieľmi, TENS, spánková hygiena)
 - edukácia pacienta a rodiny o rescue stratégii a premedikácii pri predvídateľnej záťaži (presun, hygienické úkony)
 - včasné zváženie intervenčných postupov pri jasnej viscerálnej alebo lokalizovanej somatickej zložke (napr. celiakálny blok pri pankreatickej bolesti, fasciálny blok pri torakálnej bolesti) s cieľom znížiť systémovú opioidovú záťaž
 - interdisciplinárny prístup (onkológ, kardiológ, pneumológ, neurológ, paliatológ, algeziológ), aby bol analgetický plán kompatibilný s prebiehajúcou liečbou a plánovanými krokmi
- 2. Pokročilá fáza nevyliciteľného ochorenia** (progresia symptómov, rastúca krehkosť)
 - Ciele:** stabilná analgézia s čo najmenším kognitívnym a vegetatívnym zaťažením, podpora mobility a spánku; minimalizácia hospitalizácií
 - Ako integrovať:**
 - zjednodušenie dávkovacích režimov analgetík (interval 12 – 24 hod), analgetická rescue schéma; pravidelné prehod-

nocovanie analgetickej liečby s pripraveným plánom redukcie neefektívnych liečebných postupov

- rotácia opioidov pri intolerancii alebo pri orgánovej dysfunkcii (renálna/hepatálna), prechod na transdermálnu aplikáciu opioidov pri poruche prehĺtania
- posilnenie nefarmakologických pilierov a psychologické podpory (kognitívno behaviorálna terapia, relaxácia) – redukujú potrebu eskalácie dávok
- ciele intervenčné techniky liečby bolesti pri refraktérnej bolesti alebo pri intolerancii systémovej liečby (epidurálna a intratekálna aplikácia, neurólýza) – selekcia podľa prognózy a cieľov

3. Terminálna fáza nevyliciteľného ochorenia (posledné dni až týždne)

- **Ciele:** komfort pacienta a jeho príbuzných v maximálnej možnej miere
- **Ako integrovať:**
 - preferencia subkutánnych kontinuálnych infúzií s jednoduchým protokolom, jednoznačný analgetický domáci plán pre príbuzných pacienta
 - dôraz na nefarmakologické opatrenia s vysokým komfortom (polohovanie, dotyk, dýchové techniky), spirituálnu a psychosociálnu podporu
 - jasná komunikácia o cieľoch a hraniciach liečby

Záver

Optimálne výsledky v liečbe bolesti prináša len taká liečebná stratégia, ktorá je individualizovaná a personalizovaná na konkrétneho pacienta. Dynamicky titrovaná multimodálna liečebná stratégia by mala ovplyvniť nielen nociceptívne či neuropatické mechanizmy bolesti, ale musí ovplyvniť aj komponenty centrálnej senzitivizácie, psychologické a sociálne determinanty jedinca. Zároveň zohľadňuje spirituálne potreby pacienta a jeho blízkych, a to v kontexte konkrétnej diagnózy, v kontexte krehkosti pacienta a v kontexte cieľov starostlivosti o paliatívneho pacienta.

Multimodálny prístup v liečbe bolesti je vopred premyslená integrácia viacerých liečebných postupov do jedného realizovateľného plánu, ktorého hlavná myšlienka je, že efektívny manažment bolesti nemôže byť redukovaný len na jeden typ terapeutického zásahu.

Vďaka tomu postupu vieme ovplyvniť generátor bolesti (farmakoterapia bolesti, regionálne a spinálne techniky pri refraktérnej bolesti), vieme ovplyvniť psychologické faktory jedinca (psychoedukácia, relaxačné techniky, farmakoterapia anxiózne-depresívnych stavov) a dokážeme stabilizovať sociálne prostredie či integrovať spirituálnu starostlivosť chorého.

Takýto model liečby bolesti v konečnom dôsledku neznamena pre pacienta „viac liekov“, ale je to pre neho a pre jeho blízkych spôsob, ako bolesti stanoviť určité hranice a prinavrátiť kontrolu, autonómiu a dôstojnosť v čase, kedy je to najviac potrebné.

Autori článku čestne vyhlasujú, že nemajú žiadny potenciálny konflikt záujmov.

Literatúra

1. Martuliak I. Patofyziológia bolesti pre klinickú prax – 2. doplnené vydanie. Banská Bystrica: Martimed s.r.o., 2020. 344 s.
2. Sláma O, et al. Paliatívna medicína pro praxi – třetí, přepracované a rozšířené vydání. Praha: Galén, 2022. 352 s.
3. Nicholas MK. The biopsychosocial model of pain 40 years on: time for a reappraisal? Pain. 2022;163. Dostupné na: <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002654>
4. Otrubová Z. Úľavové faktory malígnej bolesti – kazuistika z domácej hospicovej starostlivosti. Paliat. med. liec. boles., 2025;18(1e):13-16.
5. Raja S, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. Pain. 2020;161(9). Dostupné na: <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>
6. Zimmer Z, et al. A global study of pain prevalence across 52 countries: examining the role of country-level contextual factors. Pain. 2022;163:1740-1750. Dostupné na: <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002557>
7. Everdingen, et al. Prevalence of pain in patients with cancer: a systematic review. Ann Oncol. 2007;18(9):1437-1449.
8. Snijders R, et al. Update on prevalence of pain in patients with cancer 2022: A systematic literature review and meta-analysis. Cancers (Basel). 2023;15(3):591.
9. Russo M, Sundaramurthi T. An overview of cancer pain: epidemiology and pathophysiology. Semin Oncol Nurs. 2019;35(3):223-228.
10. Hedman C, et al. Pain prevalence and pain relief in end-of-life care – a national registry study. BMC Palliat Care. 2024;23:171. Dostupné na: <https://doi.org/10.1186/s12904-024-01497-1>
11. Idowu M, et al. A multimodal approach to chronic pain management: current practices and future directions. International medical science research journal. 2025;5(1). Dostupné online: <https://doi.org/10.51594/imsrj.v5i1.1811>

MUDr. Miroslav Ferenčík, MBA

Algeziologická klinika SZU
a FNsP F. D. Roosevelta
Nám. gen. Svobodu 1,
975 17 Banská Bystrica
miroferencik@pain.sk

