GRADA

Jiří Kozák a kolektiv

Bolest a její léčba v prvním kontaktu

Mezioborová příručka





VIATRIS

GRADA®

Děkujeme společnostem, které v této publikaci inzerují nebo její vydání jiným způsobem podpořily (v abecedním pořadí):

Berlin-Chemie/A.Menarini Ceska republika s.r.o.
STADA PHARMA CZ s.r.o.
Viatris CZ s.r.o.

Jiří Kozák a kolektiv

Bolest a její léčba v prvním kontaktu

Mezioborová příručka

Grada Publishing

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy
Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude ***trestně stíháno****.*
Automatizovaná analýza textů nebo dat ve smyslu čl. 4 směrnice 2019/790/EU a použití této knihy k trénování AI jsou ***bez souhlasu nositele práv zakázány****.*

doc. MUDr. Jiří Kozák, Ph.D., a kolektiv

Bolest a její léčba v prvním kontaktu
Mezioborová příručka

Editor:
doc. MUDr. Jiří Kozák, Ph.D.

Kolektiv autorů:
MUDr. Rudolf Černý, CSc.
doc. MUDr. Jitka Fricová, Ph.D.
MUDr. Marek Hakl, Ph.D.
doc. MUDr. Jiří Kozák, Ph.D.
MUDr. Jan Lejčko
MUDr. Tomáš Nežádal, Ph.D.
MUDr. Jan Procházka, Ph.D.
doc. MUDr. Jiří Slíva, Ph.D., MBA
MUDr. Olga Šléglová
MUDr. Ivan Vrba, Ph.D.

Recenzentka:
MUDr. Dana Vondráčková

Kapitola 9 byla podpořena grantem MZ ČR-RVO-VFN 64165.

Vydání odborné knihy schválila Vědecká redakce nakladatelství Grada Publishing, a.s.

Obrázky dodala MUDr. Olga Šléglová
Cover Illustration © MUDr. Filip Moural s využitím AI, 2026
Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2026

© Grada Publishing, a.s., 2026

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, Praha 7
jako svou 10 722. publikaci
Šéfredaktorka lékařské literatury MUDr. Michaela Lízlerová
Odpovědná redaktorka Mgr. Klára Choulíková, Mgr. Klára Procházková
Jazyková korektura a redakce PhDr. Michaela Malinová
Sazba a zlom Vladimír Fára
Počet stran 144
1. vydání, Praha 2026
Vytiskla TISKÁRNA V RÁJI, s. r. o., Pardubice

Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků, což není zvláštním způsobem vyznačeno.

Postupy a příklady v této knize, rovněž tak informace o lécích, jejich formách, dávkování a aplikaci jsou sestaveny s nejlepším vědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění však pro autory ani pro nakladatelství nevyplývají žádné právní důsledky.

ISBN 978-80-271-8737-9 (ePub)
ISBN 978-80-271-8736-2 (pdf)
ISBN 978-80-271-5673-3 (print)

Seznam autorů

Editor:
doc. MUDr. Jiří Kozák, Ph.D.
Centrum pro léčení a výzkum bolestivých stavů při Klinice rehabilitace a tělovýchovného lékařství 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Motol a Homolka

Kolektiv autorů:
MUDr. Rudolf Černý, CSc.
Neurologická klinika a Centrum pro léčení a výzkum bolestivých stavů při Klinice rehabilitace a tělovýchovného lékařství 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Motol a Homolka

doc. MUDr. Jitka Fricová, Ph.D.
Centrum pro léčbu bolesti při Klinice anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Ústřední vojenské nemocnice – Vojenské fakultní nemocnice Praha

MUDr. Marek Hakl, Ph.D.
Centrum léčby bolesti MEDICINECARE s.r.o.

doc. MUDr. Jiří Kozák, Ph.D.
Centrum pro léčení a výzkum bolestivých stavů při Klinice rehabilitace a tělovýchovného lékařství 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Motol a Homolka

MUDr. Jan Lejčko
Centrum léčby bolesti při KARIM – Klinice anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Fakultní nemocnice Plzeň

MUDr. Tomáš Nežádal, Ph.D.
Neurologické oddělení Ústřední vojenské nemocnice – Vojenské fakultní nemocnice Praha
Institut neuropsychiatrické péče
Neurochirurgická a neuroonkologická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Ústřední vojenské nemocnice – Vojenské fakultní nemocnice Praha

MUDr. Jan Procházka, Ph.D.
Centrum léčby chronické bolesti při Klinice anesteziologie, perioperační a intenzivní medicíny Fakulty zdravotnických studií Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem a Krajské zdravotní, a. s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o. z.

doc. MUDr. Jiří Slíva, Ph.D., MBA
Ústav farmakologie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

MUDr. Olga Šléglová
Revmatologický ústav a Revmatologická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

MUDr. Ivan Vrba, Ph.D.
Anesteziologické a resuscitační oddělení Fakultní nemocnice Motol a Homolka, pracoviště Homolka

Recenzentka:
MUDr. Dana Vondráčková
Ambulance pro léčbu chronické bolesti Neurochirurgické a neuroonkologické kliniky 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Ústřední vojenské nemocnice – Vojenské fakultní nemocnice Praha

Obsah

Úvodní slovo 11

1 Strategie farmakoterapie bolesti v prvním kontaktu *(Jiří Kozák)* 13
1.1 Základní rozdělení bolestivých stavů 14
1.2 Analgetika používaná u běžné bolesti v prvním kontaktu 15

2 Historie analgetické léčby *(Ivan Vrba)* 23
2.1 Prehistorie a starověk 23
2.2 Starověk 25
2.3 Středověk 25
2.4 Renesance 26
2.5 17. až 19. století: První pokusy o vědeckou léčbu bolesti 28
2.6 Bolesti hlavy 32
2.7 20. století: Moderní analgezie a její rozvoj 35
2.8 Současnost a budoucnost léčby bolesti 36

3 Běžná bolest a indikace farmakologické léčby *(Jiří Slíva)* 39
3.1 Stručně k neopioidním ananalgetikům 40
3.2 Stručné poznámky k farmakoterapii nejčastějších typů bolesti 43

4 Běžné bolestivé stavy v neurologii *(Rudolf Černý)* 47
4.1 Cefalea 47
4.2 Neuropatická bolest 50
4.3 Vertebrogenní bolest 52

5 Léčba bolestí hlavy *(Tomáš Nežádal)* 57
5.1 Diferenciální diagnostika bolestí hlavy 57
5.2 Primární bolesti hlavy 57
5.3 Bolesti hlavy z nadužívání akutní analgetické medikace 67
5.4 Sekundární bolesti hlavy 68

6 Bolesti zad *(Marek Hakl)* 71
6.1 Neopioidní analgetika 71
6.2 Opioidní analgetika 73
6.3 Adjuvantní analgetika pro léčbu neuropatické komponenty bolesti zad 75
6.4 Infuzní terapie 76

7 Léčba periferní neuropatické bolesti *(Jan Lejčko)* 79
7.1 Definice a patofyziologie neuropatické bolesti 79
7.2 Neuropatická bolest – klinický obraz 79
7.3 Léčba neuropatické bolesti 80

8 Léčba kloubních bolestí u revmatických onemocnění *(Olga Šléglová)* 87
8.1 Vyšetřovací postup a diferenciální diagnostika 87
8.2 Nejčastější revmatologické příčiny bolestí kloubů v praxi praktického lékaře 88
8.3 Kdy odeslat pacienta s bolestmi kloubů ke specialistovi 93
8.4 Léčba bolestí kloubů u revmatických onemocnění v ordinaci praktického lékaře 93
8.5 Farmakologická léčba kloubních obtíží u revmatických onemocnění 94

9 Léčba bolestí v onkologii *(Jitka Fricová)* **105**
9.1 Základní typy nádorové bolesti 105
9.2 Cíle léčby onkologické bolesti 105
9.3 Předpoklady úspěšné léčby onkologické bolesti 106
9.4 Vyšetření bolesti 106
9.5 Neopioidní analgetika v léčbě onkologické bolesti 107
9.6 Opioidní analgetika v léčbě onkologické bolesti 108
9.7 Koanalgetika v léčbě onkologické bolesti 111
9.8 Průlomová bolest 112
9.9 Nové technologie v léčbě onkologické bolesti 113

10 Použití antidepresiv u bolestivých stavů *(Jan Procházka)* **115**
10.1 Rozdělení antidepresiv 115
10.2 Účinky na deprese 117
10.3 Jak je deprese provázána s bolestí 118
10.4 Antidepresiva v léčbě bolesti 119
10.5 Léková interakce antidepresiv 120
10.6 Nežádoucí účinky 121
10.7 Vliv na řízení motorových vozidel 124
10.8 Využití antidepresiv v léčbě bolesti 124

Seznam zkratek **129**

Souhrn **133**

Summary **135**

Rejstřík **137**

Úvodní slovo

V běžném životě i v praxi mnoha oborů se setkáváme s bolestivými stavy, které nejsou dramatické a vyskytují se při běžných činnostech, například při rekreačním sportu, menším úrazu… Případně víme, že jsme k těmto obtížím náchylní a že se občas mohou vyskytnout. Týká se to například bolestí hlavy, zad, končetin po námaze, bolesti při menzes. Tento druh bolestí nás většinou nepřekvapí. Běžně se řeší dostupnými, často volně prodejnými analgetiky. Intenzivnější bolesti nebo ty, které přetrvávají déle, konzultujeme s praktickým lékařem nebo se ohledně výběru analgetika radíme s lékárníkem. Pro tyto případy nejsou vytvořeny specifické postupy, v problematice se však lze orientovat podle doporučených postupů farmakoterapie vydaných pod patronací odborné algeziologické společnosti (Společnost pro studium a léčbu bolesti, SSLB ČLS JEP). Obvykle se na běžnou bolest užívají volně prodejné léky běžně dostupné v lékárnách. Až při déletrvajících a intenzivnějších obtížích přichází na řadu návštěva lékaře. V prvním kontaktu, u praktického lékaře nebo specialisty, nastupuje patřičná analgetická léčba, většinou farmakologická. I v případě běžných obtíží a bolestí je potřeba zvolit správný lék, protože i zdánlivě bezpečná medikace může způsobit závažné zdravotní komplikace, zejména pokud je nadužívána.

Publikaci o běžné bolesti jsme kompletovali s řadou předních představitelů algeziologie i s odborníky z jiných, souvisejících oborů. Oslovili jsme je se zadáním podat jednoduché sdělení o praktickém využití terapeutických metod, zejména farmakoterapie, v léčbě nejčastějších bolestivých stavů. Autoři jednotlivých kapitol se věnují určitému okruhu onemocnění a stavů spojených s bolestí. Podrobně popisují farmakologickou léčbu těchto onemocnění, což nevyhnutelně vede k opakování některých informací o lécích a jejich vlastnostech. Na farmakologickou analgetickou terapii se publikace zaměřuje primárně, což jen podtrhuje kapitola zkušeného farmakologa, který obohacuje naše klinické uvažování o zajímavé farmakologické vlastnosti analgetik. Poučné jsou však i zásady jednoduché diagnostiky určitých onemocnění. V publikaci se čtenář seznámí také s historií léčby bolesti.

Věřím, že tato stručná publikace bude přínosem pro lékaře i lékárníky v základní orientaci ve výběru analgetik a jejich typů, a to nejen u běžných typů bolestí.

srpen 2026
doc. MUDr. Jiří Kozák, Ph.D.

1 Strategie farmakoterapie bolesti v prvním kontaktu

Jiří Kozák

Úvod

S pojmem „běžná bolest" se setkáváme u méně závažných bolestivých stavů, které nevyžadují významné medicínské intervence a složité vyšetřovací postupy, mají krátké trvání a intenzita těchto bolestí je nízkého až středního stupně. Bolesti jsou neonkologického původu a ve většině případů jsou to bolesti vertebrogenní etiologie, bolesti zubů, bolesti hlavy a drobné poúrazové stavy, sportovní úrazy či stavy po malých operačních výkonech. Běžná bolest mívá pro pacienta známou příčinu. Náhlá, nově vzniknuvší a progredující bolest však může vyžadovat návštěvu lékaře a diagnostickou a terapeutickou intervenci.

Velmi často se v literatuře uvádí a v praxi doporučuje použití analgetického žebříčku Světové zdravotnické organizace (WHO), který je klasicky uváděn ve třech stupních dle intenzity bolesti. Postupuje se tedy od slabých, neopioidních, někdy také „periferních" analgetik až k silným opioidům ve třetím stupni žebříčku. Ve všech stupních je možné přidávat takzvaná adjuvantní analgetika, event. i pomocné léky, které se používají při obtížích spojených s analgetickou léčbou, například laxancia u opioidů. Třístupňový žebříček WHO byl původně zaveden pro onkologickou bolest, ale postupem času se ukázal jako prospěšný i pro ostatní druhy bolesti, zejména při jejich chronifikaci. U chronických pacientů je snahou ovlivnit vedle bolesti i kvalitu života, psychický stav a noční spánek. U dlouhodobých pacientů to představuje základní požadavek. Ovlivnění intenzity bolesti je hlavním úkolem zejména u bolesti akutní a její zvládnutí je imperativem pro většinu lékařských oborů. Lékaři by ji tedy měli dobře a erudovaně zvládat a měli by pacientům dokázat poradit. Základní informace jsou určené zejména lékařům, kteří se setkávají s pacienty v prvním kontaktu, a mohou být užitečné pro odborníky, kteří indikují a doporučují analgetika v lékárnách.

Od dob Felixe Hoffmanna, který před více než 100 lety vynalezl kyselinu acetylsalicylovou, se názory na používání analgetik dosti změnily a samotná kyselina acetylsalicylová se používá v analgetické indikaci v praxi výhradně jako součást kombinovaných preparátů. Na druhé straně se v posledních letech medicína intenzivněji zabývá silnými preparáty na bolest, jaké představují opioidy. Opioidová krize v USA (a obecněji v zámoří), která je způsobena podle názorů odborníků zejména dlouhodobou velmi liberální politikou ve vztahu k používání a preskripci opioidů, má za následek jejich nadužívání a zvýšení počtu závislých jedinců i počtu úmrtí na návykové látky. V evropských zemích je situace odlišná, vztah k léčbě opioidy je postaven na jasných principech a léčebné strategii, jejich používání podléhá specifické preskripci, a rizika nadužívání jsou tím ve většině evropských zemí významně redukována.

Názory na klinické využití jednotlivých preparátů se vyvíjejí a ukazují na nové možnosti analgetické medikace zejména u chronických pacientů, se kterými se na algeziologických, neurologických, interních i dalších odděleních setkáváme stále častěji. Zásadním pohledem v posuzování indikace analgetik je jejich využití z hlediska trvání bolesti (akutní či chronické), nabízejí se otázky na používání monoterapie či kombinované analgezie. Vyvíjí se názory na kombinovaná analgetika, která se dříve využívala pouze pro bolest akutní, zatímco pro

dlouhodobější medikaci byla zapovězena, a to zejména proto, že se do jejich kombinací používaly zdravotně velmi rizikové látky (např. fenacetin) nebo látky, které zvyšovaly návykovou potenci smíšeného preparátu (např. barbituráty). V současné době již lze používat kombinace analgetik pro akutní bolest i pro bolest chronickou, často i pro ataky bolestí, které chronickou bolest provázejí. Jedná se nejčastěji o fixní kombinaci dvou látek se synergickým či aditivním účinkem s výhodnou redukcí účinné dávky v jednotlivých složkách preparátu. Zajímavým trendem v posledních letech jsou nové, kombinované preparáty, které zmírňují nežádoucí účinky základního analgetika v kombinovaném přípravku. Jedná se například o nesteroidní analgetikum (naproxen), kde v jedné tabletě je současně gastroprotektivum, které zvyšuje celkovou bezpečnost preparátu a omezuje výskyt nejčastějšího nežádoucího účinku nesteroidního analgetika. U opioidů se již běžně využívá přípravek se silným opioidem – oxykodonem, kde je v jedné tabletě obsažen současně i naloxon, který působením na střevní receptory snižuje obstipační efekt opioidu.

1.1 Základní rozdělení bolestivých stavů

1.1.1 Akutní bolest

Akutní bolest se považuje za symptom, její trvání je krátkodobé, řádově maximálně několik týdnů, a strategie farmakoterapie je odlišná od léčby chronické bolesti. Sem také nejčastěji zařazujeme tzv. bolest běžnou. Může mít dočasně velkou intenzitu, ale také to může být bolest menší, která nevyžaduje silná analgetika. Analgetika se strategicky doporučují dávkovat v step-down režimu, začínáme tedy od vyšších dávek potentních analgetik a s ústupem příznaků a bolesti farmaka redukujeme a vysazujeme. Takto postupujeme například v urgentní medicíně, kde jsou však velmi často primárně indikované silné opioidy, které se většinou neindikují u bolesti běžné. Nežádoucí účinky farmak se nemusí projevit nebo jsou krátkodobé, dobře zvládnutelné a po redukci dávek analgetik ustupují. Takto přistupujeme v praxi i k méně potentním preparátům, než jsou silné opioidy – k tramadolu, nesteroidním antiflogistikům (NSA), metamizolu i smíšeným analgetikům – které se u běžné bolesti využívají v různých lékových formách, často i v infuzním podání.

1.1.2 Chronická bolest

Na rozdíl od bolesti akutní je chronická bolest považována za syndrom, tedy onemocnění se svou etiopatogenezí, specifickou symptomatologií i terapií zaměřenou na delší trvání a průběh nemoci. Strategie farmakoterapie chronické bolesti se stručně nazývá step-up, začínáme léčbu od nejnižších analgeticky účinných dávek a postupujeme dle intenzity bolesti k dávkám silnějším. Všeobecně je k této strategii doporučován žebříček dle WHO, který byl zaveden v devadesátých letech minulého století, a to zprvu pro onkologické pacienty, jak je uvedeno výše. Postupem času se prosadil i pro chronickou bolest neonkologického původu. Žebříček hodnotí intenzitu bolesti v indikaci určitého analgetika a často nedostačuje pro chronické bolestivé stavy, kde musíme zohlednit další faktory, jako například psychický a sociální kontext obtíží, charakter bolesti, její průběh během dne, komorbidity, věk pacienta i rizikové předchorobí ve smyslu abúzu farmak a lékové interakce se stávající medikací pacienta.

Žebříček WHO doporučuje ve farmakoterapii tři stupně. V prvním stupni se používají tzv. periferní analgetika, zejména paracetamol a nesteroidní analgetika. Ve druhém stupni se využívají slabé opioidy, zejména kodein, jeho deriváty a tramadol a ve třetím stupni pak silné opioidy. Někdy se uvádí ještě čtvrtý stupeň, který je zastoupen intervenčními postupy. V každém stupni žebříčku lze k základnímu analgetiku použít ještě adjuvantní farmaka, nejčastěji jsou to antidepresiva a antikonvulziva, která se indikují i jako základní analgetická léčba u neuropatické bolesti. V tomto modelu doporučené terapie u chronických bolestivých stavů se tedy počítá se základním preparátem a eventuálně dalším farmakem, které se přidává k pokrytí další symptomatologie nebo k posílení analgetického efektu základního analgetika ve smyslu aditivního či synergického působení. Vlastní analgetický žebříček tedy jasně definuje v každém stupni zejména základní lékovou skupinu (monoterapii analgetikem) a k ní doporučuje výběr vhodného adjuvantního analgetika. Je zřejmé, že tato strategie se týká zejména stavů chronické, dlouhodobější bolesti.

1.2 Analgetika používaná u běžné bolesti v prvním kontaktu

Zde zmiňujeme příklady farmak, která jsou indikována pro běžnou bolest různé etiologie. Přehled nezmiňuje celou škálu dostupných analgetik ani výčet opioidních analgetik, která se pro stavy běžné bolesti již nedoporučují či nevyužívají.

Příklady akutních běžných bolestí

- bolesti z oblasti páteře – vertebrogenní:
  - lumbago, lumboischialgický a cervikobrachiální syndrom
- bolesti hlavy krátkodobého charakteru:
  - tenzní bolesti hlavy, migrenózní bolesti, bolesti cervikogenní etiologie
- bolesti v oblasti pohybového systému – myoskeletální bolesti různé lokalizace:
  - kloubní
  - měkkých tkání (svaly, vazivový aparát…)
  - poúrazové stavy po drobných poraněních
- lehčí bolestivé projevy u infekčních chorob, projevy průvodního lokálního zánětu
- bolesti zubního původu a po stomatologickém výkonu
- primární neurogenní bolesti, event. průvodní bolesti u neurogenní iritace
- viscerální bolesti známého původu:
  - gastritida, divertikulitida, dráždivý tračník…
  - gynekologické bolesti po malých výkonech, dysmenorea…

1.2.1 Analgetika v monoterapii

Zmiňujeme příklady nejčastěji používaných analgetik nejen na různé typy běžné bolesti. Používání analgetika dle intenzity bolesti je obecně volenou strategií při nasazování analgetik. Použití jednoho druhu analgetika má své výhody, ale i celou škálu nevýhod. Výhodou je, že sledujeme jeden přípravek se známými farmakologickými vlastnostmi i nežádoucími účinky. Typická analgetika používaná v monoterapii na běžnou bolest jsou paracetamol, metamizol, tramadol a nesteroidní antiflogistika. Je zřejmé, že nežádoucí účinky těchto léků se s rostoucími dávkami analgetika vyskytují častěji.

Paracetamol

Patří mezi nejbezpečnější analgetika z hlediska nežádoucích účinků, a proto je doporučován jako velmi vhodné analgetikum u rizikových pacientů s polymorbiditou, u seniorů, stavů, kde hrozí ovlivnění celkového závažného onemocnění, kde je v léčbě již zavedena kombinovaná farmakoterapie a hrozí významné lékové interakce. Jeho výhodou je, že se dodává v různých formách a je dobře využitelný i v pediatrii u algických stavů a jako účinné antipyretikum. Patří mezi slabší analgetika a v analgetickém žebříčku WHO je na prvním, nejnižším místě analgetické stupnice. Paracetamol je indikován i tam, kde je vhodná výrazná limitace veškeré farmakoterapie, např. v těhotenství. Významnou a využívanou vlastností paracetamolu je jeho analgetické a antipyretické působení, nemá však protizánětlivý efekt. Výhodou je dobrá snášenlivost gastrointestinálním traktem na rozdíl od nesteroidních analgetik. Určitou nevýhodou je slabší analgetické působení, které nemusí být dostatečné u silnějších bolestí, i skutečnost, že přípravek není dostupný v protrahované formě SR (slow-release), a tak je při delším trvání bolestí nezbytné dávkování několikrát denně. Je indikován zejména u krátkodobých běžných bolestí (např. u bolestí zubů po menších stomatologických výkonech), dále však může být dobře využit u bolestí pohybového systému, kloubů, svalů i krátkodobých nespecifických bolestí zad. U ledvinových a zejména hepatálních onemocnění může být potřeba redukovat dávkování a mnohdy i prodloužit dávkovací interval, neměla by být překračována maximální denní dávka do 3,0 g u dospělých. Opatrnost a laboratorní kontroly jsou nezbytné při delším užívání při chronické antikoagulační léčbě pacienta. Vzhledem k tomu, že paracetamol běžně nevykazuje závažné lékové interakce, patří mezi nejčastěji využívané preparáty do moderních kombinovaných analgetik, kde vykazuje analgetické aditivní působení.

Nesteroidní antiflogistika (NSA)

Patří mezi nejužívanější analgetika na tzv. běžnou bolest a jsou také nejčastěji doporučována na tento druh bolesti i po menších operačních výkonech. Mají významný analgetický efekt a jsou velmi účinná i na zánětlivé příznaky, proto jsou vhodná u stavů, kde je vyznačen i podíl zánětu. Jedná se o bolesti stomatologického původu a s určitou opatrností i po stomatologických výkonech, kde však mohou vyšší dávky NSA ovlivnit pooperační krvácení. NSA se nejvíce používají u bolestí vertebrogenních a bolestí kloubů, což jsou nejčastější příčiny bolestivých stavů v populaci. Pokud postačují menší a střední dávky NSA, je pro pacienta tato medikace ideální i z hlediska dostupnosti. Běžná NSA, jaká představují například diklofenak nebo ibuprofen a jejich deriváty, jsou volně prodejná. Bohužel u silnějších a chronických bolestí často nevystačíme s nižšími dávkami a jejich navyšování až na rizikové hodnoty je běžné u chronických pacientů. U NSA se v první řadě jedná o závažná rizika spojená především s působením na gastrointestinální trakt (GIT), zejména na sliznici žaludku, kde při vyšších dávkách klasických NSA jednorázově a při jejich dlouhodobém užívání hrozí vředová choroba žaludku i možné fatální krvácení do GIT. Možné jsou i další komplikace spojené s protisrážlivým účinkem NSA a interakcemi s léky, které koagulaci ovlivňují. Z hlediska těchto rizik, která nejsou zanedbatelná, je nutné zdůraznit, že mnohé druhy konvenčních NSA patří mezi volně prodejné léky a představují vysoké riziko nadužívání. Opatrnost je nezbytná i vzhledem k tomu, že se dle statistik jedná o nejznámější a nejužívanější analgetika u laické veřejnosti. Jejich obliba v populaci je dána i tím, že u NSA není popisována tolerance při delším užívání, to znamená, že nedochází ke snižování analgetického účinku při opakovaném dávkování stejné dávky léku. U dalších druhů NSA, s méně vyznačenými nežádoucími účinky – u tzv. preferenčních NSA a koxibů – je riziko nadužívání poněkud zmírněno tím, že jsou dostupné pouze na lékařský předpis, a jejich medikace je tedy závislá

na správně zvolné farmakoterapii ze strany lékaře. Nejčastější chybou v indikaci tzv. preferenčních NSA (nimesulid, meloxikam) je však dlouhodobé užívání, které přesahuje i několik měsíců, což dle klinických studií i doporučení v SPC může způsobovat poškození parenchymatózních orgánů, zejména hepatotoxicitu. Koxiby, které jsou považovány za nejšetrnější NSA vzhledem k účinku na GIT, mohou při dlouhodobém vyšším užívání působit zejména svou kardiotoxicitou. (Popsané nežádoucí účinky v září roku 2004 vedly k celosvětovému zákazu jednoho z koxibů, rofekoxibu – Vioxxu.)

Tramadol

Tramadol a jeho účinky jsou odlišné od NSA, nicméně i jeho použití v monoterapii může skýtat velká rizika. Tramadol je často preskribované účinné analgetikum, nejpoužívanější ve 2. stupni dle žebříčku WHO. V ČR je jeho preskripce vysoká i vzhledem k tomu, že se jedná o potentní atypické opioidové analgetikum, které lze předepsat na standardní recept a jeho preskripce není limitovaná odborností. Jedná se o slabý opioid, který lze využít u různých typů středně silné bolesti, výhodný je u neuropatické bolesti i v kombinaci s adjuvantní antineuropatickou léčbou, například u bolestí vertebrogenních, u stavů po operacích zad s radikulárními příznaky. Má poměrně silný analgetický efekt, ale nejeví známky protizánětlivého působení. Je k dispozici v tabletových lékových formách i v kapkové formě a v SR formě pro dlouhodobější užívání. Na rozdíl od NSA jednoznačně vykazuje toleranci při chronické medikaci (analgetický účinek slábne při dlouhodobém užívání), navíc má i stropový efekt analgetického účinku, který se projevuje tím, že navyšování medikace již nevede k vyššímu analgetickému účinku, ale pouze k vývoji psychické závislosti. Známky závislosti lze v některých případech pozorovat již při horní hranici doporučených dávek dle SPC 2 × 200 mg, riziková je i kapková forma ve velkém balení à 100 ml (96 ml), která u chronických pacientů může vést k rizikovému chování až abúzu. Je nezbytné s takovými riziky počítat, včas „rotovat" tramadol na jiné analgetikum, použít adjuvantní medikaci nebo při progresi bolestivého stavu přejít na silné opioidy. Další možnou komplikací monoterapie tramadolu a zejména jeho vysokého dávkování je serotoninový syndrom při kombinaci s antidepresivy. Jedná se o závažnou komplikaci, která by měla být včas rozpoznána i vzhledem k tomu, že může být život ohrožující. Hlavními příznaky syndromu jsou bolest hlavy, nadměrné pocení, nevolnost až zvracení, průjem, kolísání krevního tlaku a tachykardie. Stav může vést i k halucinacím. Dobrou zprávou je, že při malých dávkách tramadolu a doprovodného antidepresiva se serotoninový syndrom dle literatury i klinických zkušeností prakticky nevyskytuje. V redukovaném dávkování je právě tramadol často složkou kombinovaných analgetik.

Metamizol

Metamizol je lék, který se podobně jako kyselina acetylsalicylová využívá stovku let. Jde o významné analgetikum, názory na jeho použití se v historii měnily. Zajímavé je, že v jednom období se na něj nahlíželo kriticky – některé anglosaské země poukazovaly na nežádoucí účinky, někde byl dokonce dočasně zakázán. V současnosti je jeho místo především v léčbě akutní a perakutní bolesti a v pooperačním období. Kvůli svým vlastnostem je stále častěji indikován i při bolesti chronické. Významný je především pro svůj široký účinek – analgetický, antipyretický a spasmolytický. Samotný mechanismus působení není dodnes plně objasněn. Uvažuje se, že centrálně inhibuje receptory COX-3, ale pravděpodobně rovněž aktivuje kanabinoidní a endogenní opioidní systém, což umožňuje používat jej v kombinacích, a umožnit tak aditivní analgetický efekt. Antipyretický efekt metamizolu je pak odlišný od mechanismu účinku nesteroidních antiflogistik (NSA), a může být proto

využit tam, kde je jejich efekt nedostatečný. V ČR se nejčastěji využívá pro svůj spasmolytický účinek.

Metamizol má vysokou bezpečnost. Často se na něj zapomíná a jako léky první analgetické volby u běžných bolestí jsou obvykle nasazována právě analgetika ze skupiny NSA, případně slabé opioidy. Výhodou je také široké spektrum aplikačních forem metamizolu. Nevzniká na něj tak snadno tolerance jako na opioidní analgetika. Metamizol se jako málokteré analgetikum hodí do různých kombinací. Příkladem může být kombinace s antikonvulzivy či antidepresivy při léčbě neuropatické bolesti. Dobře se kombinuje také s opioidy. Nahradit může i často užívaný tramadol. Zajímavá jsou srovnání metamizolu a jeho analgetického působení v klinických studiích. V nedávných letech byly publikovány studie, které se zaměřovaly na léčbu onkologické bolesti. Vyplynulo z nich, že vyšší dávky metamizolu jsou při akutní bolesti srovnatelné se středními dávkami morfinu. Ze srovnání NSA s metamizolem pak vyplynulo, že analgetický efekt je srovnatelný, metamizol je však bezpečnější, zejména v oblasti gastrointestinálních nežádoucích účinků. Co se týká nežádoucích účinků metamizolu, přetrvává určité dogma, že způsobuje poruchy krvetvorby a orgánové změny, zejména hepatopatii a nefropatii. Tyto nežádoucí účinky se však týkají dlouhodobého podávání vysokých dávek. Zajímavé je, že polská multicentrická studie z roku 2004 nezjistila ani jeden případ agranulocytózy při ročním podávání středních dávek metamizolu v několika hematologických centrech. Další, švýcarská studie ukázala, že efekt metamizolu a ibuprofenu u akutní a subakutní bolesti zad je obdobný. Při dlouhodobější léčbě se doporučuje minimálně jedenkrát ročně kontrolovat hodnoty krevního obrazu a jaterní testy.

Využití metamizolu je vhodné především u spasmů hladkého svalstva, u viscerálních bolestí a kolik. Vhodný je také při akutní bolesti zad, ať samostatně, či v kombinované léčbě, a to jak v perorální formě, tak v infuzi. Lze jej použít i jako doplňkový lék u chronické bolesti, zejména při atakách náhlé bolesti, k chronicky medikovaným analgetikům. Je doporučován v případech, kde jiné formy analgetik pacient netoleruje nebo při jejich užívání jeví známky abúzu – zejména u opioidů. Antipyretický efekt může být využit u některých typů bolestivých stavů spojených se subfebriliemi a zánětlivými příznaky. Díky rozličným lékovým formám, včetně roztoku, jej lze použít u dospělých i dětských pacientů, kde umožňuje plynulou titraci dávek.

1.2.2 Kombinovaná analgetika

Kombinovaná analgetika se dříve užívala častěji s rizikovými látkami, které vedly k dlouhodobým abúzům s obtížnou odklonitelností. V posledních letech se objevují fixní kombinace, které obsahují méně komponent, nejčastěji dvě, a které lze díky synergii účinku kombinovat v menších a bezpečných dávkách. V těchto moderních kombinovaných přípravcích se nejčastěji používá kyselina acetylsalicylová, paracetamol, kodein, kofein a tramadol, a to v dávkách, které dovolují bezpečné použití léku i vícekrát denně. Kombinovaný přípravek však musí splňovat nejen kritéria bezpečnosti, ale i analgetické potence. Léčiva v moderním kombinovaném analgetiku musí mít aditivní či synergické účinky ve smyslu analgetického působení. Používané dávky jsou nižší v kombinovaném preparátu než při použití látky u analgetické monoterapie. Měla by být minimalizována návyková potence preparátu s redukcí dávek, které tyto vlastnosti mohou vykazovat, jako je například tramadol nebo kodein, a vysoce rizikové látky by se ze směsi v kombinovaném analgetiku měly zcela vyloučit (např. barbituráty). Zmíněný tramadol je aktuálně na trhu nejčastěji využíván ve fixní kombinaci s paracetamolem a dexketoprofenem. U běžných bolestí lze využít i potentní analgetika,

která mají srovnatelnou analgetickou účinnost jako uvedené smíšené preparáty se zastoupením tramadolu. Jsou to kombinace paracetamolu a kodeinu (např. Korylan a Ultracod). Zajímavé jsou i novější kombinace nesteroidních antiflogistik, která nebyla dříve tak často využívána jako první volba a nyní se používají a zavádějí do analgetické péče v kombinovaných preparátech. Jedná se zejména o naproxen, který se nabízí v kombinaci s gastroprotektivem, čímž je zvýšena jeho bezpečnost, event. i naproxen v kombinaci s triptany pro léčbu migrény.

V posledních letech se zejména v léčbě pooperační bolesti, ale i u bolestí akutních a běžného typu prosazuje model tzv. multimodální analgezie a zdůrazňuje se princip léčby bolesti z více terapeutických přístupů, které mohou šetrněji i účinněji působit analgezii. Modelu multimodální analgezie vyhovuje i nové a bezpečnější pojetí užívání kombinovaných analgetik a vývoj modernějších kombinací preparátů.

Charakteristika moderních kombinovaných analgetik

- maximálně 2–3 komponenty,
- synergický analgetický účinek komponent,
- rychlý nástup účinku,
- minimum nežádoucích účinků při správném dávkování,
- účinná dávka jednotlivého léku je v kombinovaném preparátu nižší než při jeho podání samostatně v monoterapii při srovnatelném analgetickém účinku,
- léková interakce v kombinovaném preparátu nepotencuje vzájemně nežádoucí účinky jednotlivých složek,
- kombinovaný přípravek v doporučených dávkách nevyvolává závislost ani při opakovaném použití,
- působení jednotlivých složek na více druhů bolesti (na neuropatickou a nociceptivní),
- působení na průvodní bolestivé příčiny (zejména zánětlivou složku),
- v nastavených dávkách nekompetují s kauzální léčbou akutního bolestivého stavu.

Koncepce multimodální analgezie

- snížení dávky použitého opioidu,
- efektivnější analgezie,
- snížení nežádoucích účinků analgetické kombinace,
- včasnější mobilizace a rehabilitace u pooperačních i poúrazových stavů,
- zkrácení rekonvalescence a regenerace po operačních výkonech,
- snížení nákladů na analgetika,
- snížení celkových rizik i následků farmakologické léčby pro pacienta,
- menší výskyt lékových interakcí u pacientů s chronickou bolestí,
- prokázaná synergie účinku složek v preparátu.

V následujícím textu uvádíme příklady kombinovaných analgetik.

Paracetamol + ibuprofen

Představují sdružený přípravek slabšího analgetika na běžnou bolest s NSA. V posledních letech bylo vyvinuto a uvedeno na trh několik preparátů s kombinací paracetamolu s nesteroidním antiflogistikem. Zde uvádíme příklad kombinace paracetamolu (PC) a 200 mg ibuprofenu (IBU). V tomto preparátu se využívá, stejně jako v podobných kombinacích, vzájemného synergického působení látek a výhodné redukce jednotlivých složek, která snižuje jejich nežádoucí účinky při dobrém analgetickém efektu. V jedné tabletě je 500 mg PC a 200 mg IBU, což jsou dávky, které při jednotlivém použití vykazují jen velmi slabý analgetický

efekt. Dále je výhodné, že PC bez antiflogistického účinku je doplněn IBU se silným protizánětlivým efektem, tedy jej lze s výhodou využít u běžných bolestí, kde je přítomna i zánětlivá složka, jaké představují například bolest zubů i po menším stomatologickém výkonu nebo ataky bolestí kloubů při artrotickém postižení. Lék je doporučen pro krátkodobé používání v dávkách 3 × 1 tableta denně a samozřejmě jej lze použít u atak bolesti chronického stavu, kde nechceme navyšovat chronickou medikaci, například u dlouhodobé medikace slabým opioidem. Opatrnosti je třeba obdobně jako u monoterapie těmito přípravky, ale při dodržení krátkodobé medikace a doporučených dávek je tato kombinovaná léčba velmi bezpečná.

Paracetamol + guaifenesin + kofein

Představuje již dlouhodobě používané slabé analgetikum, které je složeno ze tří různých preparátů (paracetamol 325 mg, guaifenesin 130 mg, kofein 70 mg) v 1 tabletě. Je velmi bezpečné a vhodné zejména pro slabší bolesti vertebrogenního původu, bolesti u horečnatých onemocnění i další typy běžných bolestí. Je indikován pro použití pro dospělé od 15 let. Svým složením pokrývá i myorelaxační složku – guaifenesin je centrální myorelaxans, což může být přínosné zejména u různých typů vertebrogenních bolestí se zvýšeným svalovým tonem. Z hlediska bolesti působí synergicky s analgetickým působením paracetamolu, navíc má výhodný sedativní efekt. Kofein zvyšuje účinek mnoha druhů analgetik, dlouhodobě je pravidelnou součástí kombinovaných analgetik i pro své psychostimulační účinky. V klasických vícesložkových analgetikách však byl příčinou vyššího rizika abúzu. Kontraindikace je uvedena u myasthenia gravis a nezbytná je opatrnost u myastenických syndromů. Opakované dávkování – až 6 tablet denně – je povoleno u dospělých vzhledem k bezpečnosti preparátu, jeho účinek je mnohdy překvapivý na běžné bolesti zad díky kombinovanému efektu preparátu na pohybový systém u vertebrogenních onemocnění. Při delším užívání je potřeba sledovat hepatální funkce.

Tramadol + paracetamol (TP)

Tramadol v kombinaci s paracetamolem (37,5 mg tramadol / 325 mg paracetamol nebo 75 mg / 650 mg) představuje šetrné analgetikum obsahující limitované dávky jednotlivých složek, které ani při delší medikaci nepůsobí závažné nežádoucí účinky a jsou mnohem bezpečnější než chronická medikace klasickými NSA. Kombinace je v několika identických přípravcích i ve vyšších koncentracích. Výhodná je i dostupnost této kombinace v depotní formě (SR), kde je doporučené dávkování po 12 hodinách a poměr jednotlivých přípravků je zde dvojnásobný (75 mg tramadolu a 650 mg paracetamolu). Preparát je určen pro silnější bolesti i u chronických bolestivých stavů, kde je výhodné celodenní analgetické působení. Přípravek bez prodlouženého účinku je vhodný pro různé typy akutní bolesti, krátkodoběji u běžné bolesti např. vertebrogenního původu, po sportovních drobných svalových a kloubních traumatech, která nevyžadují chirurgické ošetření, i u některých typů bolestí hlavy zejména s cervikogenním podílem. Lze také použít jako SOS (záchranná medikace) při dlouhodobé medikaci jiným analgetikem, včetně opioidů. Představuje často první volbu u slabé nebo středně silné bolesti pohybového aparátu u seniorské a polymorbidní populace, kde jsou tyto typy bolesti jednoznačně v popředí. Výhodou je, že přípravek může být používán i dlouhodoběji bez nebezpečí nežádoucích účinků, a méně často je popsáno nadužívání. Jeho orgánová bezpečnost je násobně vyšší než u chronické medikace NSA a nebezpečí gastrointestinálních komplikací je minimalizováno. V literatuře se často uvádějí nežádoucí účinky, které jsou však při relativně nízkých dávkách kombinovaného preparátu spíše ojedinělé. S tolerancí, která je běžná u monoterapie tramadolem, se při dodržení doporučeného dávkování setkáváme spíše výjimečně. Pravidelně v literatuře uváděný serotoninový syndrom

při kombinaci tramadolu s antidepresivy závisí jednoznačně na dávkách obou preparátů, jak je uvedeno výše (tramadol a antidepresiva). Farmakokinetika tramadolu a paracetamolu se při současném podávání vzájemně neovlivňuje.

Tramadol + dexketoprofen (TD)

Preparát s kombinací tramadolu a dexketoprofenu (75 mg tramadol / 25 mg dexketoprofen) je dalším kombinovaným analgetikem, které je primárně určeno ke krátkodobé léčbě středně silné až silné akutní bolesti, včetně bolesti pooperační. Je na trhu kratší dobu než předešlá kombinace, nicméně jeho účinnost je prokázána mnoha studiemi i u bolestivých stavů, kde hraje významnou roli přítomnost zánětlivých změn. Je zde prokázána velmi kvalitní analgezie při malém farmakologickém zatížení organismu nežádoucími účinky. TD je na trhu dostupný ve dvou formách, ve formě tablet a v efervescentní formě. Ve farmakologických vlastnostech je důležitá synergie účinku jednotlivých složek preparátu bez prokazatelné vzájemné potenciace nežádoucích účinků. Z hlediska indikací lze dobře využít kombinovaný přípravek k léčbě bolestí nociceptivního i neuropatického původu, obdobně jako u předchozího preparátu. Významnou odlišností od kombinace u TP je protizánětlivé působení antiflogistické složky – dexketoprofenu u TD. Tento efekt je samozřejmě odpovědný nejen za výhodný kombinovaný analgetický efekt, ale i za určité omezení jeho indikací i přesto, že je dexketoprofen dobře snášen ve srovnání s jinými klasickými NSA gastrointestinálním systémem, a dokonce je popsán i jeho antiobstipační efekt. TD má rychlý nástup účinku v řádu desítek minut, obdobně jako TP, a je doporučen u akutních stavů k dávkování 2× až 3× denně, maximálně 5 dní. V běžné praxi se stále častěji využívá i u chronických bolestivých stavů k řešení náhlých atak bolesti, jako SOS analgetická dávka, při zavedené chronické analgetické medikaci.

Dalším využitím TD i TP může být i preemptivní použití před zatěžujícím terapeutickým výkonem či náročným rehabilitačním postupem. Nejčastějším dilematem u indikací obou forem kombinovaných preparátů je jejich možnost kombinace s léky typu NSA a vhodnost kombinování s antikoagulační léčbou. TD je kontraindikován na rozdíl od TP u chronicky warfarinizovaných pacientů. U antikoagulačních preparátů typu nových orálních antikoagulancií (NOAC), která nevyžadují rutinní monitorování srážlivosti, je kontraindikace TD uváděna pouze jako relativní a při dodržení zásady vysazení NOAC 12–24 hodin před operačním výkonem. U akutní bolesti – bez operačního výkonu – na chronické medikaci NOAC je nasazení TD přípustné. Není doporučeno kombinovat TD s NSA vzhledem k možné potenciaci typických nežádoucích účinků. TP v kombinaci s NSA je možno podávat při dodržení doporučeného dávkování. Oba preparáty lze také kombinovat s nejpoužívanějšími adjuvancii u bolestivých stavů – antikonvulzivy a antidepresivy.

Závěr

Běžná bolest je termín, který se používá pro označení přechodných bolestivých stavů, nejběžněji vertebrogenní etiologie, s bolestí menší až střední intenzity, která má kratší trvání. Bolesti mají většinou tendenci se zlepšovat a v mnoha případech nemusí vyžadovat ani farmakologickou léčbu. V našem sdělení ukazujeme na možnosti farmakoterapie, která je u těchto stavů nejčastěji indikována. Poukazujeme na vhodnou medikaci, časté nežádoucí účinky a rizika při preskripci analgetik i nebezpečí u volně prodejných léků. Pokud bolest trvá více dní, její příčina není zřejmá, a navíc dochází ke zhoršování obtíží, je vždy nezbytná

konzultace pacienta s lékařem. Ve sdělení uvádíme výběr běžně dostupných a nejčastěji indikovaných analgetik při jejich použití v monoterapii i ve formě kombinovaných preparátů.

Literatura

Balague F, Mannion AF, Pellise F, Cedraschi C. Non-specific back pain. Lancet. 2012;379:482–491.

Bogduk N. Degenerative joint disease of the spine. Radiol Clin North Am. 2012;50:613–628.

Cohen M, Quintner J, van Rysewyk S. Reconsidering the International Association for the Study of Pain definition of pain. Pain Rep. 2018;3:e634.

Kosek E, Cohen M, Baron R, et al. Do we need a third mechanistic descriptor for chronic pain conditions? Pain. 2016;157: 1382–1386.

Krismer M. Lower back pain (non-specific). Best Pract Res Clin Rheumatol. 2007;21:77–91.

Kozák J, Lejčko J, Vrba I. Opioidy. 2. vydání. Praha: Maxdorf, 2021.

Kozák J. Farmakoterapie u běžné bolesti. Bolest. 2024;24:1–7.

Loeser JD, Treede RD. Kyoto Protocol basic IASP pain terminology. Pain. 2008;137:473–477.

Melzack R, Loeser JD. Fantastic body parts in paraplegics: evidence for a central „pattern generation mechanism" for pain. Pain. 1978;4:195–210.

Orešković Z, Bićanić G, Hrabač P, et al. Treatment of postoperative pain after total hip arthroplasty: comparison between metamizol and paracetamol as adjunctive to opioid analgesics – prospective, double-blind, randomised study. Arch Orthop Trauma Surg. 2014;134:631–636.

Pavelka K. Doporučení České revmatologické společnosti pro léčbu osteoartrózy kolenních, kyčelních a ručních kloubů [online, přístup 18. 9. 2023]. Dostupné na https://www.revmatologicka-spolecnost.cz/doporucene-postupy-crs/.

Suchý D, Lejčko J. Léčba chronické bolesti u zánětlivých revmatických onemocnění. Vnitř Lék. 2018;64:209–217.

Štětkářová D, et al. Moderní farmakoterapie v neurologii. Praha: Maxdorf, 2015.

Treede RD, Jensen TS, Campbell JN, et al. Neuropathic pain: redefinition and classification system for clinical and research purposes. Neurology. 2008;70:1630–1635.

Vážení čtenáři, právě jste dočetli ukázku z knihy Bolest a její léčba v prvním kontaktu**.**
Pokud se Vám ukázka líbila, na našem webu si můžete zakoupit celou knihu.