

„3x liečba bolesti“

Liečba bolesti z pohľadu neurológa

František Jurčaga

NK SZU, UN – NSM a.s.

Vyhlásenie o konflikte záujmov autora

- ☒ Nemám potenciálny konflikt záujmov
- ☐ Deklarujem nasledujúci konflikt záujmov

Forma finančného prepojenia	Spoločnosť
Participácia na klinických štúdiách/firemnom grante	nie
Nepeňažné plnenie (v zmysle zákona)	nie
Prednášajúci	nie
Akcionár	nie
Konzultant/odborný poradca	nie
Ostatné príjmy (špecifikovať)	nie

Boleť

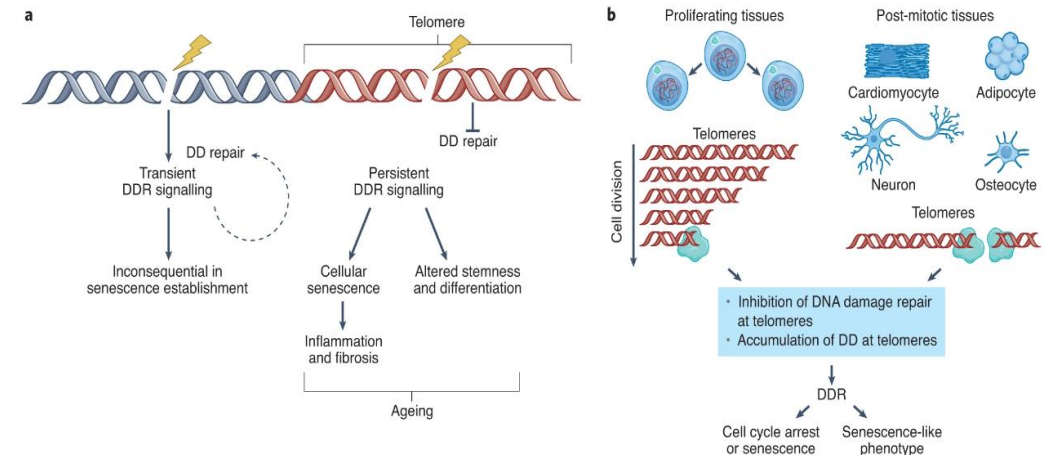
- Základný príznak, ktorý upozorní pacienta, že v jeho organizme sa niečo nevhodné deje
- Nepříjemný pocit spojený so skutočným alebo možným poškodením tkaniva
- Zvláštny druh poruchy citlivosti s objektívnymi prejavmi a nepříjemnou subjektívnou zložkou
- Výsledok dráždenia receptorov bolesti (nociceptorov) a ich nadradených projekčných dráh alebo až jadier ich nociceptorového analyzátoru
- Vzruchy > viacneurónové dráhy > mozgová kôra

Definícia bolesti

- Bolesť je vždy subjektívna, neexistuje neuropsychologický ani chemický test, ktorým by ju bolo možné odmerať. Diagnostika je založená na komplexnom prístupe.

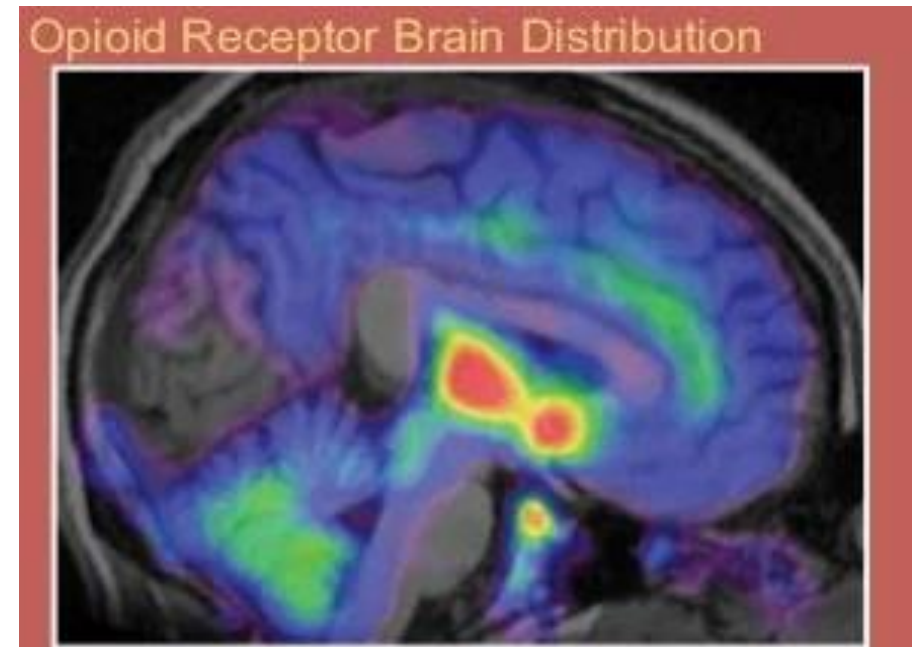
Mýty o bolesti

- Na bolesť sa neumiera...
- Bolesť > skracovanie telomérov > apoptóza bunky > smrť
- Čím kratšie teloméry, tým vyššia senzitivita na bolesť tzn. starší ľudia sú citlivejší na bolesť
- Priama závislosť dĺžky telomérov a objemu šedej hmoty mozgu od intenzity bolesti



Starí ľudia menej vnímajú bolesť.....

- PET /CT mozgu - počet a distribúcia opioidných receptorov v oblastiach mozgovej kôry a podkôrových oblastiach s pribúdajúcim vekom stúpa
- Lepšie znášajú liečbu opioidmi



Klasifikácia bolesti (z pohľadu neurológa)

Podľa trvania

- Akútna
- Chronická

Špeciálne bolestivé stavy

- Migrenózne bolesti
- Tvárové neuralgie

- *Patologická*

Podľa typu

- **Nociceptívna**
 - Somatická
 - Viscerálna
 - Skeletálna (kostná)
- **Neuropatická**

Delenie bolesti

- **Akútna**
- Typicky náhla, súvislosť s ochorením (trauma, operácia..)
- Ochranná úloha – upozorňuje na nebezpečenstvo
- Krátkotrvajúca, trvanie koreluje s príčinou ochorenia
- Odpoveď autonómneho NS (tachykardia, tachypnoe)
- Zánik po vyliečení
- Analgetiká – účinné odstránenie bolesti

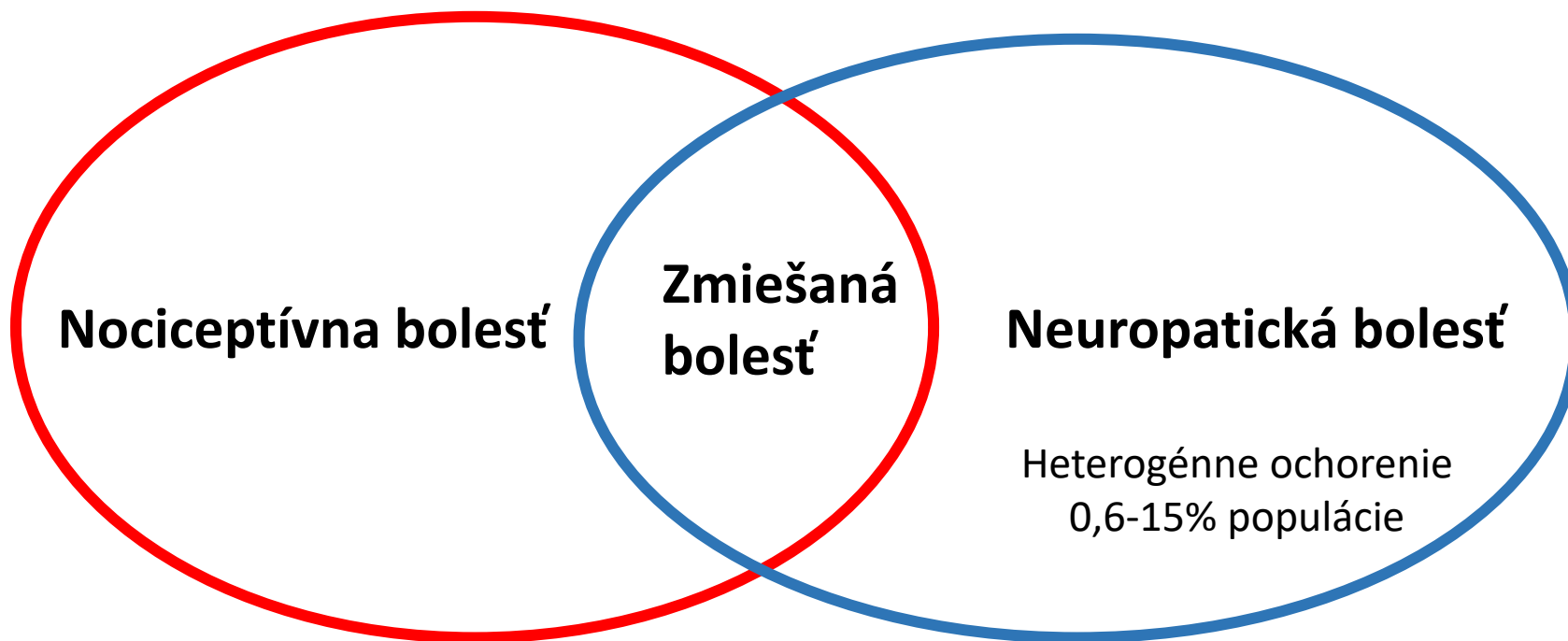
Chronická bolesť

- Postupný začiatok – príčina často v pozadí
- Bolesť pokračuje napriek liečbe
- Nemá ochrannú funkciu
- Intermitentná, kontinuálna - dlhé trvanie
- Dlhodobá ak trvá viac ako 3 mesiace (6 mesiacov)
- Autonómna odpoveď je menšia
- Emočné problémy - insomnie, úzkosť, depresia - kvalita života!
- Analgetiká často bez efektu

Typy bolesti

- **nociceptívna**- aktivácia nociceptorov, fyziologická odpoveď na podnet, signálny význam (muskuloskeletálne, migréna)
- **neuropatická**- primárna lézia alebo dysfunkcia PNS alebo CNS - nadmerná stimulácia dráh pre bolesť alebo poškodenie non nociceptívnych dráh meniac rovnováhu medzi vnemami (Lhermittov príznak, neuralgia, bolestivé spazmy, spasticita)
- **nociplastická bolesť** – termín zavedený IASP v r. 2017, dôsledok alterácie CNS pri procesovaní a modulácii bolesti (centralizovaná bolesť)- bolesť má väčší rozsah a intenzitu, bez dôkazu identifikovateľného pošk.tkaniva, či nerv.štruktúr + prítomnosť iných symptómov (spánok, pamäť, nálada), (Jo Nijs, 2021)

Súčasný výskyt nociceptívnej a neuropatickej bolesti

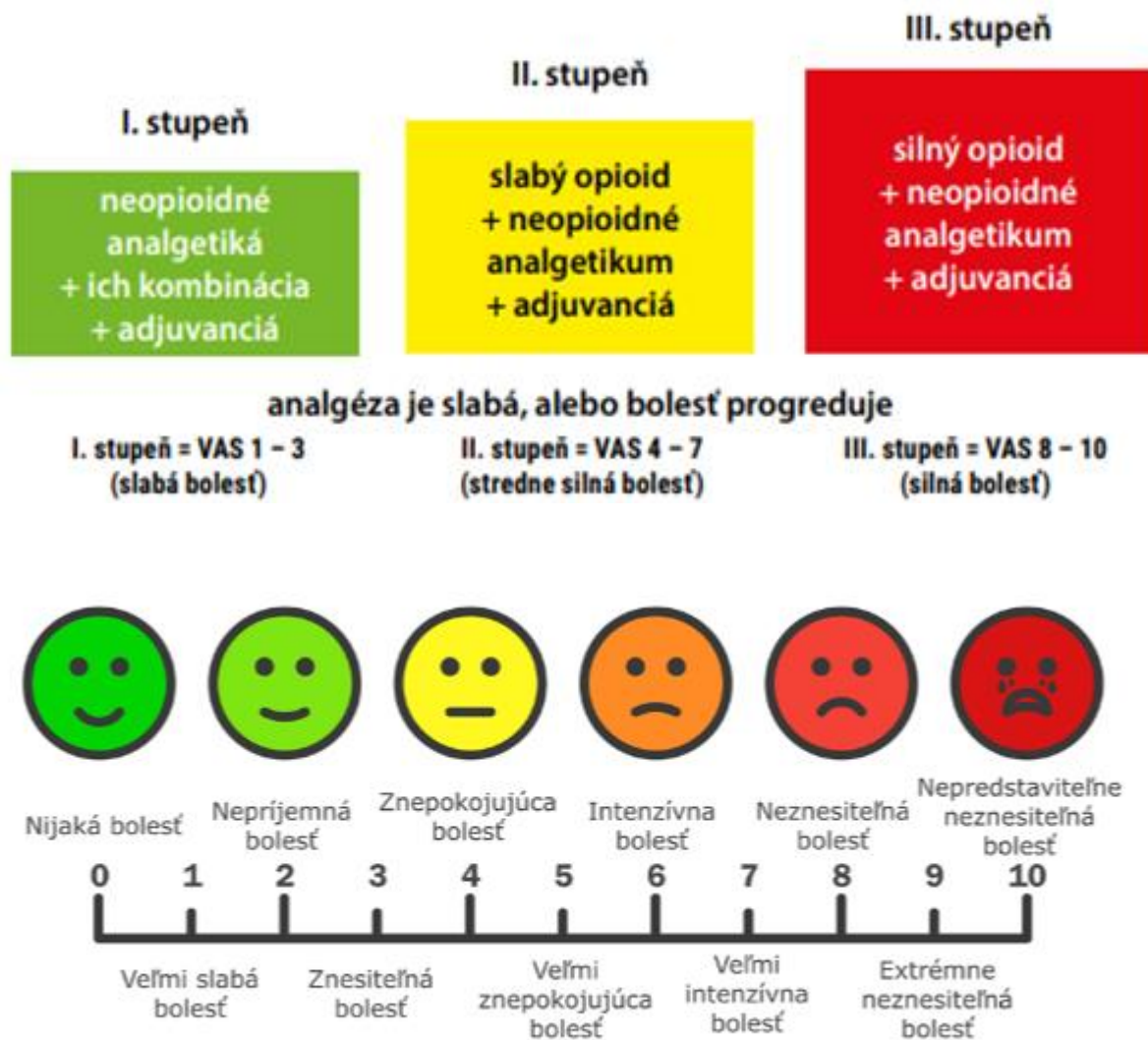


Základné pravidlá pri liečbe bolesti

Diagnostikovať a liečiť príčinu

- Zvoliť primeranú liečbu podľa typu bolesti.
- Použiť najnižšiu efektívnu dávku a primeraný spôsob podávania.
- Pri chronickej bolesti používať dlho účinkujúce preparáty, exacerbácie alebo akútnu bolesť liečiť rýchlo účinkujúcimi preparátmi.
- Sledovať výskyt nežiaducich účinkov a aktívne na ne myslieť
- Nemedikamentózna liečba - ovplyvnenie psychosociálnych faktorov.

Liečba bolesti – analgetický rebrík WHO



Odlišné terapeutické algoritmy

- Migréna

- ✓ Triptany, biologická léčba

- Neuropatická bolest

- ✓ Koanalgetiká..., neurostimulačné a neuromodulačné techniky

Akútna liečba migrény

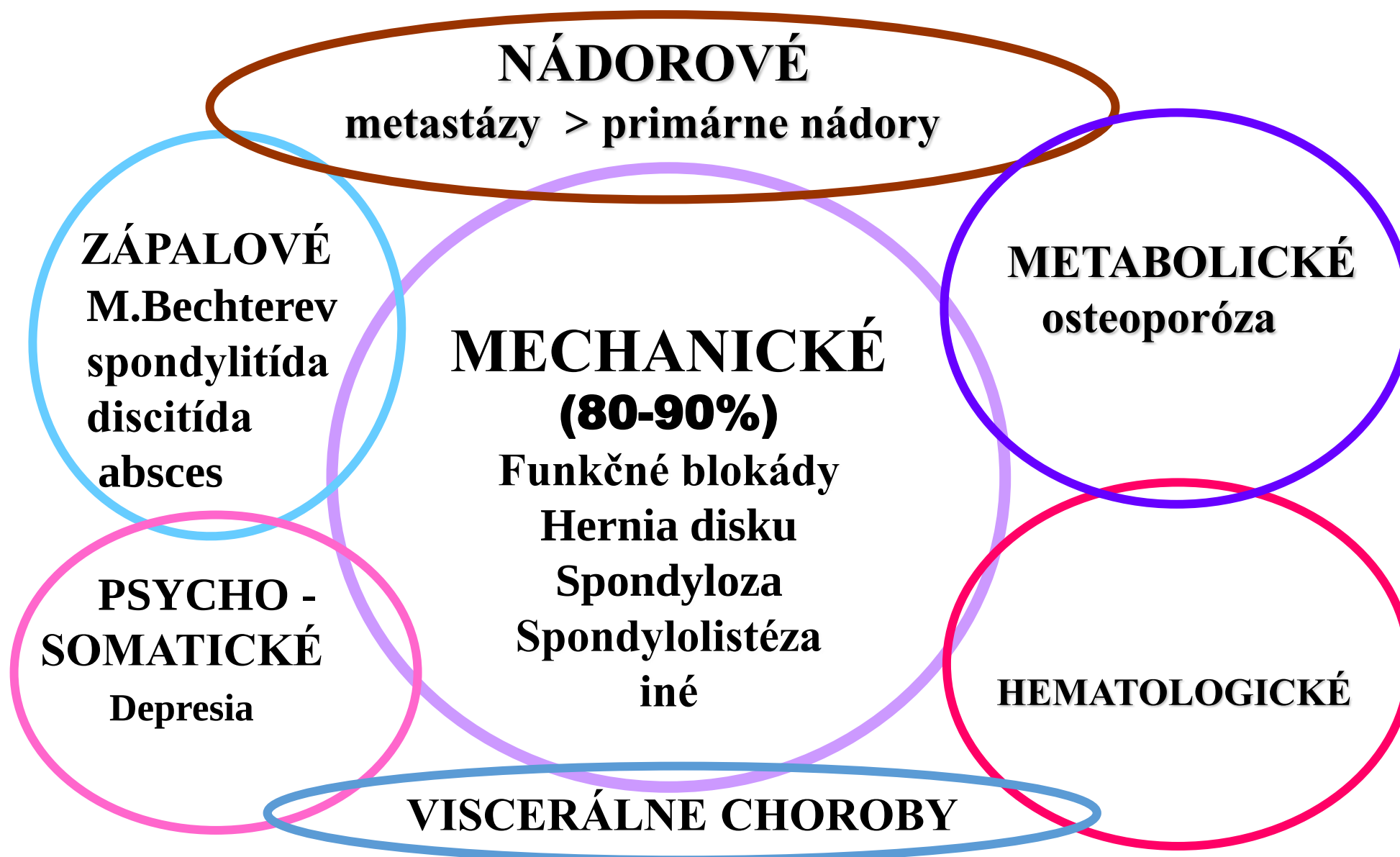
- **Všetci pacienti s migrénou musia mať k dispozícii akútnu medikáciu**
- **1. Nešpecifická - neopioidné analgetiká, antiemetiká, vyhýbať sa opioidom a barbiturátom**
- **2. Špecifická - triptany – ak zlyhá krok 1. (ASA, NSA)**
 - lasmiditan
 - ubrogepant, rimegepant
- **Nadužívanie triptanov viac ako 10 dní – riziko MOH!**

Trigeminové autonómne bolesti

- **Cluster headache** – najdlhšie trvanie ataky, nižšiu frekvenciu atakov
- **Neuralgia trigeminu** – trigger zone
- **Paroxysmálna hemikrania** - ženy, stredne dlho trvajúce ataky a strednú frekvenciu, autonómne prejavy v okolí oka – **indometacin**
- **SUNCT, SUNA** – najkratšie trvanie a najvyššiu frekvenciu atakov
- **Hemicrania continua** – trvalá bolesť s prechodným zmiernením a exacerbáciou bolesti -**indometacin**

- **Atypická bolesť tváre** – hlboké, zle lokalizovateľné, v distr.n.V, pálivé, tupé, niekedy trvalé (ženy, učiteľky)
- Časté neefektívne chir. zákroky
- Časté zmeny lekárov – „doctor hoppers“

Príčiny VAS

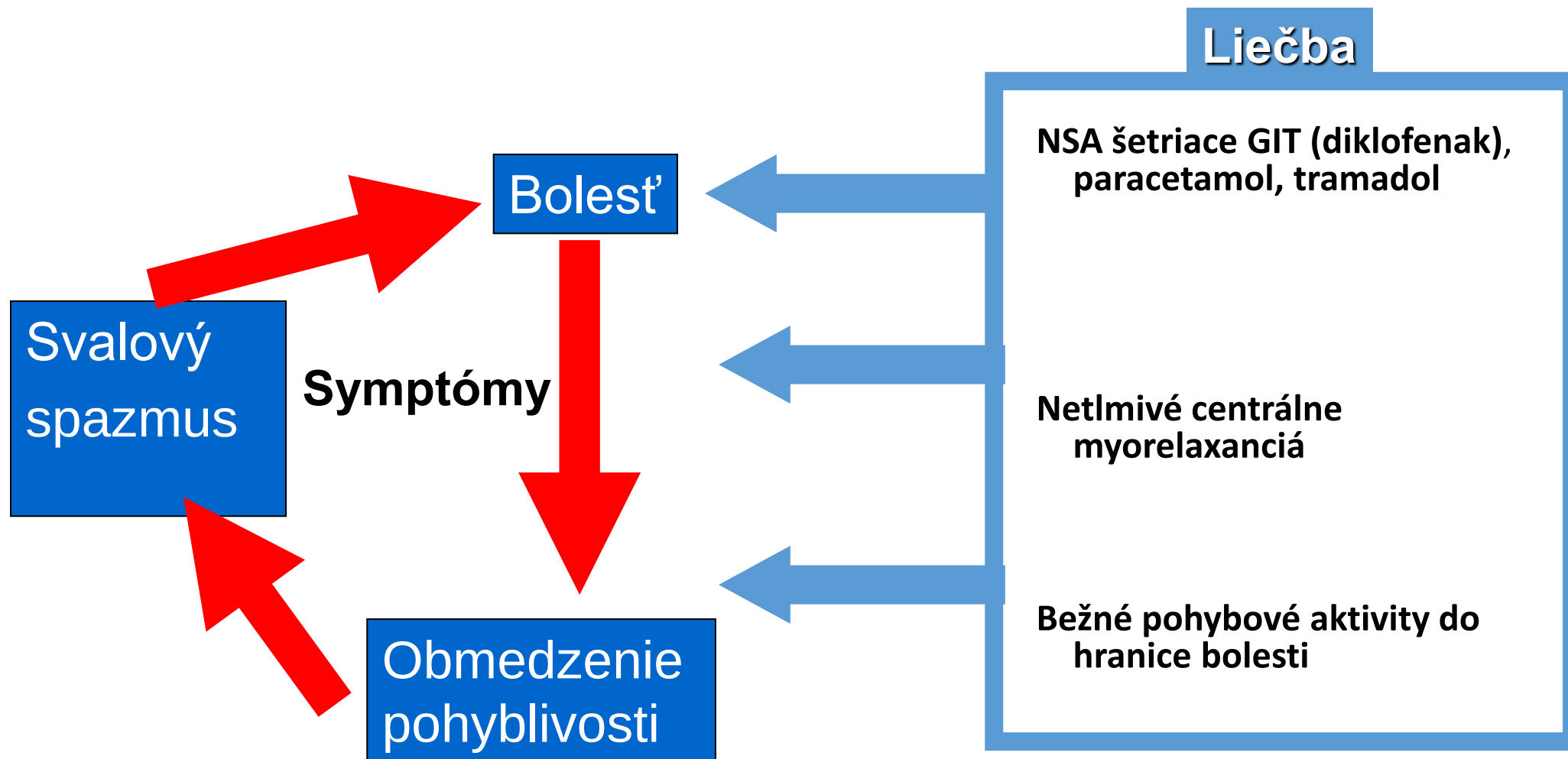


Epidemiologické aspekty výskytu vertebrogénnych ochorení

- výskyt u 80% populácie USA v priebehu života - prevalencia 5-20% v USA, resp. 25-40% v Európe
 - u 80-85% epizodická /krátkodobá bolesť (do 7-21 dní)
 - u 15-20% protrahovaná vertebrogénna bolesť
 - u 2- 8% chronická vertebrogénna bolesť
 - dočasná PN u 3 - 4% populácie/ročne
- trvalé telesné zneschopnenie u 1% populácie/ročne
- Druhá najčastejšia príčina návštevy lekára (po ochoreniach HDC)
- Najčastejšia príčina práceneschopnosti osôb do 45 r.
- Piata najčastejšia príčina hospitalizácie
- Tretia najčastejšia príčina operácie

Reference: Wheeler, AH, et al: Pathophysiology of chronic back pain, eMedicine, April 13, 2006. Hart LG, Deyo RA, Cherkin DC. Physician office visits for low back pain: Frequency, physical evaluation and treatment patterns from a USA national survey. Spine, 1995; 20:11–19

Liečba vertebrogénnej bolesti



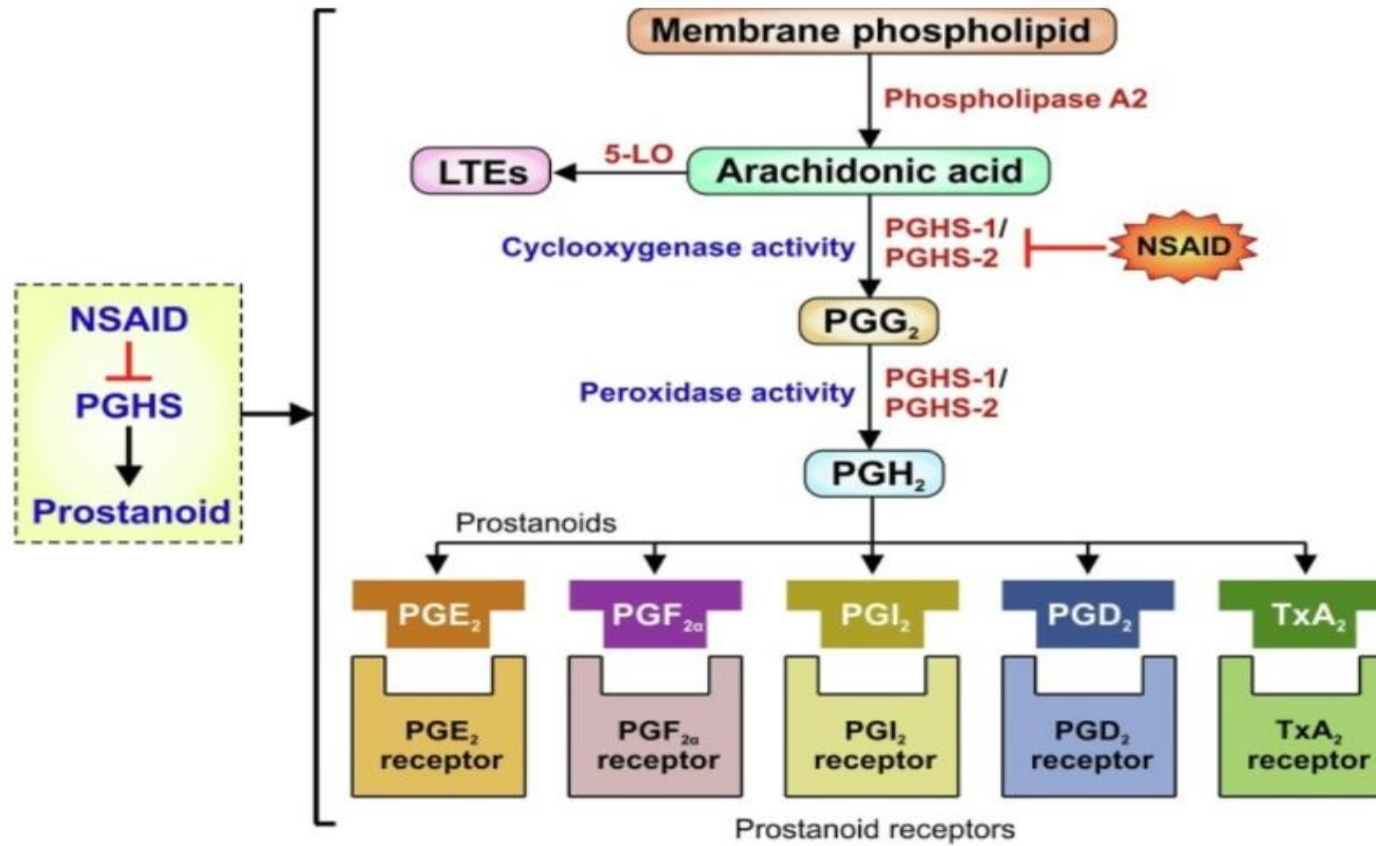
NSA - mechanizmus účinku -inhibícia COX

- **Protizápalový efekt**
- Celosvetovo jedny z najčastejšie predpisovaných liečiv
- Najčastejšie nadužívané liečivá
- Najčastejšia indikácia: bolesti pohybového aparátu
 - cca 50% užívateľov vo veku 60+

Funkcia COX v organizme

- **COX-1**
 - >Ubikvitárna expresia vo väčšine buniek.
 - >Regulácia fyziologických procesov
- **COX-2**
 - >Indukovaný v aktivovaných makrofágoch a v oblasti zápalu
- **COX-3** (2002 D.L.Simmons)
 - >Efekt paracetamolu ?

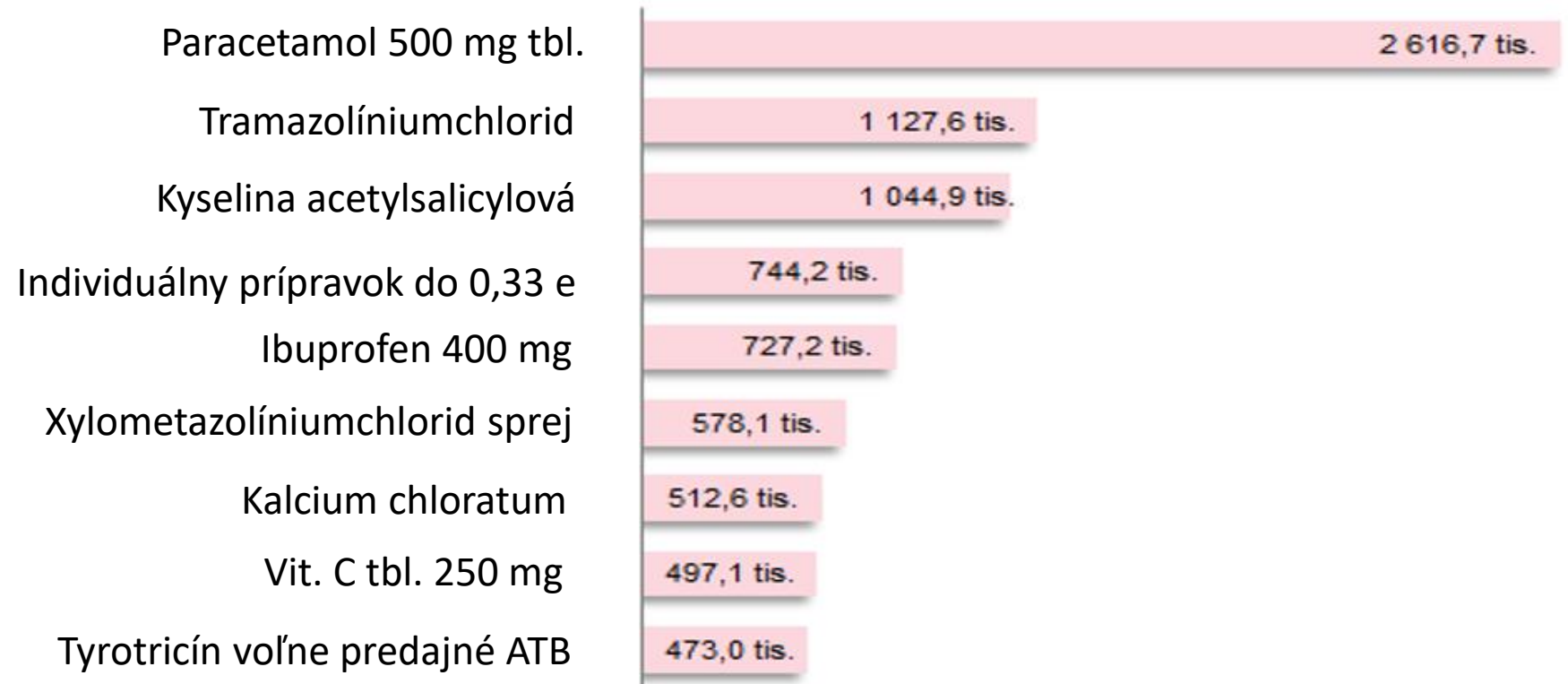
Funkcia COX



Pomer inhibície COX-1/2 – rozdielne účinky

NSA	<i>Pomer COX 1 / COX 2</i>
ASA	<i>166</i>
Indometacín	<i>80</i>
Flurbiprofén	<i>10</i>
Ketoprofén	<i>5,1</i>
Piroxikam	<i>3,3</i>
Ibuprofén	<i>0,9</i>
Naproxén	<i>0,6</i>
Diklofenak	<i>0,5</i>
Meloxikam	<i>0,37</i>
Nimesulid	<i>0,19</i>
Rofekoxib	<i>0,013</i>

Spotreba OTC liekov za rok 2021



NSA – praktické rozdiely

- **Rozdiely u rôznych preparátov**
 - Znášanlivosť
 - Kardiovaskulárne riziko
 - Rýchlosť účinku
 - Spôsob a frekvencia dávkovania
 - Cena
- **Kombinácia rôznych NSA: nevhodná**

Farmakoterapia akútnej bolesti

- Oxfordská liga analgetík
- Rebríček analgetík zostavený podľa NNT
- Podľa Oxfordskej ligy analgetík – najvyššia pravdepodobnosť analgetického účinku NSA (etorikoxib, ibuprofen, diklofenak), kombinácia paracetamolu s opioidmi (kodeínom, tramadolom) a metamizolom.
- Diklofenak – pre vhodný pomer inhibície COX1/COX2 –nízka gastrotoxicita a dobrý analgetický efekt

Nežiaduce účinky a interakcie NSA

- Gastrointestinálne
- Nefrotoxicita
- Kardiovaskulárne
- Alergia
- Hepatopatia (*nimesulid*)
- CNS: somnolencia, zmätenosť
- Bronchospazmus
- Fotosenzitivita (s výnimkou *ibuprofenu*)
- Plod: predčasné uzatvorenie ductus arteriosus plodu
- Interakcie
 - Znížený efekt diuretík
 - Znížený efekt antihypertenzív
 - Potenciácia antikoagulačného efektu

Gastrointestinálne nežiaduce účinky

- Dávka
- Dĺžka užívania
- Vek
- Kumulácia rizikových faktorov: komorbidity
 - Fajčenie
 - Lieky
 - *Helicobacter pylori*
 - Gastro-duodenálny, gastro-ezofageálny reflux

Bolestivé stavy vhodné na indikáciu NSA

Podľa trvania

- Akútna
- Chronická - opatrne

Špeciálne bolestivé stavy

- Migrenózne bolesti
- Iné bolesti hlavy – zvaženie
- Patologická

Podľa typu

- Somatická
- Viscerálna
- Skeletálna (kostná)
- Neuropatická – v kombinácii

NSA v kombinácii

Využitie rozdielneho mechanizmu účinku > lepší efekt, bez rizika výrazne horších NÚ

V kombinácii s adjuvanciami

- Myorelaxancia
- Antidepresíva
- Antiepileptiká
- Opioidy

Zmiernenie bolesti a svalových spazmov

Chronické štádium

- NSA / Analgetiká
- Antiepileptiká
- Myorelaxanciá
- **Antidepresíva**
- **Lokálne anestetiká**
- **Neuromodulácia, neurochirurgické postupy**
- **Fyzioterapia !**