

# NEUROPATICKÁ BOLEŠŤ

**MUDr. Michal Kováčik, MPH**

Liptovská nemocnica s poliklinikou MUDr. Ivana Stodolu Liptovský Mikuláš

# Vyhlásenie o konflikte záujmov autora

Deklarujem nasledujúci konflikt záujmov v roku 2024

Forma finančného prepojenia	Spoločnosť
Participácia na klinických štúdiách/firemnom grante	Bayer, Immunovant, Abbvie, Lundbeck
Nepeňažné plnenie (v zmysle zákona)	Pfizer
Prednášajúci	Pfizer, Krka, Viatris
Akcionár	x
Konzultant/odborný poradca	x
Ostatné príjmy (špecifikovať)	x

Podľa UEMS (upravené v zmysle slovenskej legislatívy)

Prednáška je podporená z finančného príspevku spoločnosti PFIZER Luxembourg SARL, o.z.; Spoločnosť Pfizer nezasahovala do obsahu prednášky.

# obsah

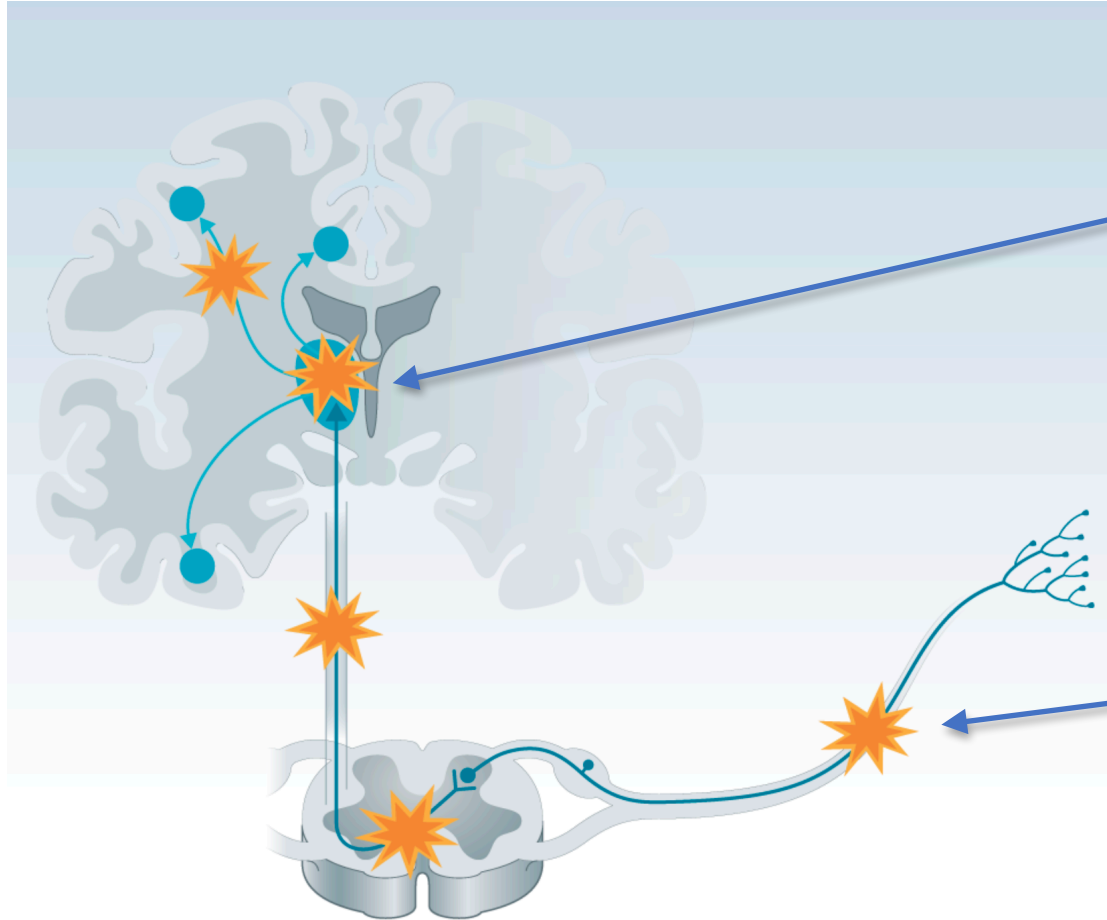
1. Čo je to neuropatická bolesť?
2. Ako sa vyšetruje?
3. Aka je liečba?
4. Význam pregabalínu?

## Rozdelenie





## Paofyziológia

**Centrálna NP bolesť:**

- Lésia spinothalamickej, resp. spinobulbothalamickej dráhy

**Periférna NP bolesť:**

- Lésia perif. senz. vlákien

## Etiológia

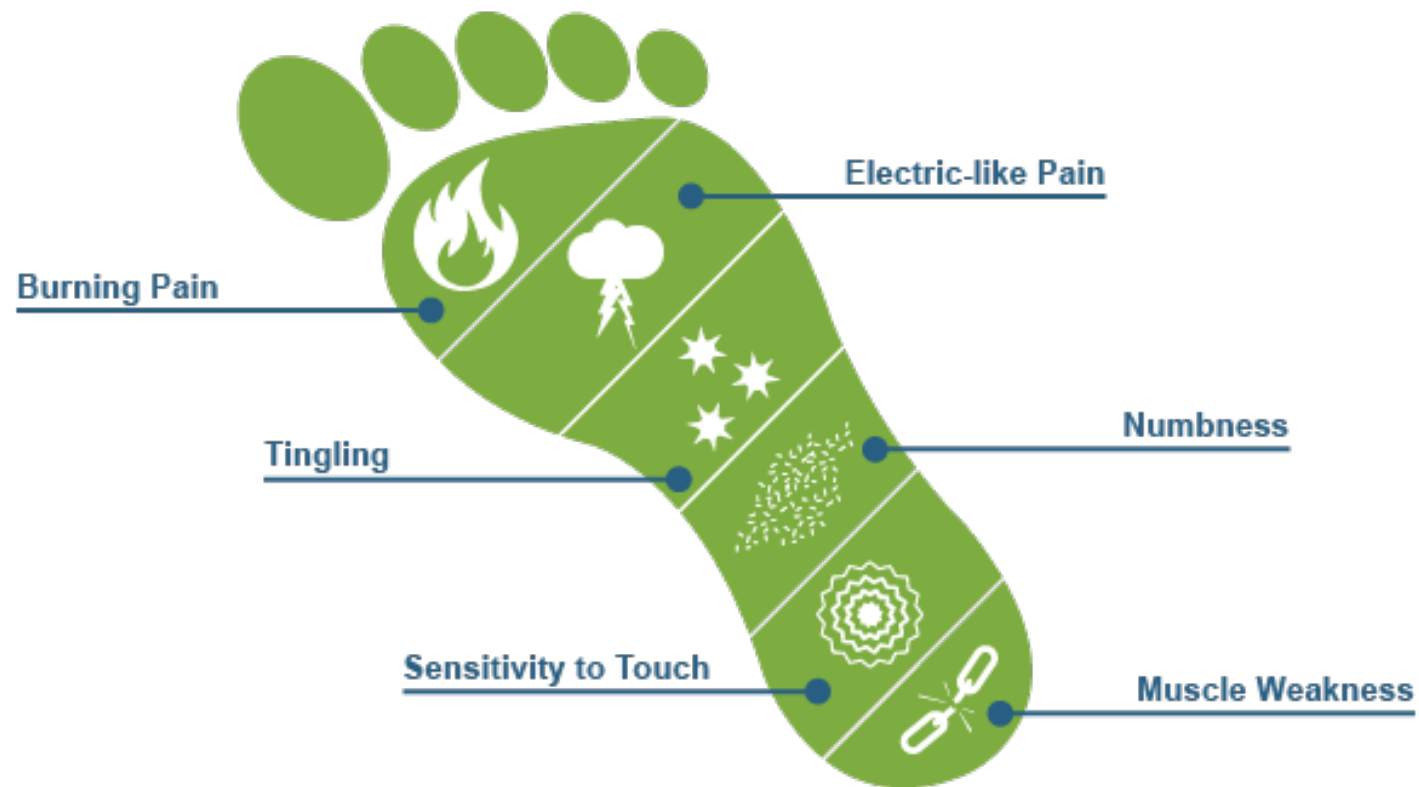
### Centrálna NP bolesť:

- SM
- Tu, MTS
- CMP
- Trauma
- Infekcia

### Periférna NP bolesť:

- DM
- Etanol
- Postherpetická neuralgia
- Radikulárne syndrómy
- Chemoterapia
- Úžinové syndrómy

# Symptómy



## Ako sa vyšetruje?

# Správne diagnostikovať neuropatickú bolesť nie je jednoduché

- 50% pacientov s muskuloskeletálnou bolesťou, ale bez poškodenia PNS + CNS, popisuje príznaky neuropatickej bolesti

## Ako sa vyšetruje?

# Validace české jazykové verze dotazníků DN4 a PainDetect pro diagnostiku neuropatické bolesti

Validation of the Czech language version of the DN4 and PainDetect  
questionnaire for diagnosing neuropathic pain

Redakční rada potvrzuje, že rukopis práce splnil ICMJE kritéria pro publikace zasílané do biomedicínských časopisů.

The Editorial Board declares that the manuscript met the ICMJE "uniform requirements" for biomedical papers.

P. Krkoška\*, A. Rajdová\*,  
J. Bednařík, L. Ryba, B. Adamová,  
E. Vlčková

Neuromuskulární centrum ERN,  
Neurologická klinika LF MU a FN Brno  
\*P.K. a A.R. se podíleli na provedení  
studie i přípravě manuskriptu stejnou  
mírou



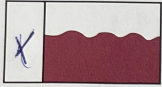
doc. MUDr. Eva Vlčková, Ph.D.  
Neurologická klinika  
LF MU a FN Brno  
Jihlavská 20  
62500 Brno  
e-mail: vlckova.eva@fnbrno.cz

Přijato k recenzi: 14. 12. 2021

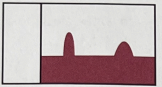
Přijato do tisku: 8. 2. 2022

## Ako sa vyšetruje?


Označte obrázok, ktorý najlepšie vystihuje priebeh vašej bolesti :



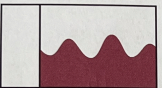
Trvalá bolesť s miernymi výkyvmi



Pretrvávajúca bolesť s občasnými náhlymi záchvatmi bolesti



Záchvaty bolesti bez bolesti medzi nimi



Záchvaty silnej bolesti s trvalou bolesťou medzi nimi

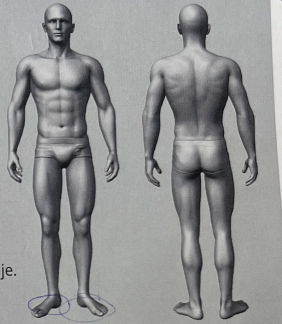
Prosím, označte vašu hlavnú oblasť bolesti

Vyžaruje vaša bolesť do iných oblastí vášho tela ?

Áno

Nie

Ak áno, nakreslite šípku smer, ktorým bolesť vyžaruje.





	Nikdy	skoro vôbec	Mierne	Stredne	Silne	veľmi silne
Trápi vás pocit pálenia, (napr. ako po poprŕhlení žihľavou), v označených oblastiach ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Máte brnenie alebo pichanie v oblasti bolesti, (ako mravenčenie, brnenie ako od elektriny) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spôsobuje Vám ľahký dotyk (oblečenie, prikrývka) v tejto oblasti bolesti ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Máte v označenej oblasti vystreľujúce, náhle záchvaty bolesti podobné elektrickému šoku ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je pre Vás chlad alebo teplo (napr. voda na kúpanie) v tejto oblasti občas bolestivé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trpíte pocitom znecitlivenia v oblastiach, ktoré ste označili ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spôsobuje Vám mierny tlak (napr. prstom) v tejto oblasti bolesti ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(Vyplní lekár)	x0	x1	x2	x3	x4	x5
Skóre	0			6	4	
CELKOVÉ SKÓRE	24		z 35			


Prosím, priložte celkové skóre z dotazníka bolesti:

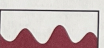
**Celkové skóre** 24

Prosím, pripočítajte nasledujúce čísla podľa toho, ktorý typ správania pri bolesti a vyžarovania bolesti bol zakrúžkovaný. Potom vypočítajte **konečné skóre**:

 Trvalá bolesť s miernymi výkyvmi 0

 Pretrvávajúca bolesť s občasnými náhlymi záchvatmi bolesti -1 ak bola označená táto možnosť alebo

 Záchvaty bolesti bez bolesti medzi nimi +1 ak bola označená táto možnosť alebo

 Záchvaty silnej bolesti s trvalou bolesťou medzi nimi +1 ak bola označená táto možnosť

Vyžaruje bolesti ? +2 ak bolo označené Áno

**KONEČNÉ SKÓRE**

24

**Výsledok skríningu**

Konečné skóre

Nocicepčný	Nejasný	Neuropatický
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38	Výsledok je nejednoznačný, ale môže byť prítomná zložka neuropatickej bolesti	Zložka neuropatickej bolesti je pravdepodobná (>90%)

Tento hárok nenahrádza lekársku diagnostiku. Používa sa na skrining prítomnosti zložky neuropatickej bolesti.

Validácia/Použitá literatúra: R. Freynhagen, R. Baron, U. Gockel, T.R. Tölle / Curr Med Res Opin, Vol.22, No. 10 (2006).

Len pre zdravotníckych pracovníkov.

Osvetovú kampaň podporuje spoločnosť



## Ako sa vyšetruje?

### VYŠETRENIE:

1. Anamnéza
2. Dotazníky (DN4 alebo Pain detect)
3. Fyzikálne vyšetrenie:
  1. Vyšetrenie citlivosti (dotyk, diskriminačná citlivosť, propiocepcia, termická + algická citlivosť, vibrocit)
  2. Vyšetrenie svalovej sily a posúdenie asymetricity
  3. Vyšetrenie reflexov + py javov
4. Laboratórne vyš.:
  1. KO, transamylázy, CK, myoglobin, TSH, ELFO séra, B12 + foláty, glukóza (oGTT, HbA1c)
  2. LP (podozrenie na zápalové PNP)
5. Neurotest
6. EMG
7. MR

*Pain Medicine*, 20, 2019, S2–S12

doi: 10.1093/pm/pnz075

Review Article

OXFORD

## REVIEW ARTICLES

---

### A Comprehensive Algorithm for Management of Neuropathic Pain

Daniel Bates, MD,\* B. Carsten Schultheis, MD, PhD,<sup>†</sup> Michael C. Hanes, MD,<sup>‡</sup> Suneil M. Jolly, MD,<sup>§,¶</sup> Krishnan V. Chakravarthy, MD, PhD,<sup>||,|||</sup> Timothy R. Deer, MD,\*\* Robert M. Levy, MD, PhD,<sup>††</sup> and Corey W. Hunter, MD<sup>\*\*</sup>

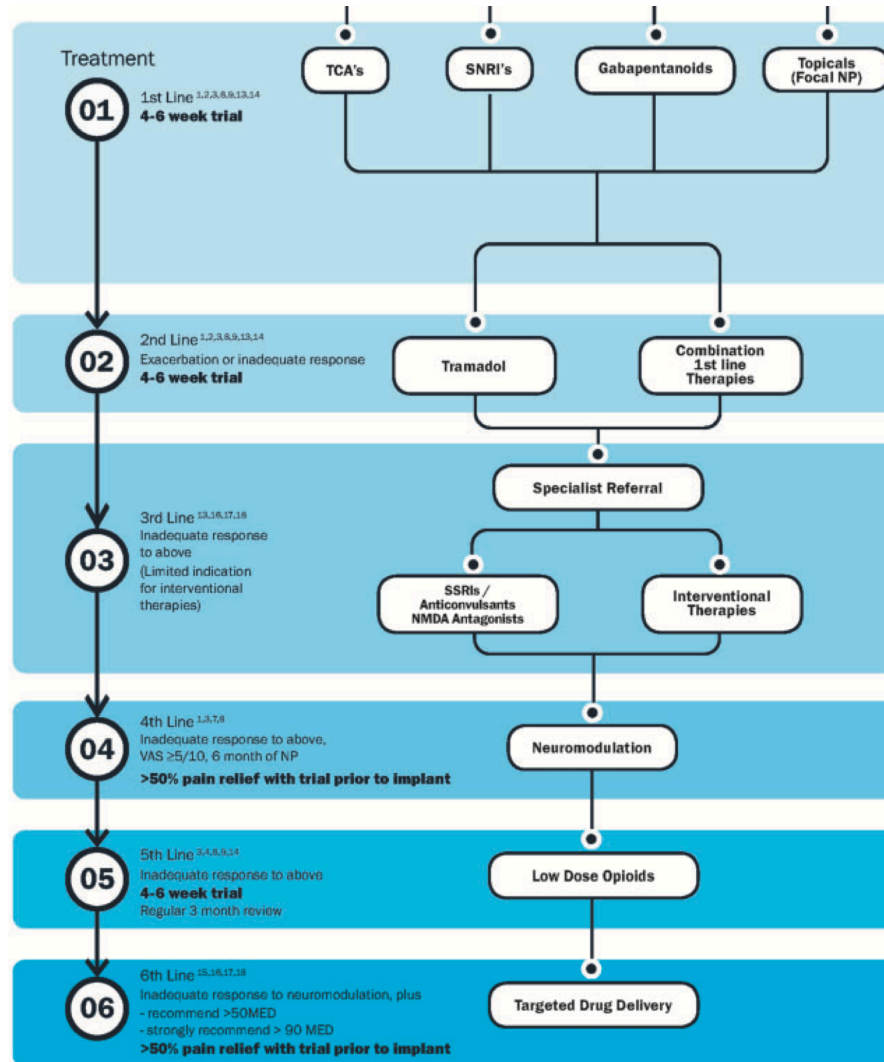
\*Metro Pain Group, Victoria, Australia; <sup>†</sup>Muskuloskelettales Zentrum - Interventionelle Schmerztherapie, Krankenhaus Neuwerk "Maria von den Aposteln," Mönchengladbach, Germany; <sup>‡</sup>Jax Spine & Pain Centers, Jacksonville, Florida; <sup>§</sup>Louisiana Pain Specialists, New Orleans, Louisiana; <sup>¶</sup>New Orleans East Hospital, New Orleans, Louisiana; <sup>||</sup>Department of Anesthesiology and Pain Medicine, University of California San Diego Health Sciences, La Jolla, California; <sup>|||</sup>Veterans Administration San Diego Healthcare System, San Diego, California; \*\*The Spine and Nerve Center of the Virginias, Charleston, West Virginia; <sup>††</sup>Institute for Neuromodulation, Boca Raton, Florida; <sup>\*\*</sup>Ainsworth Institute of Pain Management, New York, New York, USA

*Correspondence to:* Daniel Bates, MD, Metro Pain Group Monash House, Ground Floor, 271 Clayton Road, Clayton Victoria 3168, Australia. Tel: +613-9595-6111; Fax: +6103-9595-6110; E-mail: dbates@metropain.com.au.

Funding sources: This study was funded by Abbott. Support was provided for travel to meetings to discuss the manuscript and writing/editing assistance.

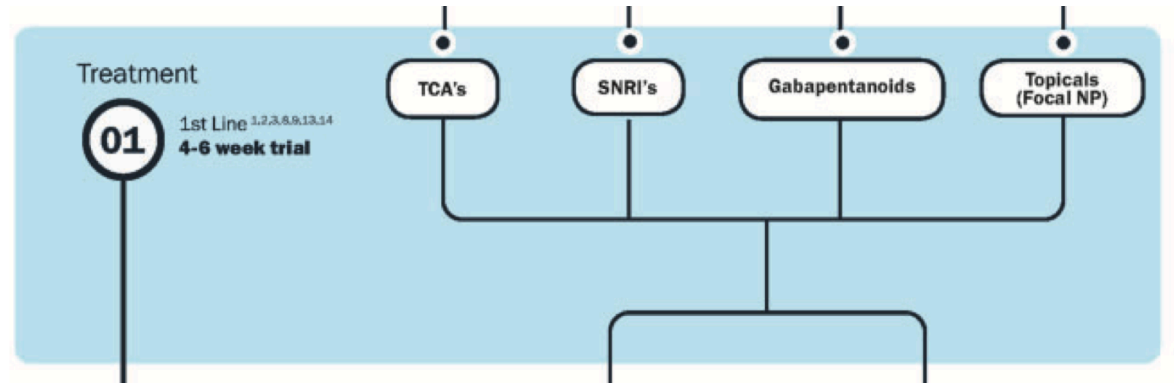


## Ako sa lieči?



## Ako sa lieči?

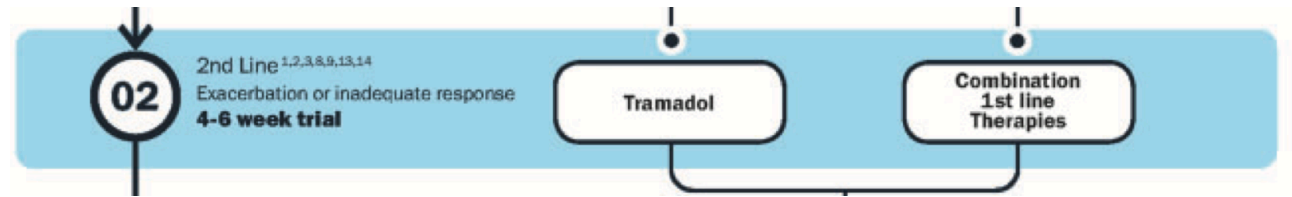
## 1. LÍNIA



Gabapentinoids	Gabapentin	Slow titration up to 600 mg PO TID. Max daily dose = 3600 mg.	Reduce dose for renal impairment
	Pregabalin	Start at 150 mg PO BID or TID. Max daily dose = 600 mg.	
Serotonin and norepinephrine reuptake inhibitors	Duloxetine	Start at 30 mg PO daily. Max daily dose = 60 mg.	Renal or liver disease
Tricyclic antidepressants	Venlafaxine	Start at 37.5 mg PO daily. Max daily dose = 225 mg.	
	Nortriptyline	Start at 10–25 mg PO QHS. Max daily dose = 150 mg.	Autonomic neuropathy, urinary retention, glaucoma
	Amitriptyline	Start at 10–25 mg PO QHS. Max daily dose = 150 mg.	Taking SNRI, SSRI, MAOI, and/or tramadol
Topicals (focal neuropathic pain)	5% lidocaine	Available in cream or patch. Apply to site of pain 12 hours on, 12 hours off. Max of three patches at one time.	
	8% capsaicin	Apply for 60 minutes under supervision of a physician.	Avoid in diabetic peripheral neuropathy

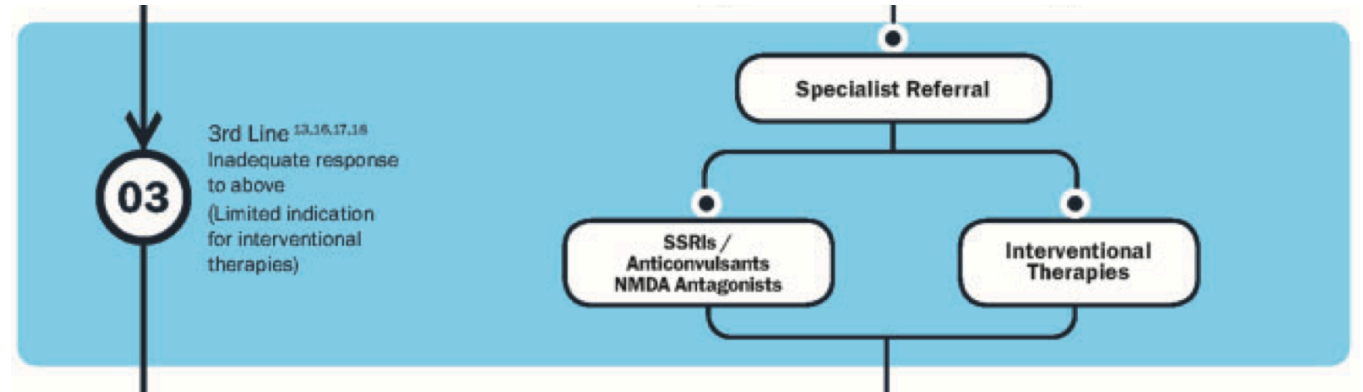
## Ako sa lieči?

## 2. LÍNIA



Combination therapy	Gabapentinoid + TCA	Only use if single agent provides inadequate relief and no adverse effects.	Avoid in elderly
Weak $\mu$ -opioid agonists and serotonin and norepinephrine reuptake inhibitors	Gabapentinoid + SNRI	Titrate as indicated for single agent. Aim for lower doses of both.	Seizure disorder Taking SNRI, SSRI, TCA, and/or MAOI Reduce dose for renal impairment
	Tramadol	Start at 50 mg IR PO BID-QID prn. Max daily dose = 400 mg.	

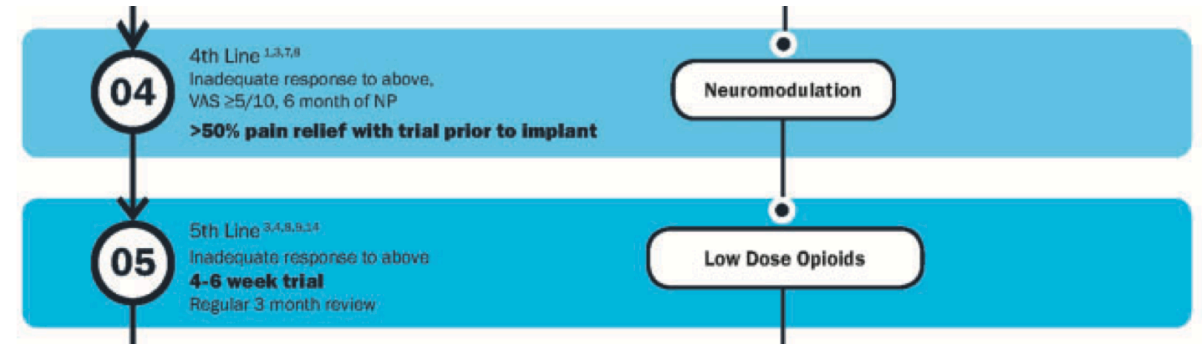
# 3. LÍNIA



Antiepileptiká:            blokátory Na<sup>+</sup> kanálov (KBZ) / koanalgetiká (SSRI)  
 Intervečné terapie:    PRT, epidurálne bloky, periférne neurogénne bloky

## Ako sa lieči?

## 4+5. LÍNIA



Opioidy: tapentadol, oxykodón

Prehodnocovanie potreby a efektu a 3 mesiace



**Cochrane**  
**Library**

Cochrane Database of Systematic Reviews

## Pregabalin for neuropathic pain in adults (Review)

Derry S, Bell RF, Straube S, Wiffen PJ, Aldington D, Moore RA

## Význam pregabalínu?

		Number of				Počet pacientov zaradených do štúdií
		2009 <sup>a</sup>		2018		
Condition		Studies	Participants	Studies	Participants	
Postherpetická neuralgia	PHN	5	1417	8	2308	
Diabetic PNP	PDN	7	2267	20	5943	
Zmiešaná NP bolesť	Mixed neuropathic pain	0	0	8	1991	
	Central	2	177	3	575	
	HIV neuropathy	0	0	2	639	
	Back pain with radicu- lopathy	0	0	1	217	
	Neuropathic cancer pain	0	0	2	160	
	Painful polyneuropathy	0	0	1	73	

## Význam pregabalínu?

Outcome - daily dose	Number of		Percent with outcome		Relative benefit (95% CI)	NNTB (95% CI)	Susceptibility to publication bias	GRADE as- sessment
	Studies	Partici- pants	Pregabalin	Placebo				
<b>At least 50% pain intensity reduction</b>								
150 mg	4	699	24	13	2.0 (1.4 to 2.7)	8.3 (5.7 to 16)	143	Low
300 mg	4	713	32	13	2.5 (1.9 to 3.4)	5.1 (3.9 to 7.4)	685	Moderate
300 mg (≥ 8 weeks)	3	535	30	11	2.7 (1.9 to 4.0)	5.3 (3.9 to 8.1)	474	Moderate
600 mg	4	732	41	15	2.7 (2.0 to 3.5)	3.9 (3.1 to 5.1)	1145	Moderate
600 mg (≥ 8 weeks)	3	551	39	14	2.8 (2.0 to 3.9)	4.0 (3.1 to 5.5)	767	Moderate
<b>PGIC much or very much improved</b>								

Čím vyššia dávka, tým vyšší účinok

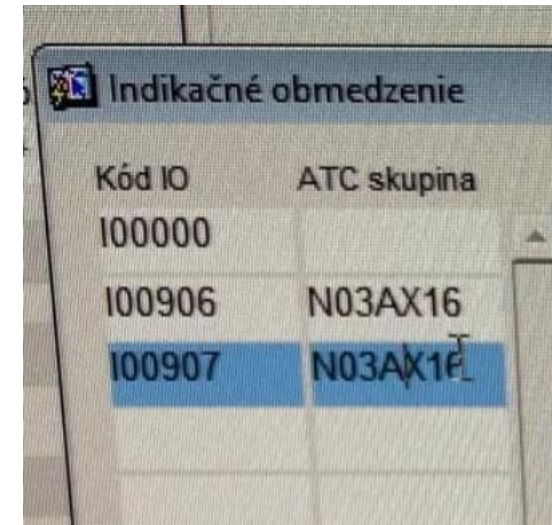


## Indikačné obmedzenie pre PGB

Hradená liečba sa môže indikovať:

a) u pacientov, u ktorých **liečba základnými antiepileptikami je neúčinná alebo nedostatočne účinná**

b) pri laboratórne alebo klinicky dokumentovanej neuropatickej bolesti len v prípade **zlyhania liečby analgetikami, ktorá bola podávaná dostatočne dlho a v adekvátnych dávkach.**



Kód IO	ATC skupina
100000	
100906	N03AX16
100907	N03AX16

## kazuistika

*36r.p. s akútnym radik. sy L4*

- VAS: 8-9b
- PAIN DETECT: 22b
- FPS-R: 2b

- VAS: 4b
- PAIN DETECT: 22b
- FPS-R: 4b

- VAS: 2b
- PAIN DETECT: 26b
- FPS-R: 6b

- NC: tapentadol 2x100mg
- NP: PGB 2x75
- E: nič

ČAS

- NC: tramadol/paracetamol
- NP: PGB 2x150mg
- E: nič

- NC: paracetamol
- NP: PGB 2x300
- E: SSRI/SNRI

PRT

## Záver

- NP bolesť má v populácii prevalenciu cca. 8%
- Diagnostika nie je najjednoduchšia (vhodné používať DN4, PainDetect)
- Liekov voľby v 1. linii je pregabalin, gabapentin, amitryptilin:
- Pregabalin:
  - Má efekt závislý od dávky (denná dávka 300 - 600mg)
  - Najsilnejšia evidencia pre diabet. PNP + postherpetickú neuralgiu

**d'akujem za  
pozornosť**

**MUDr. Michal Kováčik, MPH**

Liptovská nemocnica s poliklinikou MUDr. Ivana Stodolu Liptovský Mikuláš