

**Tab. 4.** Přehled dávkování dle doporučených postupů a klinických studií pro léčivý přípravek FUROLIN

| Indikace   | Dávkování               | Síla                | Délka terapie |
|--|-------------------------|---------------------|---------------|
| Akutní nekomplikované infekce dolních močových cest                                | 3 dávky každých 8 hodin | 300 mg (3 × 100 mg) | 5 dnů         |
|  | 4 dávky každých 6 hodin | 200 mg (4 × 50 mg)  | 5 dnů         |
| Dlouhodobá profylaxe recidivujících nekomplikovaných infekcí dolních močových cest | Večer před spaním       | 50–100 mg           | Dlouhodobě    |

## Závěr

V kontextu dostupných informací, realizovaných klinických studií a doporučených postupů lze považovat nitrofurantoin za léčivo první volby pro terapii nekomplikovaných IDMC. Makrokrytalický nitrofurantoin má oproti mikrokrytalickému lepší gastrointestinální snášenlivost. Dalšího zlepšení snášenlivosti současně se zlepšením biologické dostupnosti lze dosáhnout jeho podáním s jídlem. Nitrofurantoin lze indikovat v rámci různých onemocnění IDMC. První volbou má

být u nekomplikovaných IDMC. Na základě zjištěných informací lze upřesnit dávkovací schéma pro léčbu nekomplikovaných IDMC pro makrokrytalický nitrofurantoin 50 mg po 6 hodinách, případně 100 mg po 8 hodinách. Výhoda dávkování po 8 hodinách spočívá v pro pacienta snazším přizpůsobení jeho dennímu režimu. Kombinované přípravky obsahující makro- i mikrokrytalickou formu se mají podávat v síle 100 mg po 12 hodinách; ty však nejsou v ČR dostupné a rovněž nemají úhradu z veřejného zdravotního pojištění.

V indikaci nekomplikovaných IDMC má být makrokrytalický nitrofurantoin podáván po dobu minimálně 5 dnů. Kratší terapie (3 dny) nedosahuje dle dostupných informací terapeutického cíle a může tak vést k selhání terapie. Výhodou makrokrytalického nitrofurantoinu je jeho použití v profylaxi rekurentních IDMC. V tomto případě se podává 50 mg nitrofurantoinu v jedné večerní dávce po dobu neomezeně dlouhou – vhodné je periodicky přehodnotit nutnost podávání a individuálně posoudit pacientův stav. Je možné (a relativně obvyklé) zvýšení profylaktické dávky na 100 mg. Kombinovaný přípravek není pro profylaxi rekurentních IDMC vhodný a jedná se tedy pouze o off-label indikaci (neuvezenou v SPC), jelikož pro toto použití není dostupná dostatečná klinická evidence.

## LITERATURA

- Gupta K, Hooton TM, Naber KG, et al. International clinical practice guidelines for the treatment of acute uncomplicated cystitis and pyelonephritis in women: A 2010 update by the Infectious Diseases Society of America and the European Society for Microbiology and Infectious Diseases. *Clin Infect Dis.* 2011;52(5):e103-120.
- Muller AE, Theuretzbacher U, Mouton JW. Use of old antibiotics now and in the future from a pharmacokinetic/pharmacodynamic perspective. *Clin Microbiol Infect.* 2015;21(10):881-885.
- Waller DG, Sampson AP. 51 – Chemotherapy of infections. In: Waller DG, Sampson AP, editors. *Medical Pharmacology and Therapeutics (Fifth Edition)* [Internet]. Elsevier; 2018 [cited 2023 Nov 16]. p. 581–629. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780702071676000518>.
- SZÚ. Močová studie 2021 [Internet]. 2021 [cited 2023 Nov 8]. Available from: [https://archiv.szu.cz/uploads/documents/CeM/NRLs/atb/PSMR/mocova\\_studie/2021/PSMR\\_2021\\_EC.pdf](https://archiv.szu.cz/uploads/documents/CeM/NRLs/atb/PSMR/mocova_studie/2021/PSMR_2021_EC.pdf).
- Douglas RG, Mandell GL. Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases [Internet]. Eighth edition. Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ, editors. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders; 2015 [cited 2023 Nov 9]. 1 p. (ClinicalKey). Available from: <https://www.clinicalkey.com/dura/browse/bookChapter/3-s2.0-C20150008796>.
- Cunha BA. Nitrofurantoin – current concepts. *Urology.*

- 1988;32(1):67-71.
- Beneš J. Antibiotika: systematika, vlastnosti, použití. 1. vydání. Praha: Grada Publishing; 2018. 598 p.
- Shah S, Greenwood D. Interactions between antibacterial agents of the quinolone group and nitrofurantoin. *The Journal of antimicrobial chemotherapy* [Internet]. 1988 Jan [cited 2023 Nov 21];21(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3356622/>.
- SPC Furolin [Internet]. [cited 2023 Oct 30]. Available from: [https://prehledy.sukl.cz/prehled\\_leciv.html#/detail-reg/0241078](https://prehledy.sukl.cz/prehled_leciv.html#/detail-reg/0241078).
- Merativa US LP. Merative Micromedex Web Application. 2023 [cited 2023 Nov 21]. Merative Micromedex®. Available from: <https://www.micromedexsolutions.com/micromedex2/librarian>.
- EAU Guidelines UTI. 2023.
- Huttner A, Kowalczyk A, Turjeman A, et al. Effect of 5-Day Nitrofurantoin vs Single-Dose Fosfomicin on Clinical Resolution of Uncomplicated Lower Urinary Tract Infection in Women: A Randomized Clinical Trial. *Obstetrical & Gynecological Survey.* 2018;73(8):456-457.
- Huttner A, Verhaegh EM, Harbarth S, et al. Nitrofurantoin revisited: a systematic review and meta-analysis of controlled trials. *J Antimicrob Chemother.* 2015;70(9):2456-2464.
- Matoušková M, Adámková V, Čechová M, Brodská H. Kon-

- senzuální postupy v léčbě močových infekcí. 1. vydání. Solen Medical Education; 2022. 120 p.
- Muller AE, Verhaegh EM, Harbarth S, et al. Nitrofurantoin's efficacy and safety as prophylaxis for urinary tract infections: a systematic review of the literature and meta-analysis of controlled trials. *Clinical Microbiology and Infection.* 2017;23(6):355-362.
- Kazemier BM, Koningstein FN, Schneeberger C, et al. Maternal and neonatal consequences of treated and untreated asymptomatic bacteriuria in pregnancy: a prospective cohort study with an embedded randomised controlled trial. *The Lancet Infectious Diseases.* 2015;15(11):1324-1333.
- Huttner A, Wijma RA, Stewardson AJ, et al. The pharmacokinetics of nitrofurantoin in healthy female volunteers: a randomized crossover study. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy.* 2019;74(6):1656-1661.
- Geerts AFJ, Eppenga WL, Heerdink R, et al. Ineffectiveness and adverse events of nitrofurantoin in women with urinary tract infection and renal impairment in primary care. *Eur J Clin Pharmacol.* 2013;69(9):1701-1707.
- Ten Doesschate T, Groenwold RHH, Bonten MJM, Van Werkhoven CH. Effectiveness of extended – versus normal-release nitrofurantoin for cystitis: an instrumental variable analysis. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy.* 2019;74(11):3337-3343.

**Urologie pro praxi**  
www.urologiepropraxi.cz

