

# Akutní sporadická a recidivující nekomplikovaná cystitida u žen



# DOPORUČENÍ

## Definice

- akutní sporadické nebo recidivující zánětlivé onemocnění postihující sliznici močového měchýře u jinak zdravých žen, které nejsou těhotné a nemají relevantní anatomické či funkční abnormality močových cest či jiné významné komorbidity

## Obecné informace

- alespoň jedna epizoda akutní cystitidy proběhne:
  - až u poloviny žen bez ohledu na věk
  - přibližně až u třetiny žen do 24 let věku
- recidivující infekce močových cest u žen jsou časté
- při výskytu  $\geq 3$  cystitid v průběhu roku je infekce označena jako recidivující
- k infekci nejčastěji dochází ascendentní cestou
  - v etiologii se téměř výlučně uplatňují bakterie gastrointestinálního traktu

## Symptomatická léčba

- dostatečný přísun tekutin
- léčba bolesti: paracetamol, případně ibuprofen při zvážení potenciálních nežádoucích účinků
- pro rutinní doporučení extraktů z brusinek či alkalizujících přípravků není dostatek validních informací

## Kdy zvážit podání antibiotik

- na základě anamnézy, klinického stavu, přítomnosti rizikových faktorů a předchozího podávání antibiotik se antibiotická léčba zahájí okamžitě, nebo opožděně (léčba se zahájí, pokud symptomy spontánně neustoupí do 48 hodin či pokud dojde k jejich zhoršení)
- volba antibiotik, viz tabulka: Antibiotika pro léčbu nekomplikované cystitidy u negravidních žen ve věku  $\geq 16$  let

## Antibiotika pro léčbu nekomplikované cystitidy u negavidních žen ve věku $\geq 16$ let

| Léčba  | Jednotlivá dávka, interval a délka podání   |
|--|---|
| <b>Antibiotikum první volby</b>  | nitrofurantoin <sup>1</sup><br>100 mg <sup>2</sup> , po 12 hodinách po dobu 3 dní<br>NEBO<br>50 mg, po 6 hodinách po dobu 3 dní               |
| <b>Alternativní antibiotikum nezlepší-li se symptomy do 48 h, nebo antibiotikum první volby nelze použít</b> | trimetoprim <sup>3</sup><br>200 mg, po 12 hodinách po dobu 3 dní<br>NEBO<br>pivmecilinam<br>200 mg <sup>4</sup> , po 8 hodinách po dobu 3 dní |

- <sup>1</sup> nepodává se při poklesu eGFR  $\leq 45$  ml/min
- <sup>2</sup> forma s prodlouženým uvolňováním pro tuto aplikaci není v ČR k dispozici
- <sup>3</sup> při prokázané citlivosti kmene
- <sup>4</sup> úvodní dávka 400 mg

## DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

### Klinické projevy

- dysurie, strangurie, polakisurie, urgentní mikce, bolesti za stydkou sponou při absenci vaginálního výtoku či iritace
- nepřítomnost horečky, zimnice, třesavky či jiných významnějších celkových infekčních symptomů

### Rizikové faktory

- pohlavní styk, nový sexuální partner, užívání spermicidů
- anamnéza infekce močových cest (IMC) v dětství a recidivujících IMC u matky
- u recidivující infekce závisí na věku pacientky, viz tabulka: Rizikové faktory sdružené s recidivující infekcí močových cest

## Rizikové faktory sdružené s recidivující infekcí močových cest

| Mladé a pre-menopauzální ženy           | Post-menopauzální a starší ženy                          |
|---|--|
| pohlavní styk                           | anamnéza IMC před menopauzou                             |
| užívání spermicidů                      | inkontinence moči  |
| nový sexuální partner                   | atrofická kolpitida (deficit estrogenů)                  |
| anamnéza IMC v dětství                  | cystokéla  |
| anamnéza IMC u matky                    | postmikční reziduum                                      |
| sekreční status antigenů krevní skupiny | sekreční status antigenů krevní skupiny                  |
|   | katetrizace a zhoršení funkčního stavu v pokročilém věku |

## Etiologie

- převážně *Escherichia coli* (70–95 %)
- méně často (5–10 %) *Staphylococcus saprophyticus* (5–10 %), jiné enterobakterie (např. *Klebsiella* spp., *Proteus* spp.)
- vzácně enterokoky

## Diagnostika

- přítomnost klinických symptomů typických pro postižení dolních cest močových
- vyšetření moči pomocí močových proužků
  - u žen s typickými symptomy významněji nepřispívá ke stanovení diagnózy
  - zvyšuje však záchyt IMC u žen s atypickou klinickou prezentací
- kulturační vyšetření moči je vždy indikováno
  - u žen s atypickou klinickou prezentací
  - u nemocných, jejichž obtíže neustoupí nebo u nichž do 4 týdnů od dokončení léčby dojde k rekurenci
  - u recidivujících infekcí pro vyšší výskyt antibiotické rezistence
- extenzivní urologická vyšetření (cystoskopie, radiologická vyšetření)
  - se rutinně nedoporučují pro nízký diagnostický přínos
  - doporučují se u pacientek s atypickými symptomy nebo při podezření na jiná urologická onemocnění (litiáza, obstrukce močových cest, nádorová onemocnění atp.)

## Diferenciální diagnostika

- asymptomatická bakteriurie (přítomnost bakteriurie +/- leukocyturie, absence klinických symptomů)
- akutní pyelonefritida (horečka, zimnice, třesavka, lumbalgie, dysurie)

- akutní uretritida (výtok, dysurie), vulvovaginitida, cervicitida (výtok, dyspareunie, dysurie, bolesti za stydkou sponou)
- herpes genitalis (výsev vezikul, lokální bolestivost, zvýšená teplota a lymfadenopatie při primoinfekci)
- pánevní zánětlivá nemoc, adnexitida, endometritida (zvýšená teplota až horečka, bolest v podbřišku či břicha, výtok či krvácení z rodidel)
- akutní apendicitida (zvýšená teplota až horečka, nauzea, zvracení, iniciálně bolesti v epigastriu, bolesti v pravém podbřišku)
- divertikulární nemoc, akutní divertikulitida (zvýšená teplota až horečka, bolesti v levém mezo- a hypogastriu)
- litiáza (hematurie, dysurie)

## Komplikace

- komplikace jsou v případě této diagnózy vzácné, ve vybraných případech může dojít k rozvoji akutní pyelonefritidy

## Antibiotická léčba

- přednost mají antibiotika vylučovaná pouze do moči
  - neovlivňují střevní mikroflóru a mají minimální nežádoucí ekologické důsledky včetně vzestupu antibiotické rezistence normálního bakteriálního osídlení
- empirické užití antibiotik jiných než nitrofurantoin je v ČR limitováno rezistencí původců IMC (nutná znalost antibiogramu)
- antibiotika se systémovou distribucí se používají výjimečně a pouze jako alternativy vhodnějších a bezpečnějších léčiv
- používání fluorochinolonů je všeobecně omezeno pro jejich závažné nežádoucí účinky a ekologické důsledky včetně vzestupu rezistence
- antibiotikum první volby:
  - nitrofurantoin
    - vysoká účinnost na hlavního bakteriálního původce *E. coli*; v ČR je dlouhodobě velmi vzácný výskyt rezistence u *E. coli* ( $\leq 1\%$ )
    - minimální ekologické důsledky ve srovnání s jinými antibiotiky
    - nejvhodnější antibiotikum pro infekce dutého systému močových cest vylučované výhradně do moči
    - nitrofurantoin ve formě tablet je zapotřebí důsledně užívat s jídlem nebo mlékem k prevenci nežádoucích gastrointestinálních účinků
    - nepodává se peripartálně (možná indukce hemolýzy u novorozence) nebo při poklesu eGFR  $\leq 45$  ml/min
- alternativní antibiotika, nelze-li užít antibiotikum první volby pro kontraindikaci nebo alergii:
  - trimetoprim
    - pouze při prokázané citlivosti kmene; v některých lokalitách ČR je vyšší výskyt rezistence – nutná je znalost antibiogramu
    - kontraindikován v prvním trimestru, případně lze užít i v prvním trimestru při současném podání kyseliny folinové v dávce 5 mg/24 hod., podle výrobce je kontraindikován ve všech trimestrech

- pivmecilinam
  - doposud dobrá citlivost *E. coli* a dalších gramnegativních střevních tyčků
- při získání výsledků kultivace (obvykle do 48 hod.) je zapotřebí vždy přehodnotit léčbu a případně provést změnu na antibiotikum s co nejužším spektrem účinku zacíleným na původce infekce

## Délka podávání antibiotik

- obvykle 3 dny

## Prevence

- až u čtvrtiny žen mohou některé symptomy onemocnění přetrvávat 3–7 dní bez ohledu na délku antibiotické léčby
- doba trvání příznaků nekoreluje s výskytem komplikací
- ovlivnění modifikovatelných behaviorálních rizikových faktorů
  - zvýšit pravidelný příjem tekutin
  - vyvarovat se prochladnutí
  - nezadržovat mikci
  - postkoitální mikce
  - dodržovat hygienická opatření (správná technika očišťování genitálu po defekaci)
- pro prevenci recidivujících IMC se doporučuje v následujícím pořadí:
  - ovlivnit modifikovatelné rizikové faktory
  - využít potenciální možnosti neantibiotické léčby
  - případně zahájit profylaxi antibiotiky (jednorázovou nebo dlouhodobou)

## Neantibiotická léčba recidivujících IMC

- hormonální substituční léčba: u postmenopauzálních žen byla prokázána účinnost vaginální estrogenové léčby (nikoliv orální substituce)
- imunoprofylaxe: v randomizovaných studiích byla prokázána účinnost a bezpečnost bakteriálního extraktu OM-89 (Uro-Vaxom)
- d-mannosa: nezaslepená RCT prokázala, že denní dávka 2 g d-mannózy byla obdobně účinná jako nitrofurantoin v dávce 50 mg/den a účinnější než placebo
- probiotika: dostupná meta-analýza neprokázala signifikantní vliv na prevenci recidivujících IMC, zatím nelze doporučit rutinní užití
- autovakcíny z bakteriálních izolátů: kvalitní studie prokazující účinnost a bezpečnost nejsou dostupné, užití nelze doporučit
- extrakt z brusinek: rozsáhlá meta-analýza neprokázala signifikantní vliv na prevenci recidivujících IMC, zatím nelze doporučit rutinní užití
- endovezikální instilace (kyselina hyaluronová, chondroitinsulfát): přehled 27 dostupných studií neuvádí jednoznačné doporučení, pro posouzení účinnosti je nezbytná rozsáhlá kontrolovaná studie

## Antibiotická profylaxe recidivující cystitidy

- jednotlivé epizody by měly být léčeny izolovaně a je třeba se vyvarovat kontinuální antibiotické profylaxe
- připadá do úvahy, pokud ovlivnění behaviorálních rizikových faktorů a neantibiotická léčba nebyly účinné
- je vhodná u spolupracujících pacientek
- u často se opakujících epizod může pacientka poučená ošetřujícím lékařem zahájit jednorázovou profylaxi v situacích, které u ní v minulosti vedly ke vzniku infekce
- nutnost aplikace dlouhodobé profylaxe je třeba posoudit individuálně
- pro profylaxi jsou níže uvedena nejčastěji používaná antibiotika; je-li k nim původce rezistentní, další antibiotikum se volí podle antibiogramu
  - jednorázová profylaxe, viz tabulka: Jednorázová profylaxe recidivující cystitidy
  - dlouhodobá (3–6 měsíční) profylaxe nízkými dávkami antibiotik, viz tabulka: Dlouhodobá profylaxe recidivující cystitidy

## Jednodávková profylaxe recidivující cystitidy

| Léčba <sup>1</sup>              | Jednotlivá dávka, interval a délka podání   |
|---------------------------------|---|
| <b>Antibiotikum první volby</b> | nitrofurantoin <sup>2</sup><br>100 mg, jednorázově<br>NEBO<br>trimetoprim <sup>3,4</sup><br>100 mg, jednorázově |

- <sup>1</sup> antibiotikum se podá do 2 h po pohlavním styku, event. inzultu, který je spojený se vznikem infekce
- <sup>2</sup> nepodává se peripartálně nebo při poklesu eGFR  $\leq$  45 ml/min
- <sup>3</sup> kontraindikován v prvním trimestru, lze užít i v prvním trimestru při současném podání kyseliny folinové v dávce 5 mg/24 h, podle výrobce je kontraindikován ve všech trimestrech
- <sup>4</sup> pouze při prokázané citlivosti

## Dlouhodobá profylaxe recidivující cystitidy

| Léčba <sup>1,2</sup>     | Jednotlivá dávka, interval a délka podání  |
|--------------------------|--|
| Antibiotikum první volby | nitrofurantoin <sup>3</sup> ,<br>100 mg, po 24 hodinách <sup>4</sup> po dobu 3–6 měsíců<br>NEBO<br>trimetoprim <sup>5,6</sup><br>100 mg, po 24 hodinách po dobu 3–6 měsíců |

- <sup>1</sup> podává se na noc
- <sup>2</sup> dlouhodobá aplikace může být zatížena vyšším výskytem nežádoucích účinků a s výjimkou nitrofurantoinu vývojem rezistence u původce
- <sup>3</sup> nepodává se peripartálně nebo při poklesu eGFR  $\leq$  45 ml/min
- <sup>4</sup> v ČR není k dispozici forma s prodlouženým uvolňováním, proto interval podávání 24 h nemusí být postačující k udržení potřebné hladiny antibiotika v dutém systému močových cest
- <sup>5</sup> kontraindikován v prvním trimestru, lze užít i v prvním trimestru při současném podání kyseliny folinové v dávce 5 mg/24 h, podle výrobce je kontraindikován ve všech trimestrech
- <sup>6</sup> pouze při prokázané citlivosti

## Další sledování

- při ústupu symptomů nejsou indikována žádná kontrolní vyšetření (včetně kultivace moči)

## Literatura

1. Bonkat G, Bartoletti R, Bruyere F, et al. EAU Guidelines on Urological Infections. Edn. presented at the EAU Annual Congress Amsterdam the Netherlands 2020. ISBN 978-94- 92671-07-3. Dostupné z: <http://uroweb.org/guidelines/compilations-of-all-guidelines/>
2. NICE Pathways: Urinary tract infections overview. 2020. Dostupné z: <https://pathways.nice.org.uk/pathways/urinary-tract-infections>
3. NICE Pathways: Urinary tract infection (lower): antimicrobial prescribing. 2019. Dostupné z: <https://pathways.nice.org.uk/pathways/urinary-tract-infections>
4. Sanford Guide to Antimicrobial Therapy. 2020. Dostupné z <https://www.sanfordguide.com/products/digital-subscriptions/sanford-guide-to-antimicrobial-therapy-mobile/>
5. Lodhia S, Sharaf A, Foley C. Management of recurrent urinary tract infections in adults. Surgery, 2020. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2020.01.012>



## Autoři:

**doc. MUDr. Helena Žemličková, Ph.D.**

Ústav mikrobiologie 3. LF UK, FNKV a SZÚ; Národní referenční laboratoř pro antibiotika, SZÚ;  
Subkomise pro antibiotickou politiku ČLS JEP

**MUDr. Otakar Nyč, Ph.D.**

Ústav lékařské mikrobiologie, 2. LF UK a FN Motol; Subkomise pro antibiotickou politiku ČLS JEP

**MUDr. Michal Prokeš**

DrugAgency, a.s.; Subkomise pro antibiotickou politiku ČLS JEP

**MUDr. Milan Trojánek, Ph.D.**

Klinika infekčních nemocí 2. LF UK a FN Bulovka; Katedra infekčního lékařství IPVZ; Subkomise  
pro antibiotickou politiku ČLS JEP

**RNDr. Pavla Urbášková, CSc.**

Katedra mikrobiologie IPVZ; Subkomise pro antibiotickou politiku ČLS JEP

**MUDr. Libor Zámečník, PhD, FEBU, FECSM, MBA**

Urologická klinika 1. LF UK a VFN

## Oponenti:

**MUDr. Tamara Bergerová** (Společnost pro lékařskou mikrobiologii ČLS JEP)

**MUDr. Jan Kolář** (Sdružení praktických lékařů ČR)

**prof. MUDr. Milan Kolář, Ph.D.** (Společnost pro lékařskou mikrobiologii ČLS JEP)

**MUDr. Michaela Matoušková** (Česká urologická společnost ČLS JEP)

**MUDr. Bohuslav Procházka** (Odborná společnost praktických dětských lékařů ČLS JEP)

Podpořeno Odbornou společností praktických dětských lékařů ČLS JEP, Sdružením praktických  
lékařů ČR a Českou urologickou společností ČLS JEP.