

## Alternativní antimikrobiální látky

### Kotrimoxazol

Antimikrobiální látky zahrnují trimetoprim samotný nebo v kombinaci se sulfonamidem. Kotrimoxazol (trimetoprim/sulfametaxazol 160/800 mg dvakrát denně po dobu tří dnů) nebo trimetoprim (200 mg dvakrát denně po dobu pěti dnů) by měly být zvažovány jako léky první volby pouze při znalosti lokální rezistence *E. coli* < 20 % (23, 24).

Třídenní léčba – kotrimoxazol 2× denně v intervalu 12 hodin – dle doporučení EAU na třídenní léčbu, dle doporučení České mikrobiologické společnosti raději na 5 dní. Pouze při znalosti regionální rezistence na kotrimoxazol menší než 20 %, jej lze zvažovat jako možnost léku první volby.

Kombinace sulfamethoxazolu a trimetoprimu působí baktericidně. Jednotlivé látky, které v následných dvou krocích inhibují bakteriální syntézu kyseliny listové, působí samostatně bakteriostaticky. K léčbě lze použít i samotný trimetoprim 2 × 200 mg (vhodnější však pro pětidenní léčbu, t. č. není v ČR dostupný), jeho účinnost je však ve srovnání s kombinací se sulfamethoxazolem nižší. Samotné podávání trimetoprimu může mít pouze výhodu v menším množství udávaných vedlejších účinků, které jsou způsobeny u kotrimoxazolu sulfonamidovou složkou – sulfamethoxazolem (7).

**Aminopeniciliny** v současné době již nejsou vhodné pro empirickou léčbu z důvodu celosvětově vysoké rezistence *E. coli*.

## Cystitida v těhotenství

V těhotenství lze při léčbě IMDC zvážit i krátkodobou antimikrobiální léčbu. Obecně lze zvážit peniciliny, cefalosporiny, fosfomycin. Některá antimikrobiální léčiva nejsou v těhotenství vhodná. Nitrofurantoin je možné podat, ale není vhodný ve třetím trimestru gravidity pro riziko hemolýzy u novorozence.

## Cystitida u ledvinné nedostatečnosti

U pacientů s renální insuficiencí musí být antimikrobiální látka volena s ohledem na stav akutní nebo chronické renální insuficience (ARI, CHRI). U některých látek dochází ke sníženému vylučováním ledvinami, některé přípravky jsou nefrotoxicke a mohou zhoršovat ledvinnou nedostatečnost.

Nicméně většina antimikrobiálních látek má široký terapeutický index. Pokud není rychlost glomerulární filtrace (GFR) < 20 ml/min., není nutná úprava dávky, s výjimkou nefrotoxicke antimikrobiálních látek, např. aminoglykosidy. Kombinace diuretik (např. furosemidu) a cefalosporinu je nefrotoxicke. Nitrofurantoin je kontraindikován u pacientů s odhadovanou glomerulární filtrací (eGFR) nižší než 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. Kumulace léku vede ke zvýšení nežádoucích účinků i ke snížené obnově močových cest s rizikem selhání léčby.

## Recidivující cystitida

Jako opakované IMC označuje recidivy nekomplikovaných a/nebo komplikovaných IMC s frekvencí nejméně tří epizod za poslední rok nebo dvou za posledních šest měsíců.

Recidivující IDMC jsou častější u žen. U více než 53 % žen věku nad 55 let a 36 % mladších žen je detekován návrat do jednoho roku (5). Nejvíce cystitidou trpí ženy sexuálně aktivní (6, 7). Nejrizikovější skupinou jsou těhotné ženy, kdy je riziko rozvoje IMC dvakrát vyšší ve srovnání s ostatní populací žen v reprodukčním věku. Těhotná žena, která infekci již prodělala, má 30% pravděpodobnost, že se bude onemocnění opakovat. Neléčená IDMC může ve 20–40 % případů vést k ascendentnímu šíření do horních cest močových, což je pro těhotnou ženu i plod velmi rizikové (8).

Standardní 7–10denní terapie cystitidy je určena pro pacientky s opakovanými IMC a se souběžnými komorbiditami (diabetes, kortikoterapie, onkologická onemocnění). Prolongovaná léčba, zejména subinhibičními

dávkami antibiotik (1 tbl nitrofurantoinu na noc), má velmi dobrý efekt při chronických zánětech s intermitentními exacerbacemi. Principem postkoitální profylaxe je důkladně se po styku vymočít a podat subinhibiční dávku antibiotika, která potlačí exponenciální růst mikroorganismů. Nezbytný je dostatečný pitný režim.

Je-li původcem *Staphylococcus saprophyticus*, je doporučováno 7denní podávání bez ohledu na typ zvoleného antibiotika. Optimální léčba by měla vycházet z bakteriologického nálezu a antibiogramu. V případě empirické léčby připadají v úvahu akutní cystitidy, tedy nitrofurantoin pivmecillinam či fosfomycin. Fluorochinolony mají své místo v empirické léčbě pouze v těch případech, v nichž nelze z nějakého důvodu (vysoká hladina rezistence k ostatním antibiotikům, alergie, případně jiné vedlejší účinky) použít jinou lékovou skupinu. V žádném případě by neměly být lékem první volby (10, 26, 27).

Perorální cefalosporiny 1. a 2. generace (např. cefalexin a cefuroxim) jsou určitou alternativou kotrimoxazolu s tím rozdílem, že neinhibují kmeny enterokoků. Cefalosporiny 2. generace mají v oblasti gramnegativních bakterií širší spektrum účinnosti a vyšší stabilitu k účinku běžných typů β-laktamáz.

## Akutní cystitida u mužů

S postupujícím věkem narůstá prevalence IMC u mužů především v souvislosti s rozvojem subvezikální obstrukce.

Cystitida u mužů bez postižení prostaty je vzácná a měla by být klasifikována jako komplikovaná infekce. U mužů s příznaky IMC je nutná léčba antimikrobiálními látkami pro-

Tab. 1. Doporučené režimy antimikrobiální léčby u nekomplikované cystitidy (30)

Látka	Denní dávka	Dny	
<b>Ženy</b>			
Fosfomycin trometamol	3 g 1× denně	1 den	
Nitrofurantoin makrokrytalický	50–100 mg 4× denně	5 dnů	
Pivmecillinam hydrochlorid	400 mg 2× denně	3–5 dnů	
<b>Alternativa</b>			
Cefalosporiny	500 mg 2× denně	3 dny	Alternativní preparáty
<b>Při lokální rezistenci <i>E. coli</i> &lt; 20 %</b>			
Trimetoprim	200 mg 2× denně	5 dnů	<b>Ne v 1. trimestru gravidity</b>
Trimetoprim-sulfamethoxazol	160/800 mg 2× denně	3 dny	<b>Ne v 1. trimestru gravidity</b>
<b>Muži</b>			
Trimetoprim-sulfamethoxazol	160/800 mg 2× denně	7 dnů	<b>Omezeno na muže, alternativa mohou být chinolony při prokázané citlivosti</b>