

teriálních přípravků může být do jisté míry ovlivněna pH moči, a nemusí tak odpovídat stanoveným hodnotám MIC (minimální inhibiční koncentrace v mg/l). Alkalizace např. zvyšuje účinnost aminoglykosidů a benzylpenicilinu, acidifikace zvyšuje aktivitu tetracyklinů a nitrofurantoinu (9, 10, 11).

Asymptomatická bakteriurie

Častým nálezem v klinické praxi je asymptomatická bakteriurie (ABU). Ta je mnohdy (nesprávně) léčena antibiotiky.

ABU je definována jako nález shodného agens v koncentraci > 10⁵ CFU/ml ve dvou vzorcích moči odebraných s odstupem alespoň 24 hodin (12, 13). Pro ABU je typické, že jde většinou o náhodný pozitivní kulturační nález. Častý je u pacientů s abnormitami urogenitálního systému, nebo u pacientů s dlouhodobě zavedeným katétrem. Zde se vyskytuje bakteriurie nízké úrovně, často s více organismy. Při dlouhodobém pobytu ve zdravotnickém zařízení zjišťujeme ABU až téměř u poloviny pacientů (14). Výskyt ABU se zvyšuje s věkem, detekujeme ji u 4–19% seniorů. U institucionalizovaných seniorů, v pečovatelských domovech apod., je výskyt 15–50% (14). U těchto jedinců je velmi často odhalena kolonizace močových cest multirezistentními organismy, které jsou přenášeny pacienty do dalších společných zařízení.

Léčba antibiotiky může sice dočasně sterilizovat moč, po jejich vysazení však dochází rychle k opětovné bakteriální kolonizaci močových cest. Mnohdy opakované předepisování antibiotik vede k selekci multirezistentních organismů. Antibiotická léčba ABU není indikována! Antibiotika nesnižují četnost následných komplikací a paradoxně mohou zvyšovat riziko následné IMC.

Výjimku představují gravidní ženy, kdy při neléčení ABU hrozí riziko rozvoje symptomatické IMC (15). ABU cíleně vyhledáváme u nemocných před plánovanými urologickými výkony s traumatizující sliznicí močového traktu a před velkými ortopedickými výkony (16, 17, 18, 19). Snaha o ambulantní přeléčení nálezu nemusí být úspěšná, vhodné je provedení operačního výkonu v antibiotickém krytí dle citlivosti.

Akutní cystitida

Cystitida neboli zánět močového měchýře je nejčastější formou IMC. Klinické projevy jsou dobře známy: časté, nutkavé, často bolestivé močení s pocitem pálení a řezání během mikce. Dále se projevují bolestí nad sponou stydkou v podbříšku a pálivou bolestí při vyprazdňování malých porcí moči s příměsí krve. Někdy bývají subfebrilie (vyšší teploty již svědčí pro postižení i horních močových cest).

Doporučena je antimikrobiální léčba. U pacientek s mírnými příznaky lze zvážit jako alternativu symptomatickou léčbu nesteroidními protizánětlivými léky nebo fytotherapií.

Možnosti léčebných režimů:

1. jednorázová dávka (jeden den),
2. krátkodobá léčba (3–5 dnů),
3. léčba u mužů (7 dnů).

Podle současných doporučení Evropské urologické asociace by měla být v první linii léčby zahájena perorální léčba nitrofurantoinem, fosfomycinem či pivmecillinamem.

Jednodenní léčba

Pouze **Fosfomycin tromethamol** 3 g/den p.o. je dle EAU Guidelines považován za vhodný k jednodenní léčbě. Preparát je znám od roku 1969, kdy byl izolován v laboratořích firmy MSD (Merck Sharp & Dohme IDEA). Perorální forma fosfomycinu se používá široce v evropských státech a v USA na léčbu nekomplikovaných infekcí dolních močových cest (IDMC). V ČR se začal používat od roku 2016. *Fosfomycin* (Urifos®, Rapidnorm®) je v jednorázové dávce v terapii nekomplikovaných IDMC u žen vysoce účinný vzhledem k jeho vysoké citlivosti k patogenům způsobujícím IDMC, především *E. coli*. včetně kmenů produkujících širokospektré betalaktamázy. Výhodnou vlastností fosfomycinu je dosažení vysoké koncentrace v moči během 2–4 hodin, současně terapeutické koncentrace v moči přetrvávají obvykle minimálně 36 hodin. V zemích, kde se fosfomycin běžně používá, se úroveň rezistence nejčastějšího původce IMC *E. coli* pohybuje pouze okolo 3% (20, 21).

Vhodné je dávku fosfomycinu po 48 hodinách zopakovat:

- přípravek je třeba užívat nalačno,
- přibližně 2–3 hod. před jídlem nebo 2–3 hod. po jídle,

- pokud možno před spaním,
- po vyprázdnění močového měchýře.

Krátkodobá léčba (3–5 dnů)

Pivmecillinam 200–400 mg třikrát denně po dobu tří až pěti dnů.

Kontraindikací podávání je hypersenzitivita na peniciliny nebo cefalosporiny. Tento lék je většinou velmi dobře tolerován. Může se vyskytnout průjem – pseudomembranózní kolitida vyvolaná bakterií *Clostridium difficile*. Pacienty s průjmem je proto nutné pečlivě sledovat. Pivmecillinam by se měl užívat nejlépe s jídlem, aby se předešlo vzniku gastrointestinálních obtíží. U starších pacientů, u pacientů s poruchou funkce ledvin nebo jater není úprava dávky nutná.

Nitrofurantoin (nitrofurantoin monohydrát/makrokrytaly 100 mg dvakrát denně po dobu 5 dní, Nitrofurantoin mikrokrytaly 100 mg 3–4× denně po dobu 5 dní, alternativně nifuratel 200 mg 3–4× denně po dobu minimálně 7 dní).

Nitrofurantoin a nifuratel patří mezi nitrofurany. Nitrofurantoin je bakteriostatické chemoterapeutikum, které má úzké antibakteriální spektrum. V ledvinách dosahuje vysokých koncentrací a vylučuje se jak ve formě metabolitů, tak v nezměněné formě prakticky úplně močí. Nitrofurantoin je dostupný jako mikrokrytaly a makrokrytaly. Obě formy mají srovnatelný účinek. Výhodou obou preparátů je dosažení jejich vysoké koncentrace v moči a rychlá eliminace z organismu, liší se v rychlosti jeho nástupu účinku a výskytu možných gastrointestinálních nežádoucích účinků (22). Makrokrytaly nitrofurantoinu je absorbován pomaleji, vstřebávání mikrokrytaly formy je rychlejší a je spojeno s vysokým výskytem gastrointestinálních nežádoucích účinků, jako je nauzea a zvracení (16, 18).

Makrokrytaly i mikrokrytaly nitrofurantoinu mají obdobné spektrum účinku na některé gramnegativní bakterie, zejména *E. coli*. Rezistentní bývají často rod *Proteus*, *Providentia*, *Morganella*, *Serratia*, *Acinetobacter* a *Pseudomonas*. Nifuratel je účinný i na *Gardnerella vaginalis* či *Trichomonas vaginalis* a *Candida albicans*. Výhodou podávání nifuratelu je také možnost kombinace s lokální formou vaginálně.