

sekrečních IgA protilátek s antiadherenční schopností vůči uropatogenům a glykosaminoglykanový povlak epitelu. Fyziologický režim močení zajišťuje včasné odstranění bakterií z močových cest. Také tvorba prostatického sekretu, správná funkce uretry a vezikoureterálních junkcí, které brání ascendentnímu šíření infekce. Nespecifické obranné mechanismy (interleukiny, TNF, složky komplementu) pomáhají v eliminaci již vzniklých bakterií (2).

IMC jsou děleny z moha hledisek. Didakticky rozdělujeme na infekce dolních a horních cest močových, podle původců na specifické a nespecifické.

Schematicky se IMC dělí na způsobené komunitními a nozokomiálními kmeny, na infekce akutní a chronické.

Z klinického hlediska je důležité rozlišit nekomplikované a komplikované IMC.

Při rozhodnutí o léčbě nutně přihlížíme k věku, pohlaví a komorbiditám pacienta. Obecně platí, že infekce způsobené komunitními kmeny mají lehčí průběh a při správně zvolené nasazené léčbě je možné původce často kompletně eradikovat. Před nasazením antimikrobiální léčby provádíme odběr moči či jiného vhodného biologického materiálu na kulturační vyšetření a následně léčbu měníme nebo doplňujeme podle aktuálního nálezu (3). Terapii zahajujeme v první fázi empiricky podle předpokládaného infekčního agens, stavu bakteriální rezistence, příp. dalších faktorů ze strany pacienta (alergie, renální funkce, interakce s jinými léčivými). Při znalosti předchozích kulturačních vyšetření k nim přihlížíme. Empirické nasazení antimikrobiální léčby by mělo být provedeno také na základě znalosti aktuální epidemiologické situace v rámci regionu.

Diagnostika IMC

Základem diagnostiky IMC je vždy odběr anamnézy, fyzikální vyšetření a vyšetření moči.

Při podezření na komplikovanou IMC, u recidivujících infekcí, dolních močových cest, nebo při infekci v horních močových cestách je nutné podrobné vyšetření ledvin a močových cest s doplněním zobrazovacích metod (ultrazvuk, CT ev. s podáním kontrastní látky, funkční izotopové vyšetření). Vyšetření specialistou je nezbytné.

Vyšetření moči

Chemickým vyšetřením moči testovacím papírkem hodnotíme přítomnost leukocytů a/nebo krve, resp. hemoglobinu, bakterií, případně nitrity. Tímto vyšetřením můžeme prokázat i případnou glykosurii. K základnímu chemickému vyšetření moči patří dále hodnota pH, osmolalita, analýza přítomnosti proteinů, ketolátek, žlučového barviva a jeho derivátů urobilinoidů. Pro základní chemické vyšetření moči se používá zpravidla první ranní moč, která je nejvíce koncentrovaná. Při vyšetření močového sedimentu sledujeme erythrocyty, leukocyty, tubulární buňky, buňky z přechodného epitelu, válce a krystaly. Dále lze v moči odlišit bakterie, kvasinky či trichomonády.

Mikrobiologické vyšetření moči, bakteriologická diagnostika

Základním kulturačním vyšetřením moči získáme informace o druhu mikrobiálního agens, jeho kvantitativní přítomnosti a jeho citlivosti na antibiotika.

Zásady správného odběru moči

- řádná edukace pacienta o správné technice odběru,
- důsledná hygiena genitálu,
- dezinfekce genitálu (podle zvyklostí ordinace a požadavku laboratoře),
- aseptický postup při odběru středního proudu moči,
- odběr před zahájením antibiotické léčby nebo odstup 1–2 týdny po léčbě,
- v případě podávání antibiotik je nutné na žádance vyznačit druh, sílu, četnost a den podání,
- do 2 hodin transport vzorku do laboratoře.

Způsob odběru moči

Střední proud moči do sterilní zkumavky – rutinní typ odběru moči s určitým rizikem sekundární kontaminace při odběru. Důsledná edukace pacienta o zachování sterility odběrové nádoby, nejlépe ranní moč (kumulace mikroorganismů), před odběrem – důsledná hygienická očista a poté dezinfekce genitálu, u mužů stažená předkožka; u žen labia od sebe, mimo menstruaci.

Jednorázová katetrizace

Katetrizace močového měchýře představuje minimální riziko kontaminace při odběru. Někteří autoři ji pro riziko zavlečení infekce do močových cest nedoporučují jako běžný typ odběru. Pokud je provedena správně, za aseptických podmínek, riziko nehrozí.

Při odběru z permanentního močového katétru přes port je potřebné na žádanku uvést den zavedení katétru.

Bakteriální rezistence

Na vzniku IMC se zvyšuje podíl multirezistentních bakterií. V poslední době pozorujeme soustavný nárůst IMC způsobený výskytem multirezistentních bakterií. Narůstající bakteriální rezistence představuje závažný epidemiologický i terapeutický problém. Nadměrným a neváženým předepisováním antimikrobiálních přípravků dochází ke stálému zhoršování odpovědi na léčbu. Častěji se setkáváme s IMC způsobenou rezistentními kmeny u pacientů po nedávné léčbě širokospektrým antibiotikem, po pobytu ve zdravotnickém zařízení, dialyzovaných pacientů, u pacientů s katétrou nebo jinak oslabené nemocné, s komorbiditami, ve vyšším věku, u nemocných s imunodeficiencí.

Uvážlivý přístup k antibiotické léčbě je zcela zásadní. Pro empirickou léčbu komunitní cystitidy, nejčastější formy IMC, jsou vhodná antibiotika s vysokým prahem vzniku rezistence, lékem první volby je obvykle nitrofurantoin eventuálně fosfomycin (4).

Farmakokinetika

Obecně platí, že pro léčbu nekomplikovaných infekcí dolních cest močových (cystitidy) je třeba volit léky, které se dostatečně koncentrují v moči, jejichž vysoké sérové hladiny a spolehlivá tkáňová dostupnost nejsou nezbytné. Téměř vždy se jedná o perorální přípravky. Malá část antibakteriálních léků je díky farmakokinetickým vlastnostem (vysoká koncentrace v moči, omezená tkáňová distribuce) určena právě pro léčbu těchto IMC (nitrofurantoin) (9).

U pacientů s ledvinovým selháním je nezbytná úprava dávek a dávkovacího intervalu především u léků, které jsou primárně vylučovány renální cestou a nemohou být eliminovány jiným způsobem. Aktivita antibak-