

Léčba urologických infekcí

MUDr. Marie Belejová, Ph.D.

Za běžných okolností nejsou v urogenitálním traktu přítomna žádná infekční agens. Infekce močových cest u žen probíhají většinou pod obrazem nekomplikované, ale často recidivující infekce. Naopak u mužů je to onemocnění méně frekventní, zato se téměř vždy komplikuje přechodem na pohlavní orgány. Z hlediska farmakoterapie je důležitá lokalizace infekce (sliznice nebo parenchym) a citlivost etiologického agens na chemoterapeutika. Při výskytu komplikací bývá farmakoterapie doplněna intervencí urologa. Klíčová slova: infekce močových cest, farmakoterapie, chirurgická léčba.

Úvod

Za běžných okolností nejsou v urogenitálním systému přítomna žádná infekční agens. Infekce může proniknout do močových cest ascendentně, hematogenně, per continuitatem nebo lymfogenně. K průniku mikroorganismů močovou trubicí dochází nejčastěji ascendentně a rozvoj infekce je důsledkem jejich pomnožení. Méně častý je jak hematogenní rozsev při bakteriemii (přítomnost bakterií v krevním oběhu), tak zejména přímé šíření zánětu z okolí, ke kterému nejčastěji dochází buď při závažných zánětlivých změnách okolních orgánů a dutin nebo při vzniku přímé komunikace (fistuly). Lymfogenní šíření zánětu je velmi vzácné a pro běžnou klinickou praxi má omezený význam. Zvláštní kategorií jsou iatrogenní infekce, získané při diagnostických nebo léčebných výkonech; jejich původcem jsou obvykle nozokomiální bakteriální kmeny.

Akutní infekce

Akutní infekce může být první a jedinou epizodou bez ovlivnění funkce postižených orgánů. Další možností jsou tzv. reinfekce,

při kterých vznikají vždy nové infekce nesouvisející s předchozími epizodami a v mezidobí mezi jednotlivými atakami není infekce přítomna. Příkladem je většina recidivujících infekcí dolních močových cest u žen. Perzistující infekce znamená, že v postižených orgánech zůstávají ložiska infekce, která způsobují opakované vzplanutí zánětu a jejich trvalé funkční a morfologické poškození. Léčba těchto infekcí je hlavně zaměřena na vyvolávající příčinu, protože přeléčení zánětu přináší jen přechodné zlepšení.

Ascendentní způsob šíření zánětů je typický pro infekce u žen, protože krátká močová trubice není vždy schopna zabránit průniku bakterií z oblasti zevního ústí uretry, vchodu do pochvy a perianální oblasti, kde se fyziologicky nachází několik druhů bakterií. Každá infekce je obrazem interakce mezi hostitelem a mikroorganizmem. Při ascendentní infekci je nejčastější příčinou zhoršení lokální imunity dolních močových cest spolu s dalšími faktory, jako jsou traumatizace uretry (pohlavní styk, event. sexuální manipulace), oslabení trofiky tkání (fáze menstruačního cyklu, menopauza). Méně často je infekce následkem dysmikrobie

v oblasti introitu poševního nebo perianálně. Ve většině případů se infekce omezí na dolní močové cesty. Méně agresivní mikroorganismy a pohlavně přenosné choroby (STD, sexually transmitted diseases) obvykle způsobí zánět uretry – akutní uretritidu. Při dostatečném pomnožení a virulenci bakterií se rozvíjí akutní cystitida. Někdy se jedná o cystouretritidu, ale z hlediska klinického významu toto onemocnění neodlišujeme od cystitidy, protože se léčí stejným způsobem. Při progresi infekce nebo i při neúčinné léčbě postupuje infekce do horních močových cest a způsobí akutní pyelonefritidu. V typickém případě se bakterie pomnoží na stěně kalichopánvičkového systému a následně pronikají kanálky do parenchymu, kde vzniká intersticiální zánět. Někdy se může vyskytnout klinický obraz současného zánětlivého postižení dolních a horních močových cest, které se nazývá akutní cystopyelonefritida. Tento název slouží k popisu klinického nálezu, ale onemocnění se léčí stejně jako pyelonefritida. V jiném případě akutní infekce dolních močových cest proběhne bez příznaků a klinicky se projeví až akutní pyelonefritida. U jinak zdravých žen bez dalších rizikových faktorů, jako jsou těhotenství, menopauza, funkční nebo organické poruchy a imunodeficientní stavy, se tato infekce označuje jako **nekomplikovaná cystitida** nebo **nekomplikovaná pyelonefritida**. Ostatní záněty močových nebo pohlavních cest u dospělých se označují jako **komplikované infekce**. Nekomplikované záněty nejčastěji způsobuje *Escherichia coli*, méně často *Proteus mirabilis*, *Klebsiella spp.*, *Enterococcus spp.* nebo *Staphylococcus spp.* Jsou to bakterie z jiných tělních kompartmentů nemocného a mají dobrou citlivost na běžně používaná antibiotika.

Akutní infekce močových a pohlavních cest **u mužů** obvykle také vznikají ascendentně, i když delší močová trubice většinou brání průniku mikroorganismů do dolních močových



cest. Na druhou stranu je morfologie dolních močových a pohlavních cest u mužů relativní nevýhodou, protože zde mohou vznikat ložiska, která jsou zdrojem chronických zánětů. Postižení močových cest má podobnou etiopatogenezi jako u žen, ale prakticky vždy se jedná o komplikovanou infekci. Infekce pohlavních cest vzniká přímým průnikem etiologických agens do vývodů prostatických žláz nebo refluxem při zvýšeném tlaku v prostatické části močové trubice. Infekce prostatických žlázek a intersticia způsobuje v akutním stádiu obraz akutní **prostatitidy**. Některé patogeny mohou způsobit kolikvací části parenchymu prostaty vznik **abscesu prostaty**. Šíření zánětu do okolí brání poměrně silná pyogenní membrána a vrstva vazivového pouzdra prostaty a při další progresi se zánětlivá infiltrace nejčastěji šíří směrem nejmenšího odporu, tzn. k semenným váčkům nebo do nadvarlete přes ductus deferens. Akutní **epididymitida** může vzniknout i bez současné prostatitidy a v nadvarleti může rovněž nastat kolikvace se vznikem **abscesu nadvarlete**. Progrese zánětu nadvarlete způsobuje infiltraci měkkých tkání šourku a dalším šířením může vzniknout zánětlivá **fistulace do kůže skrota**. Při pokročilém zánětu bývá postiženo i varle, kde vznikají difúzní infiltráty nebo ložiska kolikvace. Při neléčeném akutním zánětu pronikají mikroorganismy do krve a vzniká celková reakce vedoucí u některých nemocných ke vzniku **urosepsy**.

Zvláštní skupinou jsou **iatrogenní infekce** způsobené instrumentací zavedenou drenáží nebo urologickými operacemi. Jakákoliv drenáž močových cest (katetr, epicystostomie, ureterální cévka, nefrostomie) představuje cizí těleso, které dráždí sliznici a způsobuje zánětlivou reakci. Na drénech se navíc vytvoří povlak obsahující vodu, hlen, buněčný detritus a kolonie bakterií. Infekce při zavedené drenáži je obvykle obrazem poškození lokální imunity a pomnožení virulentních bakterií, osídlujících povrch drénů. Při instrumentaci se často poruší ochranná hlenová vrstva spolu s povrchovou částí sliznice a vzniká tak brána pro vstup infekce do hlubších vrstev stěny močových cest (podslizniční vazivo, svalovina) nebo do parenchymu orgánů se zavedenou drenáží (ledvina, prostata). Infekce po operacích je obvykle způsobena manipulací v močových cestách, přechodným narušením drenáže, zavedením drénů a hojícími procesy. Iatrogenní infekce mají často nozokomiální ráz a jsou způsobeny kmeny rezistentními na běžná antibiotika.

Léčba

Obecná pravidla

V první řadě je třeba si uvědomit, zda infekce postihla sliznici nebo parenchym. V léčbě **slizničních infekcí** (uretritida, cystitida) a u **nekomplikovaných zánětů ledvin** (pyelonefritida) se proto používají antibakteriální léky, které dosahují maximálních koncentrací v místě zánětu (tj. na sliznici), nepůsobí na hlubší vrstvy tkání močových cest a v moči dosahují obvykle několikanásobně vyšších koncentrací než v séru. V první linii léčby infekcí dolních močových cest se podává cotrimoxazol. S výhodou se vstřebává v jejunu, proto při jeho podání dochází méně často k rozvoji střevní dysmikrobie, než při léčbě ostatními antiinfektivy. Dalším vhodným chemoterapeutikem s podobnými vlastnostmi je nitrofurantoin, Furantoin®, výroba velmi oblíbené a účinné kyseliny oxolinové (Desurolo®) již bohužel byla ukončena. Při nesnášenlivosti nebo alergii na cotrimoxazol se podávají cefalosporiny I. a II. generace, aminopeniciliny s inhibitory nebo bez nich beta-laktamáz, nebo fluorochinolony – v uvedeném pořadí. Léčba obvykle trvá **3–5 dnů**. Při podezření na infekci STD se léčba řídí prokázaným etiologickým agens. U časných recidiv infekce nebo reinfekce do 2–3 měsíců by léčba měla trvat 7–10 dnů. U těchto nemocných se předpokládá delší hojení postižené sliznice, což přináší oslabení lokální imunity a možnost časných recidiv. Při **recidivujících infekcích** dolních močových cest se po přeléčení akutního zánětu obvykle používá **profylaktická dávka** v podobě 1 tablety antibiotika na noc po dobu celkem 3–6 měsíců. Tento režim umožní kompletní zhojení sliznice postižené opakovanými infekty. Při neúspěchu lze použít perorální aplikaci **lyzátů oslabených kmenů bakterií**, které nejčastěji způsobují tyto infekce nebo se přímo zhotoví **autovakcína** získaná z bakterií prokázaných v moči nemocné.

U nekomplikované pyelonefritidy u žen se obvykle používá cotrimoxazol, cefalosporiny I. a II. generace, aminopeniciliny potencované inhibitory beta-laktamáz nebo fluorochinolony – v uvedeném pořadí. Při kontraindikacích podání p.o. aplikace lze použít tzv. sekvenční léčbu, která spočívá v parenterálním podání léku na začátku léčby a doléčení perorální lékovou formou.

Komplikované infekce a záněty parenchymatózních (ledvina, prostata) nebo **kanaikulárních orgánů** (nadvarle) často vyžadují komplexnější přístup a **nestačí jen podání antibiotika**. Akutní infekce s febriliemi vyžaduje kromě antibiotické léčby i zhodnocení even-

Tabulka 1. Délka léčby komplikovaných infekcí

Druh zánětu	Trvání léčby
Pyelonefritida	
akutní	7–10 dnů
recidivující	10–14 dnů
akutní exacerpace chron. zánětu	10–14 dnů
Prostatitida	
akutní	4–6 týdnů
akutní exacerpace chron. zánětu	6–8 týdnů
chronická	6–8 týdnů
asymptomatická	6–8 týdnů
Epididymitida	
akutní	2–4 týdny
akutní exacerpace chron. zánětu	4–6 týdnů
chronická	6 týdnů

tuální obstrukce močových cest. Při ní je integrální součástí léčby **zajištění drenáže** horních (ureterální cévka, double-J stent, nefrostomie) a dolních (katétr, epicystostomie) močových cest. Kolikvované zánětlivé kolekce se musí vyprázdnit dokonalým otevřením stávající píštěle nebo evakuační punkcí se zavedením drénu, nebo otevřenou chirurgickou revizí s drenáží.

Léčba zánětu odpovídá povaze primární infekce, předpokládanému etiologickému agens a celkovému stavu nemocného. Doporučovaná délka léčby jednotlivých infekcí je uvedena v **tabulce 1**. Obecně lze konstatovat, že u komplikovaných zánětů se používají antibiotika s dobrým průnikem do intersticia, která se podávají dostatečně dlouho, protože v případě nedostatečné léčby hrozí přechod zánětu do chronického stádia. Používají se cefalosporiny II. a III. generace, aminoglykosidy, fluorochinolony nebo aminopeniciliny potencované inhibitory beta-laktamáz – v uvedeném pořadí. Při protrahovaných febriliích a účinné léčbě je potřeba vyloučit komplikace (absces, nefunkčnost drenáže). Imunosuprimovaní nemocní, pacienti v celkové špatném stavu a nozokomiální infekce se léčí parenterální aplikací kombinace aminoglykosidu nebo fluorochinolonu s beta-laktamovým nebo peptidovým (glykopeptidovým) antibiotikem. Léčba urosepsy zahrnuje i řešení poruch funkce jiných orgánů postižených systémovou zánětlivou reakcí. Infekce intracelulárními mikroorganismy (chlamydie, mykoplazmata, ureaplazmata) se léčí tetracykliny, makrolidy nebo fluorochinolony – v uvedeném pořadí.

Léčba pyelonefritidy

V předešlém textu jsou uvedeny obvyklé postupy léčby infekcí renálního parenchymu. Tento postup je potřeba upravit u **těhotných**, kde může neléčená infekce způsobit závažné

komplikace. Každý pozitivní nález leukocyturie nebo bakteriurie je potřeba ověřit kulturačně a infekci cíleně přeléčit.

Léčba musí být zahájena nezávisle na výskytu potíží nemocné a musí se zahájit i při bakteriurii asymptomatické. Pyelonefritida těhotných se léčí beta-laktamovými antibiotiky a vzhledem k fyziologickému nálezů dilatace dutého systému ve vyšších stádiích těhotenství je potřeba pečlivě zvážit případné zavedení drenáže.

Léčba prostatitidy

Subjektivní potíže nemocných se zánětem předstojné žlázy mají obvykle nespecifický ráz a diagnostika směřuje k detekci etiologických agens a zánětlivých buněk v prostatickém sekretu.

Jen u 5–10 % se podaří určit jednoznačnou příčinu zánětu, z čehož vyplývají často nejednoznačná doporučení z hlediska léčby a sledování nemocných.

Bakteriální prostatitida je zánětlivé onemocnění prostaty, při kterém lze laboratorně prokázat přítomnost bakterií v prostatickém sekretu nebo v moči při infekci dolních močových cest. **Akutní** zánět se obvykle projevuje celkovými příznaky zánětu a lokálně způsobuje příznaky od dolních močových cest nebo se projeví komplikacemi. Obvykle se jedná o první infekci prostaty, ale někdy jsou akutní potíže projevem exacerbace chronického zánětu. Komplikace vzniklé z neléčeného zánětu jsou absces prostaty, močová retence, paradoxní ischurie, epididymitida, pyelonefritida a urosepse. Samotný zánět vyžaduje agresivní a dostatečně dlouhou léčbu. Po nedostatečné léčbě může pokračovat do chronického stádia, které se léčí jen obtížně a vždy se kombinuje farmakoterapie s chirurgickou intervencí. Např. absces prostaty se řeší jednorázovou punkcí nebo transrektální incizí a vyprázdněním obsahu do konečníku se zavedením drénu. Při poruchách odtoku moče z dolních močových cest je indikováno založení drenáže (nejlépe epicystostomie). **Chronický** zánět se projevuje širokým spektrem příznaků (které obtěžují pacienta déle než 6 měsíců): od nespecifických tlaků, pálení nebo svědění v oblasti hráze a prostaty až po akutní exacerbaci s celkovou reakcí organismu na zánět. Léčba často vyžaduje použití několika léků a má dlouhodobý charakter.

V některých případech je nutno pomýšlet i na **syndrom chronické pánevní bolesti**. Zahnuje množství klinických nálezů, kdy ne-

lze diagnosticky prokázat přítomnost bakterií v prostatickém sekretu, ale mohou být přítomny leukocyty. Jindy se nezjistí přítomnost zánětlivých buněk i přes to, že nemocní mají úplně stejné potíže jako pacienti s bakteriálními záněty. Etiologicky se může jednat o bolest přenesenou z jiných částí těla, poruchu inervace nebo prokrvení orgánů malé pánve, dysfunkci pánevního dna nebo projekci duševních poruch. Léčba je symptomatická a kromě „pokusné“ léčby antibiotiky se používají alfa-sympatolytika, anticholinergika, periferní muskulotropní a neurotropní myorelaxancia a fyzikální metody (masáže prostaty, relaxační cvičení, psychoterapie). Pacienti rezistentní na běžnou léčbu vyžadují multidisciplinární přístup, ale léčba i přes veškerou snahu nemusí být úspěšná a nemocní se musí naučit „žít s nemocí“.

Asymptomatická prostatitida je zánět prokázaný histologicky u nemocných bez typických klinických a laboratorních příznaků zánětu prostaty. Při histologickém průkazu zánětlivých změn v prostatě se zahajuje antibiotická léčba, protože zánět může ovlivňovat sérovou hladinu PSA (prostatický specifický antigen). Úspěšná léčba často způsobí dlouhodobý pokles PSA a nemocný se vyhne další invazivní diagnostice.

Léčba epididymitidy

U nemocných s **akutní** epididymitidou se nejčastěji jedná o první infekci nadvarlete, ale u některých pacientů jsou akutní potíže projevem exacerbací chronického zánětu. Neléčený zánět může vést ke komplikacím (absces nadvarlete, vytvoření píštělí do dalších anatomických prostor šourku nebo do kůže, vznik prostatitidy, zánětu varlete, urosepse). Úvodní léčba je zaměřena na maximální zachování normální tkáně nadvarlete a spočívá v podávání širokospektrých antibiotik, lokálním chlazení a podložení šourku. U **mužů ve fertilním věku** se dále podávají léky s protizánětlivým účinkem (glukokortikoidy, nesteroidní antiflogistika), které by měly zajistit zmenšení postižení zánětem a zabránit tvorbě jizev v období hojení. Při neúspěchu konzervativní léčby je indikována operace.

Chronická epididymitida obvykle probíhá symptomaticky, eventuální bolesti lze ovlivnit protizánětlivými léky. U nemocných s bolestmi rezistentními na analgetika je nutný chirurgický zákrok, který nejčastěji spočívá v odstranění nadvarlete (epididymektomii).

Prevence urologických infekcí

Alespoň jednu epizodu zánětu močopohlavního traktu prodělá v průběhu života téměř každý člověk. Je proto na místě zmínit se o prevenci. Vhodně lze doporučit volně prodejně přípravky s výtažky z **brusinek** (dobré zkušenosti jsou i s jejich přímou konzumací). Obsahují celou řadu organických kyselin – citronovou, jablečnou a askorbovou, dále D-mannosu, kyseliny hippurovou a také jsou bohatým zdrojem minerálů, vitaminů a v neposlední řadě i flavonoidů. Svým složením velmi příznivě ovlivňují pH močových cest, zabraňují adhezi bakterií (např. *E. Coli* a *Streptococcus* sp.) ke sliznici močových cest, brání i jejich pomnožení v močových cestách. Zmíněné flavonoidy a vitamin C obecně vykazují značnou antioxidační kapacitu, která má v prevenci i léčbě zánětů své místo.

Jinak stále platí staré české úsloví „Drž hlavu v chladu a nohy v teple“ – i v době módních trendů krátkých sukní a stylů odívání, odhalujících bederní krajinu. Z režimových opatření je na závěr nutné zdůraznit dostatečný příjem tekutin. Přes veškerou medializaci je pitný režim stále nedostatečný, zvláště u žen (mají zvýšený práh pocitu žízně).

Závěr

Infekce urogenitální soustavy patří k velmi častým onemocněním, s nímž se v praxi setkávají lékaři řady odborností, od praktiků až po urology. Ženy jsou vzhledem k anatomii lidského těla náchylnější k infekcím dolních močových cest. U mužů dochází k infekci méně často a až ve vyšším věku (v porovnání se ženami), ale onemocnění se bohužel komplikuje přechodem na pohlavní orgány. Řada nemocných podcení počáteční příznaky a přichází k lékaři až v době, kdy se objeví komplikace. Léčba, která v počátečních stádiích mohla být jednoduchá, účinná a krátkodobá, se pro komplikace stane velmi svízelnou, dlouhodobou a bohužel v některých případech i neúčinnou. Spočívá v podání chemoterapeutik či antibiotik podle citlivosti prokázaného etiologického agens a při komplikacích bývá mnohdy doplněna chirurgickou intervencí urologa.

Literatura u autorky

MUDr. Marie Belejová, Ph.D.
Ústav farmakologie LF UP a FN Olomouc
Hněvotínská 3, 775 15 Olomouc
e-mail: marie.belejova@email.cz

