



Infekce urogenitálního traktu

Doporučený diagnostický a léčebný postup
pro všeobecné praktické lékaře.
2007

Autoři:

Václav Monhart

Pavel Brejník

Otto Herber

Oponenti:

Kateřina Bartoníčková

Zuzana Miškovská



Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře
Společnost všeobecného lékařství, U Hranic 16, Praha 10



Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře
Společnost všeobecného lékařství, U Hranic 16, Praha 10

INFEKCE UROGENITÁLNÍHO TRAKTU

Doporučený diagnostický a léčebný postup
pro všeobecné praktické lékaře.
2007

Autoři:

prof. MUDr. Václav Monhart, CSc., ÚVN Praha
MUDr. Pavel Brejník, Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP
MUDr. Otto Herber, Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP

Oponenti:

MUDr. Kateřina Bartoníčková, Urologická klinika FNM
MUDr. Zuzana Miškovská, Ph.D., Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP

OBSAH

1.1	CHARAKTERISTIKA	1
1.2	TŘÍDĚNÍ IMT	1
1.3	EPIDEMIOLOGIE	1
1.4	PATOLOGICKÁ ANATOMIE	1
1.5	ETIOPATOGENEZE	1
2.	KLINICKÉ PROJEVY IMT	2
2.1	CYSTITIDA	2
2.2	URETRITIDA	2
2.3	URETRÁLNÍ SYNDROM U ŽEN	2
2.4	ASYMPTOMATICKÁ BAKTERIURIE (ABU)	2
2.5	ORCHITIDA A EPIDIDYMITIDA	2
2.6	PROSTATITIDA	3
2.7	BALANOPOSTITIDA	3
2.8	PYELONEFRITIDA	3
3.	DIAGNOSTIKA	3
3.1	ANAMNÉZA	3
3.2	CELKOVÉ FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ	3
3.3	VYŠETŘENÍ MOČI	3
3.4	VYŠETŘENÍ KRVE	4
3.5	ZOBRAZOVACÍ METODY	4
3.6	SPECIALIZOVANÁ VYŠETŘENÍ	4
4.	DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA	4
4.1	AKUTNÍ HEMORAGICKÁ CYSTITIDA	4
4.2	CHRONICKÁ CYSTITIDA	5
4.3	NEGATIVNÍ KULTIVAČNÍ MOČOVÝ NÁLEZ U SYMPTOMATICKÝCH PACIENTŮ	5
4.4	POSTIŽENÍ POHLAVNÍCH ORGÁNŮ U MUŽE	5
4.5	PYELONEFRITIDA	5
5.	LÉČEBNÉ POSTUPY	5
5.1	ASYMPTOMATICKÁ BAKTERIURIE	5
5.2	AKUTNÍ URETRÁLNÍ SYNDROM	5
5.3	AKUTNÍ CYSTITIDA	5
5.4	CHRONICKÁ CYSTITIDA	6
5.5	INFEKCE DOLNÍCH MOČOVÝCH CEST U MUŽŮ	6
5.6	AKUTNÍ PYELONEFRITIDA	6
5.7	RECIDIVUJÍCÍ PYELONEFRITIDA ČI AKUTNÍ EXACERBACE CHRONICKÉ PYELONEFRITIDY	6
6.	PROGNÓZA	6
7.	PREVENCE	6
8.	POSUDKOVÁ HLEDISKA	6
9.	DALŠÍ OPATŘENÍ (NÁSLEDNÁ PÉČE, DISPENZARIZACE, SOCIÁLNÍ POMOC)	7
10.	LITERATURA	7

1. ÚVOD

Infekce urogenitálního traktu patří k nejčastějším chorobám, se kterými se všeobecní praktičtí lékaři setkávají. Diagnostické a léčebné postupy u těchto onemocnění prošly v minulých letech vývojem a současné trendy v ucelené podobě pro všeobecné praktické lékaře nebyly publikovány. Doporučeným postupem autoři zaplňují tuto mezeru.

1.1 CHARAKTERISTIKA:

Infekce močového traktu (IMT) z mikrobiologického hlediska znamená přítomnost uropatogenních mikroorganismů v moči, močové trubici, močovém měchýři nebo ledvinách. Z klinického hlediska je charakterizovaná signifikantní bakteriurií, která je zpravidla provázená pyurií a přítomností klinických příznaků. Za signifikantní bakteriurii se považuje růst $\geq 10^5$ mikrobů v 1 ml moči získané ze středního proudu při spontánním močení. Pyurií se rozumí výrazně zvýšený počet leukocytů v močovém sedimentu.

K IMT se obvykle přiřazují infekce pohlavních cest mužů postihující prostatu, nadvarle či předkožku.

1.2 TŘÍDĚNÍ IMT PODLE:

1.2.1 anatomické lokalizace sídla infekce:

- horní – pyelonefritida
- dolní - uretritida, cystitida, prostatitida

1.2.2 časového průběhu:

- akutní
- chronická

1.2.3 přítomnosti/chybění organického nebo funkčního postižení močového traktu:

- komplikovaná
- nekomplikovaná

1.2.4 klinických projevů:

- symptomatická
- symptomatická

1.2.5 etiologického agens:

- bakteriální
- jiné

1.2.6 častosti výskytu:

- epizodická
- recidivující – reinfekce a relaps

1.2.7 prostředí:

- komunitní
- nozokomiální

1.3 EPIDEMIOLOGIE

IMT je v populaci druhým nejčastějším infekčním onemocněním (po infekcích dýchacích cest), které vyžaduje antimikrobiální léčbu a ošetření lékařem. U pacientů s diabetes mellitus je nejčastější infekční komplikací. Komunitní a nozokomiální IMT jsou většinou bakteriálního původu, prakticky vždy z endogenní flory jedince. Rozdílná četnost jejich výskytu u mužů a žen odpovídá odlišnému zastoupení urologických onemocnění v jednotlivých věkových kategoriích a také biologickým rozdílem obou pohlaví. V 1. roce jsou IMT častější u chlapců - souvislost s kongenitální fimózou a osídlením předkožkového vaku. V následujících letech je výskyt IMT u mladších mužů je velmi nízký – ve věku 21-50 let nepřevyšuje 0,5 %.

Mezi 1. až 50. rokem jsou IMT dominantním onemocněním žen - důvodem jsou anatomické poměry (krátká uretra, častá stenóza zevního ústí, uložení v pochvě, blízkost anu) a mikrobiologické osídlení pochvy a konečníku. Přibližně jedna ze tří žen do věku 24 let je léčena antibiotiky pro IMT. Polovina všech žen zažije jednu epizodu IMT v průběhu života. Z žen, které ve věku mezi 24-64 lety mají močové obtíže, pouze jedna polovina vyhledá lékaře - z nich jedna třetina má uretrální syndrom a zbývající dvě třetiny ověřenou symptomatickou IMT. Zvýšený výskyt IMT v graviditě je dán charakterem osídlení pochvy s častým výskytem kandidózy a vlivem gestagenů na peristaltiku močových cest.

Po 50. roce věku se prevalence IMT zvyšuje u mužů (hypertrofie prostaty). Od 6. věkové dekády se výskyt IMT u obou pohlaví vyrovnává a dosahuje 20-30%. U žen v menopauze se v důsledku atrofie estrogen-dependentních struktur objevuje mírný stupeň močové inkontinence.

1.4 PATOLOGICKÁ ANATOMIE

IMT dolního typu (uretritida a cystitida) jsou nejčastěji infekcemi postihujícími pouze sliznici močových cest, v závažnějších případech i celou stěnu orgánu. Infekce ureteru jsou možné a histologicky průkazné, ale netvoří samostatnou klinickou jednotku. K horní IMT patří zánět ledvinové tkáně s charakteristickou infiltrací intersticia převážně polymorfonukleárními leukocyty. Při ascendentní infekci je kromě parenchymu jedné nebo obou ledvin postižena i sliznice ledvinové pánvičky (pyelonefritida), u hematogenní invaze bakterií jde o bakteriálně podmíněnou tubulointersticiální nefritidu. Někdy vzniká intrarenální, při přestupu infekce do okolí i perirenální/pararenální absces.

1.5 ETIOPATOGENEZE

Zdáleka nejčastěji pronikají bakterie do močového traktu vzestupnou cestou z rezervoáru střevních bakterií v aborální části tlustého střeva přes perineum. IMT začíná kolonizací poševního introitu/předkožkového vaku a následně močové trubice, močového měchýře a vzácněji horních močových cest. Předpokladem adheze bakterií a kolonizace uropitelu je oslabení jeho obranyschopnosti a/ nebo organické či funkční poruchy ve vyprazdňování moči (zúžení uretry, hypertrofie prostaty s postmikčním reziduem v měchýři, vesikoureterální reflux, urolithiáza, diabetes mellitus, těhotenství). Velmi častou příčinou IMT jsou instrumentální urologická vyšetření a močové katetry. K infekci ledvin dochází nejčastěji ascendentní cestou. Hematogenní infekce při masivní bakteriemii je méně častá a spíše postihuje jedince s porušenou imunitou.

Nejčastějšími původci IMT jsou gramnegativní bakterie střevní flóry, opatřené fimbriemi, jejichž prostřednictvím přilnou k uroepitelu. Etiologické spektrum původců je obdobné jak u nekomplikované dolní, tak i horní IMT - u 70 % až 95 % *Escherichia coli*, u 5-20 % *Staphylococcus saprophyticus*. Občas způsobují nekomplikovanou IMT *Proteus mirabilis*, *Klebsiella species* nebo *Enterococcus species*. U 10-15% symptomatických pacientek nelze bakteriurii rutinními metodami prokázat. U komplikovaných forem IMT je nižší výskyt *Escherichia coli*, naopak je větší zastoupení jak enterokokových, klebsiellových, proteových a pseudomonádových původců, tak i plísní (*Candida albicans*). Infekce způsobená *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum* a *Chlamydia* jsou sexuálně přenosné. Úporná IMT s negativním kultivačním nálezem je podezřelá ze specifické etiologie.

2. KLINICKÉ PROJEVY IMT

2.1 CYSTITIDA

2.1.1 Akutní cystitida

Projevuje se bolestí v podbříšku nad sponou stydkou (*cystalgie*). Snížená jímavost močového měchýře a bolestivost při jeho rozpínání vede k častému močení malých porcí ve dne i v noci (*polakisurie*). Močení je bolestivé (*strangurie*) a někdy neodkladné (*urgence*). Krajina nad sponou je citlivá na pohmat. Postižení vnitřního ústí uretry a přilehlé sliznice močového měchýře (*trigonitida*) se projevuje křečovými bolestmi nad sponou bez mikce (*postmikční tenezmy*). Akutní trigonitida s výrazným edémem sliznice může úplnou obstrukcí vnitřního ústí uretry způsobit *retenci moči*.

Moč bývá obláčkovitě zakalená a zapáchá. Je přítomná leukocyturie a často i mikroskopická hematurie. Při hemoragické formě cystitidy je makroskopická hematurie, někdy i s odchodem koagul. Cystitida probíhá bez celkových příznaků, ojediněle ji provází subfebrilie.

Nekomplikovaná cystitida u mladých žen má často vztah k sexuálnímu styku, u starých mužů k permanentní katetrizaci močového měchýře.

2.1.2 Recidivující (rekurující) cystitidy

Epizodická IMT – projeví se jednou nebo vícekrát za život s dlouhými intervaly remise.

Recidivující (rekurující) IMT – krátké remise, IMT se objeví jednou nebo vícekrát do roka:

- relaps* – IMT vyvolaná stejným bakteriálním kmenem (v 1. týdnu po ukončení léčby)
- reinfeke* – rekurentní IMT vyvolané odlišným bakteriálním agens (80 % recidiv IMT).

2.1.3 Chronická cystitida

Je problémem u nemocných vyššího věku, kde bývá nejčastější příčinou chronické pánevní bolesti. Kriteria chronické IMT - trvání déle než 6 měsíců, průkaz opakovaného pomnožení patogenů, přítomnost bolesti a tenezmů. Chronická IMT ohrožuje poruchou poddajnosti stěny, přestavbou svaloviny hrdla močového měchýře a sekundárním vezikoureterálním refluxem, ale také rizikem vzniku uroepiteliálního karcinomu.

2.2 URETRITIDA

U žen se uretritida pro krátkost uretry samostatně neprojevuje a je buď součástí cystitidy nebo kolpitydy.

U mužů uretritida může být samostatnou klinickou jednotkou, ale většinou je spojena se zánětem prostaty nebo s cystitidou. Projevuje se pálivou nebo řezavou bolestí v průběhu močení, zarudnutím ústí uretry a různě intenzivním sklovitým až hnisavým výtokem. Etiologicky připadají v úvahu gonokok, chlamydie, *Trichomonas vaginalis*, virus herpes simplex či pomnožení saprofytů (tzv. nespecifická uretritida). Neúplně vyléčená gonorea může u mužů způsobit pozdní stenózu močové trubice.

2.3 URETRÁLNÍ SYNDROM U ŽEN

U mladých žen se projevuje recidivující polakisurií a dysurií. Obtíže jsou často vázány na sexuální styk a obvykle spontánně mizí po několika dnech. Kultivační nález je buď negativní nebo s jen kvantitativně nízkou bakteriurií a bez současné leukocyturie. Detailnější vyšetření může odhalit méně obvyklou nebo sexuálně přenášenou flóru (*Chlamydia trachomatis*, virus herpes simplex).

U žen středního a vyššího věku vzniká na podkladě involučních změn po odstranění ovarií nebo v menopauze, a také po aktinoterapii malé pánve. Trvalé bolestivé pocity se zhoršují tepelnými, chladovými a taktilními podněty. Případná přítomnost patogeních mikroorganismů není příčinou obtíží, ale druhotným osídlením predisponovaného terénu.

2.4 ASYMPTOMATICKÁ BAKTERIURIE (ABU)

Jde o kvantitativně významnou bakteriurii ($\geq 10^5$ bakterií/ml moči) prokázanou ve dvou nezávislých vzorcích u jedinců bez klinických symptomů. Druhou podmínkou je průkaz téhož mikrobiálního agens při obou vyšetřeních. Může, ale nemusí být provázána leukocyturií. Prevalence ABU roste s věkem - 3% žen ve věku 15-24 roků, ale u 6-10 % žen nad 65 let. ABU se vyskytuje u 4-10 % gravidních žen (téměř dvojnásobek incidence ABU u věkem srovnatelných negravidních žen). Neléčená ABU u 20-40 % těhotných žen přechází v symptomatickou IMT - akutní pyelonefritidu s rizikem rozvoje urosepsy a spojenou se zvýšeným výskytem předčasného porodu a nízkou porodní váhou dítěte.

U mladých mužů je prevalence ABU zanedbatelně nízká, u mužů nad 65 let přesahuje 6 %.

2.5 ORCHITIDA A EPIDIDYMITIDA

Izolovaný zánět varlete je vzácné onemocnění, většinou jde o komplikaci virové parotitidy.

Méně často jde o přestup zánětu nadvarlete na varle. Nález může podpořit pozitivní kultivace.

Trvalým následkem bývá porucha spermiogeneze na postižené straně.

Zánět nadvarlete je časté onemocnění mladých a starých mužů. Většina infekcí vzniká ascendentně z uretry nebo descendentně z močového měchýře při chronické obstrukci zvětšenou prostatou. Méně často jde o přenos hematogenní cestou. Ve věku do 35 let bývá častým původcem chlamydie, u mužů nad 50 let jde většinou o kolibacilární infekci. Pacient udává bolest v postižené části šourku, který je zarudlý, mírně edematózní a palpačně výrazně

bolestivý. Bývá teplota (až septického charakteru) a někdy i alterace celkového stavu. V seniorském věku se častěji vyskytuje abscedující forma.

Chronický zánět nadvarlete provází zvýšená fibroprodukce, klinicky se projevuje nevýraznou bolestivostí.

2.6 PROSTATITIDA

2.6.1 Akutní prostatitida

Akutní zánět je život ohrožující stav. Infekce vniká do prostaty hematogenně nebo ascendentně z uretry. Projevuje se alterací celkového stavu, bolestí v podbříšku, horečkou až septického charakteru a někdy vznikem abscesu. Může být přítomen výtok z uretry a různě vyjádřené obstrukční a mikční obtíže. Při fyzikálním vyšetření je výrazná pohmatová bolestivost předstojné žlázy při vyšetření per rektum. Pozitivní kulturačnický nálezn v první porci moči po masáži prostaty bývá jen u malé části nemocných.

2.6.2 Chronická prostatitida

Chronické zánětlivé postižení prostaty má afebrilní průběh s necharakteristickým diskomfortem nebo bolestí podbříšku, varlat či oblasti hráze (prostato-dynie), následnými poruchami mikce a sexuální dysfunkcí. Obtíže se zvyrazňují po dlouhodobém sezení, otřesech a vibracích přenášených na malou pánev (jízda na kole nebo motocyklu). Chronické zánětlivé postižení lze prokázat histologickým vyšetřením tkáně odebrané transuretrální resekci.

2.7 BALANOPOSTITIDA

Zánětlivé onemocnění sliznic předkožky a glans penis má většinou příčinu v nedostatečné hygieně nebo je projevem opakované reinfekce sexuální partnerkou či partnerem. Kromě nespecifických patogenů může jít i o kandidózu. Predispozicí je vrozené či získané zúžení předkožky a diabetes mellitus. Projevuje se bolestivým otokem předkožky a hnisavým výtokem z předkožkového vaku. Otok a bolest často brání everzi předkožky. Zánět obvykle vyústí ve fimózu. Pod zánětlivým náleznem se může skrývat karcinom glans penis. Teplota není zvýšená, v dětském věku bývají subfebrilie. Vyšetřujeme kulturačně a pohmatem.

Opakované záněty vedou ke sklerotizaci a atrofizaci glans penis a zevního ústí uretry.

2.8 PYELONEFRITIDA

2.8.1 Akutní pyelonefritida

Typický klinický obraz zahrnuje náhle nastupující nevdli, zimnici, třesavku, horečku dosahující 39-40°C, někdy je provázena nauzeou, zvracením i průjmem. Tupá bolest v místě uložení ledviny/ledvin bez vzařování do okolí (*nefralgie*) má příčinu v distenzi dutého systému, zánětlivém edému tkáně a rozepětí pouzdra ledviny. Je-li pyelonefritida zapříčiněna vzestupem infekce z nižších etáží močového traktu, mohou být v úvodu onemocnění přítomné symptomy uretritidy a cystitidy. Vyšetření prokáže bolestivost bederní krajiny vyvolané lehkým úderem (tapotement), v podžebří při bimanuální palpaci ledvin nebo v průběhu močovodů. Bývá zvýšena sérová hladina kreatininu. Na možné lokální komplikace

(progresi zánětu do peri- a pararenální tkáně) upozorňuje tupá bolest v jedné nebo obou bederních krajinách (*lumbalgie*) přetrvávající přes zavedenou a úspěšnou antimikrobiální léčbu. Při vzniku akutní pyelonefritidy je nezbytné provést ultrasonografii ledvin k vyloučení blokády odtoku moči a abscesu v ledvině. V závažných případech může vzniknout neoligurické nebo oligoanurické akutní selhání ledvin. U pozdě rozpoznávaných či nedostatečně léčených stavů dochází k rozvoji urosepsy a šokového stavu.

2.8.2 Chronická pyelonefritida

(chronická bakteriální intersticiální nefritida)

Nejčastěji je důsledkem v dětství nepoznaného vezikoureterálního refluxu. V dospělosti se podobné změny mohou vyvinout jako následek abusu analgetických směsí, zřídka při recidivující infekci, provázející jiné poruchy (kameny močové). Často probíhá asymptomaticky a je diagnostikována až v pozdním období jako příčina hypertenze a snížené funkce ledvin. Fyzikální nálezn není diagnostický, močový nálezn bývá také chudý. Obvyklá je proteinurie do 1 g/24 hod a leukocyturie. IMT může vzplanout, recidivovat nebo dlouhodobě perzistovat zejména při současné litiáze. Diagnóza se opírá o ultrasonografický či radiologický průkaz deformovaného dutého systému a jizev parenchymu ledvin.

3. DIAGNOSTIKA

Diagnostiku IMT provádíme na podkladě anamnézy, klinického vyšetření, vyšetření moči a krve, a také s využitím ultrasonografických, radionuklidových a rentgenologických zobrazovacích metod. V indikovaných případech je nezbytné provedení urologického a u žen i gynekologického vyšetření.

3.1 ANAMNÉZA

Zaměřuje se na epizody IMT v minulosti, ať už léčené nebo neléčené, jejich průběh, efekt léčby, výskyt recidiv, výsledky dosavadních vyšetření, výskyt obdobných onemocnění v rodině, přidružená onemocnění (diabetes mellitus) a současnou medikaci (analgetika). U žen gynekologická anamnéza cílená na výskyt zánětů, hormonální terapii a způsob antikoncepce.

3.2 CELKOVÉ FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ

Soustřeďuje se nejen na bedra, břicho a genitál, ale také na zjištění projevů onemocnění, které jedince disponují pro vznik IMT nebo lze z jejich přítomnosti usuzovat na možnost komplikovaného průběhu. U mužů je důležité provedení vyšetření per rektum.

3.3 VYŠETŘENÍ MOČI

3.3.1 Chemické vyšetření

Provádí se testovacím proužkem. Močové pH ≥ 6 podporuje podezření na nespecifickou IMT a naopak kyselé pH moče vyžaduje cíleně pátrat po specifickém zánětu. Proteinurie není typická u IMT dolního typu, prokážeme ji spíše při pyelonefritidě. Do obrazu IMT patří pozitivní reakce na leukocyty, nitrity a někdy na krev.

3.3.2 Mikroskopické vyšetření

Hodnocení močového sedimentu z čerstvé moči posuzuje přítomnost erytrocytů, leukocytů, krystalů, válců, epitelů a shluků bakterií. Pozitivním nálezem je přítomnost více než 3 erytrocytů a 10 leukocytů v zorném poli. Při vyšetření kvantitativního močového sedimentu ze tříhodinového sběru moči (podle Hamburgera) se za patologický nález považuje počet erytrocytů přesahující 33 a u leukocytů 66 za 1 vteřinu.

Chemické a mikroskopické vyšetření je orientační a jeho normální nález nevyklučuje IMT – stagnující infikovaná moč při úplné obstrukci močového např. konkrementem není dostupná k vyšetření.

3.3.3 Mikrobiologické vyšetření

Kultivace moči vyžaduje správné odebrání vzorku a včasný transport do laboratoře (do 2 hodin). Nejčastěji se využívá tzv. střední proud moče do sterilní nádoby (u žen se širším hrdlem) po předchozí lokální hygieně zevního genitálu. Výstupem kultivačního vyšetření je kvalitativní a kvantitativní určení původce IMT a jeho citlivosti na antimikrobiální léky.

Množství zárodků průkazné pro IMT:

U symptomatických žen $\geq 10^2$ koliformních bakterií v 1 ml moči + pyurie nebo $\geq 10^5$ jakéhokoli patogenního organismu v 1 ml moči. V případě imunosuprimovaných, gravidních a komplikovaných nemocných již množství $\geq 10^4$ /ml moči.

U symptomatických mužů pro diagnózu IMT postačuje $\geq 10^3$ bakterií v 1 ml moči.

U nepohyblivých pacientů, u mužů s fimózou a u žen s výrazným fluorem či obezitou se odběr moči provádí sterilní katetrizací močových cest. U cévkované moči je abnormálním nálezem počet $\geq 10^3$ patogenních organismů v 1 ml moči.

Výjimečně je k získání moče zapotřebí odběr pomocí suprapubické punkce močového měchýře tenkou jehlou – v tomto případě je každá přítomnost mikroba patologická.

Kromě standardní bakteriologické kultivace lze provést vyšetření moči na zjištění dalších možných původců IMT – ureaplasmat, mykoplasmat, chlamydií a mykobakterií.

Vyšetření sekretů získaných z uretry, poševního introitu nebo z prostaty (po digitální masáži) většinou provádí urolog nebo venerolog.

Bakteriologické vyšetření není třeba rutinně provádět u mladých žen s nekomplikovanou cystitidou, neboť původce lze předpovědět a výsledek vyšetření je dostupný až po ústupu klinických obtíží.

3.4 VYŠETŘENÍ KRVĚ

U IMT se sledují zánětlivé ukazatele (FW, CRP, leukogram), renální a jaterní funkce, mineralogram, acidobazická rovnováha a bílkovinné spektrum. Při závažných IMT s rizikem urosepsy se vždy odebírá hemokultura.

3.5 ZOBRAZOVACÍ METODY

3.5.1 Ultrasonografie ledvin a močových cest

V současnosti je metodou první volby. Vypovídá o tvaru, velikosti i uložení ledvin, přítomnosti nefrolitiázy, cyst, solidních expanzí a dilataci horních

močových cest. Provádí se vždy při podezření na komplikovanou IMC. Ultrasonografie močového měchýře je vhodná k vyšetření objemu reziduální moči a prostaty. Ultrasonografii skrota k posouzení morfologie varlat a nadvarlat provádí urolog, stejně jako transrektální ultrasonografii v rámci vyšetření prostaty a semenných váčků.

3.5.2. Radionuklidová vyšetření

Statická scintigrafie ledvin je spolehlivou metodou pro posouzení velikosti a uložení ledvin, a také pro průkaz žizev v ledvinném parenchymu.

Dynamická scintigrafie ledvin informuje o rychlosti a symetrii odtoku moči z pánviček, velikosti glomerulární filtrace a průtoku plasy ledvinami. Je jedinou neinvazivní metodou pro separované posouzení funkce ledvin. Podání furosemidu v průběhu vyšetření pomáhá posoudit charakter obstrukce v močových cestách. Výpovědní hodnota vyšetření klesá při závažnějším stupni renální insuficience.

3.5.3. Rentgenové vyšetřovací metody

Nativní snímek ledvin se provádí při podezření na kontrastní nefro- a ureterolithiázu.

Vylučovací urografie kombinuje výhody morfologického a funkčního vyšetření ledvin a vývodných močových cest. Nelze ji provádět v graviditě, při závažnějším postižení renálních funkcí a při alergii na kontrastní látku. Není vhodným vyšetřením bezprostředně po renální kolice či v akutním stadiu pyelonefritidy.

Ascendentní pyelografie umožňuje vyšetřit horní močové cesty u nemocných, kde nelze kontrastní látku podat intravenózně.

Výpočetní tomografie (CT), magnetickou rezonanci (MRI), stejně jako radiologické metody s instrumentálním vstupem do močových cest (*uretrocystografie* u mužů či *cystouretoografie* u žen) indikuje urolog u komplikovaných IMT.

3.6 SPECIALIZOVANÁ VYŠETŘENÍ

3.6.1 Endoskopická vyšetření

Používají se u komplikovaných nebo recidivujících IMT - *kalibrace uretry* u žen k vyloučení stenózy zevního ústí, *cystoskopie* a *ureterorenoskopie* rigidním nebo flexibilním přístrojem.

3.6.2 Urodynamické vyšetření

Informuje o evakuaci močových cest a provádí se metodou *neinvazivní uroflowmetrie (UFM)* nebo *kompletním urodynamickým vyšetřením (UD)*, které zahrnuje měření průtoku moče, postmikčního residua, uretrálního tlakového profilu, elektromyografii svěrače a farmakodynamické testy. Má význam pro upřesnění typu neurogenního postižení močového měchýře.

4. DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA

4.1 Akutní hemoragická cystitida

Při negativní kultivaci je nutné vyloučit jiné příčiny hematurie - cystolithiázu, juxtavezikální ureterolithiázu, nádory měchýře a uretry. Při recidivě a rizikových faktorech (kouření, věk nad 50 let, zaměstnání v chemickém průmyslu, leukoplakie v anamnéze)

vždy cytologické vyšetření moče a provedení cystoskopického vyšetření.

4.2 CHRONICKÁ CYSTITIDA

Je nutné vyloučit subvezikální obstrukci a chorobné stavy s identickou symptomatologií, ale s nutností jiné léčby - postižení svérače močového měchýře v rámci diabetické viscerální neuropatie, intersticiální cystitidu, leukoplakie či jiné dysplazie, a také karcinom in situ.

Potvrzení intersticiální cystitidy (opakovaně negativní kultivační vyšetření i cytologie, normální ultrasonografický a rtg nálezy) vyžaduje provedení urodynamického vyšetření a cystoskopii s biopsií sliznice.

4.3 NEGATIVNÍ KULTIVAČNÍ MOČOVÝ NÁLEZ U SYMPTOMATICKÝCH PACIENTŮ

4.3.1 Zánětlivá onemocnění zevních rodidel u žen

Bakteriální vaginóza - polymikrobiální syndrom charakterizovaný částečnou až úplnou redukcí laktobacilů a naopak přemnožením aerobních a především anaerobních bakterií.

Kandidová kolpitida (nejčastějším původcem *Candida albicans*), *chlamydiová a virová kolpitida* (virus herpes genitalis). *Atrofická kolpitida* při involučních změnách z nedostatku estrogenů. Diagnostika kolpitud vyžaduje součinnost s gynekologem a urologem.

4.3.2 Venerologická onemocnění u obou pohlaví

Původci sledovaných onemocnění (hlavně kapavky) se mohou vyskytovat současně s bakteriální nespecifickou infekcí. U rizikových jedinců je vhodné vyšetření na průkaz gonokoka kultivací výtěru z uretry, moči nebo poševního výtěru.

4.3.3 Specifická onemocnění močových cest

Tuberkulózní postižení se projevuje kyselým pH moči, mikroskopickou hematurií a leukocyturií bez souběžné bakteriurie. V diagnostice tuberkulózního postižení se využívají rychlé metody molekulární biologie (izolace RNA, DNA), pro definitivní potvrzení diagnózy jsou nezbytná klasická kultivační vyšetření moče. Vzhledem k intermitentnímu vylučování mykobakterií tuberkulózy je při důvodném podezření zapotřebí provádět opakovaná vyšetření.

4.3.4 Diferenciální diagnostika bolestivých stavů

Je nutné vyloučit náhlé příhody břišní (apendicitida, divertikulitida), akutní gynekologická onemocnění (adnexitida, extrauterinní gravidita) a bolesti přenesené do oblasti malé pánve a genitálu (bederní páteř, sakroiliakální nebo kyčelní klouby).

4.4 Postižení pohlavních orgánů u mužů

U *epididymitidy* (orchiepididymitidy) je nutné vyloučit torzi varlete, tumor varlete a úrazovou hematokélu. Torze varlete se projevuje náhle vzniklou bolestí varlete spojenou s bolestí v podbřišku, není zvýšená teplota ani zarudnutí. Buď navazuje na předchozí tělesnou námahu nebo náhle vzniká v noci. Recidivující záněty jsou podezřelé ze specifické etiologie.

U *prostatitid* vždy vyšetřovat PSA k vyloučení tumorů prostaty.

U starších mužů s *balanopostitidou* vždy pomýšlet na možný tumor glans penis skrytý pod fimózou a vyloučit přítomnost diabetes mellitus.

4.5 PYELONEFRITIDA

Při *akutní bolestivé symptomatologii* se vylučuje biliární onemocnění, pankreatitida, retrocékální apendicitida, divertikulitida, bazální bronchopneumonie a iniciální fáze herpes zooster. U *chronické pyelonefritidy* kromě tbc postižení ledvin myslet na možnou přítomnost analgetické nefropatie (chronická intersticiální nefritida jako důsledek dlouhodobého abusu vícesložkových analgetik), která je provázena častějším výskytem karcinomu močového měchýře, močovodu nebo ledvinové pánvičky.

5. LÉČEBNÉ POSTUPY

5.1 ASYMPTOMATICKÁ BAKTERIURIE

ABU léčíme v graviditě, u stavů před operačními zákroky na urogenitálním traktu, před plánovanou transplantací ledvin u mužů i žen a také u seniorů se zavedeným močovým katetrem. U gravidních žen se z antibiotik používá amoxicilin nebo cefalosporiny I. nebo II. generace. Z chemoterapeutik nitrofurantoin a trimethoprim + sulfamethoxazol - oba léky se nesmějí podávat v prvním trimestru gravidity. Doporučuje se 3-denní léčebný režim.

5.2 AKUTNÍ URETRÁLNÍ SYNDROM

Tetracykliny (doxycyklin) a makrolidy II. generace (klaritromycin, azitromycin) - 3 dny plná terapeutická dávka antibiotika

5.3 AKUTNÍ CYSTITIDA

Klidový režim, nadbytek tekutin, vynechání kávy, alkoholu a kořeněných jídel, sexuální abstinence, spasmooanalgetika nebo NSA.

Doporučovaná empirická léčba u nekomplikované formy:

Chemoterapeutika - trimethoprim, kombinace trimethoprim + sulfamethoxazol nebo fluorochinolony (ciprofloxacin, norfloxacin, ofloxacin, pefloxacin).

Preferuje se krátkodobý léčebný režim per os (3-5 dnů) s využitím léčiv podávaných 2x denně.

IMT u nemocných s přidruženými klinickými faktory (mužské pohlaví, diabetes mellitus, věk nad 65 let) - nitrofurantoin nebo stejná chemoterapeutika jako u nekomplikované formy. Při nesnášenlivosti trimethoprim + sulfamethoxazolu či nitrofurantoinu jsou alternativou cefalosporiny III. generace. Doporučuje se 7-denní léčebný režim.

U gravidních žen krátkodobý nebo klasický 7-denní léčebný režim. Podáváme pouze antibiotika, doporučená v graviditě! Stejně tak je nutno podřídit výběr léčiv u kojících matek. U mladých žen bez spolehlivé antikoncepce výběr antibiotik jako při možné graviditě.

Komplikované IMT - 10 až 14 denní léčebný režim + snaha o odstranění příčiny IMT.

Recidivující IMT:

a) dlouhodobé podávání antimikrobních látek nejčastěji v jednodenním večerním dávkování - pre-

ferují se chemoterapeutika (fluorochinolony, nitrofurantoin, trimethoprim + sulfamethoxazol) po týdny až měsíce (buď denně nebo intervalově – např. každý druhý týden). Při recidivující cystitidě u žen nutno vyšetřit a případně léčit i sexuálního partnera.

- b) imunoterapie (Uro-Vaxom 1 tbl po 3 měsíce)
- c) individuálně připravené perorální autovakcíny (tříměsíční léčba)

5.4 CHRONICKÁ CYSTITIDA

Léčbu a sledování určuje urolog. Hlavním úkolem je zajistit vyprazdňování měchýře bez rezidua, případně aby reziduum nebylo infikované. Komplexní léčebný přístup zahrnuje:

- a) ovlivnění symptomů – SSRI (selektivní inhibitory zpětného vychytávání serotoninu), inhibitory alfa-1-adrenoreceptorů, spasmolytika a NSA.
- b) léčba infekce podle výsledku kulturačního vyšetření, při negativitě subinhibiční jednodenní dávky močových chemoterapeutik (trimethoprim + sulfamethoxazol nebo fluorochinolony).

5.5 INFEKCE DOLNÍCH MOČOVÝCH CEST MUŽŮ

Nespecifické uretritidy - při účasti chlamydií a ureaplasmat makrolidy II. generace a tetracykliny dlouhodobě (1 měsíc).

IMT při současné obstrukční uropatii - preferujeme antimikrobiální léky s účinkem na enteropatogenní bakterie.

Epididymitidy nebo prostatitidy u mužů mladšího a středního věku – podávají se léky potlačující patogenní uretrální floru (chlamydie, ureaplasmata, streptokoky nebo stafylokoky). Léčba prostatitid je obvykle záležitostí urologa, je zahájena kombinací trimethoprimu a sulfamethoxazolu, cefalosporiny nebo fluorochinolony a probíhá po 4 týdny.

5.6 AKUTNÍ PYELONEFRITIDA

Při empirické léčbě vhodným antimikrobiálním lékem je rozhodující klinický stav s posouzením tělesné teploty, stavu hydratace a možnosti přijímání tekutin a léků per os.

5.5.1 Akutní pyelonefritida bez celkové alterace ($T < 38^{\circ}\text{C}$)

Léčba probíhá v domácím prostředí. Iniciálně per os antimikrobiální léčba jako u IMT dolního typu. Pokud nedojde ke klinickému zlepšení, je nutná změna léčby podle výsledku kultivace moči a testu citlivosti. Celková doba léčby 10-14 dní.

5.5.1 Akutní pyelonefritida s celkovou alterací ($T > 38^{\circ}\text{C}$)

Vyžaduje neodkladnou hospitalizaci. Léčba se zahajuje parenterálním podáním gentamycinu + ampicilinu (+ sulfbaktamu) nebo cefalosporinem III. generace (ceftriaxon) či fluorochinolony (ciprofloxacin, ofloxacin). Parenterální léčba trvá do ústupu klinických příznaků či zlepšení klinického stavu. Následuje 2-týdenní perorální léčba fluorochinolony (ciprofloxacin, ofloxacin, norfloxacin) nebo kombinací trimethoprimu a sulfamethoxazolu.

Výběr antimikrobiální léčby se řídí výsledkem kultivace moči (hemokultury) a testu citlivosti. Celková doba léčby 2-3 týdny.

5.7 RECIDIVUJÍCÍ PYELONEFRITIDA ČI AKUTNÍ EXACERBACE CHRONICKÉ PYELONEFRITIDY

Iniciální antimikrobní léčba jako u akutní pyelonefritidy. Je nezbytná urologická péče se snahou o odstranění komplikujících faktorů IMT (urolitiázy, hypertrofie prostaty).

Profylaxe je stejná jako u IMT dolního typu - chemoterapeutika (fluorochinolony), imunoterapie a perorální autovakcíny.

6. PROGNÓZA

Z hlediska mortality je velmi dobrá s výjimkou akutních pyelonefritid u polymorbidních oslabených jedinců. Z hlediska morbidit patří infekce dolních močových cest k onemocněním s vysokou tendencí k recidivujícímu průběhu a ke vzniku chronických obtíží. U žen ve fertilním věku jsou vleklé IMT jedním z důvodů obtížného otěhotnění. Také u mužů jsou záněty pohlavních orgánů zdrojem nejen nepříjemných subjektivních obtíží, ale i neplodnosti. Ve vyšším seniorském věku jsou vleklé záněty močového měchýře často provázeny inkontinencí moči. Avšak důvod močové inkontinence bývá multifaktoriální a samotné léčení IMT obtíže dlouhodobě neřeší, může ale přispět k jejich zmírnění.

7. PREVENCE

Dostatečný pitný režim, prevence prochlazení, edukace a dodržování správných hygienických návyků při lokální hygieně zevního genitálu (děvčátka – utírání anu po defekaci, u obou partnerů při sexuálním styku).

U sexuálně aktivních žen je nutná mikce co nejdříve po pohlavním styku. Důležitý je výběr optimální antikoncepce - není vhodná mechanická a lokální chemická antikoncepce (nitroděložní tělíska jsou často fokusem zánětů se šířením do močových cest, kondomy vedou k dráždění poševního introitu a snazšímu uplatnění ascendentní infekce z oblasti zevního genitálu. Spermicidní látky ovlivňující pH vaginálního sekretu napomáhají uplatnění různých typů infekčních původců (i oportunních) včetně kvasinek.

Z hlediska komplexní terapie je nutné řádně léčit přidružená riziková onemocnění - urolitiázu, hypertrofii prostaty, striktury uretry a močovodů, fimózu, kolpitidy a diabetes mellitus.

8. POSUDKOVÁ HLEDISKA

Vleklé IMT u nemocných s oslabenou imunitou a rizikem onemocnění horních močových cest vyžadují při léčení adekvátní klidový režim. U polymorbidních a nesoběstačných nemocných je nutná hospitalizace. Z výsledků urologické operační léčby vyplývá doporučení dalších režimových opatření. U nemocných v seniorském věku s močovou inkontinencí doporučujeme pomůcky pro inkontinenci.

Muži s onemocněním prostaty jsou stresováni pánevním diskomfortem. Vyžadují trpělivý přístup se zdůrazněním, že se jedná o vleklé benigní onemocnění vyžadující dlouhodobou ambulantní péči. Možnost

operativní léčby posuzuje urolog. Pacient s akutní pyelonefritidou je práce neschopen. Pacienti se závažnějším průběhem některých chronických pyelonefritid, zvláště se současnou pokročilejší chronickou nedostatečností ledvin, jsou práce neschopní a závažnost jejich onemocnění bývá důvodem přiznání invalidního důchodu.

9. DALŠÍ OPATŘENÍ (NÁSLEDNÁ PÉČE, DISPENZARIZACE, SOCIÁLNÍ POMOC)

Urologickou dispenzarizaci vyžadují nemocní s chronickými onemocněními, která mají tendenci se komplikovat uroinfekcemi (refluxové vady, litiáza). U pacientek se sníženou obranyschopností dolních močových cest a častými recidivami močových infekcí je vhodné potřebnou léčbu provádět spoluprací praktického lékaře s urologem a gynekologem. Patientky v menopauze s chronickou IMT, které nemají komplikující urologické postižení, pouze sledujeme. Léčíme je v případě výrazných klinických obtíží, v případě rizika vzplanutí infekce při některých souběžných onemocněních (např. diabe-

tes mellitus) nebo při zabezpečení diagnostického či léčebného výkonu s rizikem infekce. Praktický lékař dispenzarizuje na doporučení urologa chronicky nemocné s litiázou, která není dále operativně řešitelná, kompenzované uropatie, pacienty po operacích s vleklou asymptomatickou IMT, s katétrou a současnou chronickou IMT. Jedinci se závažným průběhem chronické pyelonefritidy a vždy při rozvoji chronické nedostatečnosti ledvin jsou v dispenzární péči nefrologa a urologa.

10. LITERATURA

- 1) Bartoníčková K. *Uroinfekce*. Praha, Galén 2000.
- 2) Dvořáček J. a kol. *Urologie I.-III*. Praha: ISV1998.
- 3) Lochmanová J. *Problematika nejčastějších infekcí ve vnitřním lékařství*. *Interní Med* 2006; 3: 128 - 139
- 4) Teplan V., Horáčková M., Běbrová E., Janda J. a kol. *Infekce ledvin a močových cest v dospělém a dětském věku*. Praha: Grada Publishing 2004.
- 5) Teplan V. a kol. *Praktická nefrologie*. 2. vyd. Praha, Grada Publishing 2006.
- 6) Tesař V., Schück O. a kol. *Klinická nefrologie*. Praha: Grada Publishing 2006.
- 7) Veselský Z. *Infekce urogenitálního traktu*. *Urolog. pro Praxi*, 2006; 3: 122-126



POZNÁMKY

POZNÁMKY



Tisk podpořen společností
ZENTIVA

Doporučený postup byl vytvořen s podporou nadačního fondu Praktik

NADAČNÍ FOND
PRAKTIK

Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP
Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře

U Hranic 16, 100 00 Praha 10

e-mail: svl@cls.cz

<http://www.svl.cz>

ISBN: 80-86998-16-9

