

KOMPLEXNÍ POHLED NA INFEKCE UROGENITÁLNÍHO TRAKTU

¹Zbyněk Veselský, ²Miroslav Förstl

¹Urocentrum Praha s.r.o.

²Ústav klinické mikrobiologie FN a LFUK Hradec Králové

Infekce močových cest jsou spolu s infekcemi respiračního a zažívacího traktu nejčastější infekční choroby vůbec. Zastoupením v populaci se jednotlivá konkrétní onemocnění významně liší, stejně jako názory na správnou terapii uroinfekcí. Infekce urogenitálního traktu (UGT) lze dělit podle řady hledisek: etiologického agens, prostředí vzniku, přítomnosti komplikujícího onemocnění, dle časového průběhu, závažnosti postižení pacienta apod. Pro běžnou klinickou praxi je zásadní rozlišit, zda nemocný trpí infekcí horních, nebo dolních močových cest, zda jde o stav s obstrukcí nebo bez obstrukce a zda je nemocného nutné odeslat k hospitalizaci na spádové urologické pracoviště. U infekcí genitálu je nutno rozhodnout o riziku pohlavního přenosu a diagnostikovat choroby, které je nutno odeslat venerologovi a povinně hlásit. Některé druhy totiž patří mezi STD (choroby pohlavně přenosné).

Klíčová slova: infekce, urogenitální trakt, diagnostika, terapie.

A COMPLEX VIEW OF GENITO-URINARY INFECTIONS

Urinary tract infections along with respiratory and gastrointestinal infections represent the most common type of infectious diseases. The prevalence of individual diseases varies widely and so do the opinions of the adequate treatment options. A number of aspects can be used to classify genito-urinary infections: the aetiological agent, the site of origin, the presence of underlying disease, the time course, the severity of infection, etc. In everyday clinical practice it is of essential importance to determine whether the upper or lower urinary tract is affected by infection, whether there is an obstruction, and whether the patient needs to be referred to a urology department of his/her catchment area hospital. In genital infection, it is necessary to establish the risk of sexual transmission and to diagnose diseases which need to be solved by a venereologist and reported. Some types of genito-urinary infections belong to the group of sexually transmitted diseases.

Key words: infection, genito-urinary tract, diagnosis, therapy.

Klin Farmakol Farm 2006; 20: 47–51

Úvod

Infekce UGT patří mezi choroby, se kterými se v průběhu života setká každý z nás. Každé pohlaví, ale i věková kategorie má své specifické formy onemocnění. Nekomplikovaná infekce dolních močových cest je poměrně běžným onemocněním děvčátek a žen ve věku od jednoho do 50 roků, zatím co u stejné věkové skupiny mužů jde o onemocnění vzácné, obvykle signalizující přítomnost vrozené vývojové vady (vezikoureterorenální reflux, fimóza atd.) (1).

Pro přehlednost je možné infekce dělit dle:

1. anatomické lokalizace – horního nebo dolního močového traktu
2. přítomnosti obstrukce – obstrukční x neobstrukční
3. přítomnosti jiných onemocnění – komplikované x nekomplikované
4. etiologického agens – bakteriální x jiné
5. časového průběhu – akutní x chronické
6. prostředí – nozokomiální x komunitní.

Dalším možným přístupem je **dělení dle postižení jednotlivých orgánů a tkání**, které je pro praktické využití přehlednější (2).

UGT infekce má svá specifika, které jí odlišují od jiných infekčních stavů: drtivá většina patogenů jsou gramnegativní bakterie. Z nich pak dominuje

Escherichia coli, konkrétně hovoříme o uropatogenním kmenu. Uropatogenní kmen *E. coli* je přesně definován (přítomnost fimbrií, O – antigeny, K – antigeny, reakce s manózou atd.). Jen 20 % infekcí je způsobeno jiným kmenem, většinou saprofytickým. Zvyšující se imunoprese (věk, stav po orgánové nebo tkáňové transplantaci, systémové onemocnění, stres atd.) je provázána snížením výskytu *E. coli* a zvýšením jiných patogenů – *Klebsiella* sp., *Proteus* sp., *Serratia* sp., *Enterococcus* sp. Uvedené bakterie jsou zároveň nejčastější nozokomiální kmeny (3). Poslední dobou se i v urologii (zatím ojedinelé) setkáváme s meticilin-rezistentním zlatým stafylokokem (MRSA, Meticilin-rezistentní *Staphylococcus aureus*). Lze předpokládat, že jeho častější záchyt by vedl k významnému poklesu terapeutických možností (4). Právě s ohledem na selekci rezistentních a nozokomiálních kmenů je nutno indikovat druh, dávku a délku podání antibiotika, či močového antiseptika. Nekomplikované infekce plně patří do diagnostického i terapeutického rejstříku praktického lékaře.

a) Zánětlivá ložiska **nadledvin** jsou možná, ale v klinické praxi se s nimi nesetkáváme. Z pohledu infekcí je důležité vědět, že nadledviny mohou být oboustranně postižené krvácením při meningokokové sepsi – **Waterhouse – Friderichsenův syndrom**. Jde o bouřlivě probíhající klinický stav s cefaleou,

zimnicemi, třesavkou, zvracením a selháním funkce nadledvin. Petechie a hemorragie jsou obvyklé. Tento vzácný syndrom je častější u dětí po splenektomii a nemusí být vyvolán pouze meningokokem, ale i streptokoky (5).

b) **Infekční choroby ledvin** zahrnují dvě závažné jednotky – akutní pyelitidu (*Pyelitis acuta*) a akutní tubulointerstiální nefritidu typu pyelonefritidy (*Nephritis tubulointerstitialis acuta*). Diagnóza **pyelitidy** – tedy infekce omezené pouze na pánevičku ledviny – je spíše teoretickou a histologickou jednotkou. Přesto je porodníky považována za nejčastější stav, který komplikuje graviditu při stáze moče v horních močových cestách. Tento stav je v graviditě způsoben tlakem dělohy obvykle na pravý ureter a inhibičním vlivem gestagenů na peristaltiku ureterů. V praxi je zřejmé, že zánět postoupí poměrně záhy na intersticiu ledviny. Proces je urychlen zvýšeným tlakem v dutém systému ledvin a vznikem pyelorenálních refluxů (lymfatického, tubulárního, interstiálního a venózního). Takto vzniká **akutní tubulointerstiální nefritida (ATIN)** (6). ATIN vzniká vzácně i hematogenně (13–20 %) jako komplikace septických stavů (v učebnicích se stále uvádí jako příklad infekční endokarditida). Pod obrazem sepse se pak tvoří abscesy (mikroabscesy, vyloučen není i rozsáhlý absces – karbunkl) postihující obě dvě

ledviny, které vedou promptně k alteraci ledvinných funkcí. Močové cesty se nerozšiřují a v popředí stojí chirurgické řešení (dekapsulace a drenáž abscesů) a razantní antibiotická terapie. Obvykle se aplikují peniciliny s inhibitory β -laktamáz a aminoglykosidy s ohledem na aktuální hladinu kreatininu, lépe se znalostí glomerulární filtrace. Nejčastěji ATIN vzniká tubulární (ascendentní) cestou, při prostupu infekce z močového měchýře. Příčinou může být vezikoureterální insuficience, jiná vrozená vývojová vada s poruchou peristaltiky močovodu, stav po výkonech na ureterech (ureterorenoskopie), zavedení stentů apod. Léze je typicky jednostranná. Prvním krokem je vyloučit či potvrdit dilataci na horních močových cestách a zajištění plynulé derivace moče. Při **obstrukci** (konkrement, nekrotická papila, hydronefróza) je vhodné zavést punkční nefrostomickou drenáž (PND). Tuto metodu preferujeme před endoskopickou manipulací v měchýři a ureterech (7). Je-li překážka subvezikální je nutné zavést močový katétr (ten je při ATIN obligatorní), případně založit punkční epicystostomickou drenáž (PED). Jak PND tak PED lze založit i operálně.

V klinickém obraze má nemocný vyjádřeny vegetativní příznaky, pozitivní tapotement, febrilní špičky dosahují bezmála 40 °C. Je-li přítomna alterace vědomí či oběhová nestabilita, je nemocný ohrožen akutně probíhajícím septickým šokem (urosepsi). I u těchto výrazných stavů však v hemokultuře prokážeme patogena v 50 %, zvyšuje se záchyt gram-pozitivních mikrobů. **Pro rozvoj sepse jsou zásadní imunologické pochody**, které atak patogena způsobí. Pro jejich vývoj není jeho přítomnost podmínkou a u více než poloviny zemřelých neprokážeme mikroba žádnou diagnostickou technikou (8, 9).

Diagnostika se opírá o klinický nález, infekci v moči, sonografii (počítačovou tomografii) ledvin, fyzikální vyšetření a masivní vyjádření reaktantů akutní zánětlivé fáze (stále nejdostupnější C – reaktivní protein, leukocytóza až leukemoidní reakce, v diferenciálním rozpočtu výskyt nezralých forem (tyčič) – posun doleva).

ATIN, zvláště je-li zdrojem urosepse, je stále závažné onemocnění, které může končit smrtí pacienta. Primární rozvaha a čas, který je potřeba k transportu na urologickou jednotku intenzivní péče (U-JIP), je zásadní parametr ovlivňující přežití pacienta.

c) **Infekce ureterů** jsou možné a histologicky průkazné, jako izolovanou jednotku je však nedиагностиujeme. V popředí stojí komplikace, která zánět vyvolala (například dekubitus z konkrementu).

d) **Infekce močového měchýře** (obvykle je používán výraz **infekce dolních močových cest** – IMC) jsou nejčastější infekcí v urologické praxi. Do **jed-**

noho roku věku jsou častější u chlapců, což je dáváno do souvislosti s kongenitální fimózou a osídlením praeputiálního vaku. Fimóza činí dynamickou subvesikální obstrukci a předkožkový vak je při mikci vyplachován močí. Ta zároveň maceruje smegma a vytváří tak živnou půdu pro růst bakterií. Ty se pak dostávají acendentně do měchýře. Výskyt recidivujících infekcí dolních močových cest u dětí bez ohledu na pohlaví nutí myslet na nepoznanou vrozenou vývojovou vadu a je jednoznačnou indikací k vyšetření dětským urologem.

Mezi prvním a padesátým rokem věku je IMC dominantním urologickým onemocněním žen. Důvodem jsou anatomické poměry (krátká uretra, stenóza zevního ústí – distální úsek Müllera vývodu, uložení v pochvě, blízkost anu) a mikrobiologické poměry v pochvě a okolí konečníku. *Při IMC děvčátek je nutno zeptat se i na způsob, kterým si děvčátko utírá zadeček po stolici a je překvapením, že často tak činí od konečníku k pochvě, neboť tak je to pro malé dítě přehlednější a pohodlnější.* V období **počínajícího pohlavního života** je zdrojem infektu masáž parauretrální kolonizace do uretry a močového měchýře (opět nutno myslet na hygienu děvčete i partnera). Nejjednodušší prevenci takto vyvolané IMC je mikce v co nejkratším intervalu po styku. Výskyt **IMC v graviditě** je dána nejen vlivem osídlení pochvy a častým výskytem kandidózy, ale především vlivem gestagenů na peristaltiku močových cest. Zároveň růst plodu utlačuje močový měchýř a častá mikce nemusí být nutně spojená s přítomností infekce, ale relativním snížením kapacity močového měchýře. V období **poklesu produkce estrogenů** (menopauza) dochází k atrofii estrogen-dependentních struktur, objevuje se mírný stupeň inkontinence. V oblasti uretry a hrdla se jedná především o venózní plexy, které nejen drénují danou oblast, ale tvoří i oporu uretry a jsou fyziologickým mechanismem, který uretru a hrdlo měchýře pomáhá uzavírat (10).

Diagnostika IMC je poměrně snadná, provádí-li se pečlivě. U děvčátek a žen je vyšetření močené moče na kultivaci a v mikroskopu zcela zbytečné. V drtivé většině přeroste mikrobiální kolonizace pochvy event. IMC, či je falešně pozitivní. Praktický lékař (ale tím spíše urolog!) by měl vždy u ženy provést **vyšetření cévkované moče**. U muže je po ořtení glans penis dezinfekčním roztokem postačující záchyt **středního proudu moče**. Za významný nález považujeme záchyt mikroba v množství na ml 10⁴ u všech nemocných, u imunosuprimovaných, gravidních a symptomatických nemocných i v množství nižším. V literatuře je často citována punkce měchýře, kde je podmínkou sterilní nález a každá přítomnost mikroba je patologická. Punkce měchýře je však vyhrazena pro speciální indikace a v praxi se s ním praktický lékař nesetká.

U žen není vyjímečná forma hemoragické cystitidy (až s odchodem koagul). Nejde o závažné postižení, ztráta se obvykle neodrazí ani v hladině hemoglobinu. Je nutno myslet na to, že při negativní kultivaci může být zdrojem řada jiných onemocnění, včetně malignit. V případech recidivy, nebo přítomnosti rizikových faktorů (kouření, práce v chemickém a gumárenském průmyslu, chemoterapie především alkylačními cytostatiky, stav po radioterapii, chronická cystitida, leukoplakie močového měchýře v minulosti, pozitivní močená cytologie, věk nad 50 let) je nutno provést **cystoskopické vyšetření**.

Typická akutní cystitida je provázená bolestí v podbřišku, obvykle nad sponou (oblast adnex nebývá citlivá), nemá celkové příznaky – schvácenost, febrilie, nauzea, vomitus, hyperkinetická cirkulace, mikce je častá, v malých porcích, bolestivá. Frekvence je častá ve dne i v noci, jsou přítomny mikční tenesmy (nucení bez mikce). Přítomnost hematurie diagnózu spíše potvrzuje.

Terapie IMC je dosud nejednotná. IMC je důvodem pracovní neschopnosti (!), přecházení vede k rozvoji chronických změn, které snad mohou být i prekancerózou. Klidový režim, v teple, tekutiny v nadbytku (nepít kávu, alkohol), nejíst kořeněná jídla. Vynechat pohlavní styk.

Farmakologicky je stále v terapii „naslepo“ nejúčinnější kotrimoxazol (u dospělých 2x 960 mg p.o.) a další terapii zpřesníme dle kultivačního vyšetření. Při alergii na cotrimoxazol je vhodné u dospělých nasadit fluorované chinolony (v praxi sice běžně užívaný postup, ale z pohledu mikrobiologa postup vysoce rizikový – riziko selekce rezistentních bakteriálních kmenů u jedince i populace!). Obvykle vystačíme s norfloxacinem, u těžších forem je vhodnější chinolon s vyšší penetrací do tkání – ofloxacin, ciprofloxacín. Terapii peniciliny s inhibitory β -laktamáz, cefalosporiny, aminoglykosidy aj. doporučuji ponechat pro případ selhání léčby. Z důvodu omezení pracovních neschopností je stále experimentováno s krátkodobým podáváním vysokých dávek antibiotik. Zkušenost ukazuje, že tímto postupem pacient mnoho nezíská a obdobně jako u jiných infekcí je nutno dbát na **dostatečně dlouhou dobu klidu a užívání terapeutických dávek močových antiseptik či antibiotik** (11).

Chronická infekce dolních močových cest je jedním z problémů urologie vyššího věku. Je patrně základním důvodem pánevní bolesti starších a starých pacientů (Chronic Pelvic Pain Syndrome) a vztah ke vzniku uroteliálního karcinomu je diskutován. Především ohrožení malignitou je důvodem, aby se infekce nepřecházely (nemocný nebyl nucen „si zvyknout“), a nepodcenilo se řádné urologické vyšetření.

U nemocných s chronickou cystitidou je nutné zajistit, aby se měchýř vyprazdňoval bez rezidua,

případně, aby reziduum nebylo infikované (subinhibiční terapie). Vyloučit subvezikální obstrukci a také diagnózy, které vedou k identické symptomatologii, ale vyžadují jinou terapii (diabetický hypersenzitivní hypoaktivní detruzor, intersticiální – Hunnerova – cystitida, leukoplakie či jiné dysplastické změny, nedagnostikovaný carcinoma *in situ*). Při chronické cystitidě je nemocný ohrožen také poruchou akomodace měchýře, přestavbou detruzoru a sekundárním vezikouretrálním refluxem. Splňuje-li zánět močových cest parametry chronické infekce (déle než 6 měsíců, opakované pomnožení patogenů, bolest, tenesmy) je indikován **komplexní přístup**:

1. močová antiseptika, při negativitě kvantitativní bakteriurie v subinhibičních dávkách např. cotrimoxazol 480 mg / pro die, norfloxacin 200–400 mg/pro die
2. pravidelná kultivační kontrola moče – alespoň 6 x do roka
3. na počátku terapie a dále, vyžádá-li si to klinický náález, urodynamické vyšetření
4. sonografie horních močových cest
5. hladina kreatininu 1 x ročně
6. vyloučení jiného patologického nálezu.

U chronických onemocnění, zvláště provázených algii, je vhodná **kombinovaná terapie**. U symptomů dolních močových cest (LUTS – Lower Urinary Tract Symptoms) pak vedle antiseptik také:

1. SSRI (Serotonin Selective Re-Uptake Inhibitor) – sertralin 50–100 mg/pro die, citalopram 20 mg / pro die; terapie je dlouhodobá a nastupuje v plném efektu za 4–6 týdnů
2. inhibitor alfa 1 – adrenceptorů; dle doporučení 2001 Urology Summit Meeting Latest Issues in Lower Urinary Tract Symptoms / Benign Prostatic Hyperplasia (New York, USA) je nejvýhodnějším inhibitorem především nízkým procentem vedlejších a nežádoucích účinků tamsulosin (0,4 mg/pro die); tamsulosin je inhibitorem alfa 1A a alfa – 1D subtypu adrenceptoru a vedle relaxace hladké svaloviny hrdla močového měchýře tedy vede i ke stabilizaci močového měchýře (alfa – 1D)
3. spasmooanalgetika, nesteroidní antirevmatika (selektivní pro COX-2) – dle klinického stavu (12).

e) **Zánětlivá onemocnění prostaty** jsou úporné stavy, které jsou klasifikovány různě a řadí se mezi ně mnoho zcela odlišných jednotek. Pro praxi postačí vědět, že zde patří choroby způsobené patogenem (klinicky jasná akutní prostatitida se septickými teplotami, abscesem a kultivačním nálezem), ale i onemocnění, kde patogena neprokážeme. Můžeme se domnívat, že na počátku onemocnění byl přítomen a je odpovědný za řadu změn imunologického charakteru, ale dostupná vy-

šetření jej nezachytí. Zvláštním typem je pak prostatodynie (algická forma chronické prostatitidy). Uvedená tvrzení můžeme dokladovat na histologických vyšetřeních myoadenomatózní tkáně prostaty po resekci, nebo otevřené operaci. V 80–90% nacházíme přítomnou kulatobuněčnou infiltraci, která svědčí o zánětlivých pochodech. Nevíme, zda se jedná o fyziologický obraz (stárnutí prostaty?) či zda jde o stav, který předpokládá iniciaci benigní hyperplazie prostaty jako neinhibované reakce prostatických růstových faktorů na zánětlivé léze prostaty (tabulka 1).

Diagnosticky prostatitida nečiní obtíže.

Akutní zánět je život ohrožující stav. Chronická prostatitida je především dyskomfort muže – nadýmání, bolest v podbřišku, na hrázi, bolesti varlat, následně poruchy mikce a sexuální dysfunkce. Problematická je terapie. Zabezpečíme-li volnou mikci (podání inhibitorů alfa-1 adrenceptorů) a sterilitu moče, pak zůstává další léčba výhradně symptomatická. Při nelepších se obstrukci je možno přistoupit k transuretrální incizi prostaty, která je však provázena ireverzibilní retrográdní ejakulací. Byly provedeny studie s pulzním magnetickým polem, stejně jako podávání antiflogistik. Účinné se jeví podání SSRI (13).

f) **Zánět varlete** je vzácné, obvykle virové onemocnění. Nejčastěji jde o komplikaci virové infekce (parotitida). Invaze do jemných kanálků varlete vede k obstrukci a sterilitě u dospělého muže. Méně často vidíme přestup zánětu nadvarlete na varle (i když řada urologů považuje výskyt epididymoorchitidy jako obligatorní). Právě ostré oddělení citlivého nadvarlete a nebolestivého varlete je základní diagnostický znak odlišující epididymitidu od nádoru varlete. Terapie je symptomatická, podání antibiotik obvyklé. Zánět se však zřídka vyhojí *ad integrum* a dochází k poruše spermiogeneze na postižené straně. Funkce Leydigových buněk není dotčena. Náález lze kultivačně podpořit kultivací ejakulátu.

g) **Zánět nadvarlete** je časté onemocnění mladých a starých mužů. Věková skupina od 35–50 let je postižena zřídka. Významným patogenem do 35 let bývá chlamydie, u mužů nad 50 let s obstrukcí *Escherichia coli*. Nadvarle je zduřelé, silně bolestivé, skrótum zarudlé, febrilie až septické. U starších a starých mužů je rychlá tvorba abscedující formy (epididymitida je podpořena refluxem moče do *ductus deferens* přes insuficientní *colliculus seminalis*). Zánět nadvarlete patří do syndromologie tzv. **akutního skróta**. To jsou stavy, které ohrožují vitalitu varlete, ale neléčeny i život nemocného. Obvykle sem patří vedle epididymitidy také tumor varlete, torze varlete a hematocele (úraz). Nejsme-li schop-

Tabulka 1. Vhodnější novější klasifikace dle NIDDK/NIH

I. akutní bakteriální prostatitida
II. chronická bakteriální prostatitida
III. syndrom chronické pánevní bolesti A. s přítomnými známkami zánětu B. bez známek zánětu
IV. asymptomatická zánětlivá prostatitida (histologický průkaz)
citace: http://www.uroweb.org/files/uploaded_files/guidelines/chronicpelvicpain.pdf

ni dospět k bezpečné diagnóze, je indikována neodkladná revize. Při diagnóze akutní neabscedující epididymitidy je vhodné varle uložit *in situ* a zahájit intenzivní antibiotickou terapii. Nesmyslné „salámové“ nářezy (kolmo na průběh epididymis) byly opuštěny. Poměrně nejisté je i Prehnovo znamení. U **abscedujících zánětů** musíme uvážit, zda drenáž řeší situaci a zda ponechání zdevastovaného varlete pouze s funkcí tvorby testosteronu je žádoucí a vyvážené rizikem tvorby antispermatoctárních protilátek. U starých mužů se nerozpakujeme orchiektomií provést.

Chronický zánět nadvarlete je obvykle provázen zvýšenou fibrotickou produkcí. Může být bolestivý, ale spíše jde o nenápadnou bolest, která vadí především délkou trvání. Obvykle vystačíme s antiflogistiky, vyjimečně musíme operačně odejmout nadvarle či celé varle (12).

h) **Zánětlivé léze penisu** – předkožky a glans penis obvykle provázejí špatné hygienické návyky, nebo jsou známkou opakované reinfekce partnerkou či partnerem. Balanopostitida může mít velice bouřlivý průběh s odtokem hnisu a nutností incize preaputiálního vaku, více vidíme méně výrazné formy. Patogeny nejsou specifické a je nutno myslet i na kandidózu. U mužů s obřízkou se vyskytují vzácně. Zánět obvykle vyústí ve fimózu. Sklerotizaci a atrofizaci pak podléhá i glans penis, zevní ústí uretry event. kavernózní tělesa – **Delbancův syndrom**. Selže-li lokální terapie, nezbyvá, než přistoupit k circuncizii. Nutno vyšetřit a léčit i partnerku (14).

ch) **Zánět uretry** je u muže téměř vždy spojen se zánětem prostaty, nebo dolních močových cest. Pro krátkost ženské uretry tuto jednotku nevidáme a provází cystitidu. Vyloučíme-li etiologii venerickou, pak jde obvykle o pomnožení saprofytů. U mladých mužů myslíme i na chlamydie a citlivost k tomuto patogenu by měla být součástí naší terapeutické úvahy.

Závěr

Infekce urogenitálního traktu jsou velmi časté onemocnění. Typicky je do 50 let věku nacházíme u žen, u mužů jsou později obvykle známkou dekompenzace subvezikální **obstrukce**.

Literatura

1. Hiraoka M. Medical management of congenital anomalies of the kidney and urinary tract. *Pediatr Int.*, 2003; 45(5): 624–633.
2. Veselský Z. Infekce ledvin a močových cest. in Morávek P. et al: *Základy urologie pro studující medicíny*, Karolinum, 2001: 46–55.
3. Ellidokuz H, Ucku R, Uysal U, Abacioglu H. Hospital – acquired infections in elderly patients: results of a West Anatolian University Hospital surveillance. *Arch Gerontol Geriatr*, 2003; 37(3): 259–263.
4. Bishara J. Co-trimoxazole- Sensitive, Methicillin – Resistant *Staphylococcus aureus*, Israel, 1988–1997. *Emerg Infect Dis*, 2003; 9(9): 1168–1169.
5. Lazovskis I. Přehled klinických symptomů a syndromů. *Avicenum*, 1990: 581.
6. Szyk GR, Williams SB, Majd M, et al. Incidence of new renal parenchymal inflammatory changes following breakthrough urinary tract infection in patients with vesicoureteral reflux treated with antibiotic prophylaxis: evaluation by 99mTc-technetium dimercapto-succinic acid renal scan. *J Urol*, 170 (4 Pt 2), 2003: 1566–1568.
7. Agostini S, Dedola GL, Gabbriellini S, Masi A. A new percutaneous nephrostomy technique in the treatment of obstructive uropathy. *Radiol Med*, 2003; 105 (5–6): 454–461.
8. Veselský Z, Navrátil P, Šteiner I, et al. *Aspergilóza – vzácné komplikující onemocnění u nemocných po renální transplantaci*. *Rozhl Chir*, 2001; 80 (7): 364–367.
9. Vosylius S, Sipylaite J, Ivaskevicius J. Intensive care unit acquired infection: a prevalence and impact on morbidity and mortality. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2003; 47 (9): 1132–1137.
10. Kahan E, Kahan NR, Chinitz DP. Urinary tract infection in women-physician's preferences for treatment and adherence to guidelines: a national drug utilization study in a management care setting. *Eur J Clin Pharmacol*, 27, Suppl, 2003.
11. Čermák P, Veselský Z. Infekce močového traktu. *Časopis lékařů českých*, 2000; 139 (14): 426–431.
12. Coffey DS. 2001 Urology Summit Meeting Latest Issues in Lower Urinary Tract Symptoms/ Benign Prostatic Hyperplasia. *Drug of Today*, 2001: 54 s.
13. Veselský Z, Prošvic P, Macek P. Méně častá onemocnění prostaty. *Lékařské listy*, 2003; 6: 28–29.
14. Eichenauer RH, Vanherpe H. *Urologie – klinika a praxe*, Scientia Medica, 1996: 597 s.

MUDr. Zbyněk Veselský, Ph.D.

Urocentrum Praha s.r.o.

Karlovo náměstí 3, 120 00 Praha 2

e-mail: zbynek.veselsky@seznam.cz