

Léčba BHP v České republice v kontextu doporučených postupů EAU

MUDr. Petr Hušek, MUDr. Jaroslav Pacovský, MUDr. Josef Košina, MUDr. Miloš Brodák, Ph.D.
Urologická klinika FN a LF UK Hradec Králové

Léčba BHP v České republice by měla být prováděna dle doporučených postupů ČUS (Česká urologická společnost), respektive EAU (European Association of Urology). Nedodržování těchto postupů může být považováno za léčbu non lege artis.

Klíčová slova: BHP, LUTS, doporučené postupy.

Treatment of BHP in Czech Republic in context guidelines EAU

Treatment of BHP in Czech republic should be practice by guidelines CUS (Czech Urology Society) or rather EAU (European Association of Urology). Other treatment can be considered non lege artis.

Key words: BHP, LUTS, guidelines.

Urol. praxi, 2012; 13(2): 56–61

Úvod

V posledních letech došlo k určitým změnám v pohledu na problematiku benigní hyperplazie prostaty (BHP), a to se odrazilo i ve změnách doporučených postupů Evropské urologické společnosti (EAU). Kapitola BHP se již nevyskytuje samostatně, ale je součástí širší kapitoly o léčbě symptomů dolních močových cest (LUTS – lower urinary tract symptoms) u mužů bez neurologické příčiny (Guidelines on the treatment of Non-neurogenic Male LUTS). Tato praktická změna vychází z pohledu, že většina pacientů vyhledá lékaře pro obtíže (symptomy), nikoliv pro benigní hyperplazii prostaty. BHP je sice nejčastější příčinou LUTS u mužů, ale není zdaleka jedinou. Zdrojem obtíží může být vedle prostaty i močový měchýř či ledviny (noční polyurie) nebo jejich kombinace. Mezi symptomy dolních močových cest patří slabý proud moči, retardace startu močení, únik moči po domočení (postmikční dribbling), přerušované močení, časté nucení na močení až únik moči (urgence, urgentní inkontinence), časté močení (polakisurie), noční močení (nykturie).

Léčba

Léčba LUTS může spočívat v pouhé změně životního stylu a návyků u pacientů s mírnými obtížemi. U pacientů s výraznějšími obtížemi přichází na řadu farmakoterapie či operační řešení. Jaká léčebná modalita bude pro pacienta optimální, záleží na subjektivních obtížích pacienta, které nám pomůže kvantifikovat mezinárodní prostatické symptom skóre (IPSS – International Prostate Symptom Score) a na objektivním urologickém nálezu (vyšetření per rektum, ultrazvuk rezidua, uroflowmetrie, hladina PSA atd.).

Pozorné sledování (watchull waiting) a behaviorální léčba

Behaviorální léčba je metoda spočívající v edukaci, uklidnění pacienta a v doporučení změn životního stylu, které mohou LUTS příznivě ovlivnit. U pacientů s mírnými obtížemi může být tato léčba sama o sobě dostačující. U pacientů s výraznějšími obtížemi můžou změny životního stylu stav výrazně zlepšit. Proto všichni pacienti s LUTS před zahájením takové léčby musí být informováni o možnostech a limitech režimových opatření. Jen tak lze získat pacienty ke spolupráci a jen taková léčba může být efektivní. Mezi obecná doporučení patří omezení alkoholu a kofeinu pro jejich diuretický a dráždivý efekt. Redukce příjmu tekutin s cílem omezení frekvence močení v době pro pacienta nevhodné (na noc, před cestováním atd.). Zároveň by celkový denní příjem tekutin neměl klesnout pod 1,5 l. Dále je používán trénink močového měchýře (pacient se snaží překonat senzorické urgencye), úprava dávky a časování léků, asistence u močení lidí s mentálním či motorickým postižením, ale i například léčba zácpy (1, 2).

Medikamentózní terapie

Vývoj nových preparátů v léčbě BHP vedl k významné změně poměrů mezi konzervativním a operačním způsobem léčby, a to ve prospěch léčby konzervativní (3). Procento pacientů, kteří dospějí k nutnosti operačního řešení, stále klesá (4, 5).

1) α -blokátory (antagonista α -adrenoreptorů, α -lytika)

Jsou to látky, blokující navázání endogenně uvolněného noradrenalinu, zejména na α_1 a re-

ceptory přítomné na buňkách hladké svaloviny prostaty. Výsledkem je uvolnění tonu prostaty a snížení stupně subvezikální obstrukce.

V ČR jsou běžně dostupné α -blokátory: alfuzosin, doxazosin, tamsulosin, terazosin. Nejnovější preparát silodosin je již od roku 2010 schválen v Evropě pro léčbu BHP.

Všechny α -blokátory v doporučených dávkách mají srovnatelný léčebný efekt (13). Uroselektivní α -blokátory (alfuzosin, tamsulosin, silodosin) vykazují nižší výskyt nežádoucích účinků ve srovnání ze staršími typy neselektivních α -blokátorů. Pokles IPSS skóre se při užívání α -blokátorů pohybuje mezi 35 až 40 % a zvýšení maximálního průtoku moči (Qmax) o 20 až 25 % (6). K procentuálně shodnému zlepšení dochází u pacientů se všemi stupni symptomů. Efekt α -blokátorů není ovlivněn velikostí prostaty ani věkem, nevede ke snížení objemu prostaty a neslouží ani jako prevence retence moči. Jedná se o léčbu symptomatickou, jejíž efekt je závislý na trvalém užívání. K léčbě α -blokátory jsou vhodní pacienti se středními a těžšími obtížemi (1).

Tabulka 1. α -blokátory dostupné v ČR

Účinná látka	Komerční název preparátu
alfuzosin	Alfuzosin, Alfuzostad, Xatral
doxazosin	Cardura, Dosan, Doxa, Doxazosin, Dozone, Kamiren, Windoxa XL, Zoxon
tamsulosin	Apo-tamis, Damurgin, Fokusin, Lan-natam, Omnic tocas, Solesmin, Taf-losin, Tamipro, Tamsec, Tamsucap, Tamsulosin, Tamsulosini hydrochloridum, Tamurox, Tanyz, Urostad,
terazosin	Hytrin, Kornan, Terazosin
silodosin	Silodex, Urorec

2) Inhibitory 5α-reduktázy

Jsou látky blokující enzym 5α-reduktázu v buňkách stromatu prostaty, který zajišťuje konverzi testosteronu na dihydrotestosteron (DHT) mající androgenní efekt na prostatu.

Tato inhibice vede k indukci apoptózy epitelálních buněk prostaty, a tím zmenšení objemu prostaty o 15–25 % a k poklesu cirkulující hladiny PSA okolo 50 % po 6 až 12 měsících léčby.

5α-reduktáza se vyskytuje ve dvou izoformách. 5α-reduktáza typu 1 s predominantní aktivitou v extraprostatické tkáni, ale také v kůži a v játrech. Jeho expresní aktivita v tkáni prostaty je minimální. Naopak 5α-reduktáza typu 2 je predominantně exprimována a je aktivní v prostatě. Mezi běžně užívané inhibitory 5α-reduktázy patří finasterid (inhibující pouze izoformu typu 2) a dutasterid (inhibující obě izoformy enzymu). Klinická významnost duální inhibice není zcela vyjasněna. Dlouhodobé užívání tohoto léku vede k poklesu hladiny DHT v séru u finasteridu o 75 % u dutasteridu až o 90 %. Nicméně prostatická koncentrace DHT klesá u obou inhibitorů stejně o 85 až 90 %. Klinický efekt ve srovnání s placebem je patrný minimálně po 6 až 12 měsících užívání. Vede ke snížení IPSS průměrně o 15–30 %, ke zvýšení Qmax a k již zmíněnému zmenšení objemu prostaty. Účinek léčby je ovlivněn velikostí prostaty. U pacientů s malou prostatou (méně než 40 ml) při léčbě inhibitory 5α-reduktázy nebylo prokázáno ovlivnění LUTS v porovnání s placebem. Ve srovnání s α-blokátory, inhibitory 5α-reduktázy dlouhodobě snižují riziko akutní retence moči a potřeby chirurgického výkonu (7). V závěru lze shrnout, že k léčbě inhibitory 5α-reduktázy jsou vhodní pacienti se středními až těžkým LUTS a zvětšenou prostatou (1, 8).

Tabulka 2. Inhibitory 5α-reduktázy dostupné v ČR

Účinná látka	Komerční název preparátu
finasterid	Androfin, Apo-finas, Duromeran, Edufil, Finajelf, Finanorm, Finasterid, Finasteride, Finex, Finpros, Gefin, Ibition, Lekoprost, Mostrafin, Penester, Propecia, Proscar, Radicut
dutasterid	Avodart

3) Antagonisté muskarinových receptorů (antimuskarinika, anticholinergika)

Jsou látky antagonizující účinek acetylcholinu na muskarinových receptorech (M-cholinoreceptorech) na povrchu buněk hladké svaloviny detruzoru. Výsledkem je inhibice nebo pokles stimulace muskarinových receptorů, a tím snížení kontrakce svalových buněk. Muskarinových receptorů je v lidském organizmu

více druhů (M1–M5). Na povrchu buněk detruzoru se predominantně exprimují, receptoty M2 z 80 % a M3 z 20 %. Nicméně za kontrakci hladké svaloviny detruzoru jsou zodpovědné pouze M3 receptory. Role M2 receptorů zůstává neznámá.

Mezi běžně užívaná antimuskarinika patří darifenacin, fesoterodin, oxybutynin, propiverin, solifenacin, tolterodin, trospium. Preparáty byly původně vyvinuté k léčbě LUTS u žen. Nicméně studie potvrdily, že stejně příznivý efekt je i u mužů s LUTS z důvodu poruchy jímací funkce měchýře (overactive bladder – OAB). Testován byl zejména tolterodin a fesoterodin. Po 12–25 týdnech užívání byl pozorován příznivý efekt na frekvenci močení, na urgenci, urgentní inkontinenci a došlo k signifikantnímu poklesu IPSS. Je potřeba zdůraznit, že muži s LUTS a prokázanou subvezikální obstrukcí jsou postiženi rizikem neúplného vyprázdnění močového měchýře či akutní močové retence. Přestože zvýšené riziko, zejména močové retence nebylo jednoznačně prokázáno, nejsou u této skupiny pacientů antimuskarinika doporučována. Nejlepší efekt tolterodinu byl dosažen u pacientů bez subvezikální obstrukce s malým objemem prostaty a PSA < 1,3 ng/ml. Užívání antimuskarinik u pacientů bez subvezikální obstrukce nevedlo k signifikantnímu zvýšení postmiktického rezidia (1).

Tabulka 3. Antimuskarinika dostupná v ČR

Účinná látka	Komerční název preparátu
darifenacin	Emselex
fesoterodin	Toviaz
oxybutynin	Ditropan, Uroxal
propiverin	Mictonorm, Mictonetten
solifenacin	Vesicare
tolterodin	Detrusitol
trospium	Spasmed, Sasmex, Uraplex

4) Kombinovaná terapie

Cílem kombinace obou skupin léků je pozitivní ovlivnění symptomu spojením rozdílných mechanismů účinku obou skupin léků. Zároveň je potřeba zmínit, že kombinované terapie jsou spojeny s vyšším výskytem nežádoucích účinků a s vyšší cenou.

a) α-blokátory a inhibitor 5α-reduktázy

Přínos kombinované terapie ve srovnání s monoterapií prokázala nejprve studie MTOPS (Medical Therapy of Prostatic Symptoms), kombinace doxazosinu a finasteridu. Následně byla potvrzena i studií CombAT (Combination of Avodart and Tamsulosin). K této kombinované terapii jsou vhodní pacienti se středními až těžkými LUTS, se zvětšenou prostatou a s vysokou pravděpodobností progresu onemocnění (1).

Kombinovaná terapie by neměla být kratší než jeden rok. Výhodné pro pacienty jsou preparáty s fixní kombinací α-blokátorů a inhibitorů 5α-reduktázy, které přinášejí již zmiňované výhody a zároveň nezvyšují lékové zatížení pacienta.

Tabulka 4. α-alkátory a inhibitor 5α-reduktázy ve fixní kombinaci dostupné v ČR

Účinná látka	Komerční název preparátu
tamsulosin a dutasterid	Duodart

b) α-blokátory a antagonist muskarinových receptorů

Přínos této kombinace léku je potvrzen více studiemi pro dospělé muže s LUTS. Tato kombinovaná terapie je pro pacienty se středními až těžkými LUTS, kdy dosavadní monoterapie byla nedostatečná. Předepisování této dvoukombinace léku by mělo být velmi obezřetné u pacientů s podezřením na subzikální obstrukci (1). U takto léčených pacientů je doporučována pravidelná kontrola postmiktického rezidia.

5) Analoga vasopresinu – desmopresin

Desmopresin je syntetický analog antidiuretického hormonu vasopresinu. Tento hormon hraje důležitou roli v regulaci vodního hospodářství organismů. Svým působením na receptory ve sběracích kanálcích ledviny vede k reabsoci vody, která vede ke snížení objemu vylučované moči. Tento lék byl dlouhá léta využíván k léčbě diabetes insipidus nebo primární noční enurézy u dětí. Desmopresin je možno užít k léčbě LUTS, jehož příčinou je noční polyurie.

Užívá se jednou denně před spaním. Hodinu před a následně 8 hodin po podání by se měl pacient vyvarovat příjmu tekutin. U pacientů nad 65 let je vhodné zejména na začátku terapie kontrolovat hladinu sodíku v moči pro možný rozvoj hyponatrémie (1). K zásadám bezpeční léčby noční polyurie desmopresinem patří řádné poučení a dobrá spolupráce pacienta, správná indikace k terapii a interní vyšetření k vyloučení jiné příčiny polyurie (9).

Tabulka 5. Desmopresin dostupný v ČR

Účinná látka	Komerční název preparátu
desmopresin	Minirin Melt

6) Inhibitory 5-fosfodiesterázy

Mechanismem účinku je udržování ve zvýšené nabídce cGMP, který vede k otevření kalciových kanálů s následnou relaxací buněk hladké svaloviny. Tato skupina léků jen určena výhradně pro pacienty léčené pro erektilní dysfunkci, plicní arteriální hypertenzi. K léčbě LUTS je využívána zatím v rámci klinických studií. Zdá se příznivý

efekt u pacientů se středními až těžkými LUTS. Dlouhodobější studie účinku zatím chybí, včetně výsledků kombinované terapie (s α -blokátory, inhibitory 5 α -reduktázy, antagonisty muskarinových receptorů) (1).

7) Fytoterapeutika

Pro velkou nehomogenitu a nedostatek validních dat není schopna podat EAU speciální doporučení pro problematiku fytoterapie.

Jedná se o extrakty z různých rostlin, u kterých byl v in vitro studiích prokázán léčebný efekt.

Předpokládá se protizánětlivý, antiandrogenní či estrogenní efekt těchto látek. Mohou imitovat účinek organismu vlastních působků či neutralizovat volné radikály.

Nicméně in vivo tento léčebný efekt potvrzen nebyl nebo mechanismus účinku zůstává neznámý. Mezi nejvíce užívané látky patří tykev obecná (*Cucurbita pepo*), jihoafrická travina (*Hypoxis rooperi*), slivoň africká (*Pygeum africanum*), třapatka nachová (*Echinacea purpurea*), trpasličí palma plavivá (*Serenoa repens*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) (1,10). V Čechách je jistě nejznámější vrbovka malokvětá (*Epilobium parviflorum*) (10).

Fytoterapie může být využita jako alternativní terapie u pacientů s mírnými obtížemi.

Operační léčba

Operační léčba je indikována u pacientů po selhání farmakologické léčby, tedy u pacientů s opakovanými retencemi moči, recidivujícími infekcemi močových cest, recidivující makroskopickou hematurii, jejichž zdrojem je prostata, cystolitiazou a patologickými změnami na ledvinách, močovodech či močovém měchýři způsobené subvezikální obstrukcí (11). V České republice standardně všechna urologická pracoviště nabízejí monopolární TURP, TUIP či otevřený výkon na prostatě (TVPE). TURis již též patří mezi relativně dostupné metody léčby BHP. Ostatní miniinvasivní přístupy (laser, TUMT, TUNA, HIFU, prostatické stenty) zatím jistě nemohou být v ČR považovány za standardní, věnují se jim pouze jednotlivá pracoviště.

Rozšíření dostupnosti miniinvasivních metod, zejména laserových, které se jeví nejperspektivněji, bude dáno ekonomickými možnostmi českého zdravotnictví.

TURP je metoda odstranění tkáně prostaty z tranzitorní zóny prostaty přes močovou trubici užitím endoresekční kličky. Poprvé byla provedena již v roce 1932. Cílem je minimalizace subvezikální obstrukce a zmírnění LUTS u pacienta.

Metoda monopolární TURP zůstává stále chirurgickým standardem u pacientů se středními až těžkými LUTS a velikostí prostaty mezi 30–60 ml.

Tato metoda přináší vyšší subjektivní i objektivní zlepšení obtíží u pacientů, než léčba medikamentózní či užitím miniinvasivních technik. Nicméně morbidita monopolární TURP je vyšší ve srovnání s TUIP, bipolární TURP, medikamentózní terapií či ostatními miniinvasivními technikami (1).

TUIP je metodou pouhého naříznutí parenchymu prostaty a kapsuly incizní kličkou. Bez odstranění tkáně prostaty. Naříznutí se obvykle provádí na č. 6 či 5 a 7. TUIP je metodou volby u pacientů s LUTS, subvezikální obstrukcí a prostatou do 30 ml bez středního laloku (1).

Bipolární TURP (TURis – transurethral resection in saline) využívající bipolární elektrodu. Pracuje se v prostředí 0,9 % roztoku chloridu sodného (nevyžaduje bezelektrolytová media – sorbitol, manitol). Vzhledem k tomu, že jde o bipolární elektrodu, neprochází vysokofrekvenční proud tělem pacienta k aktivní elektrodě. Podíl tzv. únikového proudu je redukován až o 70 %. Výsledkem je minimální poškození okolních tkání a minimální iritace n. obturatorius. Tato metoda je atraktivní alternativou monopolární TURP. Samotná operační technika je shodná s monopolární TURP. Metoda bipolární TURP je srovnatelná s monopolární TURP v krátkodobých výsledcích. Dlouhodobá porovnání jsou stále očekávána. Má nižší nežádoucí účinky ve srovnání s monopolární TURP. Vzhledem k užití fyziologického roztoku jako proplachového media nebyl u této metody pozorován TUR syndrom (1).

TUMT (transurethral microwave thermotherapy). Transuretrální termoterapie využívá mikrovlnné energie k léčbě prostaty. Účinek termoterapie se vysvětluje snížením uretrálního odporu termokoagulační nekrózou a patrně i termickým poškozením nervových vláken (12). Metoda TUMT dosahuje v ovlivnění symptomu podobných výsledků jako TURP, má nižší morbiditu, má minimální vliv na proud moči. TURP ve srovnání s TUMT vykazuje dlouhodobější efekt léčby (1).

TUNA (transurethral needle ablation). Metoda využívající radiofrekvenční vlny o nízké frekvenci. Aktivní elektrodu tvoří dvě jehly vysouvající se z hlavy přístroje při ureteroskopii. Jehly se vpichují do tkáně prostaty. Teplota v centru léze je 100–110 °C, kde se vytvoří koagulační nekróza (12). TUNA je alternativní metoda k TURP u pacientů, kteří si TURP nepřejí nebo jsou příliš riziková. Výkon lze provést ve svodné anestezii. Ve srovnání s TURP je významně menší ovlivnění symptomů i délka doby efektu léčby (1).

Laserové metody léčby využívají elektromagnetického světelného záření jak k vytváření koagulačních nekroz, tak k vaporizaci tkáně prostaty. Nejpoužívanějším laserem k léčbě prostaty

je Ho: YAG laser (2 140 nm) – Holmiový laser a Nd: YAG (532 nm) – KTP laser (zelený laser). Holmiový laser umožňuje jak resekci prostaty (HoLRP), tak enukleaci prostaty (HoLEP).

HoLRP je metoda, kdy je prostata postupně resekována, drobné resekáty jsou pak vypláchnuty z močového měchýře. Metoda je podobná TURP.

HoLEP je metoda umožňující kompletní enukleaci laloků a jejich morcelaci a aspiraci. Tato metoda je nezávislá na velikosti prostaty, je alternativou k otevřené enukleaci prostaty.

KTP laser (zelený laser) je metodou, kdy laserová energie generovaná KTP laserem se v závislosti na své vlnové délce selektivně vychytává v hemoglobinu, hovoříme o fotoselektivní vaporizaci prostaty (13). V prostatické tkáni vzniká kavita podobně jako při TURP. Metoda neumožňuje histologické vyšetření prostatické tkáně (12).

HoLEP a vaporizace prostaty zeleným laserem jsou miniinvasivní alternativy k TURP u pacientů s LUTS při subvezikální obstrukci. Tyto metody mají bezprostředně srovnatelné výsledky s TURP. Z hlediska perioperační bezpečnosti je vaporizace zeleným laserem bezpečnější metodou a je jí možno nabídnout pacientům s antikoagulační terapií a vysokým kardiovaskulárním rizikem (1).

Prostatický stent se zavádí do prostatické uretry pomocí speciálního zavaděče. Jde většinou o kovové spirály nebo síťované endoprotézy z inertních kovů a různých slitin, které po jejich rozpětí udržují trvale průchod mezi laloky prostaty (12). Prostatické stenty jsou alternativou permanentní močové cévky u mužů, kterým zdravotní stav neumožňuje chirurgický výkon (1).

Intraprostatická aplikace botulotoxinu je metoda využívající exotoxin (neurotoxin) produkující *Clostridium botulinum*. Účinkem tohoto neurotoxinu je blokování uvolňování neurotransmiterů (acetylcholin, noradrenalin) na presynaptické membráně, jejímž výsledkem má být uvolnění hladké svaloviny prostaty a snížení subvezikální obstrukce. Zároveň tento exotoxin má navozovat apoptózu buněk prostaty, vést k její atrofii, a tím snížit subvezikální obstrukci. V léčbě BHP – LUTS zůstává stále experimentální metodou v rámci klinických studií (1).

Otevřená prostatektomie je chirurgickou metodou volby u pacientů se subvezikální obstrukcí, velikostí prostaty více než 80–100 ml a selháním medikamentózní terapie, tam kde není k dispozici holmiový laser (1). Kontraindikace otevřené prostatektomie je malá fibrózní prostata a přítomnost karcinomu prostaty (11). Nejčastěji se provádí enukleace adenomu prostaty trasvezikálním (Frederova operace) či transkapsulárním přístupem (Millinova operace).

Literatura

1. Oelke M, Bachmann A, Descazeaud A, Emberton M, Gravas S, Michel MC, N'Dow J, Nordling J, de la Rosette JJ. Guidelines of the Treatment of Non-neurogenic Male LUTS. European Association of Urology 2011.
2. Novák K. Terapie non-neurogenních poruch mikce u mužů. Urol. Praxi, 2011; 12 (3): 147–151.
3. Klečka J, Hora M, Běhounek P, Erat V, Stránský P. Současné možnosti léčby mikčních symptomů dolních močových cest. Urol. praxi, 2010; 11 (3): 124–130.
4. Louda M, Němečková E, Pacovský J, Brodák M, Košina J, Novák I. Četnost operací prostaty u pacientů léčených pro BHP. Ces Urol 2009; 13 (4): 310.
5. Hanuš M. Benigní hyperplazie prostaty. Léčba vybraných urologických onemocnění – novelizace 2011: 3–6.
6. Djavan B, Chapple C, Milani S, Marberger M. State of art on the efficacy and tolerability of alpha 1- andrenoreceptor antagonists in patients with lower tract symptoms suggestive of benign prostatic hyperplasia, Urology 2004; 64: 1081–1088.
7. Roehrborn CG, Marks LS, Center T, et al. Efficacy and safety dutasteride in the four-year treatment of men with benign prostatic hyperplasia. Urology. 2004; 64: 709–715.
8. Hutchinson A, Farmer R, Verhamme K, et al. The efficacy of drugs for the treatment of LUTS/BHP, a study in 6 European countries. Eur Urol 2007; 51 (1): 207–215.
9. Pacovský J. Nykturie – jak ji znáte i neznáte. Urol. prax, 2011; 12 (2): 92–96.
10. Brodák M, Holub L. Farmakoterapie benigní hyperplazie prostaty – prevence, účinné preparáty, nežádoucí účinky. Ambulantní terapie, 2007, 5 (2): 75–79.
11. Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA. Campbell – Walsh. Urology 9th ed. Philadelphia: SOUNDERS ELSEVIER, 2007; 2845– 2852. ISBN 13: 978–0–8089–2353–4.
12. Kawaciuk I. Urologie: Druhé vydání. Praha: Galén, 2009. 384–390.
13. Klečka J, Hora M. Benigní hyperplazie prostaty a současné trendy v léčbě. Urol. prax. 2007; 3: 102–107.

Článek přijat redakcí: 12. 1. 2012

Článek přijat k publikaci: 21. 2. 2012

MUDr. Petr Hušek

Urologická klinika FN a LF UK

Hradec Králové

Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové

husek@fnhk.cz

