

# Benígna hyperplázia prostaty

prof. MUDr. Ján Kliment, CSc.

Urologická klinika JLF UK a UNM, Martin

Benígna prostatická hyperplázia je častým ochorením a príčinou významnej morbidity u starších mužov. V posledných rokoch sa zaznamenali nové poznatky o patofyziológii symptómov dolných močových ciest a medikamentóznej a chirurgickej liečbe benígnej hyperplázie prostaty. Práca poskytuje stručný prehľad o problematike benígnej hyperplázie prostaty.

**Kľúčové slová:** benígna hyperplázia prostaty, symptómy dolných močových ciest, medikamentózna liečba.

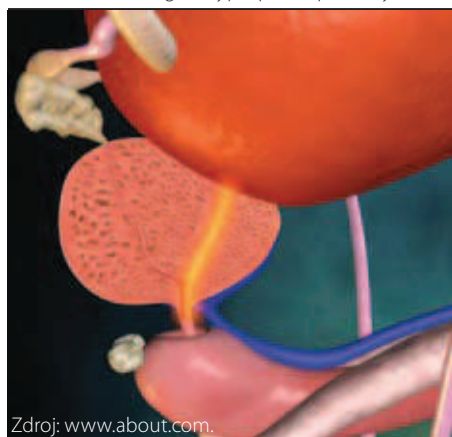
## Benign prostatic hyperplasia

Benign prostatic hyperplasia is a common disease and causes considerable morbidity in aging male. In recent years we have seen new evidence in the pathophysiology of lower urinary tract symptoms and medical and surgical management of benign prostatic hyperplasia. This article provides a brief overview on benign prostatic hyperplasia.

**Key words:** benign prostatic hyperplasia, lower urinary tract symptoms, medical therapy.

Via pract., 2012, 9 (1): 24–27

**Obrázok 1.** Benígna hyperplázia prostaty



Zdroj: www.about.com.

## Úvod

**Benígna hyperplázia prostaty (BPH)** je nezhubné zväčšenie prostaty vznikajúce v procese starnutia. Histologicky ide o proliferáciu hladkého svalstva a epitelových buniek v periuretrálnej oblasti prostaty, ktorých akumuláciou sa prostata zväčší (1). Presná molekulárna etiológia tohto hyperplastického procesu nie je známa. Zväčšovanie prostaty sa začína vo veku okolo 40 rokov, výskyt narastá vo veku nad 50 rokov a 80-roční muži majú až v 90 % BPH. Zväčšená prostata indukuje dysfunkčné močenie, patofyziologické funkčné zmeny močového mechúra, ako aj horných močových ciest. **Poruchy močenia sa označujú ako symptómy dolných močových ciest** (v anglickej literatúre *lower urinary tract symptoms* – LUTS). Nie všetci muži majú tieto symptómy spôsobené BPH, a naopak, nie všetci muži s BPH majú symptómy dolných močových ciest. Symptómy dolných močových ciest sa vyskytujú približne iba u polovice mužov s BPH. Podobné symptómy sa vyskytujú aj u mužov so striktúrou močovej rúry, karcinómom prostaty, niektorými formami zápalov

mechúra a prostaty a pod. Pôvodné, zjednodušené chápanie symptómov dolných močových ciest iba ako dôsledok obštrukcie močového mechúra zväčšenou prostatou už neplatí. V súčasnosti je preukázané, že významná časť symptómov dolných močových ciest je spôsobená dysfunkciou močového mechúra súvisiacou so starnutím, s polyúriou, s poruchami spánku a viacerými systémovými ochoreniami nevzťahujúcimi sa priamo na dolné močové cesty a prostatu. Patologické procesy podmieňujúce vývin symptómov dolných močových ciest sú veľmi komplexné a doteraz nie sú úplne známe.

## Etiológia BPH

Vývin hyperplázie prostaty je podmienený dvoma faktormi: vekom a normálnou tvorbou mužského pohlavného hormónu testosterónu v semenníkoch. Vek, resp. starnutie sa zúčastňuje na vývine pravdepodobne prostredníctvom vaskulárnych mechanizmov vedúcich k biologickej alterácii funkcie močového mechúra s následnou amplifikáciou účinkov obštrukcie.

V prostate sa testosterón produkovaný v semenníkoch konvertuje vplyvom enzýmu 5-alfa reduktázy na dihydrotestosterón, ktorý pôsobí výlučne v prostate a podmieňuje vývin benígnej hyperplázie. Bez prítomnosti testosterónu sa nevyvinie benígna hyperplázia. Samotné androgény však nezapríčiňujú vývin benígnej hyperplázie.

Okrem týchto dvoch faktorov existujú ďalšie, ktoré pri vývine benígnej hyperplázie prostaty môžu zohrávať úlohu, a to estrogény, rastové faktory, interakcie medzi strómou a epitelom, neurotransmitery, zápalové procesy v prostate cez cytokíny tým, že podporujú celulárny rast a kon-

trakciu hladkého svalstva v prostate, genetické a familiárne faktory. Doteraz však príčina vývinu benígnej hyperplázie prostaty nie je úplne známa.

## Patofyziológia BPH

Patofyziológia BPH je komplexný proces zahrňujúci interakcie medzi zväčšenou prostatou, obštrukciou uretry, funkciou a dysfunkciou detruzora a tvorbou moču.

BPH prispieva k vytvoreniu symptómov dolných močových ciest dvoma spôsobmi, **statickou zložkou**, ktorú predstavuje mechanická obštrukcia krčka močového mechúra zväčšenou prostatou, a **dynamickou zložkou** reprezentovanou napätím hladkého svalstva v prostate, ktoré zvyšuje odpor v oblasti prostatickej uretry (2).

Vo veku okolo 40 rokov sa takmer u každého muža začínajú v periuretrálnej prechodnej zóne prostaty vytvárať mikroskopicky dokázateľné uzlíky tkaniva zodpovedajúce benígnej hyperplázii prostaty. S vekom sa uzlíky v prostate zväčšujú, zatlačujú normálne tkanivo prostaty na jej okraj a tlačia na močovú rúru. Normálne tkanivo zatlačené na perifériu vytvára puzdro BPH. Obštrukcia močového mechúra vedie k poruche funkcie močového mechúra, ktorá sa prejaví častým a urgentným močením. Na obštrukcii sa podieľa aj napätie hladkého svalstva v prostate, ktoré je regulované adrenergickým nervovým systémom prostredníctvom adrenoreceptorov alfa 1A. Tieto sú zodpovedné za aktívne napätie hladkého svalstva v prostate. Svalovina močového mechúra vynakladá na vyprázdnenie močového mechúra viac sily, postupne hypertrofuje, rozmnožuje sa v nej väzivové tkanivo a narušuje nervové zásobenie. Močový mechúr stráca svoju elasticitu a postupne aj schopnosť úplne sa vyprázdniť.

Po vymočení zostáva v mechúre zvyškový (tzv. reziduálny) moč. U pacientov v tomto štádiu ochorenia sa môžu vyskytnúť viaceré komplikácie: infekcie močových ciest a obličiek, zápaly nadsemenníka, konkrementy v močovom mechúre, hematúria, divertikuly močového mechúra, uretero-hydronefróza s možným vývinom obličkovej nedostatočnosti a náhla retencia moču.

Priebeh ochorenia je u väčšiny pacientov pomalý a individuálne rozdielny. Všetky dlhodobé štúdie hodnotiace prirodzený priebeh ochorenia preukázali zhoršovanie symptómov dolných močových ciest a benígnej hyperplázie s narastajúcim časom. Akútna retencia moču a potreba chirurgickej liečby sú najdôležitejšie príhody v súvislosti s progresiou ochorenia. Riziko progresie možno posúdiť podľa nasledovných parametrov: vysoký vek, závažnosť symptómov, veľkosť prostaty, hodnota uroflowmetrie a hodnota PSA v sére (3).

## Príznaky BPH

Príznaky sa rozdeľujú na **príznaky súvisiace s uskladňovaním moču v močovom mechúre** (iritačné príznaky) a **príznaky súvisiace s vyprázdňovaním moču z močového mechúra** (obštrukčné príznaky) (4).

**Príznaky uskladňovania (iritačné):** časté močenie cez deň, časté močenie v noci (noktúria), urgentné močenie až urgentná inkontinencia.

**Príznaky vyprázdňovania (obštrukčné):** slabý prúd moču, oneskorené močenie, prerušované močenie, predĺžené močenie, úsilné močenie.

**Postmikčné príznaky:** pocit neúplného vyprázdnenia, postmikčné odkvapkávanie.

## Diagnostika BPH

### Základné a povinné vyšetrenia

Základnými a povinnými vyšetreniami u pacientov s benignou hyperpláziou sú:

**Anamnéza.** Otázky lekára sa týkajú začiatku a trvania ťažkostí, závažnosti symptómov a s nimi súvisiacim ovplyvnením kvality života. Lekár zároveň získava informácie o prípadných ďalších zdravotných problémoch pacienta, ktoré sa môžu prejaviť poruchami močenia, ako sú napr. nervové ochorenia, cukrovka, užívanie liekov na vysoký krvný tlak alebo ischemickú chorobu srdca a iné ochorenia.

Závažnosť symptómov sa potom vyhodnotí **podľa medzinárodného dotazníka IPSS**. Táto medzinárodná stupnica prostatických príznakov je založená na odpovediach na 7 otázok týkajúcich sa ťažkostí súvisiacich s močením. Celkové skóre sa pohybuje v rozpätí od 0 do 35. Príznaky sa klasifikujú takto:

- 0 – 7 mierne príznaky,
- 8 – 19 stredné príznaky,
- 20 – 35 ťažké príznaky.

Súčasťou dotazníka je otázka o kvalite života.

**Fyzikálne vyšetrenie.** Digitálne vyšetrenie prostaty cez konečník je jednoduché a nebolesťivé vyšetrenie. Poskytuje dôležité informácie o veľkosti prostaty, jej povrchu a konzistencii a zostáva stále základným vyšetrením v diagnostike ochorení prostaty, napriek moderným vyšetrovacím metódam dostupným v súčasnosti, napr. ultrasonografia, počítačová tomografia alebo magnetická rezonancia.

**Vyšetrenie moču** môže odhaliť zápal alebo krvácanie do močových ciest. Obidva nálezy môžu byť komplikáciou BPH a vyžadujú ďalšie doplňujúce vyšetrenia.

**Vyšetrenie prostatického špecifického antigénu** je dôležité pre rozlíšenie nezhubného od zhubného ochorenia prostaty. Vysoké hodnoty upozorňujú na prítomnosť karcinómu prostaty. Viac ako 25 % pacientov s BPH má však tiež vyššie hodnoty PSA.

**Meranie prietoku moču cez močovú rúru (uroflowmetria).** Prietok u zdravého muža má presahovať hodnotu 15 ml/s, ak je hodnota menej ako 7 ml/s, pokladá sa za významne nízku. Namerané hodnoty sú závislé od objemu vymočeného moču. Pre objektívne posúdenie prietoku preto treba vymočiť aspoň 150 ml moču a meranie 2-krát opakovať.

**Zmeranie reziduálneho moču.** Ide o moč, ktorý zostáva po vymočení v močovom mechúre. U zdravého muža je mechúr po vymočení prázdny. Príčinou neúplného vyprázdnenia môže byť nielen zväčšená prostata, ale aj porucha funkcie (chabosť) močového mechúra. Reziduálny moč sa meria ultrazvukovou metódou.

### Ďalšie vyšetrenia

Ďalšie vyšetrenia, ktoré nepatria medzi základné v rámci iníciačného vyšetrenia, ale sú voliteľné a môžu pomôcť pri diagnosticko-liečebnom rozhodovaní, sú:

**Ultrazvukové vyšetrenie** prostaty, horných močových ciest a obličiek sa používa na určenie veľkosti močového rezídua, prostaty, dilatácie odvodných močových ciest a prípadné zistenie iných ochorení obličiek.

**Cystoskopické vyšetrenie** je indikované iba vtedy, ak mal pacient hematúriu a je potrebné vylúčiť niektoré ochorenia, napr. karcinóm močového mechúra, striktúru močovej rúry.

**Tlakovo-prietokové meranie.** Ide o jediný test, ktorý umožní rozlíšiť obštrukciu mechúra od chabosti svaloviny močového mechúra. Test je

indikovaný iba pri určitých situáciách a o indikácii rozhodne urológ.

**Denník močenia.** Poskytne objektívne informácie o frekvencii močenia a o objeme vymočeného moču.

## Liečba BPH

V liečbe BPH možno použiť viaceré postupy, od pravidelného sledovania, konzervatívnej medikamentózne liečby až po použitie operačných metód. Pri výbere liečby sa zvažuje charakter a závažnosť ťažkostí pacienta, prítomnosť komplikácií ochorenia, celkový zdravotný stav a možný prínos, ako aj riziko liečby. Pacient musí byť informovaný o spôsoboch liečby a výber liečebnej metódy má byť výsledkom vzájomnej diskusie a zhody medzi ním a urológom.

**Súčasné možnosti liečby** zahŕňujú:

- **pravidelné sledovanie;**
- **medikamentózna liečba**
  - a) blokátory alfa1-receptorov (alfuzosín, doxazosín, tamsulosín, terazosín, silodosín),
  - b) inhibítory 5-alfa reduktázy (dutasterid, finasterid),
  - c) kombinovaná liečba (blokátory alfa1-receptorov + inhibítory 5-alfa reduktázy, blokátory alfa1-receptorov + anticholinergiká),
  - d) antimuskariniká (darifenacín, fesoterodín, oxybutinín, propiverín, solifenacín, tolteridín, trospium),
  - e) rastlinné extrakty;
- **chirurgická liečba** – transuretrálna resekcia prostaty (TUR), otvorená prostatektómia.

## Aktívne sledovanie

**Aktívne sledovanie** je postup, pri ktorom sa pacient iba kontroluje v 6 – 12-mesačných intervaloch. Takáto stratégia sa odporúča pacientom s miernymi symptómami dolných močových ciest (IPSS < 8) alebo aj pacientom so stredne závažnými alebo závažnými symptómami dolných močových ciest (IPSS > 8), ktorých tieto ťažkosti významnejšie nezaťažujú a u ktorých sa nevyvinuli komplikácie ochorenia. Počas aktívneho sledovania sa odporúča upraviť životné návyky, znížiť príjem tekutín večer pred spaním, obmedziť pitie alkoholu a kávy, ktoré podporujú tvorbu moču a majú dráždivý účinok, zvyšujú objem moču a častotť močenia, podporujú urgenciu a močenie počas nočných hodín, dbať na úplné vyprázdnenie mechúra počas močenia, močiť podľa možnosti v pravidelných intervaloch a neodďalovať močenie (napr. pri cestovaní, návšteve kina a pod.), na druhej strane „trénovať“ močový

mechúr v zadržiavaní močenia v prípadoch urgencie, aby sa udržala dostatočná kapacita močového mechúra. Symptómy dolných močových ciest u časti pacientov zostávajú rovnaké, u časti pacientov sa zhoršujú, a tí potom potrebujú aktívnu liečbu. Stratégia aktívneho sledovania neznamená pre pacienta nijaké riziko. Vývoj ochorenia je pomalý a zhoršenie ochorenia sa pri pravidelných kontrolách včas zachytí.

### Medikamentózna liečba

**Blokátory alfa1 adrenoreceptorov.** Na vývine symptómov dolných močových ciest sa významne podieľa okrem tlaku zväčšenej prostaty na močovú rúru aj napätie hladkého svalstva v prostate a krčku močového mechúra, pričom toto svalstvo má dominantnejšie zastúpenie v BPH pri porovnaní s normálnou prostatou. Napätie hladkého svalstva je sprostredkované alfa-1 adrenergými receptormi, ktoré sa v koncentrovanom množstve vyskytujú v tejto oblasti močových ciest. Zablokovanie receptorov spôsobí zníženie napätia hladkého svalstva v spomínaných lokalitách s následným zlepšením symptómov dolných močových ciest. Nástup účinku liečby blokátormi alfa1-receptorov je rýchly, zlepši sa vyprázdňovanie močového mechúra, zlepši sa prúd moču, redukuje sa frekvencia močenia, a takto sa zlepšuje aj kvalita života. Touto liečbou sa však nepreukázalo zníženie rizika výskytu akútnej retencie moču a potreby chirurgickej liečby. Progresiu ochorenia alfa-blokátory neovplyvnia. Medzi nežiaduce účinky, ktoré sa môžu objaviť u niektorých pacientov patria: závraty, pokles krvného tlaku, bolesti hlavy, retrográdna ejakulácia, prerušenie nosovej sliznice. Blokátory alfa1-receptorov sú liekmi prvej voľby u pacientov so symptómami dolných močových ciest pri BPH. Majú približne rovnakú účinnosť, čiastočne sa líšia nežiaducimi účinkami (5).

**Inhibítory 5-alfa reduktázy** blokujú tento enzým, ktorý mení mužský pohlavný hormón testosterón na účinný dihydrotestosterón, zodpovedajúci za normálny rast a funkciu prostaty. Existujú 2 typy 5-alfa reduktázy. Typ I je lokalizovaný prevažne v tkanivách mimo prostaty a typ II má prevažné zastúpenie v prostate a rozhodujúci význam v súvislosti s hormonálnou stimuláciou prostaty. Výsledkom zablokovania vplyvu dihydrotestosterónu na bunky prostaty je jej zmenšenie približne o 25 % a následne aj zlepšenie symptómov dolných močových ciest. Zlepšenie je výraznejšie u pacientov s veľkou benígnou hyperpláziou prostaty, z tohto dôvodu je liečba inhibítormi 5-alfa reduktázy indikovaná u pacientov s prostatami väčšími ako 30 ml a hladinou PSA v sére väčšou ako 1,5 ng/ml. Inhibítory 5-alfa reduktázy znižujú riziko progresie ochorenia, teda akútnej retencie moču, a aj riziko potrebnej chirurgickej

liečby. Zmenšenie ťažkostí sa dosiahne po aspoň 6-mesačnej liečbe. Vedľajšími účinkami liečby môžu byť zníženie libida, poruchy ejakulácie, erektilná dysfunkcia, zväčšenie a citlivosť prsných žliaz. Predstaviteľmi tejto skupiny liekov je finasterid, ktorý blokuje výlučne typ II 5-alfa reduktázy, a dutasterid, ktorý blokuje obidva typy. Obidva preparáty znižujú hladinu prostatického špecifického antigénu o 50 %. Toto zníženie sa dosiahne po 6-mesačnej liečbe, v období, keď sa dosiahne maximálna redukcia veľkosti prostaty (6).

**Kombinovaná liečba.** Blokátory alfa-1 adrenoreceptorov rýchlo zmierňujú symptómy dolných močových ciest, kým inhibítory 5-alfa reduktázy tieto symptómy zmierňujú pomaly počas dlhšieho obdobia. Klinické štúdie potvrdili, že u mužov s väčšou prostatou je kombinovaná liečba blokátormi alfa-1 adrenergých receptorov spolu s inhibítormi 5-alfa reduktázy významne účinnejšia ako liečba samotnými preparátmi, čo sa týka zlepšenia symptómov dolných močových ciest a prevencie progresie ochorenia. Jednoznačne možno konštatovať, že kombinovaná liečba blokátormi alfa-1 adrenergých receptorov spolu s inhibítormi 5-alfa reduktázy znamená ďalší prínos v liečbe pacientov so symptómami dolných močových ciest súvisiacich s BPH (7, 8).

**Antimuskariniká** predstavujú ďalšiu účinnú možnosť liečby u pacientov so symptómami dolných močových ciest súvisiacich s BPH, ktorí nemajú reziduálny moč viac ako 250 ml a ich príznaky sú prevažne časté, urgentné močenie.

Predominantným neurotransmitterom v močovom mechúre je acetylcholin, ktorý dokáže stimulovať muskarínové receptory na povrchu svalových buniek detruzora. Z piatich známych muskarínových receptorov sa subtypy M2 a M3 nachádzajú v detruzore, pričom 80 % tvoria M2 receptory a 20 % tvoria M3 receptory. U zdravých mužov sa iba receptory M3 podieľajú na kontraktile močového mechúra. Inhibíciu muskarínových receptorov antagonistami muskarínových receptorov sa redukuje kontrakcie močového mechúra. Klinické skúšky potvrdili účinnosť liečby **antimuskarinikami**. Zlepšenie symptómov sa týka predovšetkým redukcie urgentného močenia (9). Antimuskariniká sa môžu použiť samostatne alebo v kombinácii s blokátormi alfa receptorov.

**Extrakt z liečivých rastlín (fytoterapeutiká)** nemajú presne definovaný mechanizmus účinku. Napriek tomu sa často používajú. Dôvody na ich užívanie spočívajú v presvedčení, že ako prírodné produkty nemajú vedľajšie účinky, že sú bezpečné, ľahko dostupné, nevyžadujú predpisovanie lekárom a môžu zlepšiť symptómy dolných močových ciest. Nie sú relevantné

klinické štúdie, ktoré by z vedeckého hľadiska dovolili odporučiť liečbu fytoterapeutikami.

Fytopreparáty sú zložené z viacerých chemických zlúčenín, ktoré zahŕňujú fytoosteroly, fytoestrogény a terpenoidy. Ktorý z uvedených je skutočne aktívnou zložkou, nie je známe. Predpokladá sa, že sitosteroly a voľné masné kyseliny sú aktívne komponenty v rastlinných extraktoch. Rastlinné extrakty pravdepodobne účinkujú viacerými mechanizmami. Zlepšujú funkciu močového mechúra, čím sa zlepši jeho vyprázdňovanie, majú protizápalový účinok, inhibujú rastové faktory, inhibujú 5-alfa reduktázu, blokujú alfa adrenergéne receptory, majú estrogénové účinky a pôsobia ďalšími možnými mechanizmami. Výsledkom liečby je zlepšenie symptómov dolných močových ciest.

### Chirurgická liečba

Absolútnou indikáciou na chirurgickú liečbu sú: akútna retencia moču, opakované infekcie močových ciest, hematúria, konkrementy v močovom mechúre, dilatácia horných močových ciest a poškodenie obličiek v dôsledku chronického reziduálneho moču.

Okrem absolútnych indikácií sa chirurgická liečba indikuje u pacientov so strednými alebo závažnými symptómami dolných močových ciest, u ktorých zlyhala medikamentózna liečba, a u pacientov, ktorí si želajú ukončiť dlhodobú medikamentóznú liečbu a dávajú prednosť chirurgickej liečbe. V **chirurgickej liečbe** sa používajú viaceré **typy výkonov**:

**Transuretrálna resekcia prostaty (TURP)** sa v súčasnosti používa v liečbe BPH najčastejšie. Má výborné výsledky, umožňuje voľné močenie s úpravou symptómov dolných močových ciest alebo aspoň s ich výrazným zmiernením.

**Transuretrálna incízia prostaty** je podobný výkon ako transuretrálna resekcia, neodstraňuje sa však časť prostaty, urobí sa len krátky rez cez krček mechúra a cez prostatu. Odporúča sa však iba u mužov s malou prostatou (< 30 ml).

**Otvorená prostatektómia** sa v súčasnosti používa len u pacientov s prostatou veľkou viac ako 100 ml. Má výborné výsledky, čo sa týka voľného močenia, ako aj úpravy symptómov.

Medzi ostatné metódy, ktoré sa u nás zriedkavejšie používajú, patrí **fotoselektívna vaporizácia prostaty (PVP)**, využívajúca laser 532 nm. Energia, ktorú tento typ laseru vytvára je absorbovaná hemoglobínom s následnou vaporizáciou tkaniva prostaty. Vaporizácia zabezpečuje veľmi dobrú hemostázu, a preto tento typ výkonu je odporúčaný pre pacientov, ktorí používajú antikoagulačnú alebo antitrombocytárnu liečbu.

Iný spôsob predstavuje **enukleácia prostaty holmiovým laserom**. Výsledky liečby touto technikou sú výborné a rovnajú sa výsledkom, ktoré sa dosiahnu otvorenou prostatektómiou alebo TURP (10).

## Záver

- BPH patrí medzi najčastejšie ochorenia mužov vo veku nad 50 rokov a je príčinou významnej morbidity. Súčasné vedomosti o etiológii, patofyziológii BPH a symptómoch dolných močových ciest umožňujú účinne pôsobiť terapeuticky nielen na symptómy, ale aj v prevencii progresie ochorenia.
- Pri miernych symptómoch je obvyklým postupom aktívne sledovanie. Pri stredných a ťažkých symptómoch je indikovaná medikamentózna liečba, pričom blokátory alfa-1-receptorov sú liekmi prvej voľby. Liečba inhibítormi 5-alfa reduktázy znižuje riziko progresie ochorenia. Kombinovaná

liečba redukuje riziko progresie ochorenia a významne zlepšuje symptómy dolných močových ciest ako liečba iba samotnými inhibítormi 5-alfa reduktázy alebo blokátormi alfa-1-receptorov.

- Najlepšie výsledky sa stále dosiahnu chirurgickou liečbou, ak je správne indikovaná.

## Literatúra

1. Lee C, Kozlowski J, Grayhack J. Intrinsic and extrinsic factors controlling benign prostatic growth. *Prostate* 1997; 31: 131–138.
2. Auffenberg GB, Helfand BT, McVary KT. Established medical therapy for benign prostatic hyperplasia. *Urol Clin North Am* 2009; 36: 443–459.
3. Roehrborn CG. BPH progression: concept and key learning from MTOPS, ALTESS, COMBAT, and ALF-ONE. *BJU Int* 2008; 101: 17–21.
4. Kliment J, Horňák M. Benigna hyperplázia prostaty. *Osvešta Martin* 1996, s. 255.
5. Oelke M, Bachmann A, Desczeaud A, et al. Guidelines on the management of non-neurogenic male LUTS. In: *European Association of Urology Guidelines*. 2011: 1–68.
6. Roehrborn CG, Boyle P, Bergner D, et al. Serum prostate-specific antigen and prostate volume predict long-term

changes in symptoms and flow rate: results of a four – year, randomized trial comparing finasteride versus placebo. *PLESS study group. Urology* 1999; 54: 662–669.

7. McConnell JD, Roehrborn CG, Bautista OM, et al. The long-term effect of doxazosin, finasteride, and combination therapy on the clinical progression of benign prostatic hyperplasia. *N Engl J Med* 2003; 349: 2387–2398.

8. Roehrborn CG, Siami P, Barkin J, et al. The effects of combination therapy with dutasteride and tamsulosin on clinical outcomes in men with symptomatic benign prostatic hyperplasia: 4-year results from CombAT study. *Eur Urol* 2010; 57: 123–131.

9. Kaplan SA, Roehrborn CG, Dmochowski R, et al. Tolterodine extended release improves overactive bladder symptoms in men with overactive bladder and nocturia. *Urology*, 2006; 68: 328–332.

10. Naspro R, Bachmann A, Gilling P, et al. A review of the recent evidence (2006 – 2008) for 532-nm photoselective vaporization and holmium laser enucleation of the prostate. *Eur Urol* 2009; 55: 1345–1357.

### prof. MUDr. Ján Kliment, CSc.

Urologická klinika JLF UK a UNM  
Kollárova 2, 036 59 Martin  
kliment@jfm.uniba.sk

### Michal Bělobrádek:

## KOŽNÍ NEMOCI – REPETITORIUM PRO PRAXI

Vynikající přehledné repetitorium předního dermatologa LF UK v Hradci Králové. Příručka pro ambulantní i nemocniční praxi umožňující rychlou orientaci v každodenní dermatologické problematice. Velkou předností je více než 300 instruktivních barevných fotografií, stejně jako jednoznačná praktická doporučení pro terapii.

Maxdorf 2011, ISBN: 978-80-7345-221-6, 216 str.

Objednávejte na: Maxdorf, Na Šejdru 247, 142 00 Praha 4, telefonicky: 00420 2 4101 1681 alebo emailom: knihy@maxdorf.cz



[www.maxdorf.cz](http://www.maxdorf.cz)

### Vítězslav Kolek, Viktor Kašák, Martina Vašáková a kol.:

## PNEUMOLOGIE

Po úspěchu publikace „Pneumologie – vybrané kapitoly pro praxi“ (Maxdorf 2010) připravil kolektiv předních českých pneumologů podstatně rozsáhlejší publikaci „Pneumologie“, koncipovanou jako moderní postgraduální učebnice seznamující čtenáře s diagnostickými i terapeutickými postupy na úrovni roku 2011. Kromě precizně pojaté pneumologické diagnostiky, diferenciální diagnostiky, terapie apod. jsou zařazeny kapitoly věnované např. molekulárně biologickým či imunologickým metodám v pneumologii, stejně jako kapitoly hrudní chirurgie. Kniha je určena především pneumologům (včetně těch, kteří se připravují na atestaci), ale i lékařům všech interních oborů, pro rychlou orientaci při řešení nejrůznějších diagnostických a terapeutických rozpaků v běžných situacích každodenní praxe. Dobře ji mohou využít i odborníci laboratorních oborů, hrudní chirurgové a praktičtí lékaři při své odborné činnosti i při komunikaci s pneumology. Učebnice může být užitečná i pro zvědavější studenty medicíny, kteří v pneumologii najdou zajímavý obor pro svůj odborný růst.

Maxdorf 2011, ISBN 978-80-7345-255-1, 552 str.

Objednávejte na: Maxdorf, Na Šejdru 247, 142 00 Praha 4, telefonicky: 00420 2 4101 1681 alebo emailom: knihy@maxdorf.cz



[www.maxdorf.cz](http://www.maxdorf.cz)