

# Fytoterapia benígnej hyperplázie prostaty

PharmDr. Silvia Fialová, PhD.

Katedra farmakognózie a botaniky, Farmaceutická fakulta UK, Bratislava

Benígna hyperplázia prostaty (BHP) je rozšíreným ochorením starnúcej mužskej populácie. Ide o zväčšenie prostaty, veľmi nepríjemné ochorenie, spojené s množstvom symptómov. Uvádza sa, že symptómami BHP trpí približne 50 % mužov po 50. a až 75 % po 80. roku života. Najbežnejšími symptómami sú nutkanie na močenie, prerušované močenie, slabý prúd moču, pocit neúplného vyprázdnenia močového mechúra a ďalšie dráždivé symptómy, ako časté a naliehavé močenie cez deň a noktúria. V prevencii a takisto aj v terapii BHP sa uplatňujú popri syntetických látkach aj prírodné látky a rastlinné extrakty. Fytoterapia BHP popri klasickej medikamentóznej liečbe prináša porovnateľné výsledky a množstvo benefitov. Ide najmä o rastlinné extrakty s obsahom mastných kyselín a fytosterolov, ktoré majú priaznivý účinok na prostatu. Medzi najznámejšie patria extrakty z liečivých rastlín *Serenoa repens*, *Pygeum africanum*, *Cucurbita pepo*, *Urtica dioica* a prírodné látky ako beta-sitosterol, či indol-3-karbinol.

**Kľúčové slová:** BHP, fytoterapia, fytosteroly, rastlinné extrakty, indol-3-karbinol.

## Phytotherapy of benign prostate hyperplasia

Benign prostate hyperplasia (BHP) is a common affection of aging men population. It is a prostate gland enlargement, very uncomfortable affection, committed to many symptoms. It is known that about 50 % of men in age 50 and 75 % of men in age 80 suffer of BHP symptoms. The most common symptoms are urgency, intermittence, weak stream, feeling of incomplete bladder emptying and irritative symptoms such frequency and urgent micturition and nocturia. In prevention as well as therapy of BHP are apart synthetic drugs also natural substances and plant extracts. Phytotherapy of BHP offers apart conventional medical therapy comparable results and many benefits. Here are especially plant extracts containing fatty acids and phytosterols with favourable effect to prostate. Among the most known are extracts from plants *Serenoa repens*, *Pygeum africanum*, *Cucurbita pepo*, *Urtica dioica* and natural substances as  $\beta$ -sitosterol and indol-3-carbinol.

**Key words:** BHP, phytotherapy, phytosterols, plant extracts, indol-3-carbinol.

Via pract., 2013, 10(2): 65–68

## Úvod

Prostata, predstojná žľaza je súčasťou reprodukčného systému u mužov. Ide o teliesko tvaru vlašského orecha nachádzajúce sa pod močovým mechúrom. Hlavnou funkciou prostaty je produkcia sekrétu, ktorý je súčasťou ejakulátu. Ďalšou funkciou je ovplyvnenie prietoku moču cez močovú rúru, ktorú prostata v hornej časti obklopuje. Najčastejším ochorením prostaty je **benígna hyperplázia prostaty** (BHP). Ochorenie je hojne rozšírené u mužov po päťdesiatke. Ide o proliferáciu tkaniva prostaty, teda o jej zväčšenie. Vzhľadom na umiestnenie prostaty jej zväčšovanie prináša problémy hlavne s močením. V etiológii tohto ochorenia sa predpokladá multifaktoriálny pôvod. Medzi rizikové faktory rozvoja ochorenia patria vek, etnická skupina, rodinná predispozícia, fajčenie, chronické ochorenia, ako je hypertenzia, či diabetes mellitus. Medzi ďalšie rizikové faktory patrí aj vyšší príjem tukov v potrave, ako aj obezita, ktoré môžu viesť k hormonálnej nerovnováhe, čo má taktiež výrazný vplyv na rozvoj BHP. Incidencia tohto ochorenia sa zvyšuje vekom, ide o najčastejšie nezhubné nádorové ochorenie u mužov vyššieho veku. BHP nepatrí medzi život ohrozujúce ochorenia, ako je to pri zhubných nádoroch, výrazne však ovplyvňuje kvalitu života pacienta. Toto ochorenie je sprevádzané symptómami, ktoré sa komplexne označujú ako LUTS (*Low Urinary*

*Tract Symptoms* – symptómy dolných močových ciest). Mierne závažnými LUTS trpí asi 13 % mužov vo veku 40 – 50 rokov a asi 28 % vo veku nad 70 rokov. Progresia príznakov môže byť v niektorých prípadoch pomalá a tiež ovplyvnená napr. užívaním iných liekov. Častým problémom u pacientov je preto neskorá diagnostika ochorenia, už v pokročilom štádiu, kedy sú už symptómy výrazné. Pri dlhodobo neliečenej BHP dochádza ku vzniku komplikácií, ktoré môžu byť fatálne, v prípade úplného zastavenia močenia a zlyhania obličiek (1, 2, 3). V súčasnosti existuje pre pacientov s BHP niekoľko možností: neustály dohľad ošetrojúceho lekára na ochorenie, medikamentózna liečba alebo chirurgický zákrok (4). U pacientov so slabými symptómami sa odporúča sledovanie ochorenia a u pacientov so strednými LUTS medikamentózna liečba. Chirurgický zákrok sa vyžaduje u pacientov s vážnymi symptómami s pokročilom štádiu BHP. Najčastejšie ide o odstránenie prostaty, čo však spôsobuje sterilitu, môže viesť k inkontinencii, impotencii, spätnej ejakulácii (1).

BHP možno podľa Alkena rozdeliť do 3 štádií (5):

- **štádium I** – dysúria, polakisúria, možná noktúria, redukcia prúdu moču, žiadny zvyškový moč;
- **štádium II** – rovnaké symptómy ako v štádiu I, ale zostáva zvyškový moč (začínajúce sa zhoršovanie funkcie svaloviny močového mechúra);

- **štádium III** – kompletne zastavenie močenia (dekompensácia svaloviny močového mechúra).

V poslednom čase sa čoraz častejšie v prevencii a terapii BHP spomínajú prírodné látky a rastlinné extrakty. Najnovší výskum hovorí o dobrej účinnosti prírodných látok pri BHP, ktorá je porovnateľná s bežne používanými liečivami. Okrem toho tieto prírodné látky a extrakty sú bežne dostupné a majú minimálne riziko výskytu nežiaducich účinkov (3, 6).

## Rastlinné extrakty v liečbe a prevencii BHP

Na pultoch lekární sa čoraz častejšie objavujú výživové doplnky s obsahom rastlinných extraktov, ktoré sa odporúčajú pri BHP. Patria k nim najmä serenoa plazivá, slivka africká, tekvica obyčajná, prhlava dvojdomá. Z prírodných látok ide najmä o lycopén,  $\beta$ -sitosterol a indol-3-karbinol.

### Serenoa plazivá

**Serenoa plazivá (*Serenoa repens* (Bartr.) Small. (syn. *Sabal serrulata*), *Arecaceae*)** je palma s plazivým podzemkom, stúpavým kmeňom a modrozelenými listami. Jej domovom sú svetlé lesy juhovýchodnej časti USA. Známa je aj pod názvom americká trpasličia palma.

Drogu tvoria oranžové až čierne sušené zrelé plody tejto palmy (*Serenoae repentis fructus*) (7, 8). Extrakty drogy sú jednými z najpoužívanejších rastlinných extraktov v symptomatickej liečbe porúch močenia (dysúria, polakisúria, noktúria, retencia moču) pri benígnej hyperplázii prostaty. Opísaných bolo viacero mechanizmov účinku, vrátane antiandrogénneho a antiestrogénového a inhibície rastového faktora. Najpravdepodobnejším je antiandrogénny účinok, ktorý spočíva v inhibícii enzýmu 5- $\alpha$ -reduktázy, enzýmu katalyzujúceho premenu testosterónu na dihydrotestosterón (DHT). DHT ako intracelulárny androgén je zodpovedný za reguláciu rastu prostaty. Inhibítory tohto enzýmu indukujú apoptózu v prostatických epitelialných bunkách, čo vedie k redukcii objemu prostaty. Účinnosť extraktu z plodov serenoy potvrdzuje viacero klinických štúdií zahrňujúcich od 22 do 205 pacientov, ktorí dostávali extrakt v dávke 160 mg 2-krát denne po dobu 1 až 3 mesiacov. Takmer vo všetkých štúdiách sa zaznamenalo signifikantné zlepšenie symptómov BHP v skupine užívajúcej extrakt oproti placebo (8,9).

**Obsahové látky:** hlavnými obsahovými látkami v plodoch sú voľné a esterifikované mastné kyseliny (laurová, myristová, olejová, linolová, linolénová, steárová, palmitová), fytosteroly ( $\beta$ -sitosterol a jeho 3-glukozid, kampesterol, stigmasterol), ďalej sú prítomné polysacharidy, flavonoidy a silica.

**Dávkovanie:** odporúčená denná dávka predstavuje 1 – 2 g drogy alebo 320 mg lipofilného extraktu, prípadne ekvivalentu v prípravkoch.

**Nežiaduce účinky:** zriedkavo sa môžu vyskytnúť tráviace ťažkosti.

**Interakcie:** nie sú známe.

**Kontraindikácie:** nie sú známe.

**Tehotenstvo a dojčenie:** užívanie extraktu sa neodporúča (5).

### Slivka africká

**Slivka africká (*Pygeum africanum* Hook. (syn. *Prunus africana*), Rosaceae)**

Ide o vždyzelený strom, ktorého domovom sú horské lesy tropickej Afriky. Svojimi plodmi sa podobá čerešni, ale tie majú výraznú horkú chuť (7). Drogu tvorí kôra, ktorá sa používa na zmiernenie symptómov benígnej prostatickej hyperplázie a na zlepšenie sexuálnej funkcie. Tento účinok sa pripisuje hlavným účinným látkam v lipofilnom extrakte – fytosterolom, pentacyklickým triterpénom a mastným kyselinám. Extrakt z kôry slivky africkej redukuje symptómy dolných močových ciest (dysúria, polakisúria,

noktúria, retencia moču), znižuje zápal a pôsobí protektívne na abnormálny rast prostaty. Wilt a spol. 2000 ako aj WHO uvádzajú pri väčšine klinických štúdií zlepšenie symptómov LUTS u pacientov užívajúcich extrakt z kôry slivky africkej v dennej dávke od 75 – 200 mg počas 6 až 16 týždňov. Zmenšenie prostaty však zaznamenané nebolo (6, 8, 10).

**Obsahové látky:** fytosteroly ( $\beta$ -sitosterol), triterpény (ursolová, oleánová a ich deriváty), nasýtené a nenasýtené mastné kyseliny s 12 až 24 uhlíkovými atómami v molekule, estery kyseliny ferulovej viazané na n-dokoanol alebo n-tetrakoanol, triesloviny.

**Dávkovanie:** štandardizované prípravky s obsahom 100 – 200 mg lipofilného extraktu sa užívajú 1-krát denne po dobu 6 – 8 týždňov.

**Nežiaduce účinky:** zriedkavo sa môžu vyskytnúť tráviace ťažkosti.

**Interakcie:** nie sú známe.

**Kontraindikácie:** nie sú uvádzané.

**Tehotenstvo a dojčenie:** užívanie sa neodporúča (5, 8).

### Tekvica obyčajná

**Tekvica obyčajná (*Cucurbita pepo* L., Cucurbitaceae)** je známou a veľmi rozšírenou poľnohospodárskou plodinou. Ide o popínavú alebo poliehavú bohato ochlpenú rastlinu, ktorej plody sú veľké bobule s plochými sivozelenými semenami. Na terapeutické účely sa využívajú najmä semená tekvice (*Cucurbitae* semen), ktoré sú bohaté na olej. Tieto semená sa najčastejšie získavajú z tzv. štajerskej „olejovej tekvice“ (*Cucurbita pepo* L. convar. *citrullina* var. *styriaca* I. Greb) (7). Tekvicové semená a olej sa odporúčajú najmä v adjuvatnej terapii pri ochoreniach močového mechúra a močových ciest, pri poruchách močenia, alebo aj v prevencii tvorby močových kameňov, pri problémoch s prostatou (benígna hyperplázia prostaty). Za tento účinok sú zodpovedné najmä prítomné fytosteroly a mastné kyseliny. Má silný protizápalový účinok, na ktorom participujú fytosteroly, tokoferol a selén. V klinických štúdiách s tekvicovými semenami sa zaznamenalo signifikantné zlepšenie symptómov BHP v priebehu 12 týždňov. Týchto štúdií je však málo a existujúce štúdie často vychádzajú s kombinácie tekvicových semien s extraktmi serenoy plazivej, slivky africkej, či prhlavy dvojdomej (6, 8). Okrem toho olej získavaný lisovaním zo semien sa odporúča v prevencii kardiovaskulárnych ochorení, pretože obsahuje voľné nenasýtené mastné kyseliny, ktoré znižujú hladinu cholesterolu a triacylglycerolov v krvi (8, 11, 12).

**Obsahové látky:** olej s obsahom mastných kyselín (linolová, steárová, palmitová), fytosteroly ( $\Delta^7$  steroly: spinasterol, avenasterol, ergosterol, stigmasterol), minerálne látky, triterpény, karotenoidy, vitamíny A, D, C, E, proteíny, aminokyseliny (11).

**Dávkovanie:** pre dospelých je odporúčaná dávka tekvicového oleja 1 čajová lyžička denne. Vo forme kapsúl (275 mg tekvicového oleja v 1 kapsule), 1-krát denne. Denná dávka semien je 10 g.

**Nežiaduce účinky:** nie sú známe.

**Interakcie:** nie sú známe.

**Kontraindikácie:** nie sú známe.

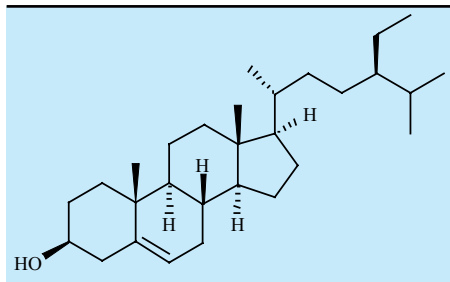
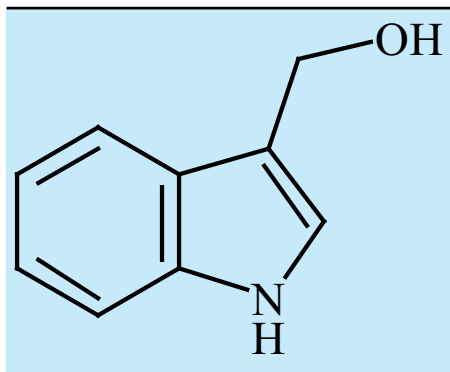
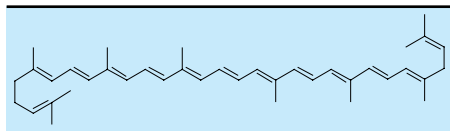
**Tehotenstvo a dojčenie:** užívať tekvicový olej a semená sa v tomto období neodporúča (8).

### Přhlava dvojdomá

**Přhlava dvojdomá (*Urtica dioica* L., Urticaceae)** sa v Európe používa ako liečivá rastlina už viac ako 2000 rokov. Ide o dvojdomú rastlinu s tmavozelenými listami s množstvom prhlivých trichómov, ktorej domovom je mierne pásmo severnej pologule. Ako droga sa používa list (*Urticae folium*), vňať (*Urticae herba*) i koreň (*Urticae radix*). Extrakt z listov sa používa v symptomatickej liečbe artritídy, artrózy a reumatických problémov, aj ako diuretikum na zvýšenie renálnej eliminácie pri zápalových ochoreniach močových ciest a močového mechúra a na celkovú detoxikáciu organizmu (5, 7). Naopak, koreň prhlavy a jeho extrakty sa využívajú v symptomatickej liečbe rôznych urologických problémov (dysúria, polakisúria, noktúria, retencia moču) a v súčasnosti najmä v liečbe a v prevencii benígnej hyperplázie prostaty (v štádiách I a II definovaných Alkenom). Používané extrakty z koreňa sú zväčša kombináciou látok rozpustných vo vode a etanole. Ako mechanizmus účinku sa uvádza inhibícia prostatického rastového faktora vrátane blokády konverzie testosterónu na dihydrotestosterón. Napriek tomu, že přhlava dvojdomá je chronicky známa a používaná rastlina, klinických štúdií kontrolovaných placeboom veľa nie je. Vo väčšine štúdií sa však zaznamenalo zlepšenie symptómov ochorenia počas užívania extraktu z koreňa prhlavy. Zlepšenie sa zaznamenalo aj pri morfológii tkaniva prostaty (5, 6, 8, 13).

**Obsahové látky:** v koreni přhlavy dvojdomej sa nachádza aglutinín, lecitín, polysacharidy (ramnogalaktouronany, arabinogalaktany), skopoletín, fytosteroly ( $\beta$ -sitosterol,  $\beta$ -sitosterolglukozid), fenylpropanoidy, lignany, ceramidy, hydroxylované mastné kyseliny s monoterpény (5, 13).

**Dávkovanie:** denná dávka predstavuje 4 – 6 g drogy na prípravu záparu, alebo 300 – 600 mg suchého extraktu, alebo 4,5 – 7,5 ml kvapalného

**Obrázok 1.**  $\beta$ -sitosterol**Obrázok 2.** Indol-3-karbinol**Obrázok 3.** Lykopén

extraktu (1:1, 45% etanol), alebo 15 ml kvapalného extraktu (1:5, 40% etanol).

**Nežiaduce účinky:** zriedkavý výskyt tráviacich ťažkostí.

**Interakcie:** nie sú známe.

**Kontraindikácie:** nie sú známe.

**Tehotenstvo a dojčenie:** užívanie drogy v tomto období sa neodporúča (5).

### Beta-sitosterol

**Beta-sitosterol** (obrázok 1) patrí do skupiny fytoosterolov a je jednou z hlavných obsahových látok vo vyššie spomenutých rastlinách. Vo viacerých štúdiách sa zaznamenal jeho priaznivý účinok na redukciu LUTS symptómov. Predpokladaný mechanizmus účinku  $\beta$ -sitosterolu ako aj ďalších fytoosterolov zahŕňa ovplyvnenie štruktúry a funkcie tumoru a okolitého tkaniva, ovplyvnenie signálnych dráh, ktoré regulujú rast tumoru a apoptózu, ako aj vplyv na funkciu imunitného systému organizmu a metabolizmus cholesterolu (14, 15).

### Indol-3-karbinol

**Indol-3-karbinol** (obrázok 2) sa odporúča v prevencii proliferácie tkaniva a rakoviny prostaty. V poslednom čase sa stal veľmi populárnou prírodnou látkou v prevencii rakovinových ochorení, najmä prsníka a vaječníkov. Ide o látku zo skupiny glukozinolátov hojne rozšírenú v čeladi

**Tabuľka 1.** Dostupné fytofarmaká a výživové doplnky pri BHP

Názov fytofarmaka	zloženie
Prostamol uno	extrakt zo serenoj plazivej
Prostakan forte	extrakt zo serenoj plazivej, extrakt zo žihľavy dvojdomej
Prostakan mono	extrakt zo serenoj plazivej
Názov výživového doplnku	zloženie
aromatica Prostatit	<i>Cucurbita pepo</i> , <i>Epilobium parviflorum</i> , lykopén, <i>Urtica dioica</i>
Brainway beta sitosterol s hesperidinom	beta-sitosterol, hesperidín
Jamieson prostateese saw palmetto complex	<i>Cucurbita pepo</i> , <i>Pygeum africanum</i> , <i>Serenoa repens</i> , <i>Vaccinium macrocarpon</i>
Webber Naturals Prostata Saw Palmetto	<i>Serenoa repens</i>
Cemio MioProst	<i>Urtica dioica</i> , <i>Serenoa repens</i> , lykopén
Encian Prostatol	<i>Cucurbita pepo</i> , fytoosteroly, <i>Pygeum africanum</i> , <i>Serenoa repens</i>
Farman ProstaX	<i>Cucurbita pepo</i> , <i>Epilobium parviflorum</i> , <i>Linum usitatissimum</i> , <i>Pygeum africanum</i> , <i>Serenoa repens</i>
Foman	kvasnice, maltodextrín, proteázy, <i>Serenoa repens</i> , <i>Urtica urens</i>
Indonal Man	indol-3-karbinol, <i>Serenoa repens</i>
Prostafast	betakarotén, <i>Cucurbita pepo</i> , DL-alfatokoferylacetát, <i>Eleutherococcus senticosus</i> , glycín, kremík, kvetný peľ, kyselina L-glutámová, L-alanín
Prostamax	DL-alfa-tokoferylacetát, glukonát zinočnatý, <i>Pygeum africanum</i> , <i>Serenoa repens</i> , tekvicový olej
Prosteman F1 – Da Vinci	<i>Glycine sp.</i> , lecitín, <i>Serenoa repens</i> , <i>Silybum marianum</i> , <i>Urtica dioica</i>
Prostata Plus komplex pre mužov	beta sitosterol, DL-alfa-tokoferylacetát, <i>Serenoa repens</i> , zinok
Revital Fenomen	<i>Cucurbita pepo</i> , D-alfa-tokoferol, D-biotín, kyanokobalamín, kyselina L-askorbová, kyselina listová, kyselina pantoténová, <i>Linum usitatissimum</i> , nikotínamid, <i>Pygeum africanum</i> , pyridoxín, riboflavín, <i>Serenoa repens</i> , tiamín, <i>Vitis vinifera</i> , ženšen
Strong Nature Saw Palmetto	<i>Serenoa repens</i>
Swiss Zdravá Prostata – Prosta Ease 345 mg	<i>Citrullus lanatus</i> , <i>Linum usitatissimum</i> , <i>Pygeum africanum</i> , <i>Serenoa repens</i>
Valuson Prostatun Strong Effect	D-alfa-tokoferol, lykopén, <i>Serenoa repens</i>
Walmark Prostenal	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> , <i>Cucurbita pepo</i> , lykopén, <i>Serenoa repens</i> , <i>Urtica dioica</i>
Walmark Prostenal Perfect	lykopén, <i>Serenoa repens</i> , <i>Urtica dioica</i>
Walmark Pumpkin	<i>Cucurbita pepo</i>

Pozn. \*Uvedené výživové doplnky sa líšia zložením a obsahom jednotlivých zložiek.  
Zdroj: ADC číselník (<http://www.adcc.sk/>)

Brassicaceae (kapustovité). Pri tejto látky sa predpokladá niekoľko mechanizmov účinku. Uvádza sa najmä antiestrogénová aktivita, priamo sa viaže na estrogénové receptory, kde pôsobí ako antagonist. Pokiaľ ide o rakovinu prostaty, v štúdiách *in vitro* indol-3-karbinol indukoval apoptózu rakovinových buniek a jeho aktívny metabolit diindolylmetán signifikantne inhiboval proliferáciu rakovinových buniek prostaty (PC-3). Schopnosťou viazať sa na androgénový receptor pôsobí diindolylmetán ako kompetitívny inhibitor dihydrotestosterónu. Táto oblasť si však vyžaduje ďalší výskum (16).

### Lykopén

**Lykopén** (obrázok 3) je jednou z najdiskutovanejších prírodných látok v terapii a prevencii BHP. Tento prírodný pigment zo skupiny karotenoidov patrí medzi silné antioxidanty. Jeho najbohatšími zdrojmi sú najmä paradajky, jahody, melón. Vďaka antioxidačnému účinku sa predpokladá, že lykopén môže byť užitočný

v protekcii DNA pred oxidáciou a mutáciami spojenými s nádorovým ochorením. Ilic a Misso 2012 uvádzajú vo svojej práci prehľad štúdií s lykopénom. Avšak napriek niektorým pozitívnym výsledkom nemožno jednoznačne potvrdiť terapeutický prínos lykopénu pri ochorení BHP a jeho symptómoch (17).

### Záver

BHP je veľmi rozšíreným ochorením starnúcej mužskej populácie. Ide o veľmi nepríjemné ochorenie sprevádzané množstvom urologických symptómov. Napriek tomu, že súčasná medicína v terapii tohto ochorenia ponúka popri chirurgickému zákroku aj medikamentóznou liečbu, stále častejšie sa zvyšuje záujem o fytoterapiu. Dôvodom je relatívne vysoká účinnosť fytotherapie tohto ochorenia pri minimálnom zaťažení organizmu (minimum nežiaducich účinkov). Vo fytoterapii, ako aj prevencii tohto ochorenia sa uplatňujú extrakty z liečivých

rastlín (serenoa plazivá, slivka africká, tekvica obyčajná, prhlava dvojdomá) a prírodné látky ( $\beta$ -sitosterol, indol-3-karbinol), často dostupné v kombinácii. Dostupné fytofarmaká a výživové doplnky pri BHP s uvedením v tabuľke 1.

### Literatúra

1. Ziada A, Rosenblum M, Crawford ED. Benign prostatic hyperplasia: an overview. *Urology* 1999; 53: 1–6.
2. Weibl P, Fačkovcová D. Benígna hyperplázia prostaty a symptómy dolných močových ciest v súčasnosti. *Farmaceutický obzor* 2012; 3-4: 54–61.
3. Blaško M, Hladík M, Hoffmann J, Kertes P. Súčasný stav diagnózy a liečby benígnej prostatickej hyperplázie. *Via practica* 2007; 4 (9): 390–395.
4. Brown GA, Sussman DO. A current review of medical therapy for benign prostatic hyperplasia. *JAOA* 2004; 104 (2): 11–16.
5. ESCOP Monographs. The Scientific foundation for Herbal Medicinal Products. 2nd edition. Thieme 2003; 556 s.
6. Wilt TJ, Ishani A, Stark G, MacDonald R, Lau J, Mulrow C. Saw palmetto extracts for treatment of benign prostatic hyperplasia: A systematic review. *JAMA* 1998; 280: 1604–1609.
7. Ottov sprievodca prírodou : Liečivé rastliny, Ottovo nakladateľství Praha, 2010; 496 s.
8. WHO monographs on selected medicinal plants. Volume 1-4. World Health Organisation, 1999–2009.
9. Gerber GS. Phytotherapy for benign prostatic hyperplasia. *Current Urology Reports* 2002; 3: 285–291.
10. Ishani A, MacDonald R, Nelson D, Rutks I, Wilt TJ. Pygeum africanum for the treatment of patients with benign prostatic hyperplasia: A systematic review and quantitative meta-analysis. *The American Journal of Medicine* 2000; 109: 654–664.
11. EMA: Assessment report on Cucurbita pepo L., semen. Dostupné online: ([http://www.ema.europa.eu/docs/en\\_GB/document\\_library/Herbal\\_-\\_HMPC\\_assessment\\_report/2011/10/WC500116579.pdf](http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Herbal_-_HMPC_assessment_report/2011/10/WC500116579.pdf))
12. Heeok H, Chun-Soo K, Sungho M. Effects of pumpkin seed oil and saw palmetto oil in Korean men with symptomatic benign prostatic hyperplasia. *Nutrition Research and Practice*. 2009; 3(4), 323-327. DOI: 10.4162/nrp.2009.3.4.323.
13. EMA: Assessment report on Urtica dioica L., Urtica urens L., their hybrids or their mixtures, radix. Dostupné online: ([http://www.ema.europa.eu/docs/en\\_GB/document\\_library/Herbal\\_-\\_HMPC\\_assessment\\_report/2011/10/WC500116811.pdf](http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Herbal_-_HMPC_assessment_report/2011/10/WC500116811.pdf))
14. Abad AB, Fink CS. Phytosterols as anticancer dietary components: Evidence and mechanism of action. *Journal of Nutrition* 2000; 130 (9): 2127–2130.
15. McNicholas T, Kirby R. Benign prostatic hyperplasia and male lower urinary tract symptoms (LUTS). *Clinical Evidence* 2011; 8: 1–40.
16. Monograph - Indol-3-carbinol. *Alternative Medicine Review*. Thorne Research, Inc. 2005; 10(4): 337–342.
17. Ilica D, Misso M. Lycopene for the prevention and treatment of benign prostatic hyperplasia and prostate cancer: A systematic review. *Maturitas* 2012; 72: 269–276.

### PharmDr. Silvia Fialová, PhD.

Katedra farmakognózie a botaniky,  
Farmaceutická fakulta UK v Bratislave  
Odbojárov 10, 832 32 Bratislava  
fialova@pharm.uniba.sk



### Pecinovský Josef:

## WINDOWS 8

### průvodce začínajícího uživatele

Kniha určená pro začátečníky a méně zkušené uživatele počítače seznámí čtenáře s novým operačním systémem Windows 8, který oproti předchozím verzím systému Windows obsahuje řadu změn, vylepšení a nejrůznějších nových funkcí. Čtenář se naučí vše potřebné, aby mohl systém plně využívat – od instalace a seznámení se základními pojmy, práce s průzkumníkem, základní nastavení (obrazovka, spořič obrazovky, postranní panel, hlavní panel, systémový čas, uživatelé atd.), spouštění aplikací a práci multimédií, přes popis novinek, kterými se Windows 8 liší od předchozích verzí, až po aplikace dodávané spolu s Windows 8, především Notepad, MS Paint a WordPad. Naučí se také práci s prohlížečem Internet Explorerem.

Grada, ISBN 978-80-247-4339-4, kat. číslo 7031, 208 s.



### Král Mojmir:

## ADOBE PHOTOSHOP CS6

S touto knihou se naučíte pracovat s programem Adobe Photoshop CS6 rychleji a efektivněji, než jste kdykoli předtím doufali. Unikátní výukový systém našeho zkušeného lektora vás naučí s lehkostí a zábavnou formou dokonale zvládnout všechny důležité funkce nejoblíbenějšího grafického editoru v jeho nejnovější verzi. Sami se přesvědčíte, že si autorovy lekce krok za krokem můžete snadno přizpůsobit individuální úrovni a požadavkům a kniha pak funguje jako osobní trénink. Vaši kreativitu se nyní nekladou žádné meze. Kniha vás naučí obecně rychlejší a efektivnější základní práci s ovládnutím programu a správou fotografií, práci se světlem a stíny, nápravou barev, práci s křivkami, výřezům a montážím, tvorbě a aplikaci masek, doostřování a filtrům, tvorbě kompozic a práci s vrstvami, použitím a tvarování textu, stylům a efektům, aby vše završila lekce o všech záležitostech tisku fotografií včetně vysvětlení barevných modelů RGB a CMYK.

Grada, ISBN 978-80-247-4481-0, kat. číslo 7830, 368 s.

