

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE  
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

KATEDRA FARMACEUTICKÉ BOTANIKY A EKOLOGIE

RIGORÓZNÍ PRÁCE

VÝZNAM FYTOTERAPIE PŘI LÉČBĚ BENIGNÍ  
HYPERPLAZIE PROSTATY

THE IMPORTANCE OF PHYTOTHERAPY IN THE  
TREATMENT OF BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA

Vedoucí rigorózní práce: PharmDr. Jana Karlíčková, Ph.D.

Jméno rigorosanta: Mgr. Martina Hrušková

Hradec Králové 2010

Prohlašuji, že tato práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerá literatura a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, jsou uvedeny v seznamu použité literatury a v práci řádně citovány.

Mgr. Martina Hrušková (rodné jméno Křečková)

Ráda bych touto cestou poděkovala PharmDr. Janě Karličkové, Ph.D. za odborné vedení, obětavost a za všestrannou pomoc při vypracování této rigorózní práce. Děkuji prof. RNDr. Luďkovi Jahodářovi, CSc. za poskytnutí cenných rad a informací.

<b>1</b>	<b>Úvod a cíl práce .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Teoretická část.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>Prostata.....</b>	<b>9</b>
2.1.1	Prostata – anatomicko fyziologické poznámky .....	10
<b>2.2</b>	<b>Benigní hyperplazie prostaty .....</b>	<b>12</b>
2.2.1	Osobní anamnéza .....	13
2.2.2	Anamnéza LUTS .....	13
2.2.3	Mikční diář .....	15
<b>2.3</b>	<b>Léčba benigní hyperplazie prostaty .....</b>	<b>15</b>
2.3.1	Farmakoterapie .....	15
2.3.2	Operační terapie .....	19
<b>2.4</b>	<b>Fytoterapie a fytoterapeutika při BHP .....</b>	<b>20</b>
2.4.1	Fytoterapie.....	20
2.4.2	Fytoterapeutika při BHP.....	20
2.4.3	Fytoterapie BHP pomocí <i>Cucurbita</i> , <i>Hypoxis</i> , <i>Pygeum</i> , <i>Urtica</i> a <i>Sabal serrulata</i> ( <i>Serenoa repens</i> ).....	21
2.4.4	Botanický popis rostlin .....	25
2.4.4.1	<i>Epilobium parviflorum</i> .....	25
2.4.4.2	<i>Urtica dioica</i> .....	28
2.4.4.3	<i>Cucurbita pepo</i> .....	31
2.4.4.4	<i>Hypoxis hemerocallidea</i> ( <i>H. rooperi</i> ) .....	32
2.4.4.5	<i>Serenoa repens</i> ( <i>Sabal serrulata</i> ).....	35
2.4.4.6	<i>Prunus africana</i> ( <i>Pygeum africanum</i> ) .....	37
2.4.4.7	<i>Secale cereale</i> .....	41
2.4.5	Lékopisné drogy .....	44
2.4.5.1	<i>Urticae folium</i> (Kopřivový list) .....	44
2.4.5.2	<i>Serenoae fructus</i> (Serenový plod) .....	44
2.4.5.3	<i>Pruni africanae cortex</i> (Kůra slivoně africké) .....	44
2.4.6	Novější články týkající se tématu fytoterapie BHP .....	44

<b>3</b>	<b>Praktická část – průzkum pomocí dotazníků .....</b>	<b>46</b>
3.1	Klasifikace stádií benigní hyperplazie prostaty .....	46
3.2	Informace o vybraných fytofarmakách.....	46
3.2.1	<i>Serenoae extraktum spissum</i> .....	46
3.2.2	<i>Serenoae extractum fluidum, Urticae radice extractum siccum</i> .....	47
3.2.3	<i>Pygei africana extractum</i> .....	48
3.2.4	<i>Epilobii herba</i> .....	49
3.3	Dotazník .....	51
3.4	Grafy a tabulky .....	54
<b>4</b>	<b>Výsledky průzkumu .....</b>	<b>61</b>
4.1	Výsledky dotazníkového průzkumu.....	61
4.1.1	Věkové skupiny pacientů .....	61
4.1.2	Délka léčby BHP .....	61
4.1.3	Stádium BHP .....	61
4.1.4	Způsob léčby BHP .....	61
4.1.5	Informovanost o použití léčivých přípravků z rostlin při BHP .....	62
4.1.6	Léčba s dalším onemocněním.....	63
4.1.7	Výskyt interakce léku s dalšími farmaky .....	63
4.1.8	Výskyt kontraindikace při léčbě BHP .....	63
4.1.9	Výskyt nežádoucích účinků při léčbě BHP.....	63
<b>5</b>	<b>Diskuse a závěr .....</b>	<b>64</b>
<b>6</b>	<b>Abstrakt .....</b>	<b>67</b>
<b>7</b>	<b>Abstract .....</b>	<b>68</b>
<b>8</b>	<b>Použitá literatura a další zdroje.....</b>	<b>69</b>

# **1 Úvod a cíl práce**

## **Úvod**

Benigní hyperplazie prostaty (BHP) patří mezi nejčastější onemocnění starších mužů a jeho prevalence stoupá s věkem. Ve věku šedesáti let má klinické příznaky BHP více než 60% mužů. Vzhledem k prodlužující se délce života význam BHP dále narůstá, a stává se nejen medicínským, ale i sociálně ekonomickým problémem. Progrese BHP vede ke klinickým komplikacím a má vliv i na kvalitu života pacientů. Proto je důležitá nejen časná diagnóza, ale i včasné nasazení adekvátní terapie.<sup>1</sup>

Téma bylo zvoleno ze dvou důvodů, první je ten, že BHP je jedním z nejčastějších onemocnění u mužů, a proto je velká snaha vznik i příznaky tohoto onemocnění minimalizovat. Naše katedra problematiku onemocnění BHP již blíže zkoumala-rigorózní práce. Druhým důvodem je zájem naší katedry, která se zabývá výzkumem rostlin a podílí se na výuce předmětu Fytoterapie. Snahou je vědět více informací o využití fytoterapie při léčbě BHP. Naším úsilím bylo zjistit, jak hojně je fytoterapie při léčbě BHP zastoupena, jaká je informovanost lidí o dostupnosti léčby pomocí rostlin a také jsou-li u pacientů nějaké nežádoucí interakce, kontraindikace nebo nežádoucí účinky při současném podávání jiných léků.

Nejobvyklejší medikamentózní léčbou BHP je podávání alfablokátorů a inhibitorů 5-alfareduktázy. Často jsou využívány i přírodní preparáty-fytoterapeutika. V indikovaných případech je možné podat kombinaci alfablokátorů s anticholinergiky a experimentálně i kombinaci alfablokátorů s inhibitory 5-fosfodiesterázy.<sup>1</sup>

BHP působí subvezikální obstrukci, která má vliv na funkci močového měchýře, a to jak v jeho fázi plnění, tak ve fázi evakuační. Evakuační příznaky jsou způsobovány nárůstem prostatické tkáně (statická složka) a napětím na buňkách hladké svaloviny prostaty a pouzdra (dynamická složka). Nejčastějšími evakuačními příznaky jsou zpoždění startu mikce, močení s úsilím, slabý močový proud, pocit nedomočení (rezidua) až močová retence. Jsou-li tyto příznaky zanedbány, mohou vést k závažným zdravotním důsledkům. Nemocného

však do ordinace přivádějí spíše příznaky jímací (iritační), projevující se obtěžujícím drážděním k močení (urgencemi) a zkracujícími se intervaly mezi jednotlivými mikcemi (polakisuriemi). Tyto symptomy (jsou-li způsobeny BHP) nejsou ze zdravotního hlediska ohrožující, mají však zásadní vliv na kvalitu života pacienta. Obdobné potíže však mohou způsobovat i jiná závažná onemocnění– nádory měchýře a prostaty, konkrementy v měchýři a termálním močovodu, zúžení močové trubice či neurologická onemocnění. Proto je nutné zdůraznit, že každého pacienta „s prostatickými obtížemi“ by měl včas vyšetřit urolog.<sup>1</sup>

Multicentrickými dlouhodobými studii ( PLESS, MTOPS) bylo prokázáno, že prediktory progresu BHP jsou vyšší prostatický specifický antigen (PSA), větší objem prostaty a přítomnost zánětlivých změn v prostatické tkáni. Historie akutní močové retence je pak zdaleka nejzávažnějším prediktorem klinického zhoršení a další následné retence. I tak doposud není jednoznačně odhadnutelné, kteří pacienti budou muset chirurgickou léčbu BHP v budoucnu podstoupit.<sup>1</sup>

Před érou farmakologické léčby existovaly pouze dva možné přístupy: sledování a chirurgický výkon (prostatektomie)–transvezikální nebo častěji transuretrální cestou (TURP). Se zavedením alfablokátorů a inhibitorů 5-alfaredukázy počet operačních výkonů pro BHP dramaticky poklesl. I dnes má chirurgická léčba své jasné indikace: buď tam, kde medikamentózní léčba selhala, nebo u pacientů vykazující následující příznaky–akutní močovou retenci, recidivující uroinfekce, přítomnost cystolitiázy, městnání v horních močových cestách, opakované hematurie a počínající renální insuficienci.<sup>1</sup>

Vědeckotechnický pokrok přinesl i řasu alternativních operačních metod, které zmenšují invazivitu léčby a umožňují tak operovat např. i nemocné, kteří by byli pro klasickou operaci neúnosní. V popředí zájmu jsou zejména metody využívající lasery, ale i další fyzikální metody (mikrovlnná termoterapie, kryoablace, ultrazvuk vysoké intenzity). Určité skupiny nemocných mohou z těchto miniinvazivních metod profitovat, přesto zůstává TURP v rukou kvalifikovaného operátora zlatým standardem operační léčby BHP, přináší nejlepší klinické výsledky i minimum komplikací.<sup>1</sup>

Léčba fytotherapeutiky je velmi oblíbená v Evropě i v USA. Používané

substance jsou nejčastěji extrakty trpasličí palmy (*Serenoa repens*), slivoně africké (*Pygeum africanum*) a kopřivy dvoudomé (*Urtica dioica*). Na fytoterapeutika připadá zhruba třetina finančních prostředků vynaložených na léčbu BHP. Předpokládá se jejich antiandrogenní a protizánětlivý efekt, vliv na inhibici 5-alfareduktázy a možnost ovlivnění růstových faktorů.<sup>1</sup>

Fytoterapeutika jsou předepisována i urology, třebaže nepatří mezi doporučené postupy Evropské ani Americké urologické asociace.<sup>1</sup>

Vzhledem k volné dosažitelnosti těchto preparátů je třeba apelovat na osvětu nemocných, aby je neužívali bez řádného urologického vyšetření a nezastřeli tak některá závažná onemocnění, jak bylo zmíněno výše.<sup>1</sup>

## **Cíl**

Cílem této rigorózní práce bylo:

- A.** provedení odborné rešerše na téma: Význam fytoterapie při léčbě benigní hyperplazie prostaty
- B.** vytvoření dotazníku na dané téma
- C.** vyplnění dotazníků pacienty, sbírání dotazníků v nemocniční lékárně
- D.** zpracování a vyhodnocení dotazníků
- E.** sepsání rigorózní práce

V této rigorózní práci jsme se rozhodli zdůraznit význam fytoterapie při léčbě benigní hyperplazie prostaty.



## **2 Teoretická část**

### **2.1 Prostata**

Prostata neboli předstojná žláza je součástí pohlavního ústrojí muže. Její výměšky zajišťují energii pro pohyb spermií. Nachází se pod močovým měchýřem, prochází jí močová trubice, zezadu na ni naléhá konečník.<sup>2</sup>

Prostata je malý orgán. Jeho hlavní úlohou (pokud je nám doposud známo) je vytvořit asi třetinu objemu semenné tekutiny, ale ani tato její role se pro reprodukci nezdá být zásadní. Někteří vědci se domnívají, že její hlavní úlohou je ochrana reprodukčního systému před infekcí ze systému močového (řecky znamená „stojí před“ nebo „ochránce“). Tak se zdá, že hlavní význam prostaty nespočívá v tom, co dělá, ale bohužel více, čím může být postižena. Jedná se o karcinom prostaty, nezhoubné zbytnění prostaty (benigní hyperplazii prostaty) a zánět prostaty (prostatitis).<sup>3</sup>

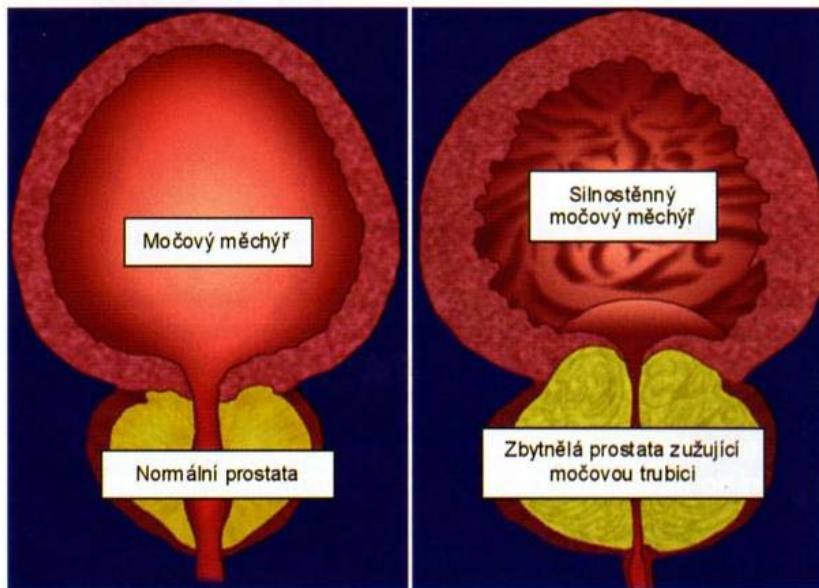
Všechna tři uvedená onemocnění jsou nezávislá a mohou postihnout jednoho muže a jeho prostatu během jeho života, a to současně i s časovým posunem.<sup>3</sup>

Prostata je uložena hluboko v pánvi a je obklopena důležitými a zranitelnými strukturami (močový měchýř, rektum, svěrače zodpovědné za močovou inkontinenci, velké tepny a žíly, delikátní nervy zodpovědné za přenos vzruchů nezbytných pro vznik erekce...). Právě proto jakákoliv forma terapie zasahující prostatu může vést k nežádoucím účinkům spojeným s poškozením těchto struktur.<sup>3</sup>

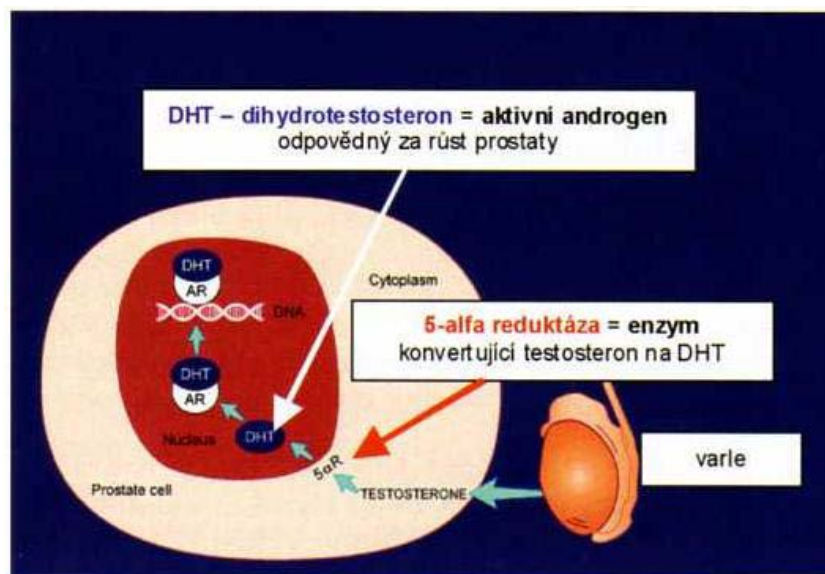
Jedná se o svalově žláznatý orgán, který se podobá houbě skládající se z pěti zón—anteriorní, centrální, přechodová, periferní a preprostatická (v periferní, nacházející se těsně u rekta potom nejčastěji vzniká karcinom a v přechodové, obklopující uretru vzniká benigní hyperplazie prostaty).<sup>3</sup>

### **2.1.1 Prostata–anatomicko fyziologické poznámky**

Prostata se skládá z velkého množství drobných žlázek, které jsou spojeny stovkami ductů, které vedou jejich sekret až do močové trubice. Prostatické buňky jsou dvojího typu–epiteliální (vystýlající žlázy) a stromální (svalové). Stromální buňky nemají pouze pasivní funkci mechanické podpory žlázek, ale jsou zdrojem řady tzv.růstových faktorů, které hrají patrně významnou roli v patogenezi benigní hyperplazie prostaty i karcinomu prostaty, doposud zdaleka neobjasněnou. Prostatický sekret je čirý, má mírně kyselou reakci a obsahuje řadu příměsí, jejichž úkolem je udržet spermie co nejdéle při životě (kyselina citrónová, kyselá fosfatáza, spermin, draslík, vápník a zinek). V prostatické části uretry se potom při ejakulaci mísí s tekutinou ze semenných váčků a se spermii. Po ejakulaci se tekutina (vlivem sekretu ze semenných váčků) koaguluje, což má za cíl ,aby se co nejdéle udržela ve vagíně a poté je postupně znovu degradována proteolytickým enzymem produkovaným prostatou–prostatickým specifickým antigenem (PSA). Význam PSA spočívá v tom, že může být detekován snadným testem v séru a hraje nesmírně důležitou roli při časně detekci karcinomu prostaty, ale i při monitorování léčby tohoto onemocnění. Pokud dochází k obstrukci vývodních kanálků v prostatě (BHP) a protože karcinom prostaty při svém růstu žádné dukty nevytváří, hodnota PSA v krvi narůstá. Důležitým faktorem je skutečnost, že prostata je velmi citlivá k mužským pohlavním hormonům (androgenům) a deprivaci jejich přívodu může způsobit dočasnou regresi karcinomu prostaty a oddálit jeho progresi. Hypothalamus produkuje luteinizační hormon–uvolňující hormon (LHRH), který reguluje produkci hlavního mužského pohlavního hormonu testosteronu (TST) ve varlatech. TST difunduje do buněk prostaty a zde je enzym 5-alfareduktázou přeměněn na dihydrotestosteron (DHT), nejsilnější intracelulární androgen, který po vazbě na receptory buněčného jádra prostatických buněk v nich ovlivňuje další proteosyntézu.<sup>3</sup>



Obr.1 Prostata<sup>2</sup>



Obr.2 Konverze testosteronu na DHT<sup>2</sup>

## **2.2 Benigní hyperplazie prostaty**

Benigní hyperplazie prostaty (BHP) je histologickou diagnózou a začíná se u mužů objevovat v mikroskopické formě již po třicátém roce věku.<sup>2</sup>

BHP je především uzlovité zbytnění prostatické tkáně, které dominuje v periuretrální oblasti a přechodné zóně a postihuje její epiteliální i stromální struktury. Má složku mechanickou a dynamickou. Mechanická složka představuje progresivní útlak prostatické tkáně a kompresi prostatické uretry. Dynamická komponenta je dána aktivací  $\alpha_1$ -adrenoreceptorů v prostatickém adenomu, kapsule, uretře a v močovém měchýři, jejichž densita se zvyšuje. Důsledkem je zvýšený tlak v uretře, vytvoření překážky toku moče a sekundární nestabilita močového měchýře. U 40%-80% mužů se vyvine hyperreflexie detruzoru (neinhibovaná kontrakce) a chronická obstrukce odtoku moče. Původně vyšší citlivost detruzoru na  $\beta$ -sympatickou stimulaci (důsledkem je svalová reflexe) se mění na dominantní odpověď na  $\alpha$ -stimulaci (svalová kontrakce). Zmíněné dynamické změny zdůvodňují benefit blokátorů  $\alpha_1$ -adrenergických receptorů pro symptomatickou léčbu onemocnění.<sup>4</sup>

Vznik onemocnění je vázán na přítomnost androgenů a souvisí s procesem stárnutí.<sup>4</sup>

Klinicky se BHP projevuje hlavně příznaky dolních močových cest (low urinary tract symptoms—LUST). Zúžení výtokové dráhy z měchýře vede k zesílení jeho stěny a pocitům nutkavého nucení na močení s těžko ovladatelným oddálením mikce (tzv.urgence). BHP postihuje 51% mužů ve věku padesát let a 88% ve stáří devadesát let. Ve věkové skupině 50–59 let potřebuje 17% mužů zavedení některé z forem léčby, v další dekádě 60–69 let je to 27% mužů a 35% ve věku 70–79 let.<sup>2</sup>

Pečlivé vyšetření pacienta s podezřením na BHP je nezbytné ke stanovení vhodného léčebného přístupu, který odstraní anebo zmírní pacientovy obtíže a odvrátí vznik komplikací následkem přirozené progrese onemocnění. Hledání rizikových faktorů progrese BHP je současným trendem péči o pacienty s tímto onemocněním.<sup>2</sup>

### **2.2.1 Osobní anamnéza**

Příznaky dolních močových cest mohou být způsobeny i jinými onemocněními než je BHP. K takovým onemocněním patří kardiální subkompenzace, neurologická onemocnění (morbus Parkinson, stav po cévní mozkové příhodě, roztroušená skleróza, pokročilá mozková ateroskleróza, postižení míchy), diabetes mellitus, stavy po operacích v pánvi, stavy po úrazech aj. Odběrem farmakologické anamnézy má být zjištěno užívání diuretik, psychofarmak, anticholinergik. U mužů s polyurií, základním neurologickým onemocněním, onemocněním dolního močového traktu v minulosti a u mladších mužů pod padesát let je zapotřebí provést podrobnější vyšetření k objasnění příčiny LUTS. Nejen tedy doporučená vyšetření, ale i volitelná.<sup>2</sup>

### **2.2.2 Anamnéza LUTS**

Základem anamnézy zůstává pohovor s pacientem o jeho obtížích. Ke zjištění charakteru mikčních symptomů (obstrukční, iritační) a k určení jejich míry slouží validované dotazníky. Mezinárodním standardem se stal dotazník I-PSS (International Prostatic Symptom Score). Scóre symptomů hodnotí subjektivní závažnost symptomů vnímanou pacientem, ale nekoreluje s výsledky objektivních měření, jako je rychlost proudu, postmikční reziduální objem anebo velikost prostaty. Symptomy byly rozděleny dle závažnosti do tří kategorií: mírné (0-7), středně závažné (8-19) a závažné (20 – 35). Součástí I-PSS je dotaz na kvalitu života, jenž má zjistit, zda pacient považuje své obtíže za obtěžující. Kontrolní vyplnění I-PSS dá odpověď na efekt léčby anebo ukáže na progresi onemocnění. Opakované vyšetření I-PSS je žádoucí také při rozhodování o operační léčbě, neboť intervence je přijatelnější u pacienta se středně závažnými symptomy, které ho obtěžují, než u pacienta se závažnými symptomy, které on vnímá ještě jako tolerovatelné.<sup>2</sup>

## Mezinárodní dotazník I-PSS

nikdy	asi v jednom z pěti případů	méně než v polovině případů	v polovině případů	ve více než polovině případů	téměř vždy	
0	1	2	3	4	5	
<b>Bodové ohodnocení:</b>						
<i>Kolikrát v noci vstáváte a chodíte močit?</i>						
<i>Močíte ve dne častěji než po dvou hodinách?</i>						
<i>Míváte opožděný a opožděný začátek močení?</i>						
<i>Míváte chabý proud?</i>						
<i>Musíte při močení tlačit?</i>						
<i>Močíte přerušovaně?</i>						
<i>Míváte pocit nedokonale vyprázdněného měchýře?</i>						
součet:						
<b>Kdybyste měl v budoucnu stejné potíže s močením jako nyní, jak byste se cítil?</b>						
výborně	dobře	převážně dobře	střídavě	převážně špatně	špatně	nesnesitelně
0	1	2	3	4	5	6

## Výsledky skórování:

**0-7 bodů:** Výsledek I-PSS nesvědčí pro prostatické potíže. V případě jakýchkoliv obtíží nebo pochybnosti je doporučeno kontaktovat lékaře. Nemusí se jednat o BHP, může však jít jiné onemocnění prostaty, které je potřeba léčit.

**8-15 bodů:** Výsledek I-PSS odpovídá počínajícím potížím s hypertrofickou prostatou. Je nutné kontaktovat lékaře a domluvit se s ním na optimální léčbě BHP.

**15-24 bodů:** Výsledek I-PSS odpovídá rozvinutým prostatickým potížím. Čím rychleji je zahájena léčba ve spolupráci s urologem, tím více lze oddálit nutnost chirurgického zákroku.

**24-35 bodů:** Výsledek I-PSS svědčí pro vážné onemocnění prostaty, nejspíše těžkou BHP. Je nutné neprodleně kontaktovat lékaře a zahájit účinnou léčbu.

### 2.2.3 Mikční diář

I-PSS podává obraz o subjektivním vnímání obtíží. Objektivní údaje o frekvenci mikce a vymočených objemech umožňuje zjistit mikční deník (frekvenčně volumový záznam). Jde o (zpravidla tří denní) záznam močení prováděný pacientem po 24 hodin s měřením příjmu tekutin, měřením objemu vymočené moče a záznamem urgencye a inkontinence. Mikční diář může odhalit polyurii, polydipsii, noční polyurii při kardiální subkompenzaci, dráždivý močový měchýř.<sup>2</sup>

## 2.3 Léčba benigní hyperplazie prostaty

### 2.3.1 Farmakoterapie

#### A. Alfablokátory (Blokátory $\alpha_1$ -adrenergních receptorů)<sup>1</sup>

alfuzosin

doxazosin

tamsulosin

terazosin

#### B. Inhibitory 5-alfareduktázy (5ARI)<sup>1</sup>

finasterid

dutasterid

#### C. Alfablokátory + 5ARI<sup>1</sup>

alfuzosin + finasterid

terazosin + finasterid

doxazosin + finasterid

tamsulosin + dutasterid

#### D. Alfablokátory + Anticholinergika<sup>1</sup>

doxazosin + propiverin

tamsulosin + tolterodin

#### E. Alfablokátory + Inhibitory 5-fosfodiesterázy<sup>1</sup>

alfuzosin + sildenafil

## A. Alfablokátory

Racionálním podkladem využití této skupiny léků v léčbě BHP je fakt, že zvýšený tonus hladké svaloviny prostaty a pouzdra je zprostředkáván alfa-adrenergními receptory a obsazení těchto receptorů vede k rozšíření průsvitu prostatické části uretry, a tím ke snížení výtokového odporu uretry a ke zlepšení mikce.<sup>1</sup>

V současné době jsou k dispozici 4 substance: alfuzosin, doxazosin, tamsulosin a terazosin. Dlouhodobými multicentrickými studiemi bylo prokázáno, že jejich účinnost je zcela identická: zlepšují symptomatologii u asi 60–70% nemocných a mikční proud o 20–30 %. Liší se však svým bezpečnostním profilem. Většina alfablokátorů byla původně vyvinuta jako antihypertenziva, současné preparáty patří mezi tzv. selektivní blokátory alfa-adrenergních receptorů. Pro monoterapii hypertenze se nehodí, nicméně doxazosin a terazosin se v kombinované léčbě hypertenze uplatnit mohou. K vyloučení poklesu tlaku u senzitivních nemocných se doporučuje u těchto preparátů zahajovat léčbu BHP nižší startovací dávkou, nebo lék podávat těsně před spaním—většina nežádoucích účinků se manifestuje na začátku léčby a v dalším průběhu se neprojevuje.<sup>1</sup>

Tamsulosin a alfuzosin mají prokázánu tzv. uroselektivitu, tzn. že jsou u nich účinky na cévní systém vyjádřeny méně znatelně, jejich léčbu je možné započít plnou terapeutickou dávkou. Nedostaví-li se terapeutický účinek užívání alfablokátorů do 8 týdnů, je vhodné léčbu ukončit, protože léčebný efekt po delším užívání je nepravděpodobný.<sup>1</sup>

Léčba alfablokátory je první volbou medikamentózní léčby BHP. Tato skupina má výhodu rychlého nástupu účinku, léky je možné užívat dlouhodobě při dobré terapeutické snášenlivosti. Ovlivňují klinické příznaky, zlepšují i objektivní urodynamické parametry (průtok moči). Možnost vlivu na klinickou progresi BHP byla u této skupiny popírána, poslední studie ALTESS však prokázala vliv alfuzosinu jak na snížení četnosti akutní močové retence, tak na snížení nutnosti následné chirurgické intervence.<sup>1</sup>



## **B. Inhibitory 5–alfareduktázy (5ARI)**

Tyto substance zasahují do přirozeného vývoje BHP: enzym 5–alfareduktáza umožňuje konverzi testosteronu na dihydrotestosteron–v důsledku jeho inhibice přestává prostata růst, její objem se snižuje, a tím se zmenšuje i statická komponenta obstrukce, dále dochází k atrofii apoptóze epiteliálních buněk prostaty. Před započítím terapie inhibitory 5–alfareduktázy je vždy nutné vyšetřit hladinu sérového PSA.<sup>1</sup>

Jsou k dispozici dva 5ARI medikamenty : finasterid, který ovlivňuje pouze typ 2 izoenzymu, a dutasterid, jenž působí na oba izotypy (1 i 2 ). Experimentálně dochází k redukci sérového dihydrotestosteronu u finasteridu do 65–70% a u dutasteridu o 90–95%, klinická účinnost obou preparátů je však obdobná s tím rozdílem, že nástup účinku dutasteridu je rychlejší.<sup>1</sup>

Finasterid je účinný i při potlačení hematurie způsobené BHP, nejspíše ovlivněním vaskulárních růstových faktorů. Zda mají 5ARI skutečně kanceroprotektivní efekt na prostatu, bude třeba vyhodnotit v budoucnu.<sup>1</sup>

Nepříznivými vedlejšími účinky podávání 5ARI jsou redukce libida a erektilní dysfunkce zhruba u 5% nemocných, oba jsou však reverzibilní do několika týdnů po vysazení léčby.<sup>1</sup>

## **C. Kombinovaná terapie alfablokátory + inhibitory 5–alfareduktázy**

Tato léčba je založena na předpokladu současného podávání přípravků, které se liší jak mechanismem účinku, tak i dobou nástupu léčebního účinku: alfablokátory působí převážně na dynamickou složku obstrukce, 5ARI na statickou složku a zmenšují hmotnost prostaty hormonálním mechanismem. Aditivní terapeutický efekt kombinace převažuje nad možnými vedlejšími účinky obou skupin preparátů.<sup>1</sup>

U části nemocných je možné po 6–12 měsíční kombinované léčbě alfablokátor vysadit a dlouhodobě pokračovat v monoterapii 5ARI.<sup>1</sup>

#### **D. Kombinovaná léčba alfablokátory + anticholinergika**

Anticholinergika se pro svůj spasmolytický účinek na svalovinu močového měchýře používají k léčbě močové inkontinence a zvýšené frekvence močení u pacientů, kteří trpí buď idiopatickou hyperaktivitou detrusoru močového měchýře (hyperaktivní močový měchýř), anebo neurogení hyperaktivitou detrusoru v důsledku poranění míchy.<sup>1</sup>

U pacientů s BHP a významně vyjádřenými iritačními symptomy (urgence a polakisurie) byla posuzována možnost podávání kombinace alfablokátorů s anticholinergiky: nejvíce byl zkoumán propiverin a tolterodin, iritační příznaky byly významně zlepšeny i tam, kde monoterapie alfablokátorem nebyla efektivní. Zhruba 60% pacientů z BHP má vyjádřenou tzv. instabilitu detrusoru, která reaguje na tuto kombinaci výrazněji než na podání samotného alfablokátoru. Kombinace alfablokátorů s anticholinergiky je účinná i u malých prostat a je nezávislá na hmotnosti žlázy.<sup>1</sup>

Anticholinergika musíme podávat opatrně u významné obstrukce močových cest vzhledem k riziku nárůstu postmikčního rezidua až močové retence, dále nejsou vhodná u pacientů s poruchami motility gastrointestinálního traktu a u vegetativních neuropatií. Tato léčba patří do péče urologa, který systematicky sleduje objem reziduální moče.<sup>1</sup>

#### **E. Kombinovaná léčba alfablokátorů + inhibitory 5–fosfodiesterázy**

Inhibitory izoenzymu 5–fosfodiesterázy (PDE4) jsou využívány v léčbě erektilní dysfunkce: tento enzym byl prokázán nejen v hladké svalovině kavernózních těles penisu, nýbrž i v přechodné zóně prostaty. Dále bylo zjištěno, že inhibitor PDE5 sildenafil zabraňuje kontrakcím i proliferaci hladké svaloviny prostaty. Podávání alfablokátoru alfuzosin spolu se sildenafilem byl zjištěn synergní účinek na ovlivnění klinických příznaků BHP i zlepšení průtoku moče, obojí bylo statisticky významnější než u monoterapie jednotlivými preparáty. K detailnějšímu posouzení bude třeba dalšího výzkumu.<sup>1</sup>

### 2.3.2 Operační terapie<sup>2</sup>

#### **Absolutní indikace k operační léčbě BHP jsou :<sup>2</sup>**

- opakující se močová retence
- makroskopická hematurie při BHP
- konkrement v močovém měchýři
- recidivující močová infekce
- městnání v horních močových cestách
- divertikl močového měchýře

#### **Relativní indikaci k operaci pro BHP jsou :<sup>2</sup>**

- pacienta obtěžující symptomy
- selhání medikamentózní léčby
- narůstající reziduální moč
- klesající proud moči při UFW

#### **Operační metody jsou :<sup>2</sup>**

**A. Transuretrální endoresekce prostaty (TURP)**

**B. Otevřená transvezikální prostatektomie**

**C. Miniinvazivní operační techniky:**

transuretrální vaporizace prostaty (TUVP), intersticiální laser (ILC), transuretrální mikrovlnná terapie (TUMT), transuretrální ablaci prostaty jehlou (TUNA).

Jejich efekt nedosahuje TURP a jsou proto vhodné pro rizikové pacienty a pacienty ve vysokém věku.

## **2.4 Fytoterapie a fytoterapeutika při BHP**

### **2.4.1 Fytoterapie**

Fytoterapie (z řeckých slov *fyton*, tj. rostlina a *therapeucin*, tj. pečovat, léčit) je činnost, v minulosti známá též jako bylinkářství, při které jsou k léčbě člověka využívány léčivé rostliny.<sup>5</sup>

Jistě již naši předci, ať už sami z intuice či pozorováním jiných živočišných druhů, zjistili, že při některých obtížích je vhodné požívat části vybraných rostlin. Toto chování pozorujeme u zvířat včetně specializovaných masožravců.<sup>6</sup>

### **2.4.2 Fytoterapeutika při BHP**

Práce popisující léčebný vliv trpasličí palmy známe již z papyrů starého Egypta, mladší práce pak referují o účinku slivoně africké (jež se nachází na Madagaskaru a v omezených afrických lokalitách). Na znalostech rostlin a jejich vlivu na choroby založil svou kariéru císařský lékař Xenofónes z Kou (lékař císaře Claudia), který jsi všiml že požití rostlin ve velkém množství vyvolává příznaky nebo choroby, jež v malém množství ovlivňují příznivě. V podmínkách České republiky jde především o vrbovku malokvětou a medvědicí lékařskou, s oblibou kombinovanou s kopřivou dvoudomou.<sup>7</sup>

Nutno podotknout, že etiopatogeneze benigní hyperplazie prostaty je poměrně složitá, faktory jejího vzniku jsou heterogenní, a ani léčba „ověřenými“ farmaky nevede k očekávanému výsledku ve 100%.<sup>8</sup>

Výhodou fytopreparátů je, že tak jak jsou komplikovaně složeny z mnoha různě působících látek, je i jejich účinek komplexní–protizánětlivý, antiedematózní, ovlivňují aktivitu 5–alfareduktázy a tím „komplexnější a kauzálnější“ než může být účinek moderních cílených léčiv typu inhibitorů alfa-adrenergických receptorů subtypu 1A.<sup>7,9,10</sup>

Je však nutno zdůraznit: extrakt ze slivoně africké i extrakt z trpasličí palmy prošly řadu výzkumů a studií, včetně dvojité zaslepených, a jejich účinnost byla uznána farmakologicky i úřady, jež se zabývají registrací léčiv po splnění náročných kritérií.<sup>8</sup>

### 2.4.3 Fytoterapie BHP pomocí *Cucurbita*, *Hypoxis*, *Pygeum*, *Urtica* a *Sabal serrulata* (*Serenoa repens*)<sup>11</sup>

Dále bych chtěla citovat starší článek, protože je zřejmé, že tato problematika byla už v této době dost studována.

Při léčbě BPH se tradičně užívá několika léků, tj. přípravků z *Cucurbita*, *Hypoxis*, *Pygeum*, *Urtica* a ze *Sabal serrulata*. V rámci diskutovaných mechanismů jsou za aktivní považovány fytoosteroly a experimentální, stejně jako klinická, zkoumání ukazují na to, že zasahují buď do redukce testosteronu na dihydrotestosteron, sexuální hormon vázající globulin, do aromatizace testosteronu, anebo do růstových faktorů jako např. EGF (epidermální růstový faktor). Experimentálně byly zdokumentovány další účinky, které ukazují na imunomodulaci a protizánětlivé účinky.<sup>11</sup>

Zde dokazujeme, že kontrakce hladké svaloviny chámovodu krysy a ilea a močového měchýře morčete omezuje lipofilní výtažek ze *Sabal*. Jak noradrenalinem navozená kontrakce krysího chámovodu, tak stažení vyvolaná elektrickou stimulací lze omezit s ohledem na koncentraci následným přidáním  $\geq 0,33$  mg/ml lipofilního výtažku ze *Sabal serrulata* do média. Souhrnné dávkování  $\geq 0,15$  mg/ml výtažku ze *Sabalu* působilo antagonisticky v ileu morčete a hladká svalovina močového měchýře se smrštila v roztoku soli KCl.<sup>11</sup>

Výtažek ze *Sabal*, v koncentracích stejných, jako jsou ty zveřejněné pro takzvané antiandrogenní a protizánětlivé účinky, je tedy charakterizován působením proti  $\alpha$ -andrenoreceptoru, stejně jako schopností blokovat vápník. Tyto nálezy mohou kromě toho vysvětlit klinicky prokázanou symptomatickou úlevu, či tzv. uvolnění dynamické součásti BHP.<sup>11</sup>

## Úvod

Patoetiogeneze benigní prostatické hyperplasie (BPH) je stále nevysvětlená (Guess, 1992). Výskyt BPH se stabilně zvyšuje u mužů od věku čtyřiceti let a ukazuje tak na silnou korelaci s věkem. Kauzativní okolnosti, které se zdají kromě jiných mít spojení s BPH, zahrnují hormonální nerovnováhu a růstové faktory, vegetativní dystonii a vysoký krevní tlak. Existuje mnoho náznaků, že normální

vyváženou homeostázy prostaty narušují především androgeny a několik růstových faktorů, které mění normální velikost prostaty na BPH. Existuje dokonce i spojení se souvislým vývojem směrem k rakovině.<sup>11</sup>

Vzhledem k nezodpovězené otázce, jak se BPH vytváří, není překvapivé, že zatím neexistují žádné obecně přijímané léčebné postupy (Seidl, 1995). Stávající konzervativní metody léčení se zaměřují na eliminaci faktorů, které jsou pravděpodobně spojeny se vznikem BPH, nebo na pokračující symptomy. Mezi těmito metodami má fytotherapie díky dobré toleranci a malému množství vedlejších účinků pevné místo v konzervativním způsobu léčení, nazývaném „pozorné sledování“ („watchful waiting“), tj. u pacientů trpících symptomy uretrální obstrukce, polyurie a nykturie (první či druhá fáze BPH).<sup>11</sup>

Jako léky se při fytotherapii často používají přípravky z *Cucurbita*, *Hypoxis*, *Pygeum*, *Urtica* a *Sabal*. Mechanismus působení těchto fytotherapeutik byl zdokumentován především v experimentálních pracích a výzkumy ukázaly některé společné způsoby aktivity. Kvůli obsahu fytosterolů a flavonoidů mohou tyto léky zasahovat do redukce testosteronu na dihydrotestosteron, omezovat kapacitu sexuálního hormonu vážícího globulin, potlačovat aromatizaci testosteronu, či se vzájemně ovlivňovat s účinky růstových faktorů, jako např. EGF. U některých z výše zmíněných léků bylo odhaleno imunomodulační působení a nalezeny byly i dodatečné protizánětlivé vlastnosti.<sup>11</sup>

Kvůli klinicky ustanoveným zlepšením příznaků, pozorovaných, při léčbě pomocí lipofilních etanolových extraktů ze *Sabal serrulata*, jsme hledali předpokládané přímé účinky na tkáň z hladké svaloviny, u nichž byla různými metodami způsobena kontrakce.<sup>11</sup>

## Diskuse

Výsledky našeho experimentu ukazují, že uvolňujících účinků výtažku ze *Sabal* lze dosáhnout různými mechanismy, působícími buď na  $\alpha$ -adrenergní receptory, či působícími proti účinkům vápníkových iontů. Výsledky, ať již byl experiment proveden na chámovodu krysy, či na ileu a pruzích tkáň močového měchýře morčete se, vzhledem ke koncentracím potřebným k aktivnímu potlačení

obou principů, se příliš neliší. Kromě toho se účinné koncentrace rovnají těm, u kterých bylo zjištěno, že jsou zodpovědné za další ohledy prostatotropních účinků přípravků ze *Sabal*, do nynějška diskutovaných v literatuře.<sup>11</sup>

V rámci buněk hladké svaloviny je stahový tonus z velké části určován stimulací  $\alpha$ -receptorů (Ruffolo a kol., 1991). V urogenitálním traktu lze tento typ receptoru nalézt jak v prostatě, tak v odvodních cestách močových, zejména v oblasti hrdla močového měchýře  $\alpha$ -receptory tedy určují stažitelnost a tenzi uvnitř těchto dutých orgánů, a v důsledku toho ovládají průtok moči. V experimentech provedených na chámovodu krysy se na uvolnění zvětšeného stažení, způsobeného předchozím přidáním noradrenalinu, pomocí lipofilních výtažků ze *Sabal*, ukazuje, že tento výtažek zřetelně působí proti  $\alpha_1$ -receptorům, jelikož se ukázalo, že  $\alpha$ -receptory v chámovodu krysy jsou postsynaptické  $\alpha_1$ -receptory. Kromě toho se aktivace buněk hladké svaloviny v chámovodu krysy, zprostředkované  $\alpha_1$ -receptory, dosahuje použitím intracelulárního vápníku (Minnemann, 1988). Tyto procesy jsou u lidí shodné.<sup>11</sup>

S ohledem na situaci v chámovodu, který byl stimulován elektricky, jsou tlumicí vlastnosti lipofilních výtažků ze *Sabal* ještě více zdůrazněny. V těchto experimentech ovlivňuje elektrická stimulace nejen adrenergní mechanismy, ale také intramurální nervy a všechny další přenašeče a procesy, odehrávající se uvnitř tkáně, v závislosti na elektrickém napětí membrány. Jakmile tlumicí reakce lipofilního extraktu ze *Sabal* v elektřinou stimulovaném chámovodu převyší protinoradrenalinovou reakci v preparátu chámovodu, lze učinit závěr, že na sebe vzájemně působí nejen výtažek ze *Sabal* a  $\alpha$ -receptory. Zapojeny sem mohou být například serotoninergní struktury.<sup>11</sup>

V experimentech s ileem a s močovým měchýřem z morčat otevírá depolarizace draslíkový kanál, což vede ke zvýšení koncentrace cytosolického vápníku a ke spuštění stahové struktury uvnitř svalových buněk. Jakmile vyvolá lipofilní výtažek ze *Sabal* za těchto experimentálních podmínek uvolnění stažení, musí být učiněn závěr, že lipofilní výtažek ze *Sabal* má charakter léčebného přípravku s vlastnostmi působícími proti vápníku.<sup>11</sup>

Proto mohou oba tyto efekty, blokáda  $\alpha_1$ -receptorů a účinky antagonistů vápníkové ionty, které spolu blízce souvisí, vysvětlit dobré klinické zkušenosti, které doprovází použití výtažku ze *Sabal*, jmenovitě častou úlevu symptomatických potíží, spojených s BPH, stejně jako zvětšení průtoku moči a snížení objemu reziduální moči. Ptát se na mechanismy působení lipofilního výtažku ze *Sabal*, na tyto nově odhalené vlastnosti, demonstrující utlumení stahů hladké svaloviny, se zdá být stejně důležité, jako všechny jiné mechanismy diskutované dodnes, stejně relevantní pro léčbu BPH.<sup>11</sup>



## 2.4.4 Botanický popis rostlin

### 2.4.4.1 *Epilobium parviflorum*

#### Systematické zařazení

- Říše: Plantae (rostliny)  
Oddělení: Magnoliophyta (krytosemenné)  
Třída: Magnoliopsida (dvouděložné)  
Podtřída: Rosidae  
Řád: Myrtales (myrtotvaré)  
Čeleď: Oenotheraceae (pupalkovité)  
Rod: *Epilobium* (vrbovka)  
Druh: *Epilobium parviflorum* (vrbovka malokvětá)<sup>12</sup>

#### Popis rostliny

Oddenek poměrně dlouhý, vytvářejí po odkvětu zpočátku přisedlé, často ± načervenalé, později ± prodloužené stopkaté zelené růžice listů. Lodyha přímá, tuhá, řidčeji chabá a na bázi poněkud poléhavá, (15-) 25-70 (-100) cm vysoká, oblá, jednoduchá nebo v horní části chudě větvená, s odstálým, velmi řídkým až velmi hustým, někdy ± plstnatým oděním z nežláznatých, (0,5-) 1,0-1,8 (-2,2) mm dlouhých chlupů, mezi nimiž jsou často roztroušené až hojné, zřetelně kratší a rovněž odstáté žláznaté chlupy; vrchol lodyhy i před rozkvětem přímý. Listy z větší části vstřícné (velmi vzácně po 3 v přeslenech), jen horní střídavé, přisedlé, ale neobjímavé a nesbíhavé, řidčeji krátce (do 2 mm) řapíkaté, podlouhle nebo vejčitě kopinaté, řidčeji úzce kopinaté nebo vejčitě eliptické, ± špičaté, (2,5-) 3,0-8,0 (-12,0) cm dlouhé, (0,8-) 1,0-2,5 (-3,0) cm široké, po obou stranách a zejména na rubu na žilnatině řídce pýřité, huňaté až plstnaté, na okraji poměrně řídce vykrojeně zoubkované, na každé straně s (10-) 15-30 (-35) mm malými a ± tupými zoubky. Květy poměrně malé; poupata přímá, kulovitě elipsoidní, špičatá, řídce, většinou však hustě pýřitá a často také žláznatá; kališní lístky (3-) 4-6 mm dlouhé, vejčitě kopinaté rovnoměrně zašpičatělé ± pýřité většinou i žláznaté. Korunní lístky 5-9 (-11) mm dlouhé, hluboce vykrojené, bledě (± růžově) fialové, bledě růžové až

bílé; prašníky 0,8-1,3 mm dlouhé; blizna 4 laločná, laloky přímo odstálé. Tobolky (5) 6-8 cm dlouhé, podobně jako semeníky na plochách dlouhé odstále chlupaté a většinou i s kratšími žláznatými chlupy, na hranách (zřídka i na ploskách) lysé nebo ± olysalé. Semena (0,9-) 1,0-1,1 (-1,2) mm dlouhá, v obrysu obvejčitá na vrcholu zaokrouhlená, na bázi tupá; osemení s hustými ± prodlouženými špičatými papilami.<sup>13</sup>

### **Ekologie**

Břehy stojatých i tekoucích vod, luční příkopy, rákosiny, luční, řidčeji i lesní prameniště, pobřežní křoviny, vlhčí paseky, dna letněných rybníků, řidčeji ve starých zaplavených lomech a na vlhčích rumištích v blízkosti vod.

Na půdách střídavě vlhkých až mokřých, někdy dočasně vysýchavých, neutrálních až slabě kyselých, víceméně humózních, písčitohlinitých až jílovitých; na různých substrátech, ale se zřetelnou preferencí vápence a vápnitých hornin (zejména v submontánním stupni).<sup>13</sup>

### **Rozšíření v ČR**

Víceméně souvislé rozšíření druhu sahá do nadmořské výšky okolo 650 m.<sup>13</sup>

### **Celkové rozšíření**

Evropa; západní a střední Asie; severní Afrika, Madeira, Kanárské ostrovy. Údajně zavlečena v Severní Americe.<sup>13</sup>

### **Charakteristika**

Používaná část: Nať (*Epilobii herba*), kořen (*Epilobii radix*).<sup>14</sup>

Významné obsahové látky: Flavonoidy v závislosti od druhu s převahou myricitrinu nebo guajaverinu, steroidy zejména  $\beta$ -sitosterol, třísloviny<sup>14</sup>, triterpenové kyseliny.<sup>12</sup>

### **Indikace**

Je uváděno, že droga vykazuje účinky protizánětlivé a proti tvorbě zánětlivých výpotků, významně droga vykazuje protimikrobiální účinek, také byl popsán prospěšný účinek při terapii nezhoubného nádoru prostaty včetně ochranného působení.<sup>14</sup>

Droga je užívána při chorobách prostaty, při potížích zažívacího traktu i poškození sliznice úst. Bývá používána také při krvácení konečníku, či menstruačních potížích. Vodný extrakt je doporučován pro hojení zevních poranění.<sup>14</sup>

### **Obvyklá dávka**

Sušená nať 2g ve formě nálevu (150ml vroucí vody zalít dávkou drogy a po 10 minutách scedit) třikrát denně.<sup>14</sup>



**Obr.3 *Ebilobium parviflorum*-rostlina<sup>34</sup>**



Obr.4 *Ebilobium parviflorum*-květ<sup>34</sup>

#### 2.4.4.2 *Urtica dioica*

##### Systematické zařazení

- Říše: Plantae (rostliny)  
Oddělení: Magnoliophyta (krytosemenné)  
Třída: Magnoliopsida (dvouděložné)  
Podtřída: Dilleniidae  
Řád: Urticales (kopřivotvaré)  
Čeleď: Urticaceae (kopřivovité)  
Rod: *Urtica* (kopřiva)  
Druh: *Urtica dioica* (kopřiva dvoudomá)<sup>12</sup>

##### Popis rostliny

Vytrvalé byliny s dlouhými, plazivými, žlutavě zbarvenými oddenky. Lodyhy (25-) 40-150 (-200) cm vysoké, přímé, nevětvené nebo v horní polovině často bohatě větvené, výrazně čtyřhranné, na bázi 3-5mm široké, v uzlinách

nekořenující, tuhé, chlupaté, vzácně olýsalé. Čepel široce vejčítá, vejčítá až kopinatá (vzácně úzce kopinatá), (1,5-) 5,0-10,0 (-21,0)cm dlouhá a (0,5-) 3,0-5,0 (-11,5)cm široká, na vrcholu v obrysu zašpičatělá, na bázi zpravidla srdčitá, pilovitá až hrubě pilovitá, vzácněji zubatá až hrubě zubatá, na svrchní straně chlupatá, řidčeji olýsalá, tmavě až šedivě zelená, ojediněle žlutavě zelená, matná, na spodní straně chlupatá, často s nápadně nahloučenými žahavými chlupy na žilkách; řapík 1,5-5,0 (-7,0)cm dlouhý, zpravidla kratší než polovina čepele; palisty všechny volné, kopinaté až vejčité, 0,7-1,0cm dlouhé, celokrajné. Květy jednopohlavné, jednodomé nebo dvoudomé v jednopohlavných (velmi vzácně v oboupohlavných) květenstvích. Prašníková květenství přímá, latovitá, řídká, 6-12cm dlouhá, pestíkovitá květenství kratší, klasovitě nebo hroznovitě uspořádaná, za odkvětu přímá, s dlouhými žahavými chlupy, zvláště na okvětních lístcích. Nažky v obrysu vejčité, 1,0-1,2 (-1,3)mm dlouhá a (0,6-) 0,7-0,9 (-1,0).<sup>15</sup>

### **Ekologie**

Vlhké lesy (především suťové a lužní), křoviny, akátové porosty, okraje cest a silnic, břehy potoků a řek, rumiště, opuštěná místa, především však v okolí lidských sídlišť. Nitrofilní druh. V poslední době se velmi rychle šíří a vytváří mnohdy rozsáhlé, husté, jednolité porosty; ve vysokohorských plochách zasahuje podél cest i do porostů kosodřeviny nebo zarůstá horské louky v sousedství chat apod.<sup>15</sup>

### **Rozšíření v ČR**

Hojně až velmi hojně po celém území. Vyskytuje od planárního po montánní, vzácně až po subalpínský stupeň.<sup>15</sup>

### **Celkové rozšíření**

Rozšířená především v mimotropických oblastech celého světa.<sup>15</sup>

### **Charakteristika**

Plodem jsou nažky.<sup>12</sup>

Používaná část rostliny: Využívají se listy (nať) a podzemní orgány.<sup>12</sup>

Významné obsahové látky: Žahavé trichomy obsahují histamin, acetylcholin, kyselinu mravenčí. Rostlina poskytuje chlorofyl, flavonoidy, v oddencích se nachází fytosteroly ( $\beta$ -sitosterol).<sup>12</sup>

Lékopisnou surovinou je *Urticae folium*.<sup>12</sup>

### **Indikace**

Urologicum, prostatikum<sup>12</sup>



**Obr.5 *Urtica dioica***<sup>35</sup>

### 2.4.4.3 *Cucurbita pepo*

#### Systematické zařazení

- Říše: Plantae (rostliny)  
Oddělení: Magnoliophyta (krytosemenné)  
Třída: Magnoliopsida (dvouděložné)  
Podtřída: Dilleniidae  
Řád: Cucurbitales (dýňotvaré)  
Čeleď: Cucurbitaceae (dýňovité)  
Rod: *Cucurbita* (dýně)  
Druh: *Cucurbita pepo* (dýně obecná)<sup>12</sup>

#### Popis–Cucurbitaceae

Jednoleté až vytrvalé jednodomé až dvoudomé byliny. Lodyhy popínavé a plazivé s listy střídavými. Květy často na bázi srostlé v češuli. Plodem je bobule-dužnatá, masitá, houbovitá až vysychavá. Sekundární metabolismus produkuje triterpenové hořčiny-kukurbitaciny (některé jsou výrazně jedovaté) a pentacyklické triterpenové saponiny.<sup>12</sup>

#### Charakteristika–*Cucurbita pepo*

Používaná část rostliny: *Cucurbitae pepo* semen.

Významné obsahové látky: Semena obsahují mastný olej, fytosteroly (sitosterol), nebílkovinné aminokyseliny (kukurbitin) apod.<sup>12</sup>

Indikace: Urologikum, prostatikum<sup>12</sup>





Obr.6 *Cucurbita pepo*<sup>36</sup>

#### 2.4.4.4 *Hypoxis hemerocallidea* (*H. rooperi*)

##### Systematické zařazení

Říše: Plantae (rostliny)

Oddělení: Magnoliophyta (krytosemenné)

Třída: Liliopsida (jednoděložné)

Podtřída: Liliidae

Řád: Asparagales (chřestotvaré)

Čeleď: Hypoxidaceae

Rod: *Hypoxis*

Druh: *Hypoxis hemerocallidea* (*Hypoxis rooperi*)<sup>12</sup>



### **Popis rostliny:**

Druh *Hypoxis* je hlíznatá, víceletá rostlina s dlouhými podlouhlými pruhovitými listy a žlutými květy ve tvaru hvězdy. Druhy lze rozlišit podle velikosti, tvaru a orientace listů a velikosti a tvaru květů. *Hypoxis hemerocallidea* (dříve známý také pod jménem *H. rooperi*) má široké, mírně chlupaté listy, které jsou uspořádány nad sebou a formují se do tří odlišných skupin a směřují ven s centra rostliny. Zářivě žluté květy ve tvaru hvězdy se nachází na dlouhých, štíhlých stoncích.<sup>30</sup>

### **Rozšíření:**

*Hypoxis hemerocallidea* je široce rozšířen na pastvinách v oblasti jižní Afriky.<sup>30</sup>

### **Charakteristika:**

Významné obsahové látky: fytosteroly, bisdihydroxy-fenylpentenyn (rooperol)<sup>12</sup>

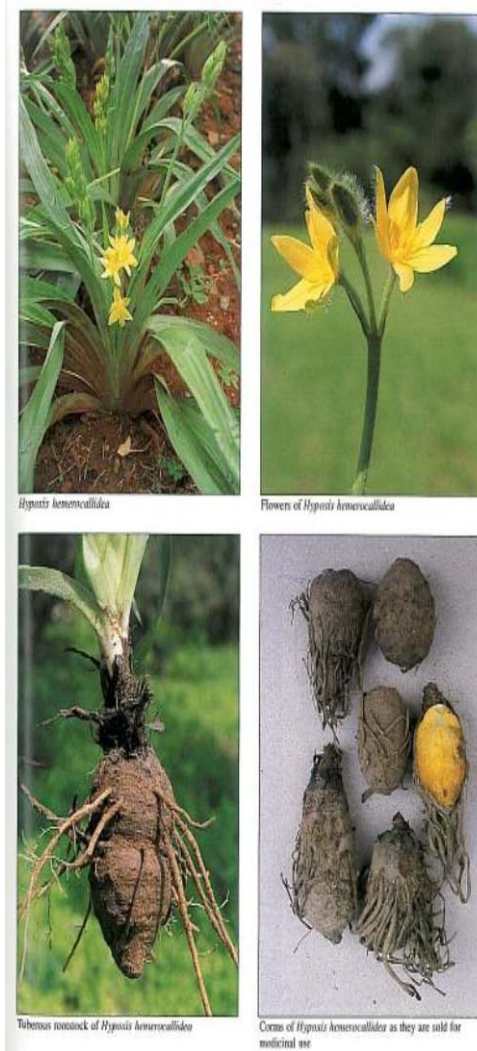
Aktivita drogy proti adenomu prostaty je připsána glykosidům fytosterolu, zejména  $\beta$ -sitosterolu.<sup>23</sup>

Protirakovinná, anti-HIV a protizánětlivá aktivita je připisována rooperolu (aglykon z hypoxidu), látka vykazala slibný výsledek v klinických studiích.<sup>31</sup>

Farmakologická aktivita: Inhibice 5-alfareduktázy (léčba BHP), anti-HIV účinek<sup>12</sup>

Byli prokázány některé biologické aktivity rooperolu. Je výrazně antimutagenní a cytotoxický pro národové buňky.<sup>31</sup>

Příprava a dávkování: Jsou používány nálevy z hlízy a/nebo listů.<sup>30</sup>



**Obr.7 *Hypoxis hemerocallidea*<sup>30</sup>**

#### 2.4.4.5 *Serenoa repens (Sabal serrulata)*

##### Systematické zařazení

- Říše: Plantae (rostliny)  
Oddělení: Magnoliophyta (krytosemenné)  
Třída: Liliopsida (jednoděložné)  
Podtřída: Arecidae  
Řád: Arecales (arekotvaré)  
Čeleď: Arecaceae (arekovité)  
Rod: *Serenoa*  
Druh: *Serenoa repens (Sabal serrulata)*, (serenoa pilovitá)<sup>12</sup>

##### Popis-Arecaceae

Stromy, keře, nebo liány s až 300m dlouhým stonkem (nejdelší stonky krytosemenných) s monopodiálním růstem. Vzpřímené palmy mají stonkové články velmi krátké a listy v hustém chocholu na vrcholu kmene. Palmy tloustnou bez kambia a celý kmen je trvale tvořen primárním pletivem. Vegetační vrchol je velmi široký, činností primárního meristému vznikne dostatek buněk pro tvorbu kmene. Listy obvykle v růžicích, řapíkaté, peřeně trhané nebo vějířovité. Květy v jednoduchých nebo složených palicích obalených v toulcích. Jsou drobné, zřídka obojaké, spíše jednopohlavné nebo je rostlina polygamická, jednodomá nebo dvoudomá. Plodem jsou bobule nebo peckovice. Čeleď zahrnuje ekonomicky velmi významné druhy, které jsou bohatým zdrojem olejů, vosků, barviv, vláken, potravy a potravinových doplňků. Různorodost obsahových látek je značná- sacharidy, aminokyseliny, kumariny, cyklitoly, flavonoidy, ketony, steroidní saponiny a jiné triterpenoidy, dále je častý výskyt šřavelanů a silikátů, někdy i alkaloidů.<sup>12</sup>

**Charakteristika-*Serenoa repens* (*Sabal serrulata*)**

*Serenoa repens*, serenoa pilovitá, je malá plevelná palma s jemně pilovitými listy rostoucí na Floridě a jinde v subtropích.<sup>12</sup>

Používaná část rostliny: Lékopisnou drogou je *Serenoae fructus*

Významné obsahové látky: Plody obsahují mastné kyseliny, fytosteroly.<sup>12</sup>

Indikace: Je používána jako prostatikum s antiandrogením efektem.<sup>12</sup>



**Obr.8 *Serenoa repens* (*Sabal serruata*)<sup>37</sup>**

#### 2.4.4.6 *Prunus africana* (*Pygeum africanum*)

##### Systematické zařazení

- Říše: Plantae (rostliny)  
Oddělení: Magnoliophyta (krytosemenné)  
Třída: Magnoliopsida (dvouděložné)  
Podtřída: Rosidae  
Řád: Rosales (ružotvaré)  
Čeleď: Amygdalaceae (mandloňovité)  
Rod: *Prunus*  
Druh: *Prunus africana* (*Pygeum africanum*), (slivoň africká)<sup>12</sup>

##### Popis–Amygdalaceae

Plodem jsou peckovice. Gyneceum je apokarpní s jediným semeníkem na dně zvonkovité až válcovité češule, s níž nesrůstá. Neobsahují ellagotaniny (hydrolyzovatelné třísloviny), ale kyanogenní glykosidy a polyfenoly. Kyanogenní glykosidy mohou za katalytického působení směsného enzymu emulsinu uvolňovat kyanovodík.<sup>12</sup>

##### Popis rostliny

Tato lesní dřevina může dosáhnout výšky více než 30m. Oporou jsou kořeny, kůra je drsná tmavě hnědé až černé barvy. Tmavě zelené, lesklé listy mají na svých okrajích zoubkování a po rozdrčení voní po mandlích. Malé bílé květy se mění na červeno-hnědé bobule o průměru asi 10mm.<sup>16,17</sup>

##### Rozšíření

*Prunus africana* se vyskytuje převážně v jižní Africe a dále k severu až do tropické Afriky.<sup>18</sup>

##### Charakteristika

Používaná část rostliny: Poskytuje významnou surovinu-kůru bohatou na fytosteroly. V Ph. Eur.5 (i ČL 2009) je uvedena jako *Pruni africanae cortex*.<sup>12</sup>

Kůra je součástí průmyslově vyráběných antiprostatik.<sup>12</sup>

Významné obsahové látky: Fytosteroly (volné a konjugované -sitosterol, campesterol) byly izolovány z extraktu kůry.<sup>19,20</sup>

Obsahuje také pentacyklické triterpenové estery a různé lineární alifatické alkoholy a estery kyseliny ferulové.<sup>19,20</sup>

Byla zjištěna přítomnost amygdalinu, kyanogenního glykosidu.<sup>21</sup>

Farmakologické účinky: Zjištěná aktivita, extraktů z kůry proti adenomu prostaty je možná díky -sitosterolu, který je také nalezený v jiných rostlinách, které se tradičně používají pro stejný účel.<sup>19,23</sup> Je možné, že terpenoidy a různé další sloučeniny také přispívají k příznivým účinkům na prostatu.<sup>22</sup>

Mechanismus účinku extraktu z *Pruni africanae* cortex není znám. Pravděpodobně se na něm podílí fenolické estery kyseliny ferulové a mastných kyselin, které snižují hladinu prostatického cholesterolu a omezují tak syntézu testosteronu.<sup>39</sup> Estery alkoholů s dlouhými řetězci snižují hladinu prolaktinu a lokálně snižují hladinu testosteronu. Byl prokázán vliv n-docosanolu na tkáň prostaty, snížení LH i testosteronu.<sup>40,41</sup>

Teoreticky fytosteroly (beta-sitosterol, beta-sitosteron, kampesterol) kompetují s prekurzory androgenů a inhibují tak prostaglandinovou biosyntézu.<sup>39</sup> Omezují tvorbu protizánětlivých prostaglandinů a snižují žilní kongesci v prostatické tkáni. Nejúčinnější je beta-sitosterol, u něhož Wilt et al. prokázal v izolovaném podání pokles mezinárodního skóre prostatických symptomů (I-PSS)

o 4,9 bodů, zlepšení Qmax (maximální mikční proud).  
Reziduum se zmenšilo o 28,62ml. <sup>42</sup>

Přítomnost triterpenů (oleanolové, krategové a ursolové kyseliny) může mít za následek protizánětlivé účinky v prostatě a pojivové tkáni. Extrakt rovněž zvyšuje prostatickou sekreci a zlepšuje složení prostatické tekutiny. <sup>39</sup>

Příprava a dávkování: Odvar z kůry se tradičně používá v medicíně Zulu, zatímco extrakty lipidů a fytosterolu (100mg denně v šesti až osmi týdenních cyklech) jsou běžně používány v Evropě při symptomatické léčbě prostatismu. <sup>19</sup>





*Prunus africana*



Berries of *Prunus africana*



Flowers of *Prunus africana*



Bark of *Prunus africana*

**Obr.9 *Prunus africana* (*Pygeum africanum*)<sup>30</sup>**



#### **2.4.4.7 *Secale cereale***

##### **Systematické zařazení**

- Říše: Plantae (rostliny)  
Oddělení: Magnoliophyta (krytosemenné)  
Třída: Liliopsida (jednoděložné)  
Podtřída: Commelinidae  
Řád: Poales (lipnicotvaré)  
Čeleď: Poaceae (lipnicovité)  
Rod: *Secale*  
Druh: *Secale cereale* (žito seté)<sup>12</sup>

##### **Popis–Poaceae**

Lipnicovité jsou byliny (trávy) vytrvalé až jednoleté mají vyvinutý rozměrný svazčitý kořenový systém. Stonek je typu stébla-kolénkatý, obvykle dutý, jednoduchý nebo v květenství větvený. Listy jsou úzce čárkovité, souběžně žilnaté, rozlišené v čepel a pochvu. Řapík se vyskytuje vzácně. Květy oboupohlavné, zřídka jendopohlavné, zdánlivě bezobalné, původně však trojčetné okvěti, v současné době dvojčetné polysymetrické. Andreceum a gyneceum sedí mezi pluhou vzniklou z podpůrného listenu květu a plužkou, která vznikla splynutím dvou lístků vnějšího kruhu okvěti. Ze dvou lístků vnitřního kruhu okvěti vznikla šupinovitá plenka. Květy skládají vícekvěté klásky podpořené dole dvěma plevami listenového původu. Tyčinky bývají tři, s dlouhými nitkami uchycenými uprostřed dlouhých prašníků (vrtivé tyčinky). Typický je velmi rychlý průběh kvetení-po rozevření pluh za 10-15 min. dorostou a rozevřou se blizny, velmi rychle rostou také nitky tyčinek, pylové zrno vyklíčí do 5 min. a pylová láčka roste rychlostí 1-3mm za hodinu. Plodem je většinou obilka (nahá nebo pluchatá), ale také bobule, peckovice a nažka. Metabolismus produkuje škrob, kyanogenní sloučeniny, kumarinové deriváty, kyselinu křemičitou a silici.<sup>12</sup>

Obiloviny pěstované pro škrobnaté nažky (obilky) v mírném pásu všech světadílů jsou ječmen, žito, pšenice, oves, kukuřice a proso, v tropech a subtropích hlavně rýže a čirok. Škrob (mouka) je především potravinou, může být také technologickou surovinou pro farmaceutickou výrobu.<sup>12</sup>

*Secale cereale* se historicky rozšířilo jako příměs častěji pěstované pšenice. Využívá se také jako hostitelská rostlina pro pěstování paličkovice nachové.<sup>12</sup>

Konkurenci známým fytopreparátům se jeví práce s extraktem ze *Secale cereale*, ve které 444 mužů užívalo 12-24 týdnů extrakt ze *secale cereale* nebo z *Pygeum africanum* (randomizováno) s výsledkem vyšší efektivity extraktu *Secale cereale* 1,42krát.<sup>32</sup>



**Obr.10 *Secale cereale*-rostlina<sup>38</sup>**



© Lubomír Opletal

**Obr.11 *Secale cereale*-plodenství<sup>38</sup>**

## 2.4.5 Lékopisné drogy

### 2.4.5.1 *Urticae folium* (Kopřivový list)

Definice

Je to celý nebo řezaný usušený list druhů *Urtica dioica* L., *Urtica urens* L. nebo směsi obou druhů.<sup>24</sup>

### 2.4.5.2 *Serenoae fructus* (Serenový plod)

Definice

Je to usušený zralý plod druhu *Serenoa repens* (BARTRAM) SMALL. (*Sabal serrulata* (MICHAUX) NICHOLS).<sup>24</sup>

### 2.4.5.3 *Pruni africanae cortex* (Kůra slivoně africké)

Definice

Je to celá nebo řezaná usušená kůra kmenů a větví druhu *Prunus africana* (HOOK f.) KALKM. (*Pygeum africanum* HOOK f.).<sup>24</sup>

## 2.4.6 Novější články týkající se tématu fytoterapie BHP

Zde uvádím abstrakty, souhrny novějších článků týkajících se tématu fytoterapie BHP. Tím je zřejmé, že je toto téma stále studováno.

### ***Hypoxis hemerocallidea*–Nejen lék na benigní hyperplazii prostaty.**

Použití extraktů z *Hypoxis hemerocallidea* k léčbě jiného onemocnění, než BHP je nyní realitou. Celý extrakt, fytosteroly, a jako hlavní složky které obsahuje (hypoxid, a jeho aktivní derivát rooperol) nachází nyní nové aplikace v oblasti účinku antioxidantních, protizánětlivých, antidiabetických, antikonvulzivních, dále jde o aktivitu proti nádorovou a proti premaligním nádorovým buňkám.<sup>25</sup>

**Aktivita *Serenoa repens*, lycopenu a selenu na onemocnění prostaty:  
Doklady a hypotézy.**

Stále více preklinických údajů, důkazů epidemiologických a klinických studií ukazují na možnou úlohu přírodních látek jako jsou bylinné extrakty, karotenoidy a zvláštní kovy v prevenci a/nebo léčbě různých onemocnění prostaty, jako je hyperplazie, zánět, rakovina.

V tomto článku je uveden přehled některých hlavních a nejnovějších poznatků o terapeutických vlastnostech tří z nejrozšířenějších sloučenin, tj. *Serenoa repens*, lycopen a selen.

Přestože mechanismus účinku těchto látek by měl být dále zkoumán, zdá se, že společným rysem těchto látek může být dvojitá aktivita na proliferativní onemocnění, jakož i na zánětlivé stavy na úrovni prostaty.<sup>26</sup>

**Důležitost antioxidační aktivity v protizánětlivé aktivitě složek  
Eviprostat®, fytoterapeutický preparát k léčbě BHP.**

Zánět je obecný nález u BHP. Fytoterapeutický preparát eviprostat je oblíbený při léčbě BHP v Japonsku a Německu. Tento preparát se skládá z pěti složek; čtyři jsou extrahovány z *Chimaphila umbellata*, *Populus tremula*, *Pulsatilla pratensis* a *Equisetum arvense* (kódované jako EVI-1, EVI-2, EVI-3 a EVI-4) a pátým je olej z klíčků *Triticum aestivum* (kódovaný jako EVI-5). V této studii byli zkoumány účinky každé složky preparátu na reaktivní formy kyslíku (ROS), superoxidový anion ( $O^{2-}$ ) a hydroxylový radikál ( $OH\bullet$ ). Zjištění naznačují, že potlačení reaktivních forem kyslíku (ROS) extrakty EVI-1, EVI-2, EVI-4 mohou částečně přispět k protizánětlivému působení eviprostatu, a tato aktivita může být součástí jeho terapeutického efektu při léčbě BHP.<sup>27</sup>

### **3 Praktická část –průzkum pomocí dotazníků**

Ještě před uvedením dotazníku, vkládám rozdělení stádií BHP a dále informace o farmakologických vlastnostech a klinických údajích vybraných fytofarmak uvedených v dotaznících.

#### **3.1 Klasifikace stádií benigní hyperplazie prostaty**

##### **Stádium I**

Fáze podráždění

Klinický obraz: Dysurie, obstrukční a/nebo iritační mikční obtíže, úplné vyprázdnění močového měchýře.<sup>29</sup>

##### **Stádium II**

Fáze reziduální moči

Klinický obraz: Reziduální moč > 50ml, hypertrofie detruzoru.<sup>29</sup>

##### **Stádium III**

Fáze dekompenzace

Klinický obraz: Přeplněný močový měchýř, akutní retence moči, kongesce v ledvinách, selhání ledvin.<sup>29</sup>

#### **3.2 Informace o vybraných fytofarmakách**

##### **3.2.1 *Serenoae extraktum spissum***

###### **Farmakologické vlastnosti**

**Farmakoterapeutická skupina:** fytofarmakum, urologikum<sup>28</sup>

V etiologii benigní hyperplazie prostaty hraje hlavní roli zvýšená tvorba androgenu dihydrotestosteronu (DHT). DHT indukuje růst tkáně prostaty prostřednictvím vazby na androgenní receptory v cytosolu. DHT vzniká z testosteronu působením enzymu 5-alfareduktázy. Antiandrogenní působení je

připisováno extraktu z plodu *Serenoa repens*. Tento extrakt blokuje vazbu DHT na receptor a inhibuje působení 5-alfareduktázy.<sup>28</sup>

Další faktory, které mohou mít vliv na inhibici zbytnování prostaty jsou:

- inhibice vazby prolaktinu na receptory a narušení procesu přenosu signálu
- protizánětlivé působení následkem inhibice 5-lipooxygenázy
- inhibice proliferace epitelu prostaty
- antiedémový účinek<sup>28</sup>

### **Klinické údaje**

#### **Terapeutické indikace**

Mikční obtíže při benigní hyperplazii prostaty I. a II. stádia (dle Alken).<sup>28</sup>

#### **Dávkování a způsob podání**

Užívá se 1 měkká tobolka denně po jídle, a to pokud možno vždy ve stejnou denní dobu. Tobolky se polykají celé a zapíjejí se dostatečným množstvím tekutiny.<sup>28</sup>

#### **Kontraindikace**

Přípravek nesmí být užíván pacienty se známou přecitlivělostí na kteroukoli složku přípravku.<sup>28</sup>

#### **Interakce**

Nejsou známy.<sup>28</sup>

#### **Nežádoucí účinky**

Vzácně se mohou vyskytnout žaludeční obtíže (např. tlak v žaludku, pyróza, slabé říhání, nauzea).<sup>28</sup>

### **3.2.2 *Serenoae extractum fluidum, Urticae radice extractum siccum***

#### **Farmakologické vlastnosti**

**Farmakoterapeutická skupina:** fytofarmakum, urologikum<sup>28</sup>

Extrakt z plodů *Serenoa repens* a z kořene kopřivy dvoudomé působí v cílové prostatické tkáni androgenně především inhibicí 5-alfareduktázy, čímž snižuje přeměnu testosteronu na dihydrotestosteron, a inhibicí enzymu aromatázy, čímž snižuje přeměnu testosteronu na estrogen, s následným snížením intracelulární proteosyntézy. Tím je omezeno zvětšování prostatické tkáně. Použití extraktu

vede ke zvětšení proudu moči a zlepšení potíží při močení, současně má i mírný protizánětlivý a antiedémový účinek.<sup>28</sup>

### **Klinické údaje**

#### **Terapeutické indikace**

Benigní hyperplazie prostaty stádium I.–II.<sup>28</sup>

U mužů středního a vyššího věku při funkčních obtížích spojených s nezhoubným zbytněním prostaty: časté močení (zvláště v noci), obtížný začátek a zvýšené úsilí během močení, slabý močový proud, pocit nedokonalého vyprázdnění močového měchýře a prostatopatie s tímto onemocněním spojené.<sup>28</sup>

Podpůrně při doléčování po operacích prostaty, chronických prostatitidách, případně dráždivém močovém měchýři, také u žen.<sup>28</sup>

#### **Dávkování a způsob podání**

Obvykle 2 toboly denně (ráno a večer), v průběhu jídla nebo po jídle.<sup>28</sup>

#### **Kontraindikace**

Přecitlivělost na některou složku přípravku.<sup>28</sup>

#### **Interakce**

Nejsou dosud známy.<sup>28</sup>

#### **Nežádoucí účinky**

Přípravek je obvykle při běžném dávkování dobře snášen. Ojedinele zvláště při užívání na lačno se mohou vyskytnout žaludeční obtíže jako nauzea nebo pyróza.<sup>28</sup>

### **3.2.3 *Pygei africana extractum***

#### **Farmakologické vlastnosti**

**Farmakoterapeutická skupina:** fytofarmakum, urologikum<sup>28</sup>

Experimentálně byl prokázán inhibiční účinek *Pygei africana extractum* na proliferaci fibroblastu indukovanou faktorem b-FGF (bazický fibroblastový růstový faktor-basic Fibroblast Growth Factor), který se jeví možným etiologickým faktorem BHP.<sup>28</sup>

Významný je poznatek, že *Pygei africana extractum* neovlivňuje hormonální aktivitu mužského pohlavního ústrojí.<sup>28</sup>



### **Klinické údaje**

#### **Terapeutické indikace**

Léčba středně těžkých poruch mikce v souvislosti s benigní hyperplazií prostaty.<sup>28</sup>

#### **Dávkování a způsob podání**

Perorální podání, 1 tobolka ráno a večer, ideálně před jídlem. Doporučuje se léčebná kúra 6-8 týdnů. Podle potřeby lze léčbu obnovit.<sup>28</sup>

#### **Kontraindikace**

Nejsou dosud známy.<sup>28</sup>

#### **Interakce**

Nejsou dosud známy.<sup>28</sup>

#### **Nežádoucí účinky**

Léčba je obvykle velmi dobře tolerována, vyskytnou-li se obtíže, postihují zpravidla GIT (nauzea, obstipace, diarhoea).<sup>28</sup>

### **3.2.4 *Epilobii herba***

#### **Farmakologické vlastnosti**

**Farmokoterapeutická skupina:** fytofarmakum, urologikum, antiflogistikum<sup>28</sup>

Obsahuje komplex flavonoidů myricetinového (myricitrin), kemferolového a kvercetinového typu, proanthocyanidiny, tříslovin, steroly (zejména  $\beta$ -sitosterol a jeho estery) a triterpenové kyseliny (kys. oleanolová a ursolová). V květních částech jsou pravděpodobně přítomny lektiny. Účinek vrbovky je připisován makrocyclickým tříslovinám (elagotanimům) oenotheinu A a B, rozpustným ve vodě, které jsou schopny vyvolávat inhibici 5-alfareduktázy, výrazně se podílejí na konverzi testosteronu na aktivnější DHT, jehož komplex s receptorem se váže na DNA, aktivuje syntézu bílkovin a zvětšování objemu prostaty. Droga obsahuje pravděpodobně i další látky s antiandrogenním a antiestrogenním účinkem. Flavony (myricitrin, myricetin-3-O-beta glukuronid) mají antiflogistický a antiedématózní účinek, inhibují syntézu prostaglandinů PG D<sub>2</sub>, PG E<sub>2</sub> a PG I<sub>1</sub>. Antiedématózní účinek myricitrinu a myricetinu jsou srovnatelné s indometacinem. Nálev z drogy má i mírné antimikrobiální účinky.<sup>28</sup>

## **Klinické údaje**

### **Terapeutické indikace**

Obtíže při močení při BHP, prostatitis, zánětlivá onemocnění ledvin a močových cest, dráždivý měchýř. Čaj je určen k adjuvantní léčbě, lze ho užívat i preventivně.<sup>28</sup>

### **Dávkování a způsob podání**

1 čajová lžička se přelije 0,25l vroucí vody, nechá se 15min vyluhovat v zakryté nádobě a pak se scedí. Nesmí se vařit. Čaj se pije teplý 3x denně. Nálev se připravuje vždy čerstvý, bezprostředně před použitím.<sup>28</sup>

### **Kontraindikace**

Otoky způsobené insuficiencí srdce a ledvin.<sup>28</sup>

### **Interakce**

Nejsou známy.<sup>28</sup>

### **Nežádoucí účinky**

Nejsou uváděny.<sup>28</sup>

Dále zmiňuji jiné extrakty používané při léčbě BHP, než které jsem již v této práci uvedla.

Preparáty s extrakty z: *Populus tremula a nigra*

*Echinacea purpurea a angustifolia*

*Calendula officinalis*

*Opuntia*

*Pinus*

*Picea*<sup>33</sup>

### **3.3 Dotazník**

Dotazník jsem vytvořila na základě konzultace s PharmDr. Janou Karličkovou, Ph.D. a prof. RNDr. Luděkem Jahodářem, CSc.

Vyplnění dotazníků vybranými pacienty proběhlo v Nemocniční lékárně Oblastní nemocnice Kolín, a.s. a z malé části v Urologické ambulanci na Urologickém oddělení Oblastní nemocnice Kolín, a.s. Celkem bylo vyplněno sto dotazníků, stovkou respondentů. Asi 1/5 požádaných pacientů o vyplnění dotazníku, odmítla vyplnit dotazník. Většina respondentů vyplňovala dotazník samostatně, menšina žádala o přečtení a následné zaznamenání odpovědi.

Dotazník je koncipovaný tak, aby výsledky mohly být prezentovány v procentech.

## Dotazník

### Pro pacienty léčící se s benigní hyperplazií prostaty tzn. se zvětšenou, zbytnělou prostatou.

Vážený pane,

smyslem tohoto dotazníku je zjištění významu fytoterapie při léčbě benigní hyperplazie prostaty. Jsem magistra farmacie, výsledky tohoto dotazníku budou použity v rámci zpracování rigorózní práce na Farmaceutické fakultě v Hradci Králové. Vyplňování dotazníku je zcela anonymní.

Děkuji za Váš čas strávený při vyplňování dotazníku.

Mgr. Martina Hrušková

*Zakroužkujte odpověď, popřípadě konkrétněji uveďte Vaši odpověď.*

#### 1. Věk pacienta.

- |                |              |
|----------------|--------------|
| A) méně než 40 | E) 71 – 80   |
| B) 40 – 50     | F) 81 – 90   |
| C) 51 – 60     | G) 91 a více |
| D) 61 – 70     |              |

#### 2. Jak dlouho se léčíte s benigní hyperplazií prostaty tzn. se zvětšenou, zbytnělou prostatou?

- |                 |                |                |                    |
|-----------------|----------------|----------------|--------------------|
| A) méně než rok | E) 4 roky      | I) 16 – 20 let | M) 36 – 40 let     |
| B) 1 rok        | F) 5 let       | J) 21 – 25 let | N) 41 – 45 let     |
| C) 2 roky       | G) 6 – 10 let  | K) 26 – 30 let | O) 46 – 50 let     |
| D) 3 roky       | H) 11 – 15 let | L) 31 – 35 let | P) 51 – a více let |

#### 3. V jakém stádiu benigní hyperplazie prostaty se nacházíte?

- A) počáteční stádium                      B) pokročilé stádium

#### 4. Ve vašem případě se jedná o užití fytoterapie (léčba pomocí rostlin) nebo farmakoterapie při léčbě benigní hyperplazie prostaty?

- A) fytoterapie                                      B) farmakoterapie

Uveďte prosím název léku, který užíváte:

#### 5. Víte o možnosti použití léčivých přípravků z rostlin?

Ano

Ne

**6. Léčíte se ještě s nějakým dalším onemocněním?**

**Ano**

**Ne**

Uveďte prosím konkrétněji s jakým:

- A) vysoký tlak (hypertenze)
- B) cukrovka (diabetes mellitus)
- C) zvýšená či vysoká hladina tuků (lipidů) v krvi
- D) nadváha, obezita
- E) onemocnění ledvin
- F) onemocnění jater
- G) astma (asthma bronchiale)
- H) revma (revmatoidní artritida)
- I) jiné onemocnění, konkrétněji uveďte:

**7. Vyskytly se u Vás nějaké interakce vašeho léku s dalšími farmaky (léky) nebo fytofarmaky (rostlinnými léčivými přípravky)?**

**Lékové interakce jsou stavy, kdy současné podání dvou léčiv ovlivní nějakým způsobem účinek jednoho nebo obou současně podaných léčiv.**

**Ano**

**Ne**

Uveďte prosím konkrétněji jaké:

- A) s Viagrou (sildenafilem) či s Cialisem (tadalafilem)
- B) s Warfarinem (warfarinem)
- C) jiné interakce, konkrétněji uveďte:

**8. Vyskytly se u Vás při léčbě benigní hyperplazie prostaty kontraindikace? Kontraindikace je okolnost nebo stav pacienta vylučující užívání některých léků.**

**Ano**

**Ne**

Uveďte prosím konkrétněji jaké:

- A) přecitlivělost na léčivou látku či pomocnou látku
- B) dříve pozorovaná slabost a závratě (ortostatická hypotenze v anamnéze)
- C) závažná jaterní nedostatečnost (závažná jaterní insuficience)
- D) jiné kontraindikace, konkrétněji uveďte:

**9. Vyskytly se u Vás při léčbě benigní hyperplazie prostaty nějaké nežádoucí účinky? Nežádoucím účinkem léčivého přípravku se rozumí nepříznivá a nezamýšlená odezva na jeho podání v běžně užívané dávce.**

**Ano**

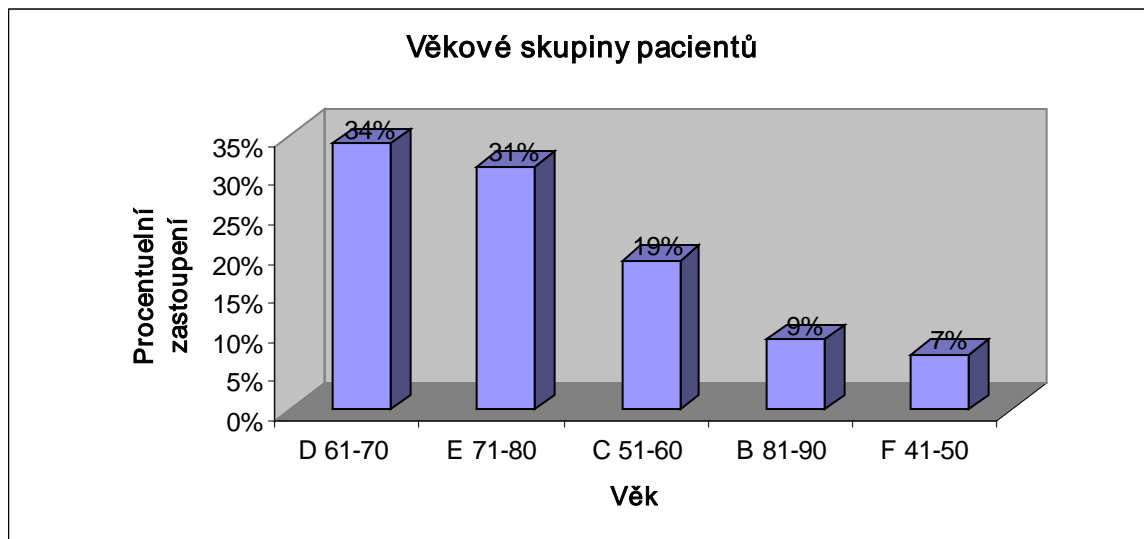
**Ne**

Uveďte prosím konkrétněji jaké:

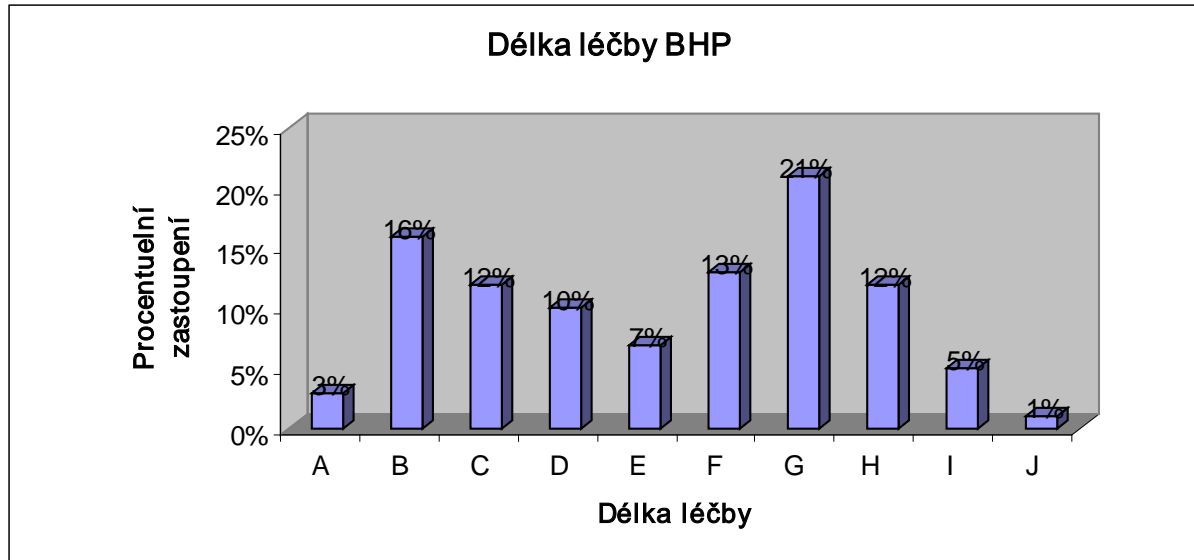
- A) závratě
- B) bolesti hlavy, bušení srdce (palpitace), nízký tlak (posturální hypotenze), zánět nosní sliznice, rýma (rinitida), nevolnost a zvracení, zácpa nebo průjem, poruchy ejakulace, kopřivka
- C) ztráta vědomí, mdloba (synkopa), otoky
- D) poruchy sexuální aktivity, snížení libida, impotence, zvýšená citlivost a bolestivé napětí v prsou, kožní vyrážka, otoky rtů a obličeje, bolestivá varlata
- E) žaludeční obtíže – nevolnost, pocit na zvracení, pálení žáhy
- F) jiné nežádoucí účinky, konkrétněji uveďte:

### 3.4 Grafy a tabulky

**Graf 1: Věkové skupiny pacientů**

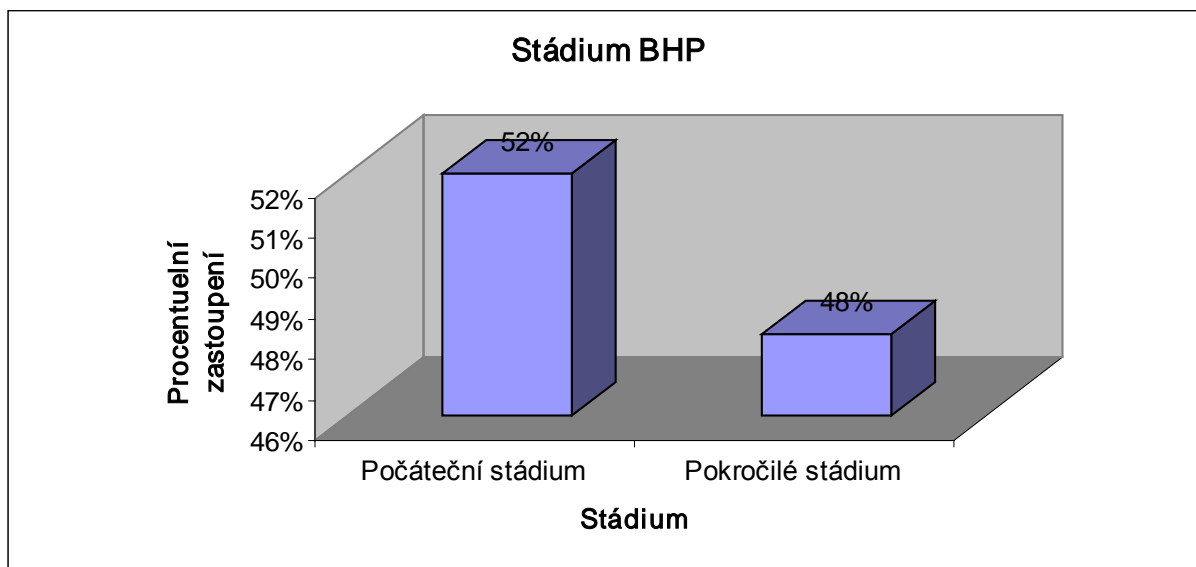


**Graf 2: Délka léčby BHP**

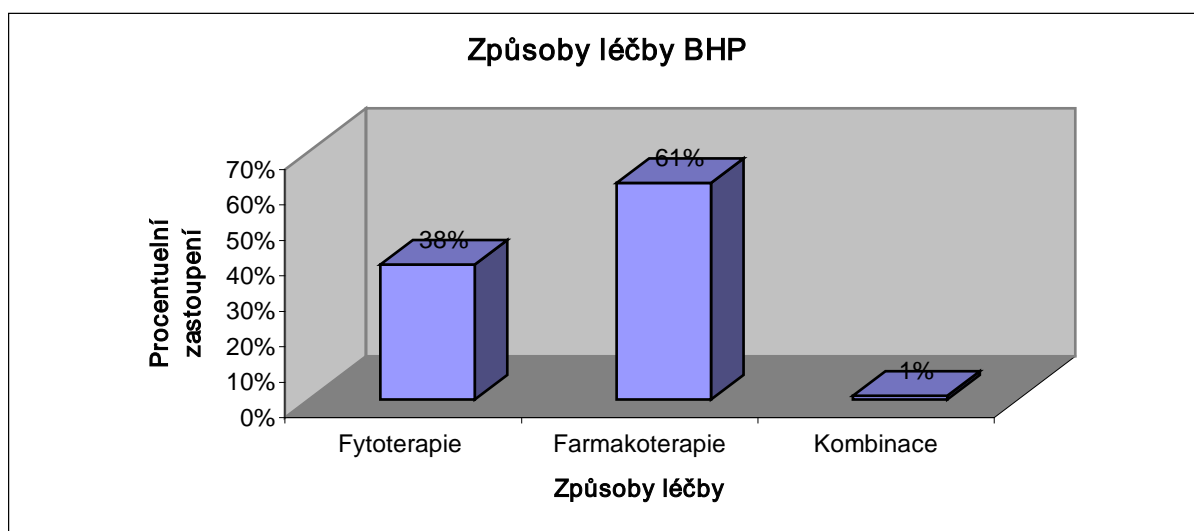


<b>A-</b> méně než 1 rok	<b>E-</b> 4 roky	<b>I-</b> 16-20 let
<b>B-</b> 1 rok	<b>F-</b> 5 let	<b>J-</b> 21-25 let
<b>C-</b> 2 roky	<b>G-</b> 6-10 let	<b>K-</b> 26-30 let
<b>D-</b> 3 roky	<b>H-</b> 11-15 let	<b>L-</b> 31-35 let

**Graf 3: Stádium BHP**



**Graf 4: Způsoby léčby BHP**



**Tabulka 1: Farmakoterapie**

Farmakoterapeutická skupina v (%)	Léčivá látka	Počet respondentů v (%)	Obchodní názvy léčivých přípravků v (%)
Alfablokátory (50%)	Tamsulosin 0,4mg	31%	TAFLOSIN (11%)
			OMNIC TOCAS (7%)
			TAMSULOSIN SANDOZ (2%)
			FOKUSIN (5%)
			TANYZ (4%)
			DAMURGIN (2%)
	Doxazosin 4mg	17%	ZOXON (13%) CARDURA (4%)
Alfuzosin 5mg	2%	XATRAL (2%)	
Inhibitory 5-alfareduktázy (5ARI) (5%)	Finasterid 5mg	5%	PENESTER (4%)
			FINEX (1%)
Kombinace Alfablokátor + 5ARI (5%)	Tamsulosin 0,4mg + Finasterid 5mg	5%	TAMSULOSIN SANDOZ + PENESTER (5%)
Kombinace Alfablokátor + Anticholinergikum (1%)	Tamsulosin 0,4mg + Propiverin 15mg	1%	TAFLOSIN + MICTONORM (1%)

**Tabulka 2: Kombinace farmokoterapie a fytoterapie**

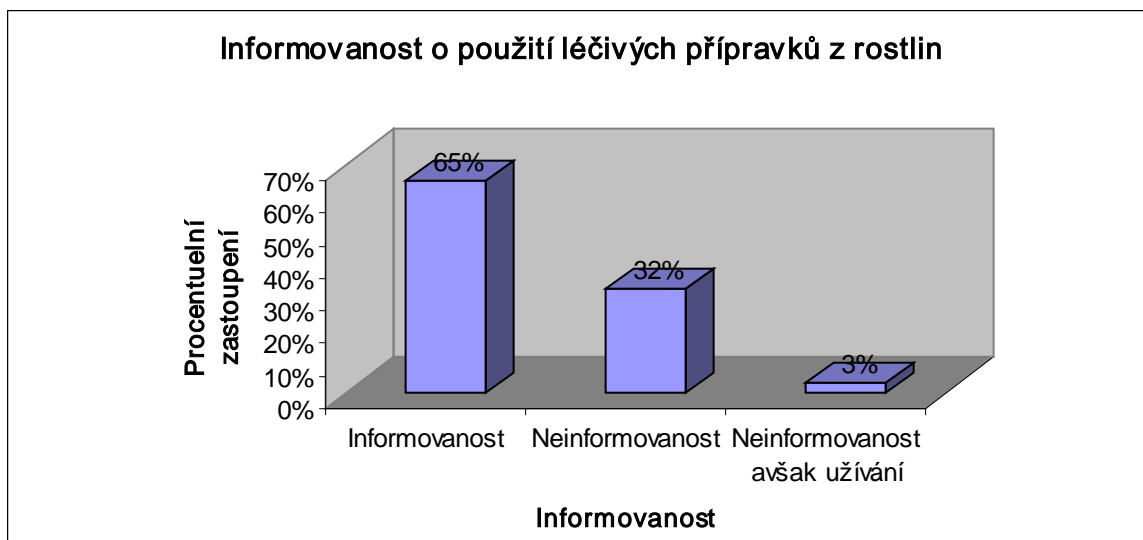
Farmakoterapeutická skupina v (%)	Léčivá látka	Počet respondentů v (%)	Obchodní názvy léčivých přípravků
Alfablokátor + fytoterapie (1%)	Tamsulosin 0,4mg + Epilobii herba 30g	1%	TAMSULOSIN SANDOZ + VRBOVKA NAŤ Megafyt –R s.r.o.



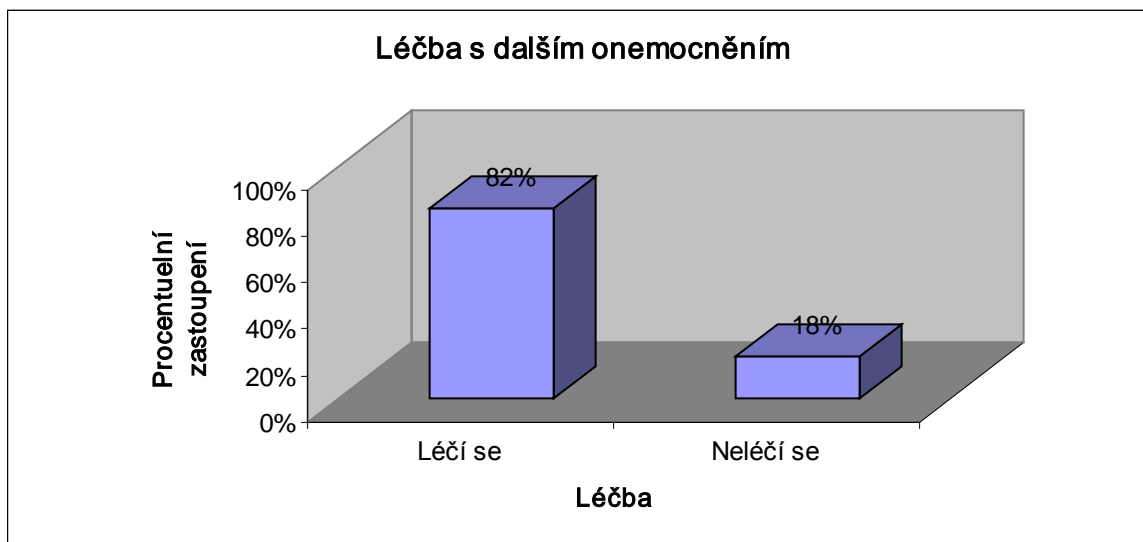
Tabulka 3: Fytoterapie

Skupina léčiv v (%)	Léčivá látka	Počet respondentů v (%)	Obchodní název léčivých přípravků
Fytofarmaka (38%)	Epilobii herba 30g	9%	VRBOVKOVÁ NAT Megafyt-R s.r.o.
	Epilobii herba 750mg, Bucco folium 375mg, Solidaginis virgaureae herba 225mg, Calendulae flos cum calyce 150mg v 1 nálevovém sáčku 1,5g		EPILOBIN PLANTA Leros s.r.o.
	Serenoae extractum spissum 320mg	16%	PROSTAMOL UNO (16%)
	Serenoae extractum fluidum 160mg	6%	PROSTAKAN MONO (6%)
Serenoae extractum fluidum 160mg, Urticae radicis extractum siccum 120mg v 1 měkké tobolce	2%	PROSTAKAN FORTE (2%)	
Pygei africana extractum 50mg	5%	TADENAN (5%)	

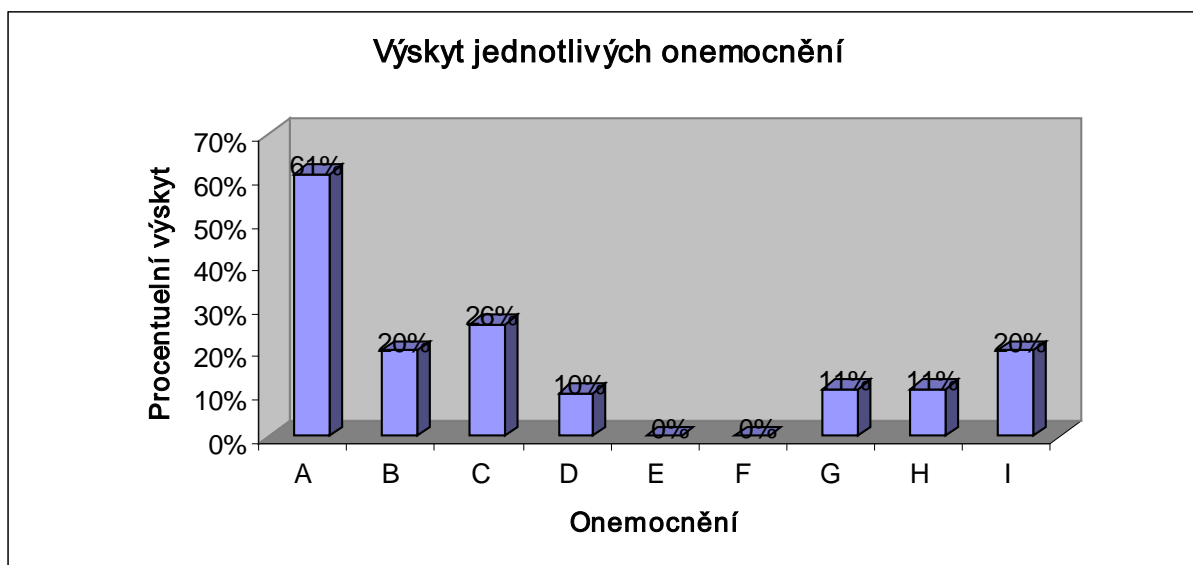
Graf 5: Informovanost o použití léčivých přípravků z rostlin při BHP



**Graf 6: Léčba s dalším onemocněním**

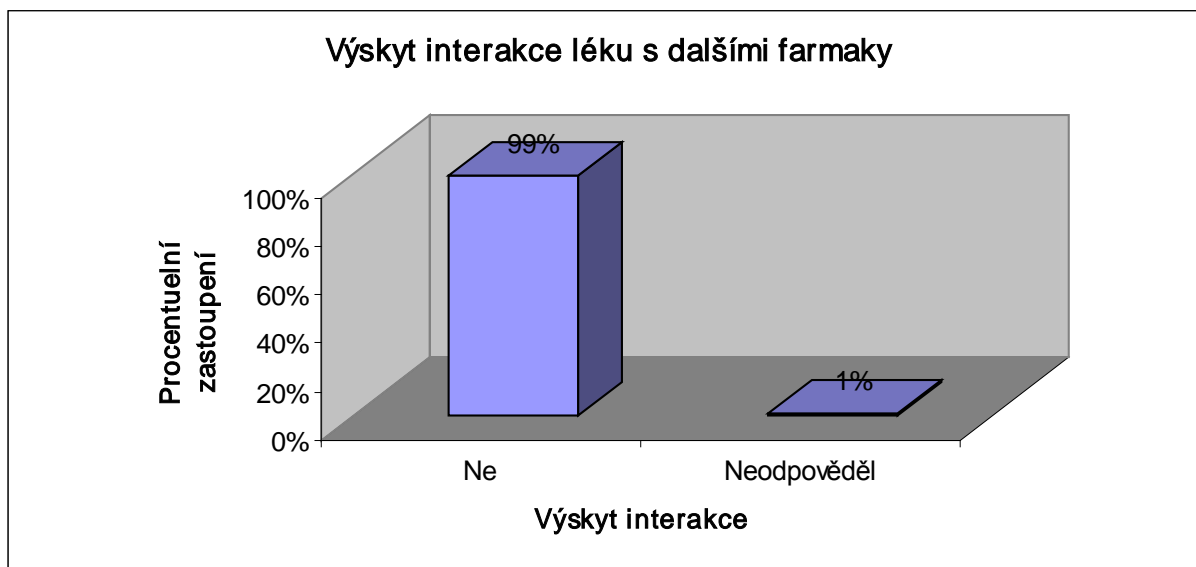


**Graf 7: Výskyt jednotlivých onemocnění**

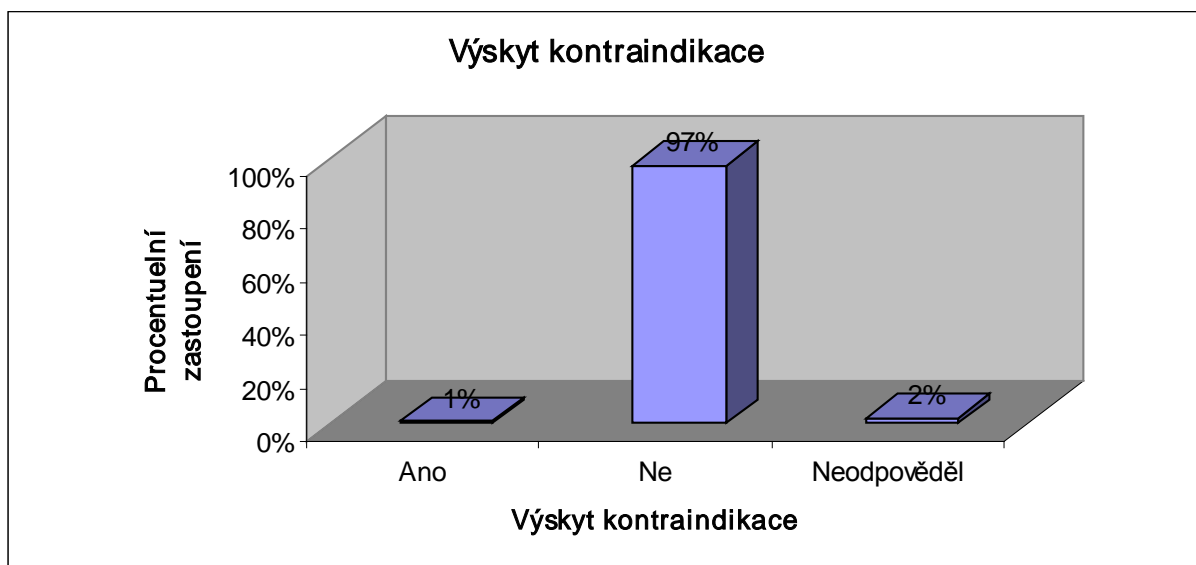


<b>A-</b> hypertenze	<b>D-</b> nadváha, obezita	<b>G-</b> astma bronchiální
<b>B-</b> diabetes mellitus	<b>E-</b> onemocnění ledvin	<b>H-</b> revmatoidní artritida
<b>C-</b> hyperlipidemie	<b>F-</b> onemocnění jater	<b>I-</b> jiné onemocnění

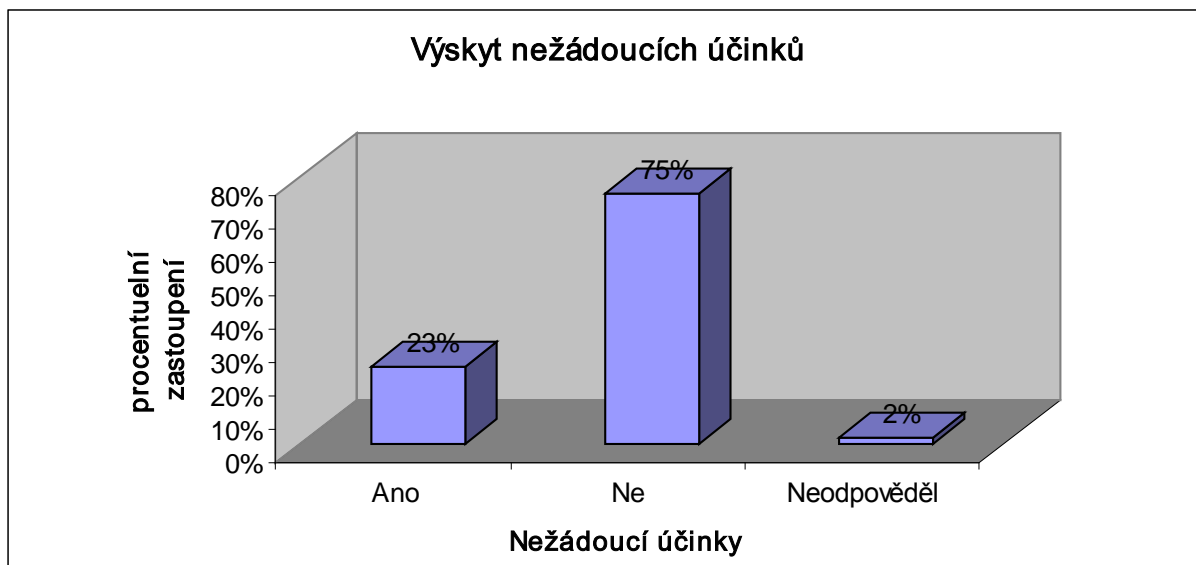
**Graf 8: Výskyt interakce léku s dalšími farmaky**



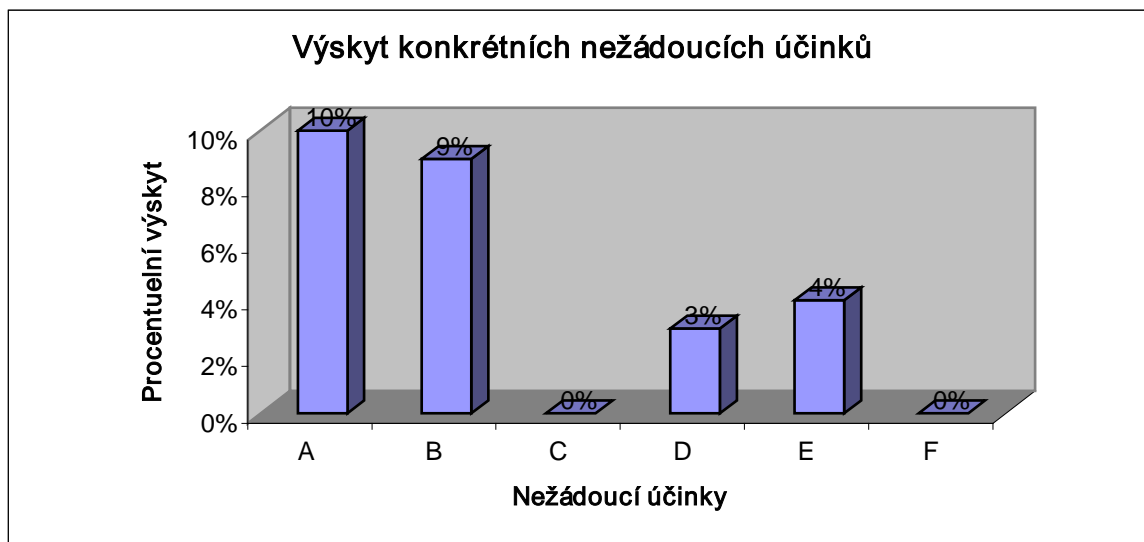
**Graf 9: Výskyt kontraindikace při léčbě BHP**



**Graf 10: Výskyt nežádoucích účinků při léčbě BHP**



**Graf 11: Výskyt konkrétních nežádoucích účinků**



- A-** závratě
- B-** bolesti hlavy, palpitace, posturální hypotenze, zánět nosní sliznice, rinitida, nevolnost a zvracení, zácpa nebo průjem, poruchy ejakulace, kopřivka
- C-** ztráta vědomí, synkopa, otoky
- D-** poruchy sexuální aktivity, snížení libida, impotence, zvýšená citlivost a bolestivé napětí v prsou, kožní vyrážka, otoky rtů a obličeje, bolestivá varlata
- E-** žaludeční obtíže- nevolnost, nauzea, pyróza
- F-** jiné nežádoucí účinky

## **4 Výsledky průzkumu**

### **4.1 Výsledky dotazníkového průzkumu**

#### **4.1.1 Věkové skupiny pacientů**

Z grafu 1 (s.54) vyplývá-nejvíce **respondentů 34%** je ve skupině **D (61-70 let)**, následuje **skupina E (71-80 let) 31%** a na třetím místě je s **19% skupina C (51-60 let)**.

#### **4.1.2 Délka léčby BHP**

Na grafu 2 (s.54) je znázorněna délka léčby BHP. **Nejvíce respondentů 21%** spadá do **skupiny G**, kde je délka léčby **6-10 let**. Druhá nejvíce zastoupená skupina **16%**, je **skupina B**, kde délka léčby činí **1 rok**. **Skupina F**, kde je doba léčby **5 let**, je třetí v pořadí a to s **13%**.

#### **4.1.3 Stádium BHP**

Z grafu 3 (s.55) vyplývá, jak pacienti označili stádium své nemoci. **52%** označilo svůj stav onemocnění jako **počáteční stádium BHP**. **48%** určilo **stádium** jako **pokročilé**.

#### **4.1.4 Způsob léčby BHP**

Z grafu 4 (s.55) vyplývá toto procentuelní zastoupení způsobu léčby BHP-**farmakoterapie 61%**, **fytoterapie 38%**, **kombinace farmakoterapie a fytotherapie 1%**.

Tabulka 1 (s.56) znázorňuje procentuelní zastoupení jednotlivých farmakoterapeutických skupin v oblasti farmakoterapie. Alfablokátory zaujímají 50%, dále následují inhibitory 5-alfareduktázy (5ARI), společně s kombinací alfablokátor + 5ARI jsou na druhé pozici, zastoupení 5%. A na závěr alfablokátor + anticholinergikum 1%.

Celkové zastoupení **farmakoterapie** vyplývající z dotazníků je **61%**. Ve farmakoterapii mají největší zastoupení, dle dotazníků, **alfablokátory**. Léčivá látka nejvíce zastoupená je **Tamsulosin** viz.Tabulka1.

Z tabulky 2 (s.56) vyplývá, že pouze 1 respondent uvedl, že užívá **Tamsulosin** a k němu pravidelně pije **čaj z vrbovky (*Epilobii herba*)**, tj. tedy **kombinace farmakoterapie a fytoterapie 1%**.

Z tabulky 3 (s.57) je zřejmé zastoupení jednotlivých léčivých látek ve skupině fytofarmak. Nejčastěji užívanou léčivou látkou ve skupině **fytofarmak je *Serenoae extractum spissum* 16%**, pod obchodním názvem PROSTAMOL UNO. Další následuje droga ***Epilobii herba***, pod obchodním názvem VRBOVKOVÁ NAŤ Megafyt-R s.r.o. či EPILOBIN PLANTA Leros s.r.o. **9%**. V pořadí třetí je ***Serenoae extractum fluidum* 6%**, pod obchodním názvem PROSTAKAN MONO. Následuje účinná látka ***Pygei africana extractum* 5%**, pod obchodním názvem TEDENAN. Na závěr uvádím kombinaci dvou účinných látek ***Serenoae extractum fluidum* a *Urticae radice extractum siccum* 2%**, pod obchodním názvem PROSTAKAN FORTE.

Celkové zastoupení **fytoterapie** vyplývající z dotazníků je **38%**. V léčbě pomocí fytoterapie má **největší zastoupení**, dle dotazníků, fytofarmakum ***Serenoae extractum spissum* 16%**.

#### 4.1.5 Informovanost o použití léčivých přípravků z rostlin při BHP

Graf 5 (s.57) vypovídá o informovanosti pacientů o použití léčivých přípravků z rostlin při léčbě BHP. **65% respondentů ví** o možnosti použití léčivých přípravků z rostlin při BHP. **32% neví** o této možnosti. A **3% respondentů nemají informace** o této možnost léčby, **avšak fytoterapii užívají** při léčbě BHP.

#### 4.1.6 Léčba s dalším onemocněním

S dalším onemocněním se **léčí 82%** respondentů, **neléčí se 18% respondentů** viz. Graf 6 (s.58).

Nejčastější výskyt jednotlivých onemocnění 61% respondentů uvedlo hypertenzi, 26% hyperlipidemii, 20% diabetes mellitus a 20% uvedlo jiné onemocnění než bylo zadáno v dotazníku. Nejčastější jiné onemocnění uváděné respondenty–dna, angina pectoris, arytmie, glaukom viz. Graf 7 (s.58).

#### 4.1.7 Výskyt interakce léku s dalšími farmaky

Z grafu 8 (s.59) vidíme, že **99% respondentů nepotvrdilo interakce léků s dalšími farmaky. Jeden respondent** na otázku **neodpověděl**.

#### 4.1.8 Výskyt kontraindikace při léčbě BHP

**97% respondentů** negovalo výskyt kontraindikace, **1 respondent** uvedl kontraindikace–odpověď **A)** přecitlivělost na účinnou látku či pomocnou látku. **2% respondentů neodpovědělo** na tuto otázku viz. Graf 9 (s.59).

#### 4.1.9 Výskyt nežádoucích účinků při léčbě BHP

Výskyt nežádoucích účinků zobrazuje Graf 10 (s.60). U **75% respondentů** se **neprojevily nežádoucí účinky. 23% potvrdilo výskyt nežádoucích účinků. A 2% respondentů** na tuto otázku **neodpovědělo**.

Graf 11 (s.60) popisuje výskyt konkrétních nežádoucích účinků. **10% respondentů** uvedlo **odpověď A)** závratě; **9% B)** bolesti hlavy, palpitace, posturální hypotenze, zánět nosní sliznice, rinitida, nevolnost a zvracení, zácpa nebo průjem, poruchy ejakulace, kopřivka; **4% E)** žaludeční obtíže-nevolnost, nauzea, pyróza; **3% D)** poruchy sexuální aktivity, snížení libida, impotence, zvýšená citlivost a bolestivé napětí v prsou, kožní vyrážka, otoky rtů a obličeje, bolestivá varlata.

## 5 Diskuse a závěr

Cílem této rigorózní práce bylo vypracování odborné rešerše na téma: Význam fytotherapie při léčbě benigní hyperplazie prostaty. Dále vypracování souvisejících úkolů-vytvoření dotazníku na dané téma, vyplnění dotazníků s pacienty v nemocniční lékárně, zpracování a vyhodnocení dotazníků a samozřejmě sepsání rigorózní práce.

Dotazníkového průzkumu se zúčastnilo 100 respondentů. Vyplnění dotazníků vybranými pacienty proběhlo v Nemocniční lékárně Oblastní nemocnice Kolín, a.s. a z malé části v Urologické ambulanci na Urologickém oddělení Oblastní nemocnice Kolín, a.s. Dotazník je koncipovaný tak, aby výsledky mohly být prezentovány v procentech. Výsledky dotazníků jsou převedeny do tabulek a grafů. Z průzkumu vyplývá, že farmakoterapií se léčí 61% respondentů, fytofarmaka užívá 38% a 1% respondentů užívá kombinaci farmakoterapie a fytotherapie.

Z těchto výše uvedených údajů je jasné, že fytotherapie má svůj zřejmý význam při léčbě benigní hyperplazie prostaty (I. a II. stádium).

Složení rostlinných extraktů je velmi komplexní. Předpokládá se více mechanismů účinku: protizánětlivý efekt, inhibice 5-alfareduktázy, alterace růstových faktorů, antiandrogenní efekt, estrogenní efekt, ovlivnění metabolismu cholesterolu a efekt „scavenger“ volných radikálů. Mezi hlavní účinné komponenty patří fytoosteroly, rostlinné oleje, mastné kyseliny, fytoetstrogeny a terpenoidy. Mezi nejdůležitější látky přímého vlivu na BHP se považují zejména volné mastné kyseliny a sitosteroly (patřící mezi fytoosteroly). Příznivé může být také působení oenotheinu A a B.<sup>33</sup>

Z výsledků v dotaznících vyplývá, že nejčastěji používanou rostlinou v léčbě BHP je *Serenoa repens*, dále *Epilobium parviflorum* a následuje *Prunus africana*.

Na katedře v rámci rigorózní práce byl proveden průzkum interakcí a nežádoucích účinků z kůry *Pygeum africanum* u nemocných s BHP.

(RP: Nežádoucí účinky a interakce extraktu z kůry *Pygeum africanum* u nemocných s BHP.)



Námi získané poznatky z dotazníků u *Prunus africana* (*Pygeum africanum*) se shodují s výsledky provedené studie v rámci rigorózní práce Mgr. Šárky Reitlerové.

Potvrdili jsme, že terapie extraktem *Pruni africanae cortex* u pacientů s BHP v podmínkách klinického hodnocení je účinná a bezpečná. Účinek byl stejný napříč celým spektrem sledovaných konkominantních onemocnění (hypertenze, hyperlipidemie, uroinfekce a diabetes II. typu).<sup>43</sup>

V našem klinickém hodnocení jsme nepotvrdili interakce mezi extraktem z *Pruni africanae cortex* a selektivními betablokátory u pacientů s BHP a hypertenzí, extraktu z *Pruni africanae cortex* a fibráty u pacientů s hyperlipidemií a BHP, fluorochinolony u pacientů s uroinfekcí a BHP, derivátů sulfonylmočoviny a pacientů s diabetem II. typu. Došlo pouze k vyššímu výskytu obstipace u pacientů, kteří zároveň užívali fluorochinolony. Vzhledem k velikosti souboru a četnosti výskytu však nelze považovat tento nežádoucí účinek za výsledek interakce mezi fluorochinolony a extraktem z *Pruni africanae cortex*. Nespornou výhodou léčby BHP u polymorbidních pacientů extraktem z *Pruni africanae cortex* je tudíž absence interakcí mezi jednotlivými léčivými přípravky.<sup>43</sup>

Benigní hyperplazie prostaty je časté onemocnění mužů po 40. roce věku. Jeho histologické projevy nacházíme již u mužů 30letých i mladších. Jednou z možností terapie je ovlivnění pomocí fytofarmak, jejichž efekt je často odvozen od empirických zkušeností v minulosti. Přesto, že většina léčiv je dnes vyráběna synteticky, jsou rostlinné extrakty stále významným léčebným prvkem a na objemu prostředků vynaložených na terapii BHP se podílí souhrnně 15-20%. Fytoterapie má své nesporné výhody-zanedbatelné nežádoucí účinky (de facto se omezují pouze na alergické projevy) a dobrá zkušenost po řadu desetiletí. Ne vždy zcela jasné je chemické složení těchto léčiv a podíl vlivu jednotlivých složek na prostatu.<sup>32</sup>

Fytoterapie BHP patří mezi tradiční léčebné modalitty i přes skepsi mnohých urologů, zda může na začátku 21.století „rostlinka účinně působit.“ Otázkou urologické diskuse zůstává doba podání a načasování zahájení terapie. Tento problém se však dotýká veškeré dostupné farmakoterapie.<sup>32</sup>

Autoři se domnívají, že v terapii BHP je fytotherapie indikována u nemocných s I-PSS (standardizovaný dotazník mikčních symptomů a kvality života) do 15 event. 17 (středně závažné skóre symptomů), kvalitou života max. 3 (součást dotazníku I-PSS), s Qmax nad 10ml/s (maximální mikční proud) a při převaze nykturie jako dominujícího symptomu LUTS.<sup>32</sup>

Je samozřejmé, že z těchto výsledků nelze vyvodit závěry pro celou Českou republiku, lze však usuzovat, že informovanost pacientů o možnostech léčby BHP pomocí fytotherapie, která v provedeném průzkumu činila 38%, stále roste. Informace pacienti získávají od lékařů, farmaceutů nebo odborné literatury.

Nepodařilo se nám najít při zpracování rešerše obdobný výzkum prováděný v zahraničí, takže nelze srovnat zda si vedeme hůře či lépe s využitím fytotherapie při léčbě BHP.

V dnešní uspěchané době, kdy je známo, že mnoho pacientů užívá více léčivých přípravků zároveň, by bylo vhodné redukovat ty na chemické bázi. A zde se nachází právě možnost, kdy můžeme v I. a II. stádiu BHP použít fytofarmakum.

Věřme, že naše úvahy budou v dalších desetiletích realizovány. Výzkum fytofarmak při léčbě BHP stále slibně pokračuje.

Snaha zvyšovat kvalitu života je stále aktuálnější a s tím právě souvisí léčba BHP, která se u mužů začíná objevovat po 40. roce života.

## **6 Abstrakt**

Hrušková, M.: Význam fytoterapie při léčbě benigní hyperplazie prostaty. Rigorózní práce, Karlova Univerzita v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové, Katedra Farmaceutické botaniky a ekologie, Hradec Králové 2010, s.72

Tato rigorózní práce se týká odborné rešerše na téma: Význam fytoterapie při léčbě benigní hyperplazie prostaty.

Cílem RP bylo zjistit, jak velký význam a podíl má fytoterapie v léčbě BHP. Průzkum byl proveden na základě vyplnění dotazníků (počet 100) s pacienty v Nemocniční lékárně Oblastní nemocnice Kolín, a.s. a z malé části v Urologické ambulanci na Urologickém oddělení Oblastní nemocnice Kolín, a.s.

Z našeho průzkumu vyplývá, že fytoterapie má svůj zřejmý význam při léčbě počátečního stádia BHP (I. a II. stádium). Podíl fytoterapie v léčbě BHP činí 38%, 1% kombinace obou terapií a 61% tvoří farmakoterapie.

Rostliny, které jsou především využívány při léčbě BHP, jsou seřazeny sestupně podle zjištěných výsledků: *Serenoa repens*, *Epilobium parviflorum*, *Prunus africana*.

## **7 Abstract**

Hrušková, M.: The importance of phytoterapy in the treatment of benign prostatic hyperplasia. Rigorous thesis, Charles University in Prague, Faculty of Pharmacy in Hradec Králové, Department of Pharmaceutical Botany and Ecology, Hradec Králové 2010, p.72

My rigorous thesis was intended on professional research on the topic: The importance of phytoterapy in the treatment of benign prostatic hyperplasia.

The aim of my rigorous thesis was determined how wide importance and share has phytotherapy in the treatment of Benign prostatic hyperplasia. The survey was conducted on the basis of questionnaires ( number 100 ) with patients in the Hospital pharmacy of Regional hospital Kolín, a.s. and a small part in the Urological ambulance department of Urology at the Regional hospital Kolín a.s.

From our survey shows that phytotherapy has its obvious importance in the treatment of early stage BPH ( I. a II. stage ). Share phytotherapy in the treatment of BPH is 38%, 1% of a combination of both therapies and 61% is pharmacotherapy.

Plants that are especially used in the treatment of BPH are sorted descending according to the obtained results: *Serenoa repens*, *Epilobium parviflorum*, *Prunus africana*.

## 8 Použitá literatura a další zdroje

1. Verner, P.: Současná medikamentózní léčba benigní hyperplazie prostaty. Lékařské listy, 2009, 6, s.9–11
2. Anděl, I.: Prostatická hyperplazie se projevuje již po 30. roce věku. Odborný pohled do světa lékáren Angis revue, 2009, 5, s.16–18
3. Pacík, D.:  
[http://www.preventio.cz/pdf/preventio\\_BHP\\_prolekare\\_celek\\_final.indd.pdf](http://www.preventio.cz/pdf/preventio_BHP_prolekare_celek_final.indd.pdf).  
Benigní hyperplazie prostaty informace pro praktické lékaře. (17.11.2009), oficiální stránky české urologické společnosti ČLS J.E. Purkyně (<http://www.cus.cz>)
4. Lincová, D.; Farghali, H.: Základní a aplikovaná farmakologie, druhé, doplněné a přepracované vydání, Galén 2007, s. 363-365
5. <http://cs.wikipedia.org/wiki/Fytoterapie> (19.11.2009)
6. Veselovský, Z.: Etologie. Biologie chování zvířat. Academia, Praha, 2005
7. Veselovský, Z.; Macek, P.; Novák, J.: Farmakoterapie benigní hyperplazie prostaty. Urologie pro praxi, 2006, 5 (Suppl B).
8. Veselovský, Z.: Fytopreparáty v terapii symptomů dolních močových cest na podkladě benigní hyperplazie prostaty. Edukafarm farminews, 2009, 4, s.36
9. Dvorkin, L.; Song, K.Y.: Herbs for benign prostatic hyperplasia. The Annals of Pharmacotherapy 2002, 36, s.1443-1452
10. Gerber, G.S.: Phytotherapy for benign prostatic hyperplasia. Curr urol Rep, 2002, 3, s.285–291
11. Odenthal, K.P.: Phytotherapy of Benign Prostatic Hyperplasia with Cucurbita, Hypoxis, Pygeum, Urtica and Sabal serrulata, Phytotherapy research, 1996, vol.10, s.141-s.143
12. Jahodář, L.: Farmakobotanika semenné rostliny. Nakladatelství Karolinum Univerzita Karlova v Praze, 2006, s.19, 91, 92, 19, 85, 18, 70, 218, 25, 195, 20, 106, 219, 25, 192, 193
13. Slavík, B.: Květena 5, Academia, Praha 1997, s.104, 106
14. <http://www.avicenna.cz/item/epilobium-parviflorum-vrbovka-malokveta> Autor: prof. RNDr. Luděk Jahodář, CSc. (13.2.2010)
15. Hejný, S.; Slavík, B.: Květena 1, Academia, Praha 1988, s.534
16. Palmer, E.; Pitman, J.: Tree of Southern Africa, 1972, Balkema, Cape Town Wyk, van B.–E.; Oudsthoorn, van B.; Gericke, N.: Medicinal plants of South Africa, Briza 1997, s.200

17. Coates Palgrave, K.: Trees of Southern Africa, 1977, Strnik, Cape Town Wyk, van B.–E.; Oudsthoorn, van B.; Gericke, N.: Medicinal plants of South Africa, Briza 1997, s.200
18. Von Breitenbach, F.: National Lists of Indigenous trees. 1986, Dendrological Foundation, Pretoria.  
Wyk, van B.–E.; Oudsthoorn, van B.; Gericke, N.: Medicinal plants of South Africa, Briza 1997, s.200
19. Bruneton, J.: Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants. 1995, Intercept, Hampshire.  
Wyk, van B.–E.; Oudsthoorn, van B.; Gericke, N.: Medicinal plants of South Africa, Briza 1997, s.200
20. Chapman; Hall: Dictionary of Natural Products on CD-ROM, release 4:2 (1996), London.  
Wyk, van B.–E.; Oudsthoorn, van B.; Gericke, N.: Medicinal plants of South Africa, Briza 1997, s.200
21. Watt, J. M.; Breyer–Brandwijk, M. G.: The Medicinal and Poisonous Plants of Southern and Eastern Africa. 2nd edition, 1962, Livingstone, London.  
Wyk, van B.–E.; Oudsthoorn, van B.; Gericke, N.: Medicinal plants of South Africa, Briza 1997, s.200
22. Martindale: The Extra Pharmacopoeia 1993, 30th edition, Pharmaceutical Press, London.  
Wyk, van B.–E.; Oudsthoorn, van B.; Gericke, N.: Medicinal plants of South Africa, Briza 1997, s.200
23. Merck: The Merck Index, 1989, 11th edition. Merck, Rahway.  
Wyk, van B.–E.; Oudsthoorn, van B.; Gericke, N.: Medicinal plants of South Africa, Briza 1997, s.200
24. Český lékopis 2009, 3. díl Evropská část, Národní část, Grada Publishing, a.s., Praha 2009, s.3034, 3131, 3397
25. Drewes, S. E.; Elliot, E.; Khan, F.; Dhiami, J. T. B.; Geumisa, M. S. S.: Hypoxis hemerocallidae–Not merely a cure for benign prostate hyperplasia, Journal of Ethnopharmacology 119, 2008, s.593-598
26. Magri, V.; Trinchieri, A.; Perletti, G.; Marras, E.: Activity of Serenoa repens, lycopem and selenium of prostatic disease: Evidences and hypotheses. Archivio Italiano di Urologia e Andrologia 2008, 80, 2, s.65-78

27. Oka, M.; Tachibama, M.; Noda, K.; Inoue, N.; Tanaka, M.; Kuwabara, K.:  
Relevance of anti-reactive oxygen species activity to anti-inflammatory activity of components of Eviprostat®, a phytopherapeutic agent for benign prostatic hyperplasia, *Phytomedicine* 14, 2007, s.465-472
28. Mikro-verze AISLP–ČR 2009.2 pro MS Windows
29. Alken, P.: *Urologie*, 2. vydání, Stuttgart: Theme Verlag, 1998. Mikro– verze AISLP
30. Wyk van B.–E.; Oudtshoorn van B.; Gericke, N.: *Medicinal plants of South Africa*, BRIZA 1997, s.156, 157, 200
31. Albrecht, C. F.: Hypoxoside as a putative non–toxic, multi–functional prodrug for the treatment of certain cancers, HIV-infection and inflammatory Conditions. Lecture presented at the IOCD International Symposium, 25 to 28 February 1996, Victoria Falls, Zimbabwe.  
Wyk, van B.–E.; Oudsthoorn, van B.; Gericke, N.: *Medicinal plants of South Africa*, Briza 1997, s.156
32. Veselský, Z.; Macek, P.; Prošvic, P.; Rýdel, L.: Úloha fytoterapie v léčbě benigní hyperplazie prostaty, *Urologie pro praxi* 2001/5, s.201–203
33. Kolombo, I.; Porš, J.; Poršová, M.; Poněšický, J.; Hain, J.; Gronka, L.; Blažej, S.; Kašík, J.; Pabišta, R.; Bartůněk, M.: Benigní hyperplazie prostaty, *Urologie pro praxi* 2008, 9 (3) s.140
34. Foto *epilobium parviflorum*  
Daidalea–výuková aplikace  
<http://www.faf.cuni.cz/apps/daidalea/PlantSpecies.asp?id=10169>  
(6.4.2010)
35. Foto *Urtica dioica*  
Karlíčková, J.: Katedra botaniky a ekologie, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové Univerzita Karlova v Praze (6.4.2010)
36. Foto *Cucurbita pepo*  
Daidalea–výuková aplikace  
[http://www.faf.cuni.cz/apps/daidalea/imgdetail.asp?img=images/plant/middlesize/d/Cucurbita\\_pepo\\_rostlina.JPG](http://www.faf.cuni.cz/apps/daidalea/imgdetail.asp?img=images/plant/middlesize/d/Cucurbita_pepo_rostlina.JPG) (6.4.2010)
37. Foto *Serenoa repens*  
Verner,P.: Současná medikamentózní léčba benigní hyperplazie prostaty. *Lékařské listy*, 2009, 6, s.11, obr.2

38. Foto secale cereale  
Daidalea–výuková aplikace  
<http://www.faf.cuni.cz/apps/daidalea/PlantSpecies.asp?id=10183> (6.4.2010)
39. Rigorózní práce, Reitlerová, Š.: Nežádoucí účinky a interakce extraktu z kůry *Pygeum africanum* u nemocných s BHP, 2005, s.4  
Jellin, M.J.; Gregory, P.; Batz, F.; Hitchens, K. et all (2000) Pharmacist's Letter Natural Medicines Comprehensive database 3rd ed., Stockton, CA. Therapeutic Research Faculty: s.872-873
40. Rigorózní práce, Reitlerová, Š.: Nežádoucí účinky a interakce extraktu z kůry *Pygeum africanum* u nemocných s BHP, 2005, s.4  
Levin, R.M.; Levin, S.S.; Zhao, Y.; Buttyan, R.: Celular and Molecular aspects of blandder hypertrophy. Eur Urol 1997, 32, Suppl. 1: s.15-21
41. Rigorózní práce, Reitlerová, Š.: Nežádoucí účinky a interakce extraktu z kůry *Pygeum africanum* u nemocných s BHP, 2005, s.4  
Mathe, G.; Hallard, M.; Bourut, Ch.; Chenu, E.: Pygeum africanum extract with so-called phytoestrogenic action markedly reduces the volume of true and large prostatic hypertrophy. Biomed Pharmacother 1995, 49 (7-8), s.341-343
42. Rigorózní práce, Reitlerová, Š.: Nežádoucí účinky a interakce extraktu z kůry *Pygeum africanum* u nemocných s BHP, 2005, s.4  
Wilt, T.J.; MacDonald, R.; Ishani, A.: Beta-sitosterol for the treatment of benign prostatic hyperplasia: a systematicreview. BJU int. 1999, 83 (9): s.976-983
43. Rigorózní práce, Reitlerová, Š.: Nežádoucí účinky a interakce extraktu z kůry *Pygeum africanum* u nemocných s BHP, 2005, s.43-44

### **PC programy**

Microsoft Word

Microsoft Excel