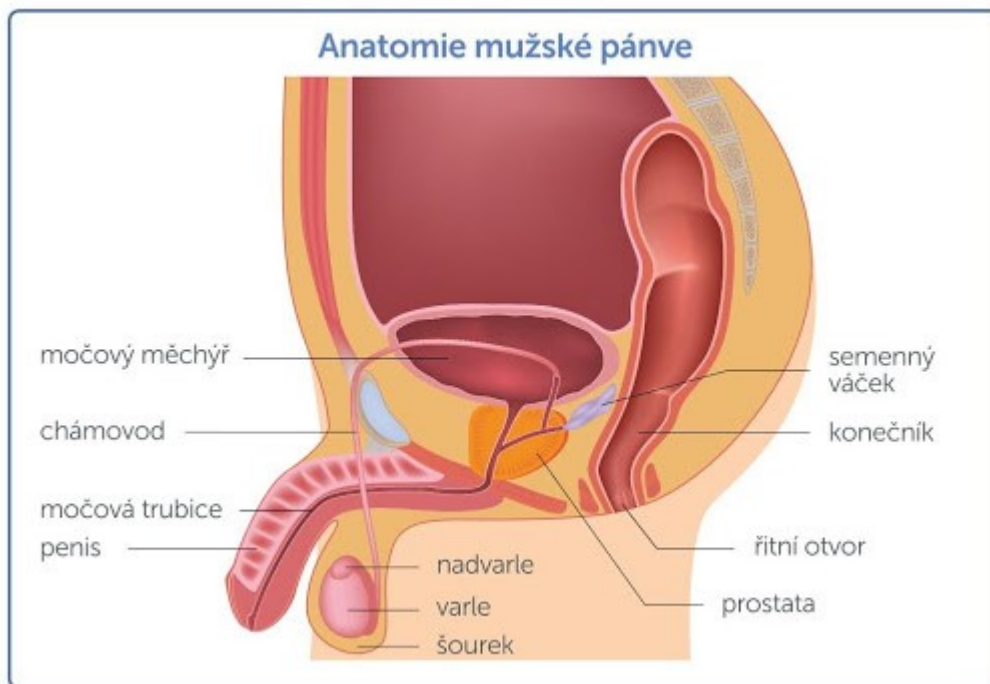


# Léčba obtíží souvisejících se zvětšenou prostatou

Obtíže spojené se zvětšenou prostatou (benigní hyperplazie prostaty) jsou nejčastější příčinou návštěvy urologické ambulance a nejčastější urologické onemocnění u mužů vůbec. Tyto problémy se velkou mírou podílí na zhoršené kvalitě života pacienta a v pokročilých stádiích může vést až k zástavě močení, nevratnému poškození funkce močového měchýře a ledvin. Důležité je upozornit pacienty, že zvětšení prostaty (hyperplazie prostaty) neznamena zhubné nádorové onemocnění (karcinom prostaty), jak se mnozí domnívají. V současné době existuje komplexní vyšetřovací program, který umožňuje vyšetřit pacienta a objektivně i subjektivně zhodnotit typ a tíži obtíží pacienta a zvolit nejlepší léčebný postup. Následné nastavení terapie zahrnuje možnost přírodních doplňků stravy, léčbu pomocí léků a operační léčbu. **Muži (i ti, kteří nemají problémy) by měli absolvovat urologickou prohlídku včetně vyšetření prostaty po 50. roce věku.** Cílem tohoto textu je poskytnout Vám základní informace o podstatě benigní hyperplazie prostaty, vyšetřovacích metodách a možnostech léčby pomocí léků nebo operací.

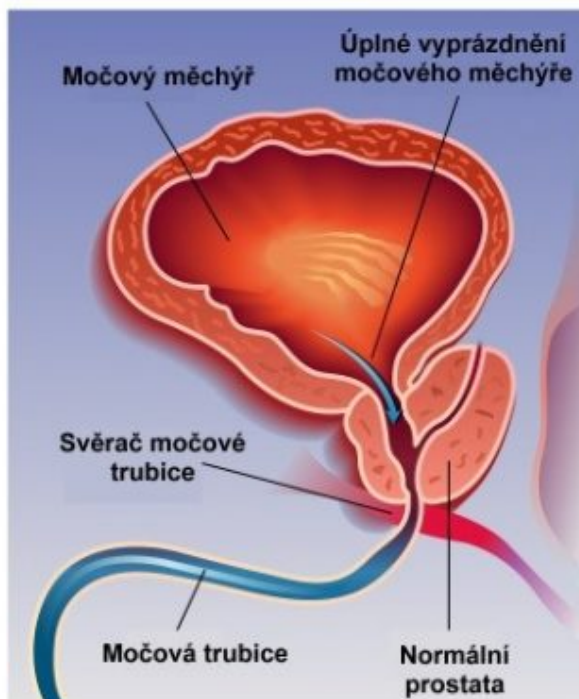
## Co je prostata a k čemu slouží?



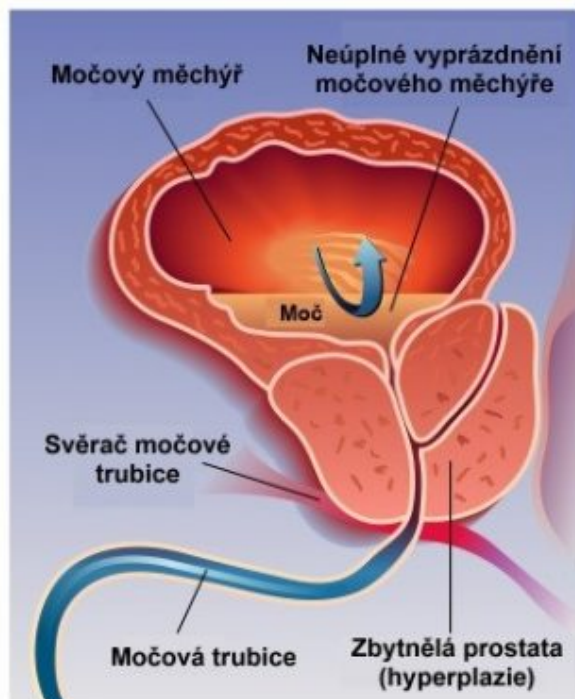
Prostata je žláznatý orgán nacházející se pod močovým měchýřem, nad svěračem močové trubice a takzvaným pánevním dnem. Na zadní straně prostata těsně sousedí s konečníkem, což umožňuje snadné základní digitální vyšetření prostaty právě přes konečník. V blízkosti pouzdra prostaty se také nachází nervy a cévy, které ovlivňují ztopoření penisu. Močová trubice prostatou prochází a při zvětšení (zbytnění / hyperplazie prostaty) dochází k jejímu utlačení. Prostata produkuje prostatický specifický antigen (PSA), který lze poté stanovit z odběru krve a jehož hladina nejen často koreluje s velikostí prostaty, ale především slouží jako marker k odhalení pacientů, kteří jsou v riziku nádorového onemocnění prostaty. Prostata je místem spojení mužských pohlavních cest s těmi močovými. Její role je především v produkci prostatického sekretu, který posléze jako součást ejakulátu hraje důležitou roli pro správné vlastnosti spermií, především jejich pohyblivost.

## **Zvětšená prostata – benigní hyperplazie prostaty**

## Normální prostata



## Hyperplazie prostaty



Benigní hyperplazie prostaty je termín, který označuje nezhoubné zvětšení prostaty. Průměrná hmotnost "nezvětšené prostaty" činí 20 -35 g. Se zvyšujícím se věkem se prostata zvětšuje a mění díky hormonálním vlivům (testosteron, estrogen). Dochází ke zvětšování oblasti žláznatých buněk okolo močové trubice v takzvané přechodné zóně a útlaku močové trubice či vyklenování zvětšené prostaty do močového měchýře. Močový měchýř na obtížné vyprazdňování přes zvětšenou prostatu reaguje postupnou změnou složení své stěny. Prostata může dosahovat několikanásobku průměrné hmotnosti, i přes 200 g.

## Vyšetřovací metody u podezření na zvětšenou prostatu

### • Pohovor s pacientem a fyzikální vyšetření

Důkladné odebrání Vaší anamnézy je základ, což neznamena nic jiného, než otázky na Váš celkový zdravotní stav. Lékař se Vás zeptá, jaké berete léky, s jakými onemocněními se léčíte nebo jste se léčil, na výskyt onemocnění v rodině, úrazy, prodělané

operace a další. Na močení mají vliv močové záněty, ale i onemocnění srdce, cukrovka, onemocnění páteře, nervové soustavy, psychiatrické onemocnění a další.

Poté Vás lékař fyzikálně vyšetří. Nedílnou součástí tohoto vyšetření je vyšetření per rektum, kdy lékař zhodnotí zavedením prstu do konečníku velikost, tvar, konzistenci a případnou bolestivost prostaty. Toto vyšetření může být mírně nepříjemné, ale nemělo by být bolestivé. Lékař musí také vyšetřit zevní genitál – na něm se též mohou vyskytovat odchylky, které vedou k obdobným obtížím, které máte. Lékař by měl prohlédnout kůži penisu, předkožky a šourku, také prohmatá varlata a nadvarlata.

#### ▪ **Dotazník močových obtíží (I-PSS)**

Součástí vstupního vyšetření při podezření na zvětšenou prostatu může být vyplnění jednoduchého dotazníku, podle kterého Vás lékař zjistí, jak obtěžující jsou příznaky, které Vás přivedly do jeho ordinace. Důraz v těchto dotaznících je kladen na zásah do kvality pacientova života. Nejpoužívanějším je I-PSS dotazník, kde ohodnotíte několik otázek, týkajících se problémů s močením, body od 0 do 5. Součtem bodů lze potom posuzovat obtíže jako mírné, střední až závažné.

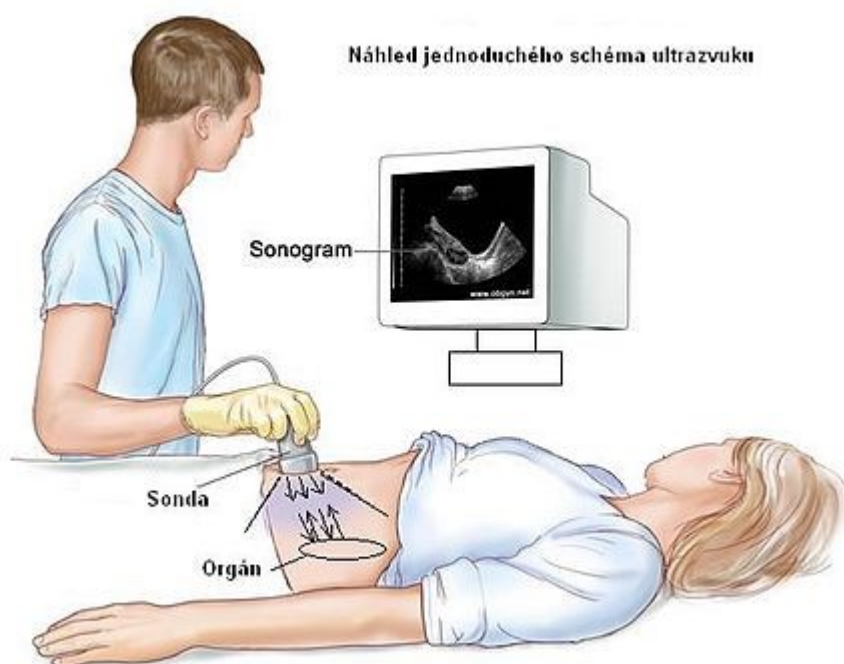
#### ▪ **Vyšetření krve a moči**

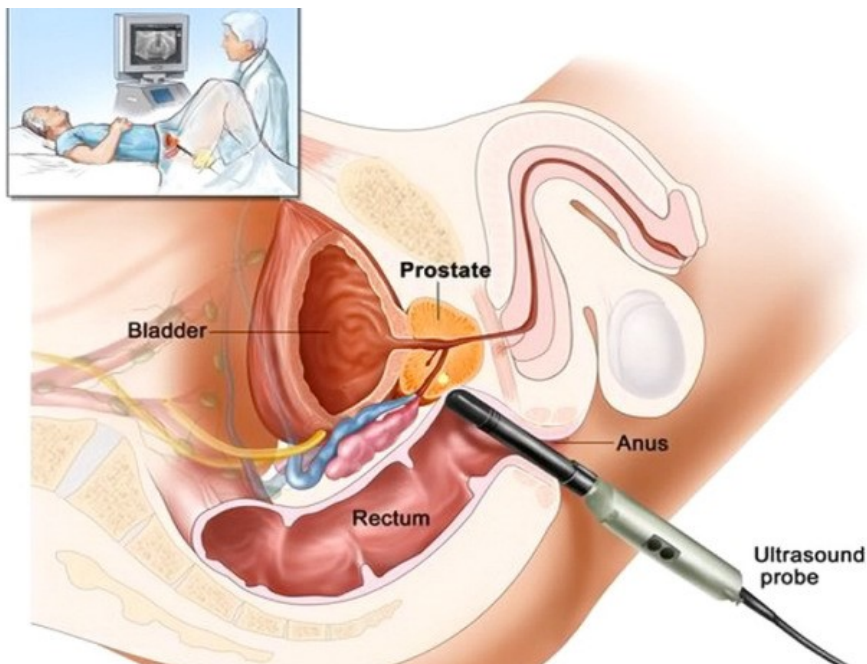
Další pomocná vyšetření jsou stanovení různých látek v moči a krvi, kterými lze zjistit onemocnění ledvin i jiných orgánů, přítomnost zánětu v těle a jiná interní onemocnění, jako je například cukrovka. Dlouhodobé zhoršení vyprazdňování močového měchýře může zvyšovat ledvinné parametry. Z krve zjistíme i hladinu tzv. prostatického specifického antigenu (PSA), která nám odhalí pacienty se zvýšeným rizikem zhoubného onemocnění prostaty. Hodnota PSA je závislá na věku a velikosti prostaty. Zvýšená hladina může poukázat na riziko nádorového onemocnění, bývá však zvýšená i při zánětech močových cest nebo po instrumentaci v močových cestách. Vyšetření moče se tedy

provádí společně s odběrem PSA k vyloučení zánětu, ale také k vyloučení dalších patologií, jako je příměs krve v moči. Speciální vyšetření (cytologie) může v moči odhalit nádorové buňky, pokud by obtíže s močením byly způsobeny například nádorem v močovém měchýři.

### ▪ Ultrazvukové vyšetření (sonografie)

Při tomto vyšetření se přes kůži ultrazvukovou sondou s gelem hodnotí ledviny, močový měchýř, prostata. Můžeme nalézt odchylky na ledvinách (cysty, kámen, nádor), zjistíme také, zda v močových cestách není přítomna nějaká překážka, která může způsobit městnání moči v ledvinách. Pokud jste se důkladně vymočil, močový měchýř by měl být prázdný, případná zbytková moč (tzv. postmikční reziduum), kterou lékař zjistí, může souviset se zvětšenou prostatou a Vašimi obtížemi. Na ultrazvuku můžeme vidět také hrubé patologie prostaty. Pro její lepší zobrazení lze ovšem použít transrektální ultrasonografii (TRUS), kdy se ultrazvuková sonda zavádí do konečníku. Tímto vyšetřením nejen přesněji posoudíme velikost prostaty, ale především při podezřelé hodnotě PSA pod touto kontrolou provádíme biopsii prostaty k potvrzení či vyloučení zhoubného onemocnění- karcinomu prostaty.

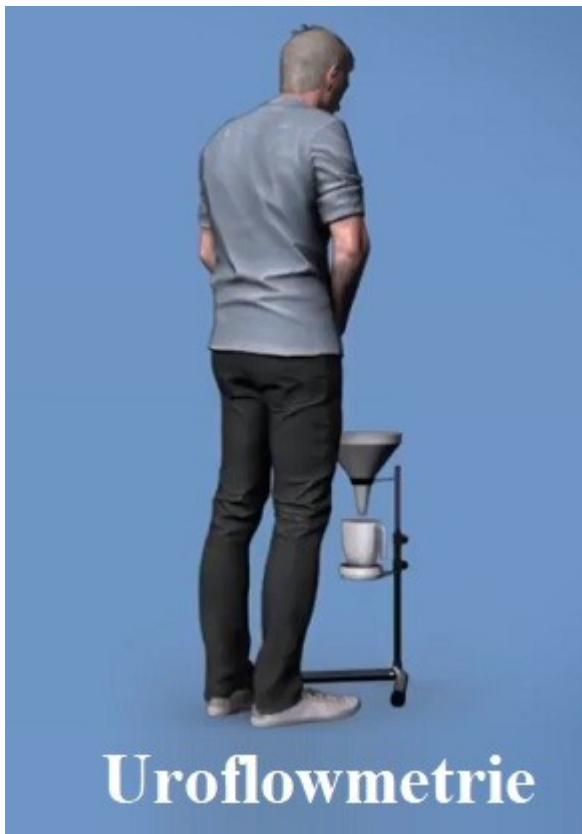




### ▪ **Vyšetření proudu moče (uroflowmetrie)**

Vyšetření spočívá ve vymočení se do „speciálního WC“, které nám objektivně ukáže parametry Vaší mikce. Měl byste močit, jak jste zvyklý, bez tlačení, vsedě nebo vestoje, pokud to typ přístroje dovoluje. Důležité je, abyste byl napitý a močil až tehdy, pokud se Vám opravdu chce. Výsledkem vyšetření je mikční křivka, z které lze vyčíst několik zásadních hodnot – čas mikce, celkový objem a především průměrný maximální průtok moče dolními močovými cestami.





### ▪ Zápis intervalu a objemu močení (mikční deník)

V neposlední řadě Vám lékař ještě může zadat úkol v podobě vedení tzv. mikčního deníku. Na Vás potom bude většinou dva až tři dny, ve dne i v noci, zapisovat s přesným časem objem přijatých tekutin a objem vyloučené moči. Díky Vašemu poctivému vyplnění tohoto dotazníku získáme přesnou představu o častosti a objemu vyprazdňování Vašeho močového systému.

Datum	Záznam o pití		Záznam o močení		Významné místní úniky moči ↓
	čas	objem	čas	objem	
	7 <sup>00</sup>	400	6 <sup>00</sup>	350	δ
	9 <sup>00</sup>	300	9 <sup>00</sup>	400	δ
	12 <sup>00</sup>	200	12 <sup>00</sup>	280	δ
	14 <sup>00</sup>	250	16 <sup>00</sup>	320	δ
	16 <sup>00</sup>	250	18 <sup>00</sup>	350	
	20 <sup>00</sup>	200	23 <sup>00</sup>	310	
			6 <sup>00</sup>	370	

### ▪ Cystoskopie

Cystoskopické vyšetření spočívá v prohlédnutí močové trubice a

močového měchýře kamerou. Před vyšetřením je vhodné dát moč na rozbor a vyloučit zánět či nastavit antibiotickou terapii při přítomnosti zánětu. Vyšetření se provádí nejčastěji v "gynekologické" poloze po močení pacienta, kdy se po aplikaci lokálně znecitlivujícího gelu do močové trubice zavádí kamera a prohlíží se močová trubice, laloky prostaty, močový měchýř. Toto vyšetření slouží k vyloučení zúžení močové trubice, posouzení útlaku močové trubice prostatou, vyloučení nádorového onemocnění močového měchýře, zjištění kamenů v močovém měchýři a zhodnocení změn struktury močového měchýře při zhoršeném vyprazdňování (výchlípky, zesílení stěny). Je potřeba říci, že toto vyšetření nemusí být součástí vyšetřovacího procesu při zvětšené prostatě a jednoznačně neslouží k odhalení nádorového onemocnění prostaty.



## **Léčba obtíží souvisejících se zvětšenou prostatou**

### **Charakteristika potíží**

Zvětšování prostaty může některým mužům způsobovat potíže s močením. Potíže mohou být u každého muže vyjádřeny v různém rozsahu a nemusí přímo úměrně odpovídat velikosti prostaty. Při útlaku močové trubice může docházet ke zhoršení močení – zpomalení proudu, opoždění začátku močení, přerušované močení, nutnost tlačení při močení. Močový měchýř se může přes zvětšenou prostatu obtížně vyprazdňovat a může v něm po domočení zůstat zbytková moč (reziduum), které může



způsobovat opakující záněty, zhoršení vyprazdňování moče z ledvin a pacient může vnímat pocit neúplného vyprázdnění či časté nucení na močení s vymočením menších porcí moče. Častější močení pacient pociťuje zejména v nočních hodinách a narušuje tak spánkový rytmus. V krajním případě může být močový měchýř stále tak naplněný, že prakticky neplní svoji funkci a dochází k úniku moči takzvaným "přetékáním". Zvětšená prostata také může močovou trubicí doslova zablokovat a muž poté není schopný se vymočit vůbec. Nastává zástava močení – retence. Těmto situacím ale předchází většinou různě dlouhá doba mírnějších potíží.

## **Je pro mě vhodná léčba zvětšené prostaty?**

Před rozhodnutím o léčbě zvětšené prostaty pomocí léků je dobré si uvědomit, že se jedná o léčbu dlouhodobou, většinou doživotní. Vhodnost zahájení terapie závisí na obtížích, které pacient pociťuje, a na výsledku základního urologického vyšetření. Při mírných obtížích lze zvážit terapii podpůrnou rostlinnými preparáty, pokud ji pacient preferuje před zahájením terapie léky. Léčba pomocí léků je určena pro pacienty s mírnými až středními močovými obtížemi. Léčba pomocí léků **není** již vhodná u pacientů, u nichž se kvůli zvětšené prostatě i přes medikaci opakovaně vyskytla zástava močení, močová infekce, kameny v močovém měchýři, selhávání ledvin či krvácení do moči. V těchto případech bývá nutno řešit zvětšení prostaty včasným operačním výkonem.

## **Rostlinné přípravky**

Rostlinné přípravky jsou velmi populární především díky masivní reklamě a snadné dostupnosti bez předpisu lékařem. Nejčastějšími složkami jsou plod trpasličí palmy, kořen kopřivy, dýňové semeno, žitný pyl a další. Některé výzkumy potvrzují mírný protizánětlivý efekt rostlinných preparátů, ovlivnění tvorby dihydrotestosteronu (viz výše) a potlačení růstových faktorů. Tyto preparáty mohou mít při dlouhodobém užívání příznivý vliv na močové obtíže u pacientů s mírným

stupněm zvětšení prostaty. Přes snadnou dostupnost je vhodné užívání léků rostlinného původu konzultovat s lékařem. Samoléčbou pacienti často odsouvají odborné urologické vyšetření a mohou tak zanedbat příznaky vážnějšího onemocnění, např. karcinomu prostaty.

## **Nejčastěji užívané léky u zvětšené prostaty**

- **Alfablokátory (tamsulosin, silodosin, doxazosin, alfuzosin, terazosin)**

Tyto léky jsou v současnosti nejpoužívanější typy léků u zvětšené prostaty. Jejich účinek je založen na uvolnění napětí hladkého svalstva prostaty a hrdla močového měchýře. Moč tak může snáze protékat z měchýře do močové trubice. Protože jsou podobné typy hladkých svalů přítomné i jinde v těle, zejména v cévách, může užívání některých typů alfablokátorů také snižovat krevní tlak. Uvolnění svalů v oblasti prostaty a hrdla močového měchýře může vést k tomu, že při sexuálním vyvrcholení nevytéká sperma jako obvykle penisem z těla ven, ale dostává se pro menší odpor opačným směrem do měchýře (tzv. retrográdní ejakulace). Ejakulace pak může zcela chybět nebo je objem spermatu při vyvrcholení malý. Účinek alfablokátorů lze očekávat v řádu dnů až týdnů od začátku užívání, po vysazení léků nepřetržává, ale obtíže se vrací ke stavu před léčbou. Nemají vliv na velikost prostaty.

- **Inhibitory 5-alfa-reduktázy (finasterid, dutasterid)**

Tyto léky zabraňují přeměně hormonu testosteronu na dihydrotestosteron, který podporuje růst prostaty. Tkáň prostaty poté není stimulována k růstu a postupem času dochází dokonce i k jejímu zmenšení. Snižuje se tak riziko akutní zástavy močení. Jelikož je princip léčby založen na zmenšení objemu prostaty, má lék větší přínos u nemocných s větší žlázou (od 40 gramů). Účinek lze očekávat za několik měsíců. Mezi nežádoucí účinky patří pokles sexuálního apetitu, porucha erekce, ejakulace, zvětšení prsních žláz.

- **Antimuskarinika (oxybutin, trospium, propiverin, tolterodin, solifenacin, darifenacin, fesoterodin)**

Tato skupina léků pomáhá tlumit aktivitu měchýře a tak příznivě ovlivnit četnost močení. Lze použít samostatně či v kombinaci s jinou skupinou léků. Mezi nežádoucí účinky může patřit suchost v ústech, ovlivnění mozkových funkcí.

- **Inhibitory fosfodiesterázy 5 typu (tadalafil)**

Tato skupina léků se používá díky svému účinku na zlepšení erekce i u pacientů s erektilní dysfunkcí. Nástup účinku na obtíže spojené se zvětšenou prostatou je většinou do týdne. Mezi nežádoucí účinky patří návaly horkosti, bolesti hlavy, pocit ucpaného nosu.

- **Beta 3 mimetika (mirabegron)**

Beta 3 mimetika způsobí uvolnění vypuzovacího svalu močového měchýře a sníží tak četnost mikcí. Mají rychlý nástup účinku. Nežádoucí účinky mohou být zvýšení krevního tlaku, bolesti hlavy.

- **Kombinace léků**

Různý mechanismus účinku vždy dvou skupin léků (alfablokátory, inhibitory 5-alfa-reduktázy, anticholinergika) může být využit najednou v tzv. kombinované léčbě. V dlouhodobém horizontu přináší kombinovaná léčba pacientům větší subjektivní úlevu od močových obtíží.

## **Operační léčba zvětšené prostaty**

K operační léčbě zvětšené prostaty je přistoupeno v případě výskytu těžkých příznaků, které již nereagují na konzervativní léčbu (léky) nebo při tzv. absolutních indikacích (vážných komplikacích). Mezi tyto komplikace patří opakované zástavy močení (akutní retence), opakované krvácení do moči, městnání moče v ledvinách a selhání funkce ledvin, opakované infekce v

močových cestách, zvětšující se zbylý objem moče v měchýři po vymočení (reziduum), kámen či kameny v močovém měchýři, výchlípky močového měchýře a dále výrazné obtíže dle pocitů pacienta. U všech níže zmíněných operačních technik může docházet k opakovanému výskytu choroby, neboť prostata může opět zvětšit svou velikost. Nelze také vyloučit vznik karcinomu – zhoubného nádoru v „lůžku“ prostaty po operaci prostaty pro zvětšenou prostatu. Proto se pacienti dále sledují.

K tradičním chirurgickým možnostem léčby patří :

- **Operace přes močovou trubici** /= transuretrální operace/
  - naříznutí hrdla měchýře (transuretrální incize prostaty – TUIP)
  - odstranění části prostaty přes močovou trubici (transuretrální resekce prostaty – TURP)
  - Eukleace = vyloupnutí prostaty (transuretrální enukleace prostaty – TUEP)
  - laserové operace: vaporizace (vypaření), enukleace (vyloupnutí)
- **Otevřená operace prostaty**

## **Naříznutí hrdla močového měchýře přes močovou trubici (TUIP)**

Tato operace se provádí spíše u malých prostat do 30 gramů nebo u mladých jedinců, protože šetří sexuální funkce. V oblasti hrdla močového měchýře se provede jeden nebo dva hluboké řezy – tzv. elektrodiscize. Výkonem se tak uvolní hrdlo močového měchýře a sníží se tlak na močovou trubici. Prostata se tedy pouze nařízne, ale neodstraňuje. Výkon provádíme v celkové nebo svodné anestezii, je méně invazivní než TURP a je spojen s nižším výskytem komplikací: menší rozsah krvácení, kratší operační doba, nízké riziko retrográdní ejakulace, kratší doba ponechání cévky a hospitalizace. Nevýhodami jsou pak vyšší míra návratu příznaků

zvětšené prostaty a nutnost další operace.

## **Odstranění části prostaty přes močovou trubici (TURP)**

Transuretrální resekce prostaty (TURP) je často zmiňována jako „zlatý standard“ v operační léčbě zvětšené prostaty. Pacienti tuto operaci často vnímají a sami popisují tak, že se jim prostata jakoby „frézuje“. Výkon provádíme většinou u prostat o velikosti 30–80 gramů, v celkové nebo svodné anestezii (např. epidurální) a za krátkodobé hospitalizace (většinou 4-7 dní).

Při výkonu zavádíme do močové trubice úzký trubicovitý nástroj (resektoskop), s jehož pomocí pak elektrickou kličkou v malých řízcích odstraňujeme zbytnělou prostatickou tkáň, která uzavírá močovou trubici a brání odtoku moči. Tkáň následně zasíláme na histologický rozbor. Na závěr zákroku zavádíme močovou cévku, jejíž nafouknutý balónek nahrazuje původní tkáň a snižuje tak krvácení po výkonu.

Operace trvá přibližně jednu hodinu. Bezprostředně po výkonu pacienta umístíme na lůžko s monitorací tlaku, pulsu a průchodnosti močové cévky. Cévkou se ponechává většinou 2-5 dnů. Během těchto dnů může být moč krvavá a vyžadovat průběžné proplachování cévky, aby se zabránilo vytváření krevních sraženin a jeho ucpání. „Lůžko“ prostaty po operaci se zhojí během 4-8 týdnů, po tuto dobu se mohou objevit obtíže s močením, krvácení do moče nebo močová infekce. Proto je důležitý klidový režim po operaci, především vyloučit namáhavou činnost, kdy by mohlo dojít k vzepětí tlaku v břiše.

Nejčastější komplikací po výkonu je tzv. retrográdní ejakulace, jedná se o zpětný tok spermatu do močového měchýře při ejakulaci. Pacient tedy nemá při pohlavním styku výron semene. Závažnější komplikací je únik moči, který ale nastává u velmi malého počtu operací. V delším časovém odstupu se může vytvořit striktura – jizva a zúžení v hrdle močového měchýře

či v močové trubici.

## **Vyloupnutí prostaty přes močovou trubici (TUEP)**

Transuretrální enukleace (vyloupnutí) zvětšené části prostaty – adenomu pomocí resektoskopu bipolární energií. Výkon probíhá v anestezii. Do močové trubice zavedeme úzký trubicovitý nástroj (resektoskop) s jehož pomocí elektrickou kličkou zbytnělou část prostaty vyloupneme. Nedochozí tedy na rozdíl od resekce (TURP) k postupnému odřezání zbytnělé části prostaty po kouskách, ale “vyloupnutí”. Výhodou oproti transuretrální resekcii je možnost provedení i u větších prostat (více než 80 gramů). Výhodou oproti otevřené operaci zbytnělé prostaty je menší invazivita výkonu a s ní související povětšinou kratší doba hospitalizace. Po operaci se opět ponechává močová cévka 2-5 dní. Možné komplikace výkonu jsou shodné s transuretrální resekcí (TURP). Modifikací toho výkonu je vyloupnutí, enukleace prostaty pomocí laseru (viz. Laserové operace).

## **Laserové operace**

V případě operací prostaty se laser používá k provedení částečného odstranění u menších prostat do 60 gramů hmotnosti, vaporizaci (vypaření), u větších prostat pak k enukleaci (vyloupnutí). V tomto případě se jedná o úplné vyloupnutí celého adenomu – přechodné zóny prostaty. Následně se enukleovaný adenom prostaty zatlačí do dutiny močového měchýře, speciálním nástrojem se zmenší na více malých částí a následně je odstraněna přes močovou trubici a odeslána k histologickému vyšetření. Na základě sledování bylo zjištěno, že mezi operací laserem a klasickým výkonem (TURP) není žádný větší rozdíl v dlouhodobých výsledcích. Použití laseru oproti klasické technice má za výhodu výrazně kratší doby zavedení močové cévky, kratší hospitalizaci, nižší ztrátu krve a méně krevních transfuzí. Princip vaporizace (odpaření) spočívá v tom, že prudkým zvýšením teploty tkáně dochází prakticky k jejímu vypaření. I tato laserová technika je spojena s



kratší dobou zavedení močové cévky a kratší dobou hospitalizace. Nevýhodou laserových operací je cena této technologie.

## **Otevřená operace prostaty**

Jinými slovy také „klasická“ operace (nejčastěji řezem v dolní polovině břicha). Mezi operačními metodami pro léčbu zvětšené prostaty se řadí k nejstarším, nejinvazivnějším, ale zároveň nejúčinnějším s nejpříznivějším dlouhodobým výsledkem. Provádí se v celkové nebo svodné anestezii u prostat spíše větších (nad 80-100 gramů). Vzhledem k vyšší bezprostřední pooperační morbiditě (nemocnosti) není vhodná u vysoce rizikových pacientů.

Nejedná se o vyjmutí prostaty celé, ale pouze její značně zvětšené části (adenomu – nezhoubného zvětšení), která způsobuje obtíže. Otevřená prostatektomie se dá provést třemi možnými přístupy: otevřením močového měchýře, cestou mimo močový měchýř a přes pacientovu hráz. Nejčastěji užívaný je první přístup, otevřením močového měchýře. Na začátku operace se močový měchýř naplní cévkou na požadovanou náplň, aby došlo k jeho ozřejmení a naopak nedošlo k poškození okolních orgánů při krátkém řezu, který operatér provádí v podbřišku. Po otevření močového měchýře chirurg zvětšenou část prostaty prstem obkrouží a „vyloupne“. Odstraněná část se odesílá na histologii ke zpracování. Na konci výkonu se zavádí do močového měchýře cévka s balónkem, který zabraňuje krvácení z „lůžka“ prostaty. Operace trvá přibližně jednu hodinu. Bezprostředně po výkonu je pacient umístěn na lůžko s monitorací tlaku, pulsu a průchodnosti močové cévky. V průběhu těchto dnů může být moč krvavá a může vyžadovat průběžné proplachování cévky, aby se zabránilo vytváření krevních sraženin. Definitivní zhojení prostatického lůžka nastává za 4-6 měsíců a je potřeba dbát doporučeného klidového a šetřícího režimu po toto období.

**Komplikace** dělíme na časné, zejména krvácení do moče, a na

dlouhodobé, např. zúžení hrdla močového měchýře nebo močové trubice a vznik stresové inkontinence – neschopnost udržet moč například při kašli, smíchu či větší námaze, pohybu. Tyto komplikace jsou relativně vzácné.

**Autoři textu:**

MUDr. Jiří Janů (Urologické oddělení, Nemocnice Nové Město na Moravě)

MUDr. Jiří Ladman (Urologické oddělení, Nemocnice Písek a.s.)

MUDr. Hana Lásková (Urologické oddělení, Oblastní nemocnice Kolín)

MUDr. Martina Novotná (Urologická klinika FN Hradec Králové)

MUDr. Otakar Štanc (Urologické oddělení, Nemocnice na Bulovce, Praha)

Supervize: prof. MUDr. Miloš Brodák, Ph.D. (Urologická klinika FN Hradec Králové)