



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

FYTOFARMAKA

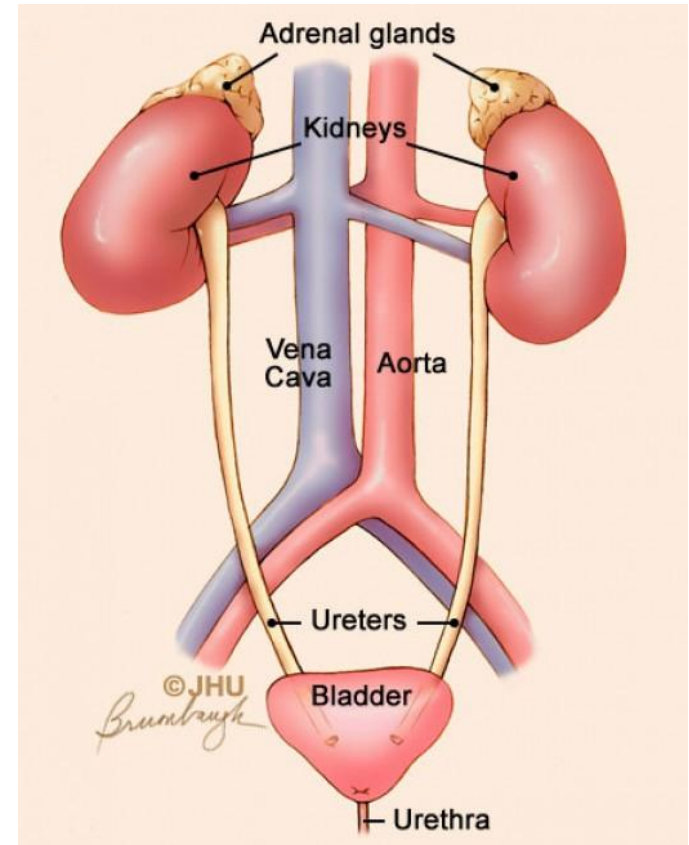
akademický rok 2019/20

PŘEDNÁŠKA 10 – Přípravky ovlivňující močový systém; prevence a léčba BHP

PharmDr. Ivana Daňková
Ústav přírodních léčiv, Farmaceutická fakulta, VFU Brno

MOČOVÝ SYSTÉM

- ▶ úlohou močového systému je udržovat vhodné složení vnitřního prostředí organismu.
- ▶ tato úloha je zabezpečena ledvinami, odpadní produkty látkové výměny se vylučují močí, ta se následně odvádí močovými cestami ven z organismu
- ▶ kromě odvádění odpadních produktů se močový systém podílí na udržování homeostázy vody, iontů, pH, udržování krevního tlaku

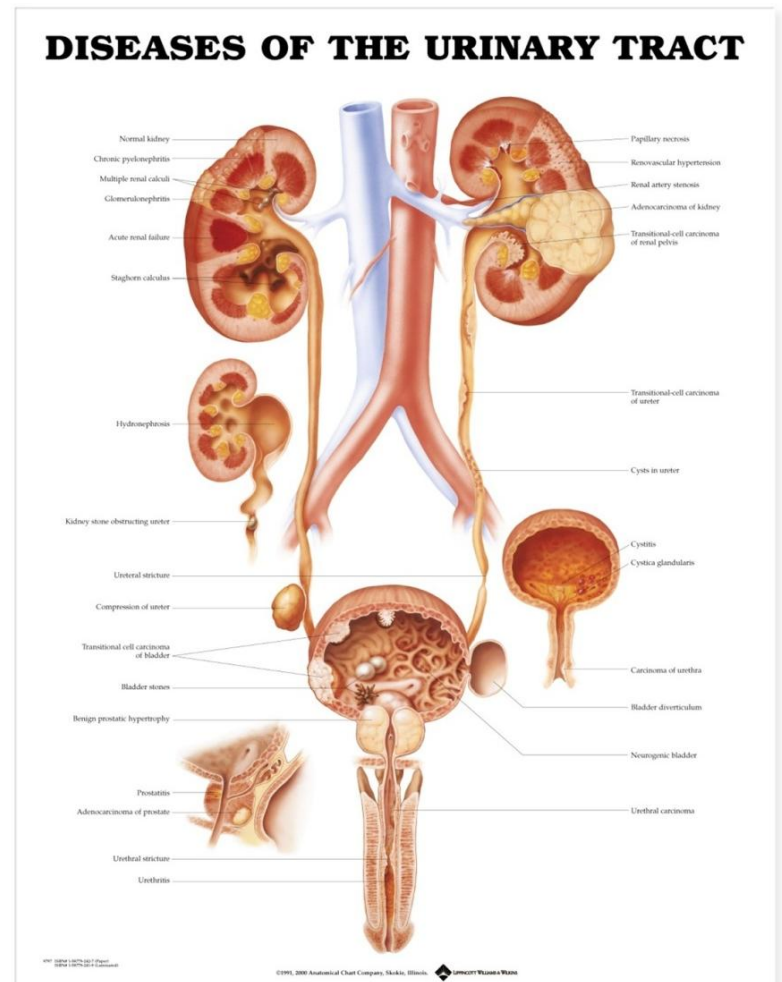


MOČOVÝ SYSTÉM

Onemocnění močového systému:

- ▶ renální insuficience, akutní renální selhání
- ▶ zánětlivá onemocnění z různých příčin (glomerulonefritida, uretritida, cystitida, prostatitida,...)
- ▶ nefroskleróza
- ▶ nefrolitiáza, urolitiáza
- ▶ obstrukční poruchy
- ▶ nefrotický syndrom
- ▶ benigní hyperplazie prostaty
- ▶ nádorová onemocnění

Fytofarmaka jsou vhodná spíše jako **doplňková a podpůrná terapie.**



DIURETIKA

Diuretika jsou látky, které podporují tvorbu a vylučování moči ledvinami – mají přímý účinek na močový systém.

▶ Hlavní mechanismy účinku:

- ▶ změny v osmotické bilanci – změny v poměru vylučování elektrolytů (nejčastěji jde o inhibici zpětné resorpce NaCl a vody v nefronech)
- ▶ vazodilatační účinek

▶ Nejvýznamnější indikace DIURETIK:

- ▶ onemocnění močového systému – infekce, záněty, kameny, atd.
- ▶ eliminace toxinů
- ▶ profylaxe renálního selhání – v případě oběhového selhání
- ▶ při zadržování vody v těle, edémy
- ▶ vysoký krevní tlak, městnavé srdeční selhání
- ▶ obezita, revmatismus, dna,...

DIURETIKA

- ▶ Aktivní složky rostlinných drog s možným diuretickým účinkem:
 - ▶ **FLAVONOIDY**
 - ▶ **SAPONINY**
 - ▶ **SILICE**

- ▶ Další látky:
 - ▶ purinové báze – **kofein, theofylin**
 - ▶ polyoly = cukerné alkoholy – např. **D-mannitol**
 - ▶ osmotické diuretikum – váže osmoticky vodu a zabraňuje tak její zpětné resorpci v ledvinách, současně dochází k inhibici zpětné resorpce sodíku

DIURETIKA

Rostlinné drogy, užívané jako diuretika, obsahující převážně **FLAVONOIDY** nebo **SAPONINY**, nebo obojí, např.:

- ▶ *Betulae folium* – *Betula pendula*, Betulaceae, bříza bělokorá
- ▶ *Ononidis radix* – *Ononis spinosa*, Fabaceae, jehlice trnitá
 - ▶ účinnými složkami jsou flavonoidy, saponiny, pravděpodobně i silice
- ▶ *Equiseti herba* – *Equisetum arvense*, Equisetaceae, přeslička rolní
- ▶ *Polygoni avicularis herba* – *Polygonum aviculare*, Polygonaceae, rdesno (truskavec) ptačí

- ▶ *Sambuci nigrae flos* – *Sambucus nigra*, Adoxaceae
- ▶ *Tiliae flos* – *Tilia cordata*, *T. platyphyllos*, Malvaceae
 - ▶ obě drogy ovlivňují vodní bilanci organismu. Využívají se primárně jako **diaforetika** (!), ale mají také diuretický účinek, mohou být součástí diuretických čajových směsí. Účinnými složkami jsou **flavonoidy**.

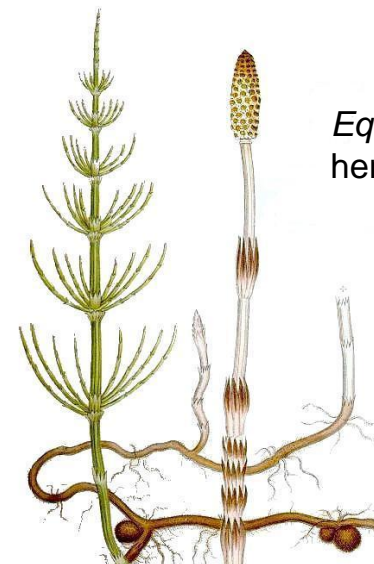
DIURETIKA – flavonoidy/saponiny



Betula pendula
folium



Ononis spinosa
radix



Equisetum arvense
herba



Polygonum aviculare
herba



Sambucus nigra
flos



Tilia cordata
flos

DIURETIKA

Rostlinné drogy, užívané jako diuretika, obsahující převážně **FLAVONOIDY** nebo **SAPONINY** nebo obojí, např.:

- ▶ Virgaureae herba – *Solidago virgaurea*, Asteraceae, zlatobýl obecný
- ▶ Spiraeae flos/herba (Filipendulae/Ulmariae flos, herba) – *Filipendula ulmaria*, Rosaceae, tužebník jilmový
- ▶ Herniariae herba – *Herniaria glabra*, *H. hirsuta*, Caryophyllaceae, průtržník lysý, p. chlupatý
- ▶ Violaе herba cum flore – *Viola tricolor*, Violaceae
- ▶ Urticae herba/folium – *Urtica dioica*, Urticaceae
 - ▶ obs. flavonoidy, chlorofyl, karotenoidy, triterpeny, steroly, minerály, vitaminy (B, C, K₁),...

DIURETIKA – flavonoidy/saponiny



Solidago virgaurea
herba



Viola tricolor
herba (cum flore)



Urtica dioica
herba/folium



Filipendula ulmaria
flos/herba



Herniaria glabra
herba

DIURETIKA

Rostlinné drogy, užívané jako diuretika, obsahující převážně **SILICE** (dráždí ledvinový parenchym, mohou mít i urodezinfekční účinek), např.:

- ▶ Petroselini radix – *Petroselinum crispum*, Apiaceae
- ▶ Levistici radix – *Levisticum officinale*, Apiaceae, libeček lékařský
- ▶ Juniperi lignum/Juniperi (pseudo)fructus – *Juniperus communis*, Cupressaceae, jalovec obecný
- ▶ Bucco folium (Barosmae folium, „Buchu“)
– *Barosma (Agathosma)* sp., Rutaceae, těhozev
 - ▶ droga obsahuje silice s urodezinfekčním účinkem (př. diosminol) a flavonoidy s diuretickým/vazodilatačním účinkem (př. diosmin)

DIURETIKA – silice, aj.



Petroselinum crispum
radix



Levisticum officinale
radix



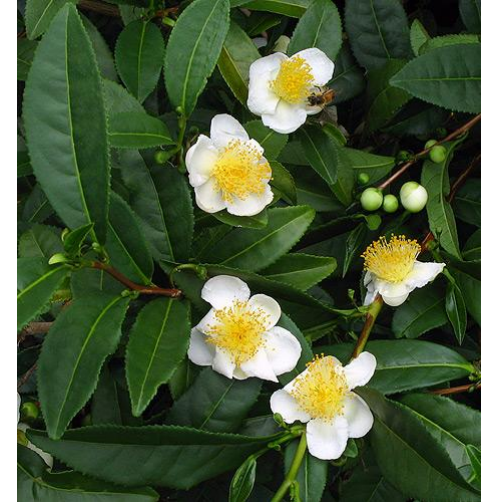
Juniperus communis
lignum / fructus



Barosma betulina
folium

DIURETIKA

- ▶ Další drogy s diuretickým účinkem:
 - ▶ **Theae folium**
Thea (Camellia) sinensis, Theaceae
 - ▶ obsahuje purinové deriváty, zejména **theofylin**
– výrazný diuretický účinek (látka se užívá spíše jako bronchodilatans)
 - ▶ **Manna**
Fraxinus ornus, Oleaceae
jasan zimnář (j. manový)
 - ▶ sladký exudát („manna, mana“) vytéká z kmene/větví stromu po poranění kůry
 - ▶ hlavní složkou je cukerný alkohol **D-mannitol**



Fraxinus ornus
„mana“

DIURETIKA

Bylinné čaje – jednosložkové/vícesložkové



Urticae folium/herba



Solidaginis herba



Equiseti herba



Betulae folium

► Bylinná směs MOČOVÉ CESTY (Megafyt Pharma)

► sypaný čaj 75 g

► Betulae folium 30 %
Urticae herba 30 %

Menthae pip. herba

Petroselini radix

Herniariae herba

Ononidis radix



URODEZINFICIENCIA

Rostlinné drogy obsahující **fenolové glykosidy** (arbutin):

- ▶ čeleď Ericaceae (Vaccinioideae) – drogou je **list**, příp. **nat'**
 - ▶ Uvae ursi folium – *Arctostaphylos uva-ursi*, medvědice lékařská
 - ▶ Vitis idaeae folium – *Vaccinium vitis-idaea*, brusinka (brusnice brusinka, brusinka obecná)
 - ▶ Myrtilli folium/herba – *Vaccinium myrtillus*, borůvka (brusnice borůvka, borůvka obecná)

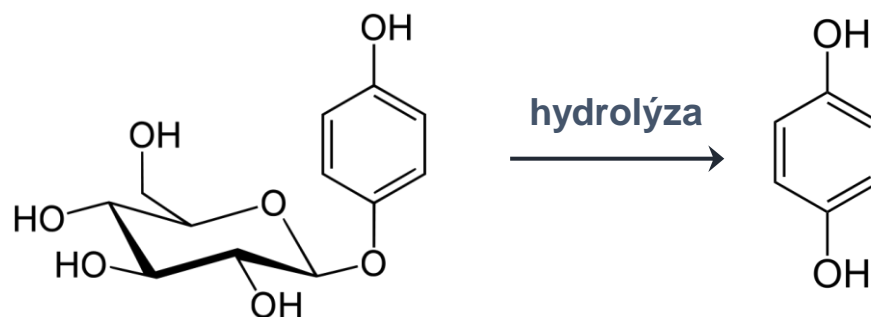
ALE !

- ▶ *Vaccinium macrocarpon*, brusnice (klikva) velkoplodá
 - ▶ používanou částí jsou **plody**
 - ▶ droga neobsahuje arbutin! (viz dále)



URODEZINFICIENCIA

ARBUTIN (glykosid) → **HYDROCHINON** (aglykon, účinná látka)



Arctostaphylos uva-ursi
folium



Vaccinium vitis-idaea
folium



Vaccinium myrtillus
folium/herba

LÉČBA UROLOGICKÝCH POTÍŽÍ

Bylinné čaje

▶ URCYSTON Planta (Leros)

▶ POR SPC 20X1.5GM

▶ složení, ve 100 g:

Uvae ursi folium 25 g

Equiseti herba 20 g

Myrtilli herba 15 g

Matricariae flos 10 g

Sambuci nigrae flos 10 g

Solidaginis herba 10 g

Thymi herba 10 g

▶ kód SÚKL: 0093469

▶ ATC: V11

▶ režim výdeje:
Vyhrazená léčiva



- ▶ vhodný jako doplňková léčba při akutních infekčních urologických onemocněních, které se projevují pálením při močení a častým močením. Působí diureticky, antisepticky, spasmolyticky.
- ▶ Čaj se pije teplý, 3-5x denně. Připravuje se vždy čerstvý.
- ▶ Bez porady s lékařem neužívat déle než 2 týdny. Pokud se příznaky do 1 týdne nezlepší, navštívit lékaře!
- ▶ **! Nepodávat spolu s léky, potravou nebo jinými rostl. drogami, kt. snižují pH moči** (v kyselém prostředí hydrochinon vykristalizuje → poškození ledvinového parenchymu)

(Další údaje viz u Species urologicae)

LÉČBA UROLOGICKÝCH POTÍŽÍ

Bylinné čaje

▶ SPECIES UROLOGICAE

Planta (Leros)

▶ POR SPC 1X100GM

▶ složení, ve 100 g:

Betulae folium 27.5 g

Uvae ursi folium 22.5 g

Polygoni avic. herba 10 g

Ononidis radix 10 g

Petroselini radix 11 g

Urticae herba 10 g

Millefolii herba 7 g

Sambuci nigrae flos 2 g

▶ kód SÚKL: 0000966

▶ ATC: V11

▶ režim výdeje: Vyhrazená léčiva

▶ rozlišovat diuretické a urodezinfekční složky čajové směsi

▶ viz údaje u přípravku URCYSTON

▶ KI: otoky způsobené nedostatečnou funkcí srdce a ledvin, těhotenství, kojení, podání dětem do 12 let

▶ Bez porady s lékařem neužívat déle než týden (!). Pokud se objeví krev nebo hnis v moči, okamžitě navštívit lékaře (!)



LÉČBA UROLOGICKÝCH POTÍŽÍ

Bylinné čaje

▶ UROLOGICKÁ Čajová směs (Megafyt Pharma)

- ▶ 20 x 1.5 g
- ▶ složení, v 1 nálev. sáčku:

Betulae folium	450 mg
Uvae ursi folium	450 mg
Menthae pip. herba	225 mg
Ononidis radix	150 mg
Petroselini radix	150 mg
Herniariae herba	75 mg
- ▶ kód SÚKL: 0107813
- ▶ ATC: V11
- ▶ režim výdeje: Vyhrazená léčiva

- ▶ stejné indikace, KI a doporučení jako u předchozích přípravků
- ▶ Opatrnost u osob s GERD (gastroezofageální reflux) kvůli obsahu máty, u pacientů s chorobami žlučových cest (žlučníkové kameny, apod.)



LÉČBA UROLOGICKÝCH POTÍŽÍ

Bylinné čaje

Další rostlinné drogy jako součást urologických čajových směsí:

- ▶ *Callunae herba* – *Calluna vulgaris*, Ericaceae, vřes obecný
 - ▶ obsahuje proanthokyanidiny, flavonoidy, malé množství arbutinu
 - ▶ má protizánětlivé účinky, zejména v oblasti močového systému
- ▶ *Cynosbati fructus sine semine* (= šípky bez nažek)
– *Rosa canina*, Rosaceae
 - ▶ obsahuje cukerné složky, pektin, vitamin C, org. kyseliny, třísloviny
- ▶ *Orthosiphonis herba* – *Orthosiphon stamineus*, Lamiaceae, trubkovec
- ▶ *Hibisci flos* – *Hibiscus sabdariffa*, Malvaceae, ibišek súdánský
 - ▶ obsahuje proanthokyanidiny, polysacharidy, fenolické sloučeniny, organické kyseliny
 - ▶ nekombinovat s arbutinovými drogami !! (zvyšuje kyselost moči)

LÉČBA UROLOGICKÝCH POTÍŽÍ

Bylinné čaje

▶ LEDVINY, MOČOVÉ CESTY (Leros)

- ▶ 20 x 1,5 g
- ▶ Betulae folium 30%
- ▶ Solidaginis herba 15 %
- ▶ Callunae herba 15 %
- ▶ Equiseti herba 15 %
- ▶ Polygoni avic. herba 10 %
- ▶ Menthae pip. herba 10 %
- ▶ Ononidis radix 5 %



▶ NEPHROSAL® Bylinný čaj na ledviny (Fytopharma)

- ▶ 20 x 1,5 g n. sypaný čaj 40 g
- ▶ Betulae folium
- ▶ Urticae folium
- ▶ Menthae piperitae herba
- ▶ Cynosbati fructus
- ▶ Equiseti herba
- ▶ Ononidis radix



URODEZINFICIENCIA

- ▶ *Vaccinium macrocarpon*
brusnice (klikva) velkoplodá
 - ▶ „americká, kanadská“ brusinka – roste převážně na severoamerickém kontinentu
 - ▶ ! používají se plody – rubínově červené, velikost olivy
 - ▶ obsahuje proanthokyanidiny, flavonoidy a další polyfenolické sloučeniny (ale ne arbutin !)
 - ▶ účinek je vázán na **proanthokyanidiny (PAC)**, které jsou přítomné zejména ve slupce plodů (účinnější je extrakt z celých plodů oproti vylisované šťávě). Po požití se PAC snadno vstřebávají do krve, z krve jsou filtrovány ledvinami do moči, kde znemožňují bakteriím typu *Escherichia coli* přichycení na povrchu stěny močových cest (*E. coli* patří k hlavním původcům urologických zánětů – označována jako UPEC, uropatogenní *E.coli*)



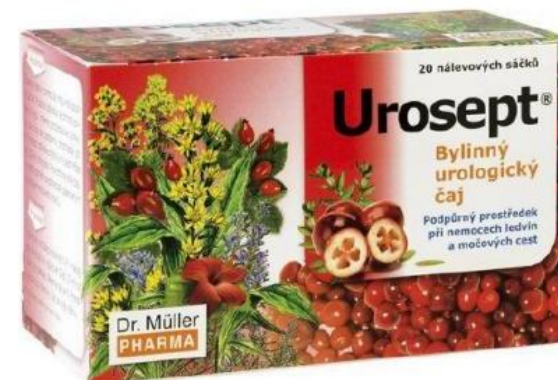
LÉČBA UROLOGICKÝCH POTÍŽÍ

Bylinné čaje

▶ UROSEPT Bylinný čaj

(Dr. Müller)

- ▶ 20 x 1,5 g
- ▶ Solidaginis herba 600 mg
- Hibisci flos 225 mg
- Cynosbati fructus s.s. 225 mg
- brusinková šťáva 150 mg
- (suchý koncentrát)
- Galii veri herba 150 mg
- Rosmarini folium 75 mg
- Bucco folium 75 mg



LÉČBA UROLOGICKÝCH POTÍŽÍ

Bylinné čaje

▶ MOČOVÉ CESTY

s brusinkou (Megafyt Pharma)

▶ 20 x 1.5 g

▶ Hibisci flos

Cynosbati fructus sine semine

Callunae flos 13 %

Solidaginis herba 6 %

brusinková šťáva granul. 5 %

Cymbopogonis herba

Liquiritiae radix

Anisi fructus



▶ MOČOVÉ CESTY

Bylinný čaj (Leros Natur)

▶ 20 x 1.5 g

▶ Callunae herba 25 %

Hibisci flos 25 %

Solidaginis herba 20 %

Anisi fructus 15 %

Cynosbati fructus s. sem. 10 %

brusinka 5 %



LÉČBA UROLOGICKÝCH POTÍŽÍ

Jiné přípravky



▶ URINAL[®] cps. (Walmark/Idelyn)

- ▶ v 1 tob. obsahuje kombinaci extraktů z plodů *Vaccinium macrocarpon*:
200 mg **NutriCran[®]** = koncentrovaný extrakt sušené **brusinkové šťávy**
3 mg **CystiCran[®]** = vysoce koncentrovaný extrakt z **celých plodů(!)**, obsahuje min. 40 % proanthokyanidinů (PAC)
+ 20 mg extrakt (10:1) ze zlatobýlové nati (*Solidago virgaurea*)
+ 1,7 µg vitamin D
- ▶ přípravek vhodný při akutních potížích nebo jako doplněk léčby antibiotiky, chemoterapeutiky. V některých studiích dokonce účinnější než trimethoprim. <http://www.urinal.cz/pro-odborniky/>
- ▶ denní dávka (= 3 tobolky) odpovídá minimálně 57,3 g čerstvých plodů
- ▶ pro dlouhodobé užívání jako prevence urologických infekcí se užívá 1 tobolka denně po dobu až 8 týdnů



LÉČBA UROLOGICKÝCH POTÍŽÍ

Jiné přípravky

- ▶ **URINAL Akut[®]** tbl. 10 (Walmart/Idelyn)
 - ▶ přípravek vhodný pro léčbu akutních potíží, účinný již od prvního dne užívání
 - ▶ v 1 tbl. obsahuje:
 - ▶ 90 mg **CystiCran[®]** (= 36 mg PAC, ekvivalent min. 423 g plodů)
 - ▶ 20 mg extrakt (10:1) ze *Solidago virgaurea*
 - ▶ 5 µg vitamin D
 - ▶ pouze 1 tableta denně
- ▶ **URINAL[®]** sirup (Walmart/Idelyn)
 - ▶ obsahuje:
 - ▶ **NutriCran[®]** 500 mg v 5 ml (ekv. k 12,5 g plodů)
 - ▶ vhodný i pro děti od 1 roku (1x denně 5 ml)
 - ▶ max. denní dávka (15 ml) odpovídá min. 37,5 g brusinek



LÉČBA UROLOGICKÝCH POTÍŽÍ

Jiné přípravky

- ▶ **UROSEPT[®] tbl 16 (Dr. Müller)**
 - ▶ obs. suchý koncentrát brusinkové šťávy 333 mg v 1 tbl (7 % PAC, tj. 23,31 mg v 1 tbl.)
 - ▶ 1-3x denně 1 tbl, nechat rozpustit v ústech
- ▶ **UROSEPT[®] cps. 60 (Dr. Müller)**
 - ▶ obs. suchý koncentrát brusinkové šťávy, 300 mg v 1 kapsli
- ▶ **UROSEPT[®] sirup (Dr. Müller)**
 - ▶ obs. suchý koncentrát brusinkové šťávy (731,5 mg/5 ml), vitamin C (20 mg)
 - ▶ dávkování 1-3x denně 5 ml



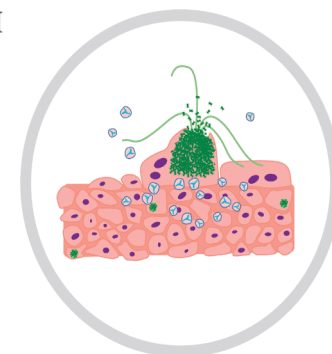
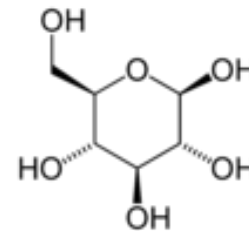
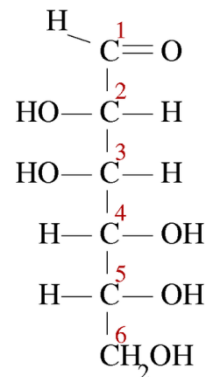
LÉČBA UROLOGICKÝCH POTÍŽÍ

Jiné přípravky

▶ D-MANNOSA

D-manosa, D-manóza

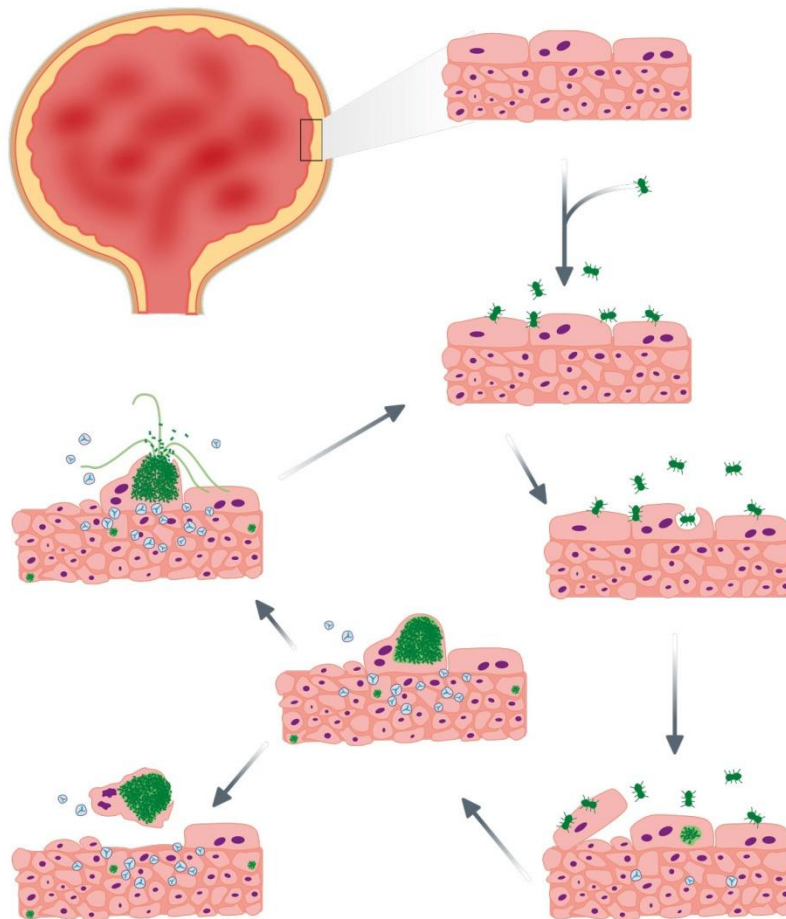
- ▶ monosacharid, přirozeně se vyskytuje v některých druzích ovoce (hrušky, jablka); významným zdrojem jsou kvasné produkty
- ▶ není prakticky metabolizována, je ve velké míře vylučována močí. V močových cestách se váže na povrch (na pili, „chapadla“) uropatogenních bakterií *E. coli* = UPEC, které pak ztrácejí schopnost uchycení ke sliznici močového měchýře a jsou následně odplaveny proudem moči
- ▶ přírodní alternativa antibiotik, působí rychle a efektivně
- ▶ přípravky, např.:
BLOKURIMA, Uroval D-MANOSA, URO-MANOSA, PM D-MANOSA
- ▶ v přípravcích často kombinována s brusinkovým extraktem, propolisem apod.



LÉČBA UROLOGICKÝCH POTÍŽÍ

Jiné přípravky

INVAZIVNÍ CYKLUS UPEC



<http://www.blokurima.cz/>

LÉČBA UROLOGICKÝCH POTÍŽÍ

Jiné přípravky

▶ UROVAL[®] Manosa+enzymy (Valosun)

- ▶ obsahuje v 1 tbl.:
 - 72 mg extrakt *Vaccinium macrocarpon* (ekv. 7,2 mg PAC)
 - 100 mg D-manosa
 - 150 mg proteolytické enzymy – trypsin (50 mg), bromelain (100 mg)
- ▶ doporučené dávkování: 1-2 tablety, 2-3x denně
max. denní dávka: 5 tablet



▶ UROVAL[®] D-Manosa (Valosun)

- ▶ obsahuje v 1 sáčku:

D-manosa	2 g
Inulin	2 g
- ▶ dávkovací schéma: 1. den – 4x denně 1 sáček, 2. den – 3x denně, 3. den 2x denně (ráno a večer), 4.-9. den – 1 sáček večer před spaním (rozpustit ve sklenici vody). Doporučen větší příjem tekutin!



LÉČBA UROLOGICKÝCH POTÍŽÍ

Jiné přípravky

▶ UROVAL[®] Manosa AKUT tbl (Valosun)

- ▶ obsahuje v 1 tbl.:
 - 250 mg extr. *Vaccinium macrocarpon* (ekv. 25 mg PAC)
 - 750 mg D-manosa
- ▶ 1-2 tablety denně



▶ UROVAL[®] D-Manosa AKUT+ (Valosun)

- ▶ obsahuje v 1 tbl.:
 - 250 mg extr. *Vaccinium macrocarpon* (ekv. 25 mg PAC)
 - 750 mg D-manosa
 - 25 mg bakteriální lyzát *Escherichia coli* (odpovídá 2,5 mg suchého lyzátu *E.coli*)
- ▶ 1-2 tablety denně, děti od 3 let 1 tbl denně



LÉČBA UROLOGICKÝCH POTÍŽÍ

Jiné přípravky

▶ UROVAL[®] Biotic cps. (Valosun)

- ▶ obsahuje v 1 tbl.:
 - 60 mg extraktu *Vaccinium macrocarpon*
 - 200 mg D-manosa
 - 80 mg inulin
 - probiotický komplex 5×10^8 CFU (colony-forming units)
Lb. acidophilus, *Lb. rhamnosus*, *Bf. bifidum*, *Bc. coagulans*)
- ▶ 1-3 tobolky 2x denně, děti 3-12 let 1-2 tob. denně, při chronických potížích dlouhodobě 2x 2 tob. denně, těhotné a kojící ženy 1-2 tob. 2x denně



▶ UROVAL[®] Megabrusinka FORTE (Valosun)

- ▶ obsahuje v denní dávce (20 ml)
 - 360 mg brusinkového extraktu (36 mg PAC)
 - 250 mg D-manosa
- ▶ dospělí a děti od 3 let 1x denně 20 ml
vhodný i pro děti od 6. měsíců – 1x 10 ml



LÉČBA UROLOGICKÝCH POTÍŽÍ

Jiné přípravky

- ▶ **UROVAL[®] Extra gtt. (Valosun)**
 - ▶ obsahuje extrakty z:
Arctostaphylos uva-ursi
Calendula officinalis
Calluna vulgaris
Galium odoratum
 - ▶ extrakty v koncentraci od 0,01-0,1 % obj. v roztoku glycerolu
 - ▶ bylinný přípravek podporující normální funkci ledvin a močových cest – účinek diuretický, antiseptický, protizánětlivý
 - ▶ doporučené užívání: 2x denně 15 kapek. Nakapat do sklenice vody nebo na lžičku, užívat 20 min před jídlem



LÉČBA UROLOGICKÝCH POTÍŽÍ

Jiné přípravky

▶ ROWATINEX

POR GTT SOL 1x10ML

(ROWA Pharmaceuticals, Irsko)

- ▶ roztok silic v olivovém oleji, obsah ve 100 g obsahuje:

Pinenum α 24,8 g

Pinenum β 6,2 g

Camphenum 15,0 g

Cineolum 3,0 g

Fenchonum 4,0 g

Borneolum 10,0 g

Anetholum 4,0 g

- ▶ kód SÚKL: 0092086
OTC

- ▶ ATC: V11

- ▶ dostupný také v želatin. tobolkách

- ▶ Přípravek podporuje rozpouštění a vyplavování ledvin. a močových kamenů a působí preventivně proti tvorbě nových. Má spasmolytický účinek, zvýšeným prokrvením stimuluje funkci ledvin a zvyšuje diurézu. Působí proti zánětům močových cest.
- ▶ Interakce: při současném podávání antikoagulancií n. kritických dávek jiných léků metabolizovaných v játrech
- ▶ Dávkování: 4-5x denně 3-5 kapek na kostku cukru n. kousek sucharu (!)



LÉČBA UROLOGICKÝCH POTÍŽÍ

Jiné přípravky

▶ Lichořeřišnice větší

Tropaeolum majus, Tropaeolaceae

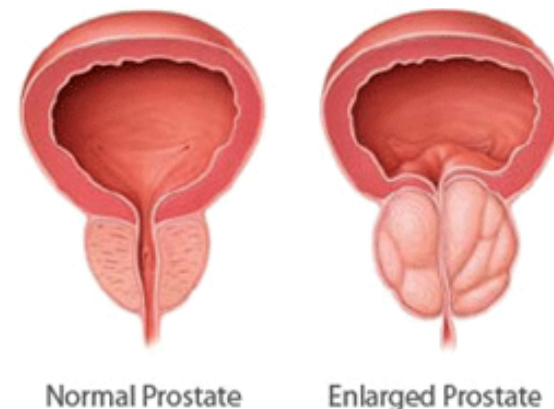
- ▶ užívané části: listy, květy, semena
- ▶ obsahové látky: glukosinoláty, flavonoidy, karotenoidy, vitamin C. Účinnou látkou je zřejmě glukosinolát **glukotropeolin**, který se štěpí na prchavý benzylisothiokyanát
- ▶ „antibiotický“ účinek, zejména v oblasti urogenitálního traktu
- ▶ přípravky, např. od firmy TOPVET:
 - **Lichořeřišnice bylinný extrakt cps.** (200 mg standardiz. extraktu *Trop. majus* + 100 mg vitaminu C v 1 tobolce)
 - **Lichořeřišnice tinktura** (50 ml, 100 ml)
 - **Lichořeřišnicový sirup** (320 g, 620 g)



LÉČBA UROLOGICKÝCH POTÍŽÍ

Benigní hyperplazie prostaty (BHP):

- ▶ je nezahoubné zvětšení/růst prostaty, vyskytující se často ve stárnoucí populaci mužů
- ▶ klinické projevy spojené s BHP jsou známy jako mikční symptomy dolních cest močových (LUTS, lower urinary tract symptoms)
- ▶ zvětšená prostata může stlačovat močovou trubici, což se projevuje obtížemi při močení:
 - ▶ časté, obtížné n. bolestivé močení, nutkání k močení, zejména v noci (nokturie), urgentní inkontinence (únik moči)
 - ▶ přerušovaný a slabý proud moči, prodloužená doba močení
 - ▶ pocit nedokonalého vyprázdnění močového měchýře
 - ▶ zadržování moči, tvorba močových kamenů (krystalizace solí)
 - ▶ zvýšené riziko zánětů a infekcí močových cest



LÉČBA UROLOGICKÝCH POTÍŽÍ

Fytoterapie BHP

- ▶ v patogenezi BHP hraje hlavní roli zvýšená tvorba androgenu DHT (dihydrotestosteron) – vzniká z testosteronu působením enzymu 5- α -reduktázy
- ▶ DHT indukuje růst tkáně prostaty prostřednictvím vazby na androgenní receptory v cytosolu

Farmakologická léčba – ovlivnění plazmatické koncentrace androgenů nebo kompetice na androgenních receptorech

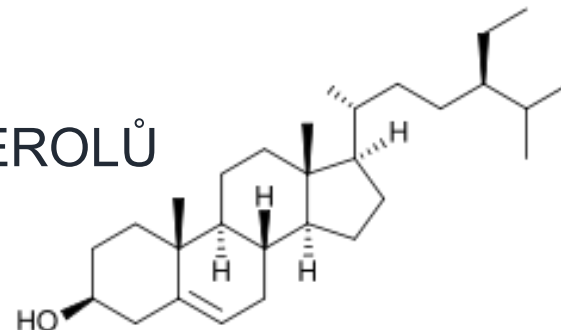
- ▶ **inhibitory 5- α -reduktázy**
- ▶ **blokátoři α_1 -adrenergických receptorů**
- ▶ inhibitory 5-fosfodiesterázy
- ▶ ireverzibilní vazba steroidních hormonů (testosteronu)
- ▶ (estrogeny, progestiny – inhibice sekrece LH-RH – pro řadu nežádoucích účinků se v terapii nevyužívají)

LÉČBA UROLOGICKÝCH POTÍŽÍ

Fytoterapie BHP

Fytoterapie:

- ▶ rostlinné drogy s vysokým obsahem FYTOSTEROLŮ (zejména **β -sitosterolu**)
 - ▶ mechanismus účinku není zcela objasněn, pravděpodobně je komplexní:
inhibice 5 α -reduktázy, kompetice ve vazbě testosteronu na adrenergní receptory, inhibice aromatázy, útlum metabolismu buněk prostaty a proliferace fibroblastů, inhibice syntézy prostaglandinů a leukotrienů, snížení plazmatické hladiny globulinů, které vážou ženské pohlavní hormony
 - ▶ další účinky: inhibice vazby prolaktinu na receptory, protizánětlivé působení (inhibice 5-lipoxygenázy), antiedematózní účinek
- ▶ v kombinovaných preparátech bývají dále přítomny:
 - ▶ rostlinné drogy s diuretickým, urodezinfekčním, protizánětlivým účinkem; vitamin E,...



LÉČBA UROLOGICKÝCH POTÍŽÍ

Fytoterapie BHP

Rostlinné drogy s obsahem FYTOSTEROLŮ:

- ▶ **Serenoae fructus**
Serenoa repens, Arecaceae
trpasličí palma, „saw palmetto“
 - ▶ lipofilní extrakt z **plodů**
s obsahem steroidních složek
 - ▶ přispívá k udržení normální funkce
močového ústrojí, odstranění obtíží s močením
- ▶ *Pygeum africanum* (*Prunus africana*), Rosaceae
slivoň africká
 - ▶ užívanou částí je **kůra**
- ▶ **Cucurbitae semen**
Cucurbita pepo, Cucurbitaceae
 - ▶ olej/lipofilní extrakt ze **semen**



LÉČBA UROLOGICKÝCH POTÍŽÍ

Fytoterapie BHP

Další rostlinné drogy v léčbě BHP:

▶ **Epilobii herba**

Epilobium parviflorum, *E. angustifolium*,
Onagraceae

vrbovka malokvětá, úzkolistá a jiné druhy

- ▶ účinnou složkou jsou cyklické dimerní ellagitanniny – **oenothein A, B**
- ▶ inhibice 5 α -reduktázy, aromatázy

▶ **Urticae radix**

Urtica dioica, Urticaceae

- ▶ lipofilní extrakt **z kořene** (!) – obs. fytosteroly (β -sitosterol a jeho deriváty)
- ▶ další obsahové látky: polyfenoly (trísloviny, fenyylpropanoidy), kumariny, aj.



FYTOTERAPIE BHP

Bylinné čaje

- ▶ VRBOVKOVÁ NAŤ
(Megafyt Pharma, Leros,...)
 - ▶ Epilobii herba
 - ▶ sypaný i porcovaný čaj



- ▶ EPILOBIN Planta
(Leros)

- ▶ 20 x 1.5 g
- ▶ složení, v 1,5 g:

Epilobii herba (50 %)	0,750 g
Bucco folium	0,375 g
Solidaginis herba	0,225 g
Calendulae flos cum calyce	0,150 g
- ▶ kód SÚKL: 0057688
- ▶ ATC: V11
- ▶ režim výdeje:
Vyhrazená léčiva



FYTOTERAPIE BHP

Bylinné čaje

▶ Bylinný čaj NA PROSTATU A MOČOVÉ CESTY

(Apotheke)

- ▶ 20 x 1.5 g
- ▶ Epilobii herba
Virgaureae herba
Callunae herba
Origani herba



▶ PROSTATIN (Grešík – Devatero bylin)

- ▶ sypaný 50 g, porcovaný 20 n.s.
- ▶ Callunae herba
Urticae herba
Virgaureae herba
Polygoni herba
Epilobii herba
Betulae folium
Filipendulae herba
Ononidis radix
Tropaeoli semen



FYTOTERAPIE BHP

Pevné lékové formy

▶ PROSTAMOL UNO POR CPS MOL 30X320MG (Berlin-Chemie AG – Menarini Group)

- ▶ složení 1 tobolky:
320 mg **Serenoae** extractum spissum (9-11:1),
extrahováno ethanolem 96% (V/V)
 - ▶ kód SÚKL: 0059710; OTC
 - ▶ ATC: G04CX02
 - ▶ I: mikční potíže při BHP I. a II. stupně (dle *Alkena*)
 - ▶ užívání: 1 tobolka denně, po jídle, vždy ve stejnou dobu.
Účinek nastupuje po 4-6 týdnech terapie.
 - ▶ KI: známá přecitlivělost na kteroukoliv složku přípravku
 - ▶ interakce nejsou známy, nežádoucí účinky jsou nevýznamné
- ▶ další přípravky s obsahem fytoosterolů (zejména *Serenoae fructus* extrakt), např.: CAPISTAN, PROSTAKAN MONO, PROSTA-URGENIN, SPALDA SABAL, NO-PROSTAL,...



FYTOTERAPIE BHP

Pevné lékové formy

- ▶ **PROSTAKAN Forte POR CPS MOL 60**
(Dr. Willmar Schwabe GmbH & Co., Německo)
 - ▶ složení 1 tobolky:
160 mg **Serenoae** extractum (10-14,3:1)
120 mg **Urticae radicis** extractum siccum (7,6-12,5:1)
 - ▶ kód SÚKL: 0007430
OTC
 - ▶ ATC: G04CX02
 - ▶ Indikace: BHP I. a II. stupně (dle *Alkena*)
 - ▶ Užívání: 1 tobolka 2x denně,
v průběhu jídla nebo po jídle



FYTOTERAPIE BHP

Pevné lékové formy

▶ PROSTATONIN

(Ginsana, Švýcarsko/Pharmaton)

- ▶ složení 1 měkké tobolky:
300 mg UR 102 – Urticae radicis extractum
25 mg PY 102 – Pygei africana extractum
- ▶ užívání: 1 tobolka 2x denně obvykle po dobu 8 týdnů
- ▶ KI: známá přecitlivělost na kteroukoliv složku přípravku
- ▶ dostupný pouze na zahraničních trzích



▶ TADENAN

(Laboratoires Fournier/Solvay Pharma/Abbot)

- ▶ složení 1 tobolky:
50 mg Pygei africana extractum
- ▶ 1 tobolka 2x denně po dobu 6-8 týdnů
- ▶ **u nás již není dostupný!**



FYTOTERAPIE BHP

Pevné lékové formy

▶ PROSTENAL[®] cps. (Walmart)

- ▶ složení 1 měkké tobolky:
 - 300 mg *Serenoa repens* (Saw palmetto) extrakt
 - 250 mg *Urtica dioica* extrakt z kořene
 - 0,5 mg Lykopen (získaný z rajčat)
 - 300 mg Olej z dýňových semen (*Cucurbita pepo*)
 - 50 mg *Uvae ursi folium* extrakt
- ▶ 1-2 kapsle 2x denně
- ▶ doporučeno dlouhodobé užívání. Pozitivní účinek je pozorován po 3-6 týdnech.
- ▶ *přípravek s tímto složením již zřejmě není dostupný, nahrazen přípravkem „Prostenal s Perfect Complexem“ (?)*



FYTOTERAPIE BHP

Pevné lékové formy

▶ PROSTENAL® cps.

- ▶ 160 mg Saw palmetto extrakt (10:1)
 - mastné kyseliny 85-95 %, steroly 0,2-0,4 %
- ▶ 120 mg *Urtica dioica* extrakt z kořene
- ▶ 3 mg Lykopen
- ▶ denní dávka: 1-2 kapsle



▶ PROSTENAL® Forte tbl.

- ▶ 320 mg Saw palmetto extrakt
- ▶ 240 mg *Urtica dioica* extrakt
- ▶ 10 mg Zinek



FYTOTERAPIE BHP

Pevné lékové formy

▶ GS TRIOMEN Quattro cps. (Green Swan)

- ▶ složení 1 měkké tobolky:

<i>Serenoa repens</i> extrakt	160 mg
<i>Pygeum africanum</i> extrakt	50 mg
<i>Urtica dioica</i> extrakt	120 mg
Olej z dýňových semen	100 mg
- ▶ dávkování: 1-2 tobolky 2x denně

▶ *v současné době nedostupný(?), nahrazen zřejmě přípravkem GS Triomen Forte*



▶ GS TRIOMEN Forte cps. (Green Swan)

- ▶ složení 1 měkké tobolky:

<i>Pygeum africanum</i> extrakt z kůry (3:1)	100 mg
Maca kořen (<i>Lepidium meyenii</i>)	15 mg
Eleutherococci radix extrakt (10:1)	100 mg
- ▶ dávkování: 1 tobolka denně na začátku terapie 2x denně 1 cps.



FYTOTERAPIE BHP

Pevné lékové formy

▶ PROVAL[®] EPI Forte cps. (Valosun)

- ▶ trojnásobná kombinace aktivních látek (Triple impact formula):
vrbovka, steroly, antioxidanty – vit. E, selen
- ▶ složení 1 tobolky:

Epilobii herba extrakt	110 mg
rostlinné steroly (směs)	140 mg
Vitamin E	5 mg
selenizované kvasnice	10 mg
- ▶ doporučené dávkování: 1-2 tobolky denně
- ▶ pozitivní účinek pozorován již v prvních 4 týdnech užívání
- ▶ přípravek vhodný pro dlouhodobou léčbu
- ▶ nežádoucí účinky nejsou známy



FYTOTERAPIE BHP

Pevné lékové formy

▶ PM Elixír NA PROSTATU tablety (Purus Meda)

- ▶ složení 1 tbl (900 mg):
 - 60 mg *Solidago virgaurea* nať extr. 3:1
 - 60 mg *Epilobium parviflorum* nať extr. 3:1
 - 60 mg *Serenoa repens* plod extr. 25%
 - 30 mg *Urtica dioica* nať extr. 3:1
 - 15 mg *Pygeum africanum* kůra extr. 3:1
 - 15 mg *Leuzea carthamoides* kořen
 - 10 mg Propolis Moravia PM®
- ▶ dávkování: 1 tbl ráno a večer

