

(n-dokosanol) a jejich transestry s kyselinou ferulovou (15, 16). Extrakty bývají standardizovány na obsah 13–14% triterpenů a 0,5% n-dokosanolu. Z dichlormethanového extraktu byly izolovány N-butylbenzensulfonamid a kyselina atrarová, vykazující antiandrogenní aktivitu (15). Kyselina atrarová navíc potlačuje androgenem regulovanou neoangiogenezi u kastročně rezistentního karcinomu prostaty (17). Mezi mechanismy účinku se řadí antiproliferativní, antioxidantní a protizánětlivá aktivita. Slivoň také ovlivňuje kontraktilitu močového měchýře. Na základě nejnovější systematické studie a review z roku 2020 lze konstatovat, že při léčbě samotnou slivoní dochází k signifikantnímu zlepšení IPSS (1, 18), stejně jako při užívání polykomponentního přípravku obsahujícího dýni, vrbovku, lykopen, slivoň a serenou (20). Tato zjištění jsou v souladu se starším systematickým review, kde u mužů klesla nykturie o 19%, zbytkový objem moči o 24% a maximum průtoku moči bylo zvýšeno o 23% (21). Oproti tomu Melo et al. 2002 zhodnotili kombinaci 25 mg slivoně a 300 mg kopřivy jako srovnatelně účinnou s placebem (22). Liposterolový extrakt se užívá v dávkách 25–50 mg až do 100 (v klinickém hodnocení 200) mg denně. Vedlejší účinky nejsou téměř zaznamenány, ojediněle se objevují GIT obtíže, jako nauzea, konstipace, diarreha a bolesti žaludku. Interakce s léčivými nebyly zaznamenány (15).

Kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*)

Kopřiva je vytrvalá dvoudomá rostlina pocházející z Evropy. Dorůstá do výšky jednoho metru vzpřímenou lodyhou nesoucí řapíkaté, vejčité a pilovité zubaté listy. V zemi odvozuje plazivý oddenek. Kvete od jara do podzimu. Celá rostlina je chráněna žahavými trichomy, které vyvolávají podráždění a pálení na kůži (23). Již od starověku byla doporučována jako diuretikum, laxativum a k terapii gynekologických onemocnění. Klinicky se užívá při terapii BHP (kořen), diabetu a artritidy (nať). Obsahové látky, které se nacházejí v kořeni a uplatňují se v terapii BHP, jsou polysacharidy, lektiny, lignany, mastné kyseliny, terpeny, steroly a kumarín (7). Extrakty z kořenů modulují globulin vázající pohlavní hormony, epidermální růstové faktory, steroidní membránové receptory

a expresi aromatázy, také působí antiproliferačně, protizánětlivě a diuretický (7, 24). Ačkoliv je kopřiva považována za drogu ulevující od potíží spojených s BHP, vysoce kvalitních klinických studií je pouze omezené množství. Další překážkou v hodnocení jejího účinku je fakt, že se používá v kombinaci s jinými drogami, většinou s *P. africanum* a *S. repens* (1). Samostatně prokázala zlepšení IPSS při užívání 450 mg extraktu denně po dobu 12 týdnů (25). Klinické studie s přípravky obsahujícími kopřivový extrakt uvádí pouze mírné nežádoucí účinky. Zaznamenán byl gastrointestinální diskomfort (nevolnost, pyróza, pocit plnosti, flatulence a diarreha), případně alergická reakce (urtica). Hodnoty PSA byly neměnné počas 18měsíční léčby. Interakce s léčivými nebyly zaznamenány (7, 24).

Tykev obecná (*Cucurbita pepo*)

Dýně je jednoletá popínavá rostlina, pocházející pravděpodobně z Mexika. Typická je svým několik metrů dlouhým hranatým stonkem, trojúhelníkovitými listy, žlutými květy a dominantními plody. Tyto plody mohou mít variabilní tvar, velikost, hmotnost i zbarvení. Semena jsou kapkovitého tvaru (26) a spolu s olejem se více než 30 let používají k úlevě od obtíží spojených se zvětšenou prostatou a k léčbě problémů s močením, které souvisejí s hyperaktivním močovým měchýřem. Tradičně byla doporučována jako anthelmintikum. Dýňová semena obsahují přibližně 50% mastných kyselin (kyselinu linolovou a olejovou), tokoferoly, karotenoidy, steroly (avenasterol, spinasterol, sitosterol, stigmasterol) a bílkoviny (1, 27). Předpokládané mechanismy účinku zahrnují snížení lipoperoxidace, antiproliferační a protizánětlivou aktivitu, snížení kontraktility močového měchýře a inhibici aktivity aromatázy a 5 α -reduktázy (1). Izolované Δ 7-steroly inhibují vazbu dihydrotestosteronu na androgenní receptor, avšak jejich aktivita je v porovnání s finasteridem nebo antiandrogeny nízká, a proto je nezbytné je užívat ve vysokých dávkách po dobu 12 měsíců a více (28). Klinická účinnost se zdá být závislá na typu použitého extraktu, zda-li se jedná o extrakt celých semen, dýňový olej a nebo celá semena (1). Signifikantní zlepšení IPSS/

AUASI bylo pozorováno ve skupině užívající celá semena (29) a olej (30), parametry Q_{max} a QoL byly zlepšeny ve skupině léčené dýňovým olejem (30). Droga vykazuje účinnost v kombinaci (20). Doporučené dávky jsou do 20 g/den semen, 500 mg 2 \times denně polotuhého extraktu, 300 mg/den suchého extraktu a 3–4 g oleje denně. Dlouhodobé užívání (více jako 4 týdny) je možné. Droga sice nezpůsobuje vážné nežádoucí účinky, kromě GIT diskomfortu, ale může vyvolat alergickou reakci. V kombinaci se serenou a vitamínem E byl zaznamenán případ interakce s antikoagulační terapií, nicméně se nejedná o klinicky relevantní záznam (27).

Lykopen

Jedná se o karotenoid, který se nachází v rostlinách včetně některých druhů ovoce a zeleniny (např. rajčatech). Lykopen je přírodní červený pigment, který slouží jako potravinářské barvivo. Je doporučován u věkem podmíněné makulární degenerace a jeho antioxidantní vlastnosti byly zkoumány pro možné použití při kardiovaskulárních onemocněních a prevenci nádorového bujení, zejména rakoviny prostaty (31). V těle se nachází ve vysokých koncentracích v játrech, nadledvinách, prostatě, varlatech a spermatu (1). Ačkoli se asi 90% lykopenu v potravinách nachází v lineární, all-trans konformaci, lidské tkáně obsahují hlavně cis-izomery (32). Zpracování rajčat zahříváním převádí all-trans lykopen na cis-izomery, které jsou považovány za biologicky dostupnější, protože jsou rozpustnější a lépe se vstřebávají ze střevního lumen (33). Lykopen zasahuje do syntézy prozánětlivých mediátorů cestou inhibice COX, LOX a transkripčních faktorů, jako je nukleární faktor kappa B. Dále snižuje tvorbu kyslíkových radikálů a indukuje apoptózu. Posouzení účinnosti lykopenu je značně nelehké, protože se ve většině relevantních studií vyskytuje v kombinaci s jinými rostlinami (1). Ve studii Schwarz et al. (2008) bylo zaznamenáno signifikantní zlepšení IPSS a PSA, zatímco zlepšení QoL bylo nevýznamné při užívání 15 mg lykopenu po dobu 48 týdnů (34). Lykopen je dobře snášen, z nežádoucích účinků byly popsány jen mírné GIT obtíže. Interakce s léky nebyly zaznamenány (35).