

látek. Terapeutický potenciál léčivých rostlin je určen jejich chemickým profilem a možnou synergií obsahových látek. Obecně platí, že povaha metabolitů a jejich koncentrace v různých částech rostliny jsou ovlivněny podmínkami okolního prostředí a fází zrlosti rostliny. Mezi další faktory, které mohou způsobit změny v chemickém profilu rostlin, patří posklizňové zpracování, podmínky skladování, akumulace pesticidů, falšování a mikrobiální kontaminace. Což v konečném důsledku způsobí změny také v terapeutickém profilu rostlin a následně komplikace při ověřování účinnosti a bezpečnosti výsledných produktů (3). Bylinné extrakty, případně jejich hlavní účinné látky, mohou být zpracovány do formy registrovaných přípravků nebo doplňků stravy. Fytofarmaka nebo tradiční rostlinné léčivé přípravky posuzuje a schvaluje Státní ústav pro kontrolu léčiv, který deklaruje jejich bezpečnost a terapeutický efekt. Na druhé straně je tu velké množství doplňků stravy, které obsahují látky s nutričním nebo fyziologickým efektem, u kterých není nikým objektivně posuzována účinnost. Nejsou určeny k léčbě či prevenci nemocí, pouze doplňují běžnou stravu (4). Úskalím těchto výrobků je nedostatek informací k přesnému složení, výrobním postupům a mnohdy absence standardizace extraktů.

Serenoa plazivá (*Serenoa repens*)

Je to nízce rostoucí palma s charakteristickým plazivým kmenem a vějířovitými listy, která je endemitem jihovýchodu USA a Floridy, kde tvoří nepropustné porosty. Sladce vonící plody jsou tmavě hnědé až černé, hladké, 2 cm dlouhé peckovice. Na podzim se sklízí a suší pro léčebné použití (5, 6). *Serenoa* se tradičně doporučovala k terapii urogenitálních onemocnění, při mužské neplodnosti a impotenci (7). Jedná se o nejužívanější rostlinu v terapii BHP (1). Zralé plody jsou bohaté na lipidy (15–20%), především volné mastné kyseliny, estery mastných kyselin, triglyceridy a steroly. Dále jsou obsaženy polysacharidy, fenolické kyseliny, flavonoidy a karotenoidy. Plody se extrahují ethanolem, hexanem anebo pomocí CO₂ (5). Mechanismy působení, které jsou přisuzovány *S. repens*, zahrnují inhibici 5 α -reduktázy a aromatázy, inhibici vazby dihydrotestosteronu na an-

drogenní receptor, modulaci prolaktinové signalizace, protizánětlivou aktivitu inhibiči cyklooxygenázy (COX) a lipoxygenázy (LOX), snížení oxidativního stresu, antiproliferativní a proapoptotické působení. LUTS mohou být zlepšeny relaxací hladké svaloviny, účinkem na α_1 -adrenoreceptory, muskarinové a vaniloidní receptory. Terapeutická účinnost serenoy byla zhodnocena systematickým review z roku 2022, připraveným metodikou Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) (1). Užíváním dávek 320 mg denně došlo ke zlepšení Mezinárodního skóre Prostatických symptomů/Symptom index Americké urologické asociace (IPSS/AUASI), maximální rychlosti průtoku moči (Q_{max}), prostatického specifického antigenu (PSA), skóre kvality života (QoL scores), post-mikčního rezidua (PVR) a objemu prostaty (PV) (1, 8). Pozitivních výsledků bylo dosaženo i v případě použití polykomponentního přípravku (1). Tato zjištění jsou v souladu s Cochran review z roku 2002, které uvádí, že serenoa zlepšuje mírné až střední LUTS, srovnatelně s finasteridem (9). Metaanalýza z roku 2004 navíc udává zlepšení maximálního průtoku a nykturie ve srovnání s placebem (10). Novější metaanalýza 27 studií potvrdila srovnatelný účinek hexanového extraktu serenoy (HESr) s α_1 -adrenergickým antagonistou, tamsulosinem. Bylo pozorováno zmenšení objemu prostaty, nedošlo k narušení sexuálních funkcí a nebyl pozorován klinicky relevantní účinek na PSA (11). Studie z roku 2022 porovnává změny u symptomů a QoL u pacientů léčených hexanovým extraktem versus pozorně sledovaných (WW). Na rozdíl od předchozích studií hodnotících efekt u pacientů s mírnými obtížemi pacienti zařazení do této studie trpěli středně těžkým až těžkým LUTS/BHP. Přesto i tito hlásili po šesti měsících užívání HESr zlepšení symptomů i QoL (12). V rozporu s těmito tvrzeními je Cochran review z roku 2012, které tvrdí, že ve srovnání s placebem ani dvojnásobná a trojnásobná dávka serenoy neposkytuje žádné zlepšení nykturie, maxima průtoku moči a skóre symptomů u mužů s BHP (13). Je známo, že extrakty se mezi výrobci významně liší, neboť různé extrakční techniky ovlivňují jejich výsledné složení a následně i biologickou aktivitu. Proto se jako vysvětlení rozporu tvrzení metaana-

lyz nabízí chybné srovnávání výsledků studií u produktů různých značek (11). Za selhání účinku mohou být zodpovědné také přípravky nižší kvality. Existují důkazy (Obr. 1) o falšování extraktů serenoy pomocí příměsí řepkového, kokosového, olivového a slunečnicového oleje nebo mastných kyselin živočišného původu. Tyto praktiky jsou typické pro materiál získaný z Číny (5). Ani v jedné studii nebyly hlášeny závažné nežádoucí účinky, kromě výskytu GIT obtíží (1). Užívání serenoy neovlivňuje sexuální funkce (8) ani naměřené hodnoty PSA (14). Zaznamenané lékové interakce nemají klinicky relevantní charakter vzhledem k faktu, že se jedná o ojedinělé případy. Užívání po dohodě s lékařem se doporučuje jen u pacientů užívajících antikoagulanty (6). Lze tedy konstatovat, že se jedná o drogu bezpečnou a dobře tolerovanou, jejíž účinek se dostaví nejdříve za 4–8 týdnů (7).

Slivoň africká (*Prunus africana*, syn. *Pygeum africanum*)

Je to asi 30 m vysoký stálezelený strom, který pochází z horských lesů rovníkové Afriky. Jeho silné listy jsou podlouhlého tvaru, tmavě zelené a lesklé a po rozdrcení voní po mandlích. Květy jsou malé a bílé. Plodem je červená bobule, která ve zralosti připomíná třešeň. Drcená kůra voní po kyselině kyanovodíkové a je to část rostliny používaná k léčebným účelům (15). Slivoň byla po staletí doporučována africkými léčiteli k terapii genitourinárních problémů (7). Dnes je užívána k terapii LUTS/BHP stadia I a II (15). V kůře se nachází především v tuku rozpustné obsahové látky jako fytosteroly (beta-sitosterol), volné mastné kyseliny, pentacyklické triterpeny (kyselina ursolová), alifatické alkoholy s dlouhým řetězcem

Obr. 1. Barva autentických ethanolových extraktů serenoy (1, 2) a CO₂ extraktů (3, 4); falšované extrakty (5–8) (5)

