

CO JE „PRAVÉ“ ALOE?

Současná botanika rozeznává více než 200 druhů aloe, avšak pro své léčivé účinky je z nich využíváno jen několik, přičemž nejnámější je právě *Aloe barbadensis* (Miller) neboli *Aloe vera*. S oblibou se využívá k vnitřnímu i vnějšímu použití, a to jak ve farmaceutickém průmyslu, tak i v kosmetice. Vděčí za to svým širokospektrálním účinkům.

V kosmetických přípravcích se výtažky z aloe hojně využívají pro svůj zvláčňující a hydratující účinek. V doplňcích stravy jsou za nejdůležitější označovány obsahem např. mananů, antrachinonů či lektinů apod., které jsou doporučovány při řadě civilizačních a imunitních onemocnění.

CO JE VLASTNĚ „ALOE“

Z aloe se v zásadě vyrábějí dva základní druhy surovin. Protože však bývají často všechny označovány souhrnně jako „aloe“, dochází často k nedorozumění. Jejich farmakologické účinky jsou přitom velmi rozdílné.

Gel aloe je obsažen v parenchymu čerstvých dužnatých listů, je bezbarvý, viskózní, bez pachu, mírně nahořklý. Listy se sklídí, omyjí, zevní zelené části se odstraní tak, aby gel nebyl kontaminován štávou. Rostlinná tkáň se pak vylisuje ručně nebo se extrahuje horkou vodou. Obsahové látky gelu jsou za normálních podmínek velmi nestálé, a proto existuje řada patentů na jeho stabilizaci. Kvůli tomu je složení různých komerčních přípravků nejednotné a často nestabilní. Jejich kvalita je proměnlivá v závislosti na způsobu zpracování a technologické kázi výrobce.

Hlavní obsahovou látkou gelu je voda (nejméně 95 %), zbývající podíl tvoří mukomonosacharidy a mukopolysacharidy, antrachinony, enzymy, minerální látky, vitaminy aminokyseliny, steroly (*lupeol*, *kampesterol*, *beta-sitosterol*), enzymy, glykoprotein (*bulbin*) a stopy kyseliny salicylové. Za hlavního nositele účinku je označován polysacharid acemanan, který patří do skupiny acetylovaných 1,4-beta-D-glukomananů A, které stimuluje celou řadu buněk imunitního systému. Gel pozitivně ovlivňuje aktivitu makrofágů a fibroblastů, vyvolává zvýšenou syntézu kolagenu a proteoglykanu a inhibuje tvorbu tromboxanu A₂. Protizánětlivý účinek je připisován izolovaným sterolům, které vyvolávají inhibici bradykinázy, tromboxanu B₂ a prostaglandinu F₂.

Štáva z listů – neboli **latex aloe** je žlutohnědá až červenavá štáva hořké chuti, nacházející se mezi vnější a vnitřní parenchymatózní tkání („gelem“). Hlavními obsahovými látkami drogy jsou hydroxyanthracenové deriváty anthronového typu (aloin A a B), isomery 7-hydroxyaloinu, aloemodin, chrysofanol a jeho glykosidy a alkylochromony (aloeresin A a C). Tyto látky jednak přímo ovlivňují pohyb střev, jednak vyvolávají zvýšenou

PharmDr. Vladimír Végh Edukafarm, Praha

Aloe vera je rostlina řazená mezi sukulenty, za místo jejího původu je označována oblast severní Afriky. První zprávy o jejím využití v medicíně se datují k počátku našeho letopočtu, soudě podle zmínky v už v Novém zákoně.

sekreci elektrolytů a vody v tlustém střevě, zabírají zpětné resorpci vody, a tím vyvolávají zrychlení střevní pasáže. Nejsilnější účinek má aloemodin-dianthron a aloemodin.

Latex aloe se tedy tradičně používá, podobně jako ostatní anthracenové drogy, ke krátkodobé léčbě funkční zácpy nebo k akutnímu vyprázdnění střev. Droga má být podávána v co nejnižší dávce, délka podávání je omezena nejvýše na jeden až dva týdny. Důvodem je určitá toxicita, která je přičítána rozkladnému produktu anthron-C-glykosylu. Dlouhodobé podávání vyšších dávek může vyvolat poruchu rovnováhy elektrolytů v organismu, hyperaldosteronismus, trávicí obtíže a záněty ledvin, vedoucí až k poškození tubulů. Při akutním předávkování dochází ke zvýšené diuréze, hematurii, zánětu ledvin až těžkým krvácivým průjmům.

KLINICKÉ VYUŽITÍ

Kvůli výše zmíněnému problematickému bezpečnostnímu profilu se dnes už opouští od používání *latexu aloe* a v něm obsažených antrachinonů jako laxativ. Naopak hlubší poznání vlastností *gelu aloe* vede k obrovskému rozmachu jeho používání. V roce 2009 patřily produkty s gelem *Aloe vera* k nejprodávanějším rostlinným doplňkům stravy.

Použití gelu je mimořádně široké, současné studie prokazují významný imunostimulační, virostatický, antiflogistický, antioxidantní, antiproliferativní, hypotenzivní a antidiabetický účinek. Vnitřně je doporučován například při zánětlivých onemocněních trávicího ústrojí, diabetu, hypercholesterolémii, astmatu a snížené imunitě. Při zevní aplikaci nachází výborné uplatnění při expozici UV-záření, slouží jako demulcens a je doporučován mimo jiné při herpes genitális, psoriasis a seborrhoické dermatitis.

Z hlediska imunitního systému se pro klinický účinek extraktu z aloe zdá být zcela rozhodující obsah specifických polysacharidů určité velikosti. Jejich vysoký podíl významně pomáhá potlačovat infekce virového, bakteriálního i kvasinkového původu. Jak ukazují aktuální práce, velký vliv na imunomodulační účinnost má velikost polysacharidových molekul. Zdaleka nejvyšší

aktivitu specificky vykazují frakce o velikosti kolem 50 - 200 kDa, a proto její obsah by měl být co nejvyšší.

STANDARDIZACE ALOE

Obrovský počet látek obsažených v aloe a náročnost technologické stabilizace gelu zákonitě vzbuzuje otázku **standardizace**. Velmi důležitou roli v tomto směru sehraje mezinárodní sdružení největších světových producentů aloe IASC (*The International Aloe Science Council*), které při splnění předepsaných podmínek vydává certifikaci (viz obrázek 2). Cílem certifikace je zaručit standardizovaný obsah biologicky účinných látek. Obvykle se standardizace vztahuje specificky na obsah acemananu, protože samotný polysacharidový obsah býval falšován např. maltodextrinem. Standardizace zároveň zaručuje velmi nízký (méně než 10 ppm) obsah aloinu, pocházejícího z latexu aloe (viz výše), který má nežádoucí laxativní účinky.

BEZPEČNOST

Produkty splňující požadavky IASC jsou obecně považovány za velmi bezpečné, protože mají garantovaný velmi nízký obsah aloinu. Společnost AloeCorp má navíc pro svůj produkt *ACTIValoe* doloženy všechny potřebné bezpečnostní údaje statutu GRAS (*Generally Recognized As Safe*) podle požadavků amerického úřadu FDA. Tím je zaručena plná a dlouhodobá bezpečnost tohoto produktu. *ACTIValoe* je zároveň jediným produktem na trhu s tímto statutem.

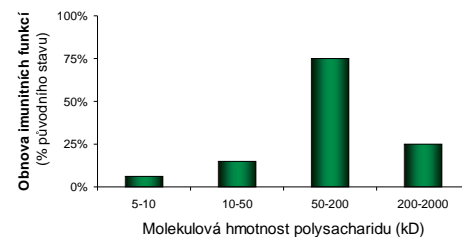
Literatura

Qiu Z, Jones K, Wylie M, et al. Modified *Aloe barbadensis* polysaccharide with immunoregulatory activity. *Planta Med.* 2000;66:152-6.

Blumenthal M, ed. *The Complete German Commission E Monographs: Therapeutic Guide to Herbal Medicines*. Austin, TX: American Botanical Council; 1998.

Rodríguez Rodríguez E, Darias Martín J, Díaz Romero C. *Aloe vera* as a functional ingredient in foods. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2010;50:305-26.

Obrázek 1. Obnova imunitních funkcí po imunosupresi vyvolané UV-zářením je závislá na velikosti polysacharidu z *Aloe vera*.



Obrázek 2. Certifikát společnosti *International Aloe Science Council*.

