



SALVIA
Kornati

LJEKOVITA KADULJA

Salvia Officinalis

Sadržaj

1. Povijest kadulje
2. Kemijski sastav kadulje
3. Djelovanje kadulje



Salvia d.o.o.

Otok Kornat 75, 22243 Kornati, Hrvatska

kadulja.com

info@kadulja.com



Povijest i tradicionalna uporaba

Ljekovita kadulja je biljka koja je tijekom tisuća godina korištenja stekla ugled jedne od najljekovitijih biljaka na Zemlji. Najstariji poznati zapisi o ljekovitosti kadulje sežu više od 4000 godina u prošlost. Od starog Egipta preko Grka i Rimljana sve do danas, kadulja je uvijek ostala jedna od najcjenjenijih biljaka na Zemlji.

Stare civilizacije upotrebljavale su je kao lijek za gotovo sve bolesti. Imala je status svete biljke pa se skupljala za ceremonije, bila je simbol plodnosti, dobrog zdravlja i dugog života.

Svoje latinsko ime *Salvia* je zaslužila upravo svojom velikom ljekovitošću, a dolazi od latinske riječi "*salvus*" što znači *spašen, zdrav*. Dodatak *officinalis* u imenu označava točnu vrstu, što je latinski pridjev kojim su se označavale samo biljne vrste iznimnih ljekovitih svojstava.

Drevni su je Egipćani uglavnom koristili kao lijek za neplodnost, no koristila se i u liječenju teških bolesti i epidemija poput kuge. U faraonskim grobnicama koristila se kao jedan od glavnih sastojaka smjese za balzamiranje te tako nijedan egipatski faraon nije mogao u zagrobni život bez ove ljekovite biljke.

Budući da je kadulja jedna od najstarijih i najvažnijih medicinskih biljaka, spominju je svi antički medicinski pisci. U to doba su je koristili kao lijek za gotovo sve bolesti: snižavanje tjelesne temperature, lijek protiv glavobolje, za liječenje upale grla, usne šupljine te dišnih puteva, kod upale mokraćnih puteva i mjehura. Isto tako, služila je i u liječenju upale crijeva, želuca, jetre, žuči i urinarnog trakta te mnogih drugih bolesti.

Stari Rimljani su je smatrali svetom biljkom te su prije njezinog branja trebali provesti određenu ceremoniju. Koristili su specijalni nož koji nije bio napravljen od željeza da ne bi reagirao s kaduljom. Sakupljači su se trebali obući u čistu odjeću te imati čiste noge, a prije početka trebali su ponuditi i žrtvu u hrani.

Zahvaljujući Djevici Mariji, bila je na glasu kao biljka koja daruje vječni život. Naime, prema legendi, Djevica Marija se tijekom bijega u Egipat s Isusom skrivala od Heroda u grmu kadulje. Nakon što je opasnost prošla Majka Božja kazala je kadulji: "Od sada pa do vijeka bit ćeš ljudima najdraži cvijet. Dajem ti moć da čovjeka izliječiš od svake bolesti, izbaviš ga od smrti kao što si to i za mene učinila".

Kadulja je i kroz srednji vijek imala veliki ugled. Poznato je da je Karlo Veliki, jedan od najvećih europskih srednjovjekovnih vladara, od svih ljekovitih biljaka najviše cijenio kadulju. To se vidi i po njegovim strogim zakonima, odnosno "kapitularima", u kojima veliki vladar naređuje svim državnim imanjima (a to su uglavnom bili samostani) da moraju posaditi stotinjak raznovrsnih ljekovitih biljaka od kojih je na prvom mjestu bila upravo kadulja.

Ugled i vjeru u ljekovita svojstva koja posjeduje možda najbolje opisuje aksiom nastao u Salernu koji kaže: "*Zašto da umre čovjek kojemu u vrtu raste kadulja*". Zanimljivo je da je Salernska medicinska škola, osnovana 984. godine u južnotalijanskom gradu Salernu, bila prva europska medicinska škola, najjače zapadno medicinsko središte u srednjem vijeku i preteča medicinskog fakulteta.

Moderna znanstvena istraživanja dokazala su mnoga kaduljina blagotvorna djelovanja te kako je ona jedna od malobrojnih biljaka koje i danas mogu uspješno zamijeniti antibiotik, nije ni čudo što su joj u prošlosti davali toliki značaj. Koliko je bila cijenjena u svim krajevima svijeta govori i činjenica da su Kinezi u 17. stoljeću mijenjali čak 3 sanduka svojeg čaja za 1 sanduk ljekovite kadulje.

Kao i stoljećima dosada ljekovita kadulja se i danas uspješno koristi u narodnoj medicini u rješavanju mnogih zdravstvenih problema. Kaduljino antibakterijsko, antivirusno i protuupalno djelovanje glavni su razlozi za uspješnost kaduljinog tretmana. Inače, kadulja se tradicionalno najčešće koristi kod raznih problema unutar usne šupljine kao što su: afte, upala zubnog mesa, upala grla. Isto tako blagotvorna je za tretiranje raznih upalnih procesa na koži kao što su akne, ekcemi, herpes zoster ali i za tretiranje ženskih hormonalnih poremećaja.

Posljednjih godina ova biljka bila je predmet intenzivnih istraživanja kojima se dokumentira njezina tradicionalna uporaba, ali se ujedno otkrivaju i novi biološki učinci. Ove su studije otkrile širok spektar farmakoloških aktivnosti koje uključuju antikancerogene, protuupalne, antinociceptivne, antioksid-



tivne, antimikrobne, antimutagene, antidementivne, hipoglikemijske i hipolipidemijske učinke.

Analiza i kemijski sastav

Ova svestrana biljka sadrži čitav niz spojeva i supstancija koji pomažu u borbi protiv mnogih bolesti i poremećaja te tako svojim djelovanjima stvaraju pozitivan sinergijski učinak na cijeli organizam. Tako u kadulji možemo pronaći sljedeće grupe spojeva:

- fenolne kiseline
- flavonoide
- polisaharide
- terpenoide

Od navedenih izdvajamo neke najvažnije farmakološke učinke tih spojeva:

Fenolne kiseline su biljni metaboliti široko rasprostranjeni u cijelom biljnom kraljevstvu. Zanimanje za fenolne kiseline proizlazi iz potencijalne zaštite koju nude protiv oksidacijskih bolesti (npr. koronarne bolesti srca, moždanog udara i raka).

Funkcija biljnih fenolnih kiselina je vrlo široka te je povezana s različitim ulogama, uključujući uzimanje hranjivih tvari, proteinsku sintezu i alelopatiju. Mnogobrojne su zdravstvene prednosti njihovih važnih bioloških i farmakoloških svojstava, posebice protuupalnih, antioksidativnih, antimutagenskih i antikancerogenih djelovanja.⁵⁷

Flavonoidi su klasa spojeva također široko prisutna u prirodi. Njihovo opsežno blagotvorno bioaktivno djelovanje uključuju antivirusne, antibakterijske, protuupalne, kardioprotektivne, antidijabetičke, antikancerogene učinke, a djeluju i protiv starenja te su davno dobile veliku pažnju i potvrdu u brojnim znanstvenim studijama.⁵⁶

Polisaharidi topljivi u vodi iz ljekovite kadulje posjeduju imunomodulatorsku aktivnost⁵⁸ pa tako arabinogalactan poboljšava imunitet^{59,60}, ublažava alergije^{61,62}, pomaže u borbi protiv raka^{59,61}, pomaže u borbi protiv patogena^{61,63} te pomaže u smanjenju boli⁶⁴.

Terpenoidi su jedna od najvećih skupina aktivnih spojeva koje se često mogu naći u raznim eteričnim uljima. Tako u ljekovitoj kadulji možemo pronaći sljedeće spojeve:

Kamfor pokazuje mnoge biološke osobine kao što su: antimikrobno, antivirusno, antikancerogeno i antinociceptivno djelovanje. Koža ga lako upija te služi kao sastojak koji omogućuje lakše prodiranje tvari kroz kožu.⁷⁸

U koži stimulira živčane završetke osjetljive na toplinu i hladnoću, stvarajući osjećaj topline kad se snažno umasira na kožu ili osjećaj hladnoće kada se nježno nanosi na kožu. Također svojim djelovanjem na završetke živaca stvara male lokalne analgetičke učinke.^{79,80,81}

Koristi se kao sredstvo za suzbijanje kašlja, olakšava disanje te pomaže u liječenju prehlade i upalnih stanja.⁸²

Eukaliptol (1,8 cineol) je jedan od glavnih spojeva mnogih eteričnih ulja. Poznat je po mukolitičkom učinku - djeluje direktno na sluz, razgrađuje je i razrjeđuje te olakšava iskašljavanje. Isto tako, 1,8 cineol je poznat i po svom spazmolitičkom učinku tj. suzbijanju kašlja. Koristan je i u terapiji bolesti dišnih puteva, poput astme i kronične opstruktivne plućne bolesti.⁷⁷

α -tujon i β -tujon - Klinički podaci pokazuju da tujon ima pozitivne učinke u liječenju akutne prehlade i kašlja. Isto tako se pokazalo da tujon ima antibakterijsku aktivnost protiv bakterija kao što su: *E. coli*, *K. pneumonia*, *S. Aureus* i *P. aeruginosa*.⁹⁹ Tujon je GABA-receptor antagonist, što znači da inhibira aktivaciju GABA receptora. Inhibiranjem GABA receptora tujon smanjuje GABA-e usporavajući učinak i omogućava neuronima da se lakše povezuju. U ekstremnim količinama, tujon je neurotoksičan i zato se eterično ulje ljekovite kadulje treba koristiti s dodatnim oprezom.¹⁰⁰

α -pinen i β -pinen - Studije pokazuju intenzivan antimikrobni potencijal α -pinena i β -pinena koji značajno inhibiraju rast i staničnu vitalnost potencijalnog infektivnog endokarditisa koje uzrokuju



gram-pozitivne bakterije.⁵⁵ Isto tako rezultati ukazuju da β -pinen proizvodi učinak sličan antidepresivima kroz interakciju s monoaminergičnim sustavom.^{20,21,55,67}

Borneol se koristi kao lokalni analgetik tisućljećima u tradicionalnoj kineskoj medicini. U modernim kliničkim ispitivanjima borneol je pokazao analgetička, protuupalna i antibakterijska svojstva. U kliničkoj studiji na ljudima pokazano je da lokalna primjena borneola značajno ublažava bol. Takvi rezultati podupiru terapijski potencijal za bolne i upalne poremećaje.^{53,54}

Djelovanje ljekovite kadulje

Zbog navedenih spojeva i njihove međusobne sinergije, ovo su neka od istraženih djelovanja ljekovite kadulje:

Antioksidacijsko djelovanje

Antioksidansi su tvari koje mogu spriječiti ili usporiti oksidativnu štetu na tijelu. Kada naše stanice koriste kisik, one proizvode slobodne radikale (nusproizvode) koji mogu uzrokovati štetu. Kao što znamo, oksidativni stres igra važnu ulogu u inicijaciji i napredovanju nekoliko bolesti poput raka, kardiovaskularnih poremećaja, dijabetesa i neuroloških bolesti.^{24,25,26,27} Antioksidansi djeluju kao čistači slobodnih radikala, a time sprečavaju i popravljaju štetu koju oni nanose. Dokazi iz nekoliko studija pokazuju da ljekovita kadulja ima snažne antioksidativne aktivnosti. Najučinkovitiji antioksidativni sastojci su karnozol, rosmarinska kiselina i karnozna kiselina, zatim kafeinska kiselina, rosmanol, rosmadij, genkvanin i cirsimarztin.²³

Antibakterijsko i antivirusno djelovanje

Istraživanje provedeno na antibakterijskom djelovanju kadulje protiv odabranih hranjivih bakterija *in vitro* ukazuje na to da je kaduljin vodeni ekstrakt imao značajnu antibakterijsku aktivnost i bio je najučinkovitiji protiv *Bacillus mycoides*, *Bacillus subtilis*, *Enterobacter cloacae* i *Proteus sp.*³⁷ Eterično ulje ljekovite kadulje tako je dobra alternativa tradicionalnim antibioticima kao i konzervansima hrane.³⁸

Rezultati istraživanja potkrepljuju stajalište da hidroalkoholni ekstrakt ljekovite kadulje ima inhibicijski učinak rasta na nekim zubnim karijesima koje uzrokuju bakterije poput *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus rhamnosus* i *Actinomyces viscosus*. Na temelju ove studije i globalnog interesa za korištenje tradicionalnih tretmana umjesto kemijskih otopina, ljekovita kadulja sa svojim baktericidnim učinkom može biti prirodni lijek za liječenje bolesti koje utječu na usta i zube.

Istraživanje antibakterijskih djelovanja eteričnog ulja ljekovite kadulje dokazalo je da je eterično ulje u višoj koncentraciji pokazalo bolju učinkovitost od antibiotika.³⁸

Pokazalo se da vodeni ekstrakt ljekovite kadulje ima i dobre antivirusne učinke.^{37,52} U više studija istraživali su se antiviralni učinci ljekovite kadulje te je i ovdje potvrđeno njezino djelovanje.⁶⁶

Antifungalno djelovanje

Antifungalna aktivnost prijavljena je protiv gljivica *Botrytis cinerea*, *Candida glabrata*, *Candida albicans*, *Candida krusei* i *Candida parapsilosa*.^{39,40} Eterično ulje ljekovite kadulje pokazalo je visoki antifungalni kapacitet i može se koristiti kao ekološki fungicid protiv gljiva patogena ili protiv gljivica poput *Verticillium dahliae* i *Penicillium aurantiogriseum*.

Prethodna su istraživanja pokazala da antifungalni učinak nije uzrokovan samo jednim velikim spojem već sinergijom ostalih spojeva koji se nalaze u manjim količinama.⁴⁹

Djelovanje na pamćenje i kognitivne funkcije

Mnoge studije su pokazale da ljekovita kadulja utječe na poboljšanje raspoloženja, pamćenja, pažnje i kognitivnih funkcija, a uz povećanje doziranja povećava se i raspoloženje, zadovoljstvo, kao i budnost i smirenost.

Nasumično kontrolirano ispitivanje od strane znanstvenika Akhondzadeha i njegovih suradnika pokazalo je da je 4-mjesečno liječenje s hidroalkoholnim ekstraktom ljekovite kadulje poboljšalo kognitivne funkcije u bolesnika s blagom do umjerenom Alzheimerovom bolesti.^{1,2,3,4,5,22}



Protuupalno i antinociceptivno - analgetičko djelovanje

Farmakološka ispitivanja pokazala su da ljekovita kadulja ima protuupalni i antinociceptivni učinak.^{43,44,45,46,47,48}

Mansourabadi i suradnici izvijestili su da flavonoidi ekstrahirani iz ljekovite kadulje smanjuju upalu i induciraju analgetski učinak na način koji ovisi o dozi.

U tretiranju upale grla i ispitivanju učinka tekućeg ekstrakta ljekovite kadulje dokazano je smanjenje osjećaja boli u grlu u roku od 2 sata od primjene preparata.^{6,7}

Antikancerogeno djelovanje

Zabilježeno je da ispijanje čaja od kadulje sprečava početne faze karcinogeneze debelog crijeva.²⁸ Isto tako ekstrakti ove biljke pokazali su proapoptotsko i inhibirajuće djelovanje na stanične linije raka dojke (*MCF-7*), karcinom cerviksa adeno (*HeLa*), kolorektalni rak (*HCT-116*, *HCT15*, *CO115*, *HT29*), insulinom (*RINm5F*), karcinoma grkljana (*Hep-2*), karcinoma pluća (*A549*), melanoma (*A375*, *M14*, *A2058*, *B16*) i karcinoma skvamoznih stanica usne šupljine.^{29,30,31,32,33,34,35}

Ovi učinci mogu biti povezani s prisutnošću nekoliko citotoksičnih i antitumorskih spojeva u ljekovitoj kadulji. Pokazalo se da kariofilen i α -humulen izolirani iz ljekovite kadulje, sprječavaju rast tumorskih stanica.³⁰

Od flavonoida, rosmarinska kiselina je opsežno proučavana zbog svojih antitumorskih učinaka. Ona inhibira rast različitih ljudskih stanica raka, uključujući adenokarcinom dojke, karcinom debelog crijeva, kroničnu mijeloidnu leukemiju, karcinom prostate, hepatocelularni karcinom i karcinom malih stanica pluća.^{34,36}

Antimutageno djelovanje

Ova biljka smanjuje oksidacijsko oštećenje DNA inducirano vodikovim peroksidom i dimetoksi-1,4-naftokinonom u HepG2 stanicama. Antimutageni učinak ljekovite kadulje uglavnom se pripisuje monoterpenskim spojevima kao što su tujon, kamfor, limonen i 1,8-cineol.^{10,11,12,13} Zaštitni učinak ljekovite kadulje na DNA može se objasniti njegovom antioksidacijskom aktivnošću.^{14,15} Ljekovita kadulja je također prirodni izvor flavonoida i polifenolnih spojeva koji posjeduju jake antioksidacijske i antibakterijske aktivnosti.¹⁶

Antidijabetičko djelovanje

U mnogim zemljama ljekovita kadulja korištena je kao tradicionalni lijek protiv šećerne bolesti zbog svog utjecaja na smanjenje glukoze.

Čaj ljekovite kadulje pokazao se jednako učinkovit kao metformin, koji je oralno antidijabetički lijek koji se koristi za liječenje dijabetesa tipa II i djeluje tako što smanjuje proizvodnju glukoze u jetri te povećava djelovanje inzulina.¹⁸

Učinci na glukozu i lipide - smanjuje razinu ukupnog kolesterola, triglicerida, LDL i VLDL u krvi, takozvanog *lošeg kolesterola*, dok istovremeno dovodi do povećanja razine HDL, takozvanog *dobrog kolesterola*, te dovodi do smanjenja razine glukoze u krvi.^{8,9}

Hormonalno regulirajuće djelovanje kod žena

Menopauza se smatra fiziološkim procesom prilagodbe izmijenjenoj hormonalnoj ravnoteži. Ljekovita kadulja tradicionalno se koristi za olakšavanje simptoma menopauze, kao što su pojačano znojenje i menopauzalni valovi vrućine, kao i ublažavanje ostalih simptoma povezanih s menopauzom.

Učinkovitost ljekovite kadulje za liječenje simptoma menopauze pokazala se točnom u višestrukim kliničkim pokusima različitih istraživačkih centara. Isto tako ublažava menstrualne grčeve i regulira menstrualni ciklus.^{41,42}

Antidijaretično djelovanje

Na temelju ljekovite uporabe kadulje kod proljeva i abdominalnih grčeva, sirovi ekstrakt ljekovite kadulje ispitan je za svoje antidijaretične i antispazmatske aktivnosti korištenjem *in vitro* i *in vivo* ispitivanjima. Istraživanje je pokazalo da sirovi ekstrakt pruža zaštitu od proljeva kroz svoj inhibitorni učinak na pokretljivost crijeva prisutnošću nekih komponenata za relaksaciju crijeva.⁵⁰

Djelovanje protiv zubnog plaka

Zubni karijes je svjetska oralna bolest, osobito u zemljama u razvoju. *Streptococcus mutans* (SM) je glavna bakterija u zubnom plaku, odgovorna za proces nastanka karijesa.



Provedeno je dvostruko slijepo kliničko ispitivanje u kojemu se dokazalo da ispiranje usta s ekstraktom ljekovite kadulje učinkovito smanjuje broj *Streptococcus mutans* bakterije u zubnim plakovima pa time pomaže u borbi protiv nastanka karijesa.⁵¹

Pravno odricanje

Sve preporuke na ovom letku služe u svrhu pružanja općih informacija i nisu namijenjene dijagnosticirati, izliječiti, liječiti ili spriječiti neku bolest, ili pak zamijeniti savjet medicinski kvalificiranih stručnjaka. Niti jedan bolesnik ne bi smio koristiti informacije sadržane na ovoj web stranici za dijagnosticiranje ili liječenje zdravstvenog problema ili bolesti bez konzultacije sa za to kvalificiranim medicinskim osobljem odnosno liječnikom.

Za uporabu eteričnih ulja i hidrolata u terapeutske svrhe posavjetujte se s liječnikom, ljekarnikom ili aromaterapeutom. Ako primijetite ili sumnjate na nuspojave, prestanite koristiti proizvod i obavijestite svog liječnika ili ljekarnika.

Izvori i reference

kadulja.com/izvori-i-reference/