

Čebelarska zveza društev Maribor
Sekcija Apiterapija

Tečaj apiterapije

Mentor: Vlado Pušnik

Avtor: Tomo Kadirnik

Letnik: 2019/2020 – 6. generacija

Zaključna naloga

INDIKACIJE IN KONTRAINDIKACIJE
PROPOLISA

S POUČENOM NA IZVIRNIH RAZISKAVAH

Gornji Grad, svečan 2020

KAZALO

1 UVOD	4
2 OBRAVNAVA TEME	5
2.1 Terminologija.....	5
2.2 Protibakterijsko delovanje	7
2.2.1 Fenolne spojine v propolisovem maceratu	8
2.3 Protiglivično (protimikotično) delovanje	8
2.4 Protivirusno delovanje.....	9
2.5 Delovanje propolisa proti praživalim (protozoa)	9
2.6 Prehranski dodatek pri zdravljenju raka	10
2.7 Uporaba propolisa za različne bolezni	10
2.7.1 Ustne in zobne bolezni	10
2.7.2 ORL.....	10
2.8 Toksični učinki in alergijske reakcije na propolis	11
2.8.1 Toksični učinki	11
2.8.2 Alergijske reakcije.....	13
3 ZAKLJUČEK.....	15
VIRI.....	16

1 UVOD

Propolis je čebelji pridelek s številnimi deklariranimi ugodnimi zdravilnimi učinki za različna stanja pri človeku in živalih. Moje izkušnje obsegajo samo uporabo mila s propolisom pri vnetju zadnjične odprtine pri človeku, ko je učinkovanje propolisa po nekaj miljenjih umirilo vnetje; in uporaba 20 % vodne propolisove raztopine pri vnetju srednjega ušesa pri psu, ko sem po predhodnem čiščenju ušesa raztopino apliciral v obliki kapljic v uho. Propolis je vnetje uspešno pozdravil. Predhodno sem šel s psom skozi dve antibiotični terapiji: po prvi se je vnetje ponovilo, na koncu druge pa sem začel aplicirati propolis.

V literaturi in v mojih dveh praktičnih primerih smo opazili diskrepanco med zdravilnim učinkovanjem propolisa in med njegovim priznanjem kot zdravilo ali prehranski dodatek v strokovnih, še posebej medicinskih krogih.

Cilj pričujočega dela je v raziskavah in interpretaciji njihovih izhodov ter v ostali literaturi poiskati vzroke, da je propolis po eni strani cenjen v domači zdravilski uporabi, po drugi strani pa ga kot zdravilni pripravek ni najti med registriranimi zdravili.

Pregledali bomo članke v strokovnih revijah dosegljive na spletu, ki obravnavajo to temo in nanizal indikacije in kontraindikacije propolisa. Z načini uporabe se ne bomo ukvarjali zaradi preobširne teme.

Posreden cilj dela je pregledati strokovno literaturo, ki govori o propolisu in si na ta način ustvariti vpogled v področje.

2 OBRAVNAVA TEME

2.1 Terminologija

bakterija – pripadnik skupine enoceličnih prokariotskih organizmov z razmeroma preprosto celično strukturo brez organelov. (Farmacevtski terminološki slovar.)

bakteriostatično delovanje – zavira rast bakterij.

baktericidno delovanje – uničuje bakterije.

glive – spadajo v domeno Evkarije in so eno od kraljestev živih bitij (glive, rastline, živali). So heterotrofni organizmi (za preživetje se prehranjuje s snovmi iz drugih organizmov), ki živijo saprofitsko (hranijo se z odmrli ali razpadajočimi organskimi ostanki), parazitsko (zajedajo žive rastline in iz njih črpajo hranilne snovi ter so tako neposredno udeležene v presnovi živih organizmov) in simbiotsko. (Wikipedija.)

mikrob – s prostim očesom nevidna, navadno enocelična rastlina ali žival (SSKJ); mikroorganizem. (Farmacevtski terminološki slovar.)

in vitro – na kulturi zunaj živega organizma.

in vivo – na kulturi na organizmu.

terapevtska indikacija: bolezen, njeni simptomi in znaki in okoliščine, ki nakazujejo odločitev za uporabo določenega zdravila.

indikacija za zdravilo: terapevtska indikacija. (Farmacevtski terminološki slovar.)

indikacija: simptomi ali posebne okoliščine, ki nakazujejo primernost ali nujnost določenega medicinskega zdravljenja ali postopka. (Merriam-Webster.)

kontraindikacija: nekaj (simptom ali stanje), zaradi katerega je določeno zdravljenje ali postopek odsvetovano. (Merriam-Webster.)

protozoj – pražival, so evkarioni (enocelične) živali. Večina je mikroskopsko majhnih, nekatere so vidne s prostim očesom. Prostoživeče praživali se prehranjujejo z razpadajočimi organskimi snovmi ali pa so plenilci drugih praživali. Parazitske praživali povzročajo težke bolezni (malarija, spalna bolezen). Soživke (simbionti) pa so v prebavilu prežvekovalcev, kjer skupaj z bakterijami razgrajujejo celulozo. Živijo v morjih, celinskih vodah, v vlažni prsti ali telesnih tekočinah gostiteljev.

Neugodne življenjske razmere (npr. izsušitev) preživijo kot ciste, mirujoče tvorbe s trdnim ovojkom. Razmnožujejo se s preprosto delitvijo. (Wikipedija.)

Stafilokoki in streptokoki (Török in Day, 2005)

Stafilokoki in streptokoki so med najpomembnejšimi bakterijskimi patogeni pri ljudeh.

Rod **stafilokokov** vsebuje trenutno 35 vrst stafilokokov. Stafilokoki so gram-pozitivni koki, ki rastejo v grozdih, so katalaza-pozitivni in koagulaza-pozitivni (*Staphylococcus aureus*) ali negativni. Najpomembnejši patogen med njimi je prav *Staphylococcus Aureus*, ki povzroča celo paleto piogenih okužb in bolezni ob posredovanju strupov pri normalnih gostiteljih. Koagulaza-negativni stafilokoki se na splošno smatrajo za nepatogene, razen *Staphylococcus epidermis* in *Staphylococcus saprophyticus*.

Streptokoki so gram-pozitivni koki, ki se pojavljajo v parih in verigah. Z lahkoto se ločijo od stafilokokov, da so gram-pozitivni in katalaza-negativni. Prepoznanih je bilo več kot 30 vrst streptokokov. Klasifikacija streptokokov je kompleksna in temelji na kombinaciji lastnosti.

Streptokoki skupine A so eni od najpomembnejših patogenov, ki povzročajo akutni pharyngitis, okužbe kože in mehkih tkiv in druge. *Streptococcus pneumoniae* je najpomembnejši povzročitelj pljučnice, meningitisa, otitisa srednjega ušesa in sinusitisa.

Streptokoki skupine B so pomembni patogeni pri nosečnicah in otročnicah, novorojenčkih in gostiteljih s slabim imunskim sistemom. Streptokoki viridans, na primer, so najobičajnejši povzročitelji endokarditisa.

virus – neživa infektivna biološka zvrst brez lastnega metabolizma, ki za pomnoževanje izrablja mehanizme gostiteljske celice, zgrajena iz nukleinske kisline, obdane s proteinsko, pri nekaterih z zunanjo lipidno ovojnico. (Farmacevtski terminološki slovar.)

Kaj je *indikacija zdravila* izvemo iz poljudnega in razlagalnega članka na spletnem mestu Study.com. *Indikacija* določa, katero stanje lahko zdravilo zdravi in včasih določa tudi starostno skupino, ki ji je zdravilo namenjeno. Kdo določa, za kakšno rabo je namenjeno zdravilo? Vsaka država ima agencijo, ki skrbi, da gredo vsa bodoča zdravila (dostopna na recept ali brez recepta) skozi dolgotrajen pregledni postopek,

preden pridejo na tržišče. V tem postopku proizvajalec navede rabe posameznega zdravila, ki jih je vključil v svoje študije glede na učinkovitost in varnost. V tem postopku mu agencija, če ustreza, podeli dovoljenje za rabo zdravila pri natanko teh simptomih in okoliščinah. Temu pravimo nazivna raba zdravila. Zdravilo pa ima lahko tudi nenazivno rabo, tisto, ki je ni na seznamu. Potrošniki torej izkoriščajo stranske učinke zdravila. V Sloveniji ima vlogo odobrevanja zdravil za tržišče Javna agencija RS za zdravila in medicinske pripomočke.

2.2 Protibakterijsko delovanje

Večina avtorjev, med njimi Mladenov in Radosavović (2017: 123–124) in verjetno starejše izdaje ter avtorjev, ki ju prevzema tudi Pušnik (2016: 45–46), govorita o »protimikrobnem delovanju« in opisujeta bakterije. Ker pojem *mikrob* pomeni mikroorganizem, s prostim očesom nevidna, navadno enocelična rastlina ali žival, se s tem nanaša na bakterije, viruse, praživali (protozoje) in nekatere glive.

Vir (Mladenov in Radosavović, 2017) našteva nekatere bakterije, na katere propolis učinkuje, pri tem pa ne pove, če je to bakteriohistatično ali baktericidno): *Streptococcus haemoliticus* bela, zlata in limonsko rumena, stafilokoki – *Salmonella typhi*, *Salmonella paratyphi*, *Bacillus anthracis* idr. Propolis ima še nekaj zelo ugodnih značilnosti: bakterije se na njega ne morejo prilagoditi, v normalnih dozah ni toksičen, protibakterijske snovi v propolisu so temperaturno zelo obstojne in nenazadnje povečuje protibakterijsko aktivnost nekaterih znanih antibiotikov (penicilin, tetraciklin).

Pušnik (2016: 45–46) prevzema v slovenskem prevodu dobesedno skoraj celotno poglavje iz prejšnjega vira.

Kapš (2014: 56–57) piše o protimikrobnih (baktericidnih lastnostih propolisa). Omenja naslednje bakterije: *Streptococcus haemophilicus* beta, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhi*, *Salmonella paratyphi*, *Bacillus anthracis*.

Podaja tabelo: **Bioflavonoidi v propolisu, ki delujejo na mikroorganizme**

Bioflavonoid	Mikroorganizmi, na katere delujejo bioflavonoidi v propolisu
galangin	<i>Bacillus subtilis</i> , <i>Bacillus alvei</i> , <i>Proteus vulgaris</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i>
pinozembrin	<i>Aspergillus flavus</i> , <i>Herpes simplex virus</i> , <i>Bacillus subtilis</i>

kvercetin	Staphylococcus aureus, Ercherichia coli, Herpes simplex virus,
naringin	Staphilococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa
apigenin	Staphylococcus pyogenes, Staphylococcus aureus, Herpes simplex virus
krizin	Stapylococcus pneumoniae, Herpes simplex virus

Peter Kapš na koncu celotne publikacije navede 242 oštevilčenih virov, ki pa niso v abecednem vrstnem redu, da porabi čitalec precej časa, preden najde določenega avtorja. Vir za zgornjo tabelo ni naveden. Enako velja za ostale navedbe v njegovih poglavjih.

2.2.1 Fenolne spojine v propolisovem maceratu

V raziskavi (Ramanauskiene in Inkeniene, 2011) so ovrednotili protimikrobno delovanje propolisovega macerata, ki vsebuje fenolne spojine kot potencialno aktivno sredstvo. Raziskava je bila opravljena »in vitro«, določena je bila tudi minimalna koncentracija, ki uspešno deluje na mikroorganizme. Rezultati so pokazali, da imajo fenolne spojine v propolisnem maceratu učinkovito protimikrobno delovanje in bi bil kot tak primeren v poltrdnem pripravku.

2.2.2 Kronični vaginitis

Cilj raziskave (Imhof idr., 2005) je bil oceniti učinkovitost 5 % vodne raztopine propolisa pri zdravljenju ponavljajočega vnetja vagine. 54 pacientk, ki so predhodno prestale že vsaj eno antibiotično terapijo, si je po navodilih apliciralo 7 dni raztopino propolisa z vaginalno brizgo. Po šestih mesecih jih je bilo 33 zadovoljnih s svojim stanjem. Raziskovalci zaključujejo, da ima lahko propolis vlogo v alternativnem zdravljenju kronične vaginalne infekcije.

2.3 Protiglivično (protimikotično) delovanje

Propolis je učinkovit tudi proti številnim glivičnim obolenjem, ki jih povzročajo glive, ki niso ne rastline ne živali. Vir Mladenov in Radosavović (2017: 124–125) omenja imena, pri čemer ne loči med vrstami in rodovi, kar je lahko precej zavajajoče: Candida albians (vrsta), Epidermophyton (rod), Microsporum (rod), Ahorion Schönlein (vrsta). Nekatere vrste povzame tudi Pušnik (2016: 45).

Isti vir (Mladenov in Radosavović, 2017: 124–125) omenja raziskavo (Čižnarik in Trupl, 1975); ki je bibliografsko ne opiše, v kateri so klinični material vzeli bolnikom s kožnimi, pljučnimi in vaginalnimi kandidazami. Preizkušali so koncentracije 0,1 %, 0,25 % in 1 %. Potrdili so protiglivično delovanje proti številnim vrstam iz rodu kandida. Raziskavo povzame Kapš (2014: 57).

2.3.1 Stomatitis pri osebah z zobnimi protezami

Uporaba propolisa kot protimikotika v obliki lokalne aplikacije je pokazala, da ta znižuje incidenco stomatitisa pri uporabi zobne protetike, ki je povezan s kandido. Raziskava je potrdila, da so znaki in simptomi, ki so vključevali bolečino, rdeča območja in vnetja, v času 2–14 dnevnega zdravljenja z mazilom na osnovi propolisa izginili. (Al-Fahdawi, 2015.)

2.4 Protivirusno delovanje

Različni avtorji poročajo o raziskavah in izkušnjah, da propolis deluje tudi protivirusno. Vir Mladenov in Radosavović (2017: 125) omenja romunsko virologinjo, ki je že leta 1976 potrdila, da alkoholna raztopina propolisa zaustavlja razvoj virusa influence. Številne so tudi opravljene raziskave z virusom herpesa.

Kapš (2014: 57–59) niza številne ugotovitve različnih avtorjev (jih bibliografsko ne opiše, poda samo raziskovalca in letnico). Delno jih povzema po Mladenovu in Radosavoviću (2017).

- 1 % propolisova raztopina deluje protivirusno na virus herpesa;
- preiskovali so delovanje treh vrst topolovega propolisa, ki imajo različno stopnjo delovanja na bakterije, glivice in viruse.

2.5 Delovanje propolisa proti praživalim (protozoa)

Vir Mladenov in Radosavović (2017: 126–127) poroča o raziskavi, ki jo je opravil S. Mladenov leta 1986. Opazoval je kulture protozoj: *Stulunichia mutilus*, *Stentor coeruleum*, *Amoebia limarks*, *Euglena viridis*, *Cepeda dimitia* *protociliata* in *Trichomonas vaginalis*. Preizkusil je 16 %, 8 %, 4 %, 2 %, 1 %, 0,5 % in 0,25 % raztopine propolisa v alkoholu, vodi in sadnem žganju – zaključujemo, da je bilo 21 kombinacij raztopine.

Vsako posamezno raztopino je raziskovalec (ibid) v obliki kapljice dodal kulturi in opazoval dogajanje skozi mikroskop. Celice so se začete ob dotiku zvijati in počasi

propadati. Avtor propadanje natančno opiše. Pojav propadanja je bil najhitrejši pri alkoholnih, nato pri raztopinah z žganjem, najpočasnejši pa pri vodnih raztopinah. Pomembna je tudi koncentracija posamezne raztopine. Vodno-alkoholna je učinkovita še pri 0,25 %, raztopina z žganjem pri 2 %, vodna pa še pri 4 %. Nižje raztopine ne uničijo protozoj.

Isto raziskavo povzameta Kapš (2014: 39) in Pušnik (2016: 47).

2.6 Prehranski dodatek pri zdravljenju raka

Pričujoča študija (Galvao, J. idr. 2007) je pregled literature, ki se osredotoča na farmakološke značilnosti propolisa, nabranega iz različnih rastlinskih virov, ki predstavlja varno in učinkovito opcijo za biološko terapijo in preprečevanje raka. Tako lahko izkoriščanje prednosti naravnega izdelka s pozitivnimi farmakološkimi lastnostmi izboljša izbiro, ki je na voljo pacientom in zdravnikom v borbi proti rakom, prav tako pa tudi kakovost njihovega življenja.

2.7 Uporaba propolisa za različne bolezni

2.7.1 Ustne in zobne bolezni

- kronične periferne parodontopatije
- pogoste kronične periodične afte
- pekoč občutek v ustih
- ciklično nastopajoč ustni herpes
- monilia
- vnetja in boleča usta (stomatitis po odstranitvi mandljev)
- ulcerozni stomatitis (vnetja, razjede)
- ulcerozni nekrotični stomatitis (odmiranje)

(Stangacij idr., 2018: 41–42.)

2.7.2 ORL

- akutno vnetje srednjega ušesa
- akutno vnetje v nosu, vratu in mandljih
- akutno vnetje mandljev
- kronični alergični nahod
- kronično alergično okužena večplastna nosna in sinusna votlina
- kronični hipertrofični nahod

- kronično hipertrofično vnetje nosne sluznice in grla
- kronično vnetje glasilk
- kronično gnojno vnetje srednjega ušesa
- kronično vnetje srednjega ušesa z akutnim vnetjem membrane srednjega ušesa
- kronično vnetje zgornjega dela grla
- kronično vnetje nosu in mandljev
- kronično navadno atrofično vnetje nosne sluznice in zgornjega dela grla
- polž in pred prostorni sindrom
- difuzno zunanje vnetje srednjega ušesa
- difuzno zunanje vnetje srednjega ušesa z izpuščaji
- slab sluh
- nalezljiv prehlad
- vnetje membrane srednjega ušesa
- slab zadah
- slabost glasu
- poškodbeno vnetje zgornjega dela grla
- poškodbeno preluknjanje bobniča (Ibid.)

2.8 Toksični učinki in alergijske reakcije na propolis

2.8.1 Toksični učinki

Mendonça idr. (2013) v svojem preglednem članku obravnavajo toksičnost propolisa in alergijske reakcije na propolis skozi 90 vključenih raziskav po svetu. Pomenljiv je podatek, da so avtorji članka člani oddelkov restorativne stomatologije iz univerz v Braziliji in Maleziji. Za naše potrebe bomo povzeli raziskave, ki obravnavajo toksičnost in reakcije na propolis relevantne za naše okolje, saj se brazilski propolis po vsebnosti zelo razlikuje od našega slovenskega.

Ne glede na različnost, pa avtorji poudarjajo, da imajo vsi tipi propolisa na splošno protimikrobne, protivnetne, protioksidantne in citotoksične lastnosti.

PROPOLIS TYPE	GEOGRAPHICAL ORIGIN	BOTANICAL ORIGIN
Poplar Propolis	Europe, North America, New Zealand, and Asia (non-tropical regions)	<i>Populus nigra</i> (17)
Brazilian Green Propolis	Brazil	<i>Baccharis dracunculifolia</i> (17)
Brazilian Red Propolis	Brazil	<i>Dalbergia ecastophyllum</i> (17)
Mediterranean Propolis	Sicily, Greece, Crete, Malta	<i>Cupressaceae</i> (unknown species) (18)
Red Propolis	Cuba, Venezuela	<i>Clusia</i> spp. (17)
Pacific Propolis	Okinawa, Taiwan, Indonesia	<i>Macaranga tanarius</i> (18)
Birch Propolis	Russia	<i>Betula verrucosa</i> (18)
Canary Propolis	Canary Islands	Unknown (17)
Tunisian Propolis	Tunisia	<i>Cistus</i> spp. (8)
Australian Propolis	Australia	<i>Xanthorrhoea</i> spp. (8)
Propolis of Sonoran Desert	North America	<i>Ambrosia deltoidea</i> (8)
Paraná Propolis	Brazil	<i>Araucaria</i> spp (89)
Chilean propolis	Colliguay La Vacada and Quilaco	<i>Escallonia pulverulenta</i> (90) <i>Mentha pulegium</i> (90)

Tabela: tipi propolisa, geografski in botanični izvor (Mendonça idr., 2013)

Snov se smatra za toksično, če vpliva s škodljivimi učinki na žive organizme.

Te snovi so prepoznane kot potencialno toksične: benzil benzoat, ki lahko stimulira centralni živčni sistem in povzroča omotico in krče (Bachewar, 2009); benzoinska kislina, ki reagira z vitaminom C in tvori benzene, karcinogeno snov, ki lahko povzroči sesutje DNK in kromosomske poškodbe (Casado, 2011); in fenol, ki lahko pri daljši prisotnosti pri visokih koncentracijah poškoduje srce, jetra in pljuča (Miguel in Antunes, 2011; Philip in Marraffa, 2012). Te toksične snovi se presnavljajo v jetrih, njihova akutna ali kronična prisotnost pa lahko slabo vpliva na regulacijo ogljikovih hidratov, proteinov, presnove lipidov in izločanje hormonov. Potencialno toksičnih snovi v propolisu pa je malo in v malih količinah.

Naslednja študija (Soares, AKA idr. 2006) je bila izvedena z namenom testirati toksičnost in klinično varnost rastlinskih zdravil. Zdravi prostovoljci (ljudje – živali ne sprašujejo za dovoljenje) so 21 zaporednih dni prejeli ustni odmerek 15 ml mešanice rastlinskega ekstrakta, medu in propolisa. Elektrokardiografski in laboratorijski testi, ki so bili izvedeni pred, med in po jemanju, niso pokazali znakov toksičnosti na organih in procesih, ki so jih preverjali, kar zadeva varnost preizkušane rastlinske formulacije.

Učinkovitost in tolerantnost balzama za ustnice z vsebnostjo 0,1 %, 0,5 % in 1,0 % propolisa so testirali (Holcová in Hladiková, 2002) na lezijah, ki jih povzroča herpes na ustnicah. Vse koncentracije so bile učinkovite pri zdravljenju bolezni. Lokalno draženje je bilo opaziti pri nekaterih pacientih pri 1 % koncentraciji propolisa, ko so podaljševali

čas zdravljenja lezij. 0,5 % koncentracijo je ustnični epitelij bolje prenašal, kar navaja na razmišljanje, da je toksična reakcija odvisna od koncentracije.

Kvalitativna raziskava (Hellner idr., 2008) uporabe čebeljih pridelkov pri nemških čebelarjih za zdravljenje in preventivo (prehladi, rane, opekline, vneto grlo, dlesni in na splošno kot obrambno sredstvo) ni pokazala neugodnih izkušenj.

Naraščajoče zanimanje za propolis in njegove terapevtske lastnosti je vodilo k rasti števila raziskav o njegovi aplikaciji na vseh zdravstvenih področjih, posebej medicini in stomatologiji. Mnogo študij je izkazalo pozitivne rezultate pri uporabi propolisa na mnogih dentalnih področjih in pri tem poudarjalo izboljšano celjenje ran po operacijah, bioskladnost z zobnim živcem in stimulacijo obnove dentina. (Mendonça idr., 2013.)

Številne študije so pokazale, da propolis deluje na rakaste celice. Pri tem so uporabili propolise iz Južne Amerike. (Mendonça idr., 2013.)

2.8.2 Alergijske reakcije

Kaj je alergija in pri kom se razvije

»Alergija je nenormalna, preveč burna reakcija imunskega sistema na stik z alergenom, na katerega se je telo alergične osebe prej senzibiliziralo in ki pri zdravi osebi ne povzroči nikakršne motnje. Senzibilizacija pomeni, da je telo neko snov spoznalo kot tujo, proti njej razvilo posebej občutljive obrambne limfocite in da se ji bo ob vnovičnem srečanju verjetno uprlo z alergijskim procesom. V procesu senzibilizacije nastajajo v telesu specifična protitelesa IgE proti tej snovi. Ta protitelesa bodo ob vnovičnem srečanju z določeno snovjo omogočila sproščanje histamina iz tkivnih celic, ta pa bo povzročil takojšnje tipične znake alergije. Posebne vrste limfocitov pa se lahko tudi pripravijo na odpor proti tej snovi, tako da bo ob vnovičnem stiku nastalo vnetje, ki je znak alergijskega vnetja šele 2 do 3 dni po delovanju alergene snovi. Alergeni so v vdihanem zraku, hrani, zdravilih, pikih kožekrilcev, snoveh, ki pridejo v stik s kožo.« (Mušič, 2006; prevzeto po Društvo pljučnih in alergijskih bolnikov Slovenije.)

»Poznamo pa vsaj štiri vrste alergijskega odzivanja. Prvi tip smo že opisali; omogočajo ga protitelesa IgE, pojavi pa se zelo hitro po stiku z alergenom, morda že v nekaj minutah ali vsaj v eni uri. Ta tip je značilen za 90 % vseh alergij.« (Prav tam.)

Svetovna zdravstvena literatura veliko poroča o alergijskih reakcijah na propolis in izdelke, ki vsebujejo propolis iz različnih geografskih regij. Reakcije obsegajo kontaktni dermatitis, stomatitis in nabrekanje ustnic, pri čemer je najpogostejša reakcija kontaktni dermatitis. Najpomembnejši alergeni v propolisu so kafeatni estri, ki so odgovorni za alergije na propolis v Srednji Evropi.

Študije (Cho idr., 2011) poročajo o primerih kontaktnega dermatitisa z incidenco 3,5–6,0 %. redkejše hujše manifestacije, ki jih povzroča zaužitje propolisa, o katerih poročajo raziskave, vključuje splošne kožne reakcije, kot je hudo srbenje s pordelostjo in edemi na vratu, rokah, trebuhu in bedrih.

Incidenca pacientov s kontaktnim dermatitisom, ki jih je vzburl propolis, lahko doseže 5,9 % in je signifikantno pogostejša pri dečkih. Ti rezultati so vodili raziskovalce, da so odsvetovali pediatrično uporabo izdelkov z vsebnostjo propolisa (Statescu idr., 2011).

Mendonca idr. (2013) zaključujejo, da po do sedaj zbranih raziskavah ni preuranjeno smatrati propolis za varno sredstvo, če ga ustrezno predpisujemo. Raziskave so pokazale, da ohranja svoje glavne farmakološke lastnosti ne glede na botanični izvor in kljub težavi standardizacije njegove sestave. Propolis je vsestransko zdravilo, ki kljub temu, da ima toksične komponente, ne povzroča znakov toksičnosti tkiva ali organov pri običajnih koncentracijah v kateri koli od pregledanih raziskav.

Propolis je senzibilizator, sposoben sprožiti alergijske reakcije pri uporabnikih močnejših koncentracij, zato ne sme biti predpisan pacientom s kakršno koli alergijsko predispozicijo ali z alergijskimi izkušnjami. Ob previdnostnih ukrepih je s farmakološkega vidika obetajoča substanca, vsestranska, ki pri večini ne povzroča stranskih učinkov. (Prav tam.)

Večini avtorjem se zdi pomembno osvetliti potrebo po širitvi vedenja o farmacevtskih indikacij naravnih izdelkov in njihovih farmacevtskih omejitvah tako med profesionalce kot med širšo populacijo, da dobo proizvodi učinkovito rabljeni. (Prav tam; glej Burdock, 1998.)

3 ZAKLJUČEK

Že v začetku smo opazili težavo pri natančnem razumevanju obravnave posameznih tem, ker je bila terminologija pri posameznih avtorjih nenatančno uporabljena. Ker nimamo formalne strokovne izobrazbe s področja kemije in mikrobiologije, je bilo treba utrditi pomene posameznih pojmov. Navajanje natančnih vrstnih imen mikrobov je zelo pomembno, v nasprotnem pride do zmešnjave.

Avtorji različnih publikacij prevzemajo druge avtorje v verigi in ne navajajo bibliografskega zapisa temeljnega dela. Pri tem različno spretno krmarijo z opisovanjem strokovnih tem.

V poljudni in strokovni literaturi številni pisci govorijo o veliki številčnosti raziskav propolisa in strokovnih člankov o njem. Ko se lotiš pregledovanja posameznih člankov ugotoviš, da je treba najprej izločiti reklamne članke, ki vabijo k ogledu določenega spletnega mesta, da je med strokovnimi članki veliko preglednih, da številni za testne osebkke uporabljajo živali in da je kar nekaj raziskav namenjeno točno določenemu pripravku iz propolisa, da bo pridobil dovoljenje za trženje v določeni državi. Nadalje se raziskave ločijo med »in vitro« in »in vivo«.

Propolisi se med seboj zaradi različnih geografskih in botaničnih izvorov razlikujejo v svoji sestavi, kar je eden od ovir pri registraciji pripravkov iz propolisa kot zdravila ali prehranskega dodatka. Za določen prehranski dodatek raziskovalci jemljejo propolis, ki je čim bolj stalne sestave, da je delovanje lahko čim bolj predvidljivo – enako rezultatom v opravljeni raziskavi. Pregledane raziskave se večinoma končajo z zaključkom, da so konkretni pripravki na osnovi propolisa ne samo primerni kot prehranski dodatki, temveč tudi kot dobrodošlo alternativno pomagalo pri izboljšanju določenih stanj.

Toksičnost in alergijske reakcije po uporabi propolisa so zaznane, vendar so minimalne, da lahko govorimo o propolisu, ki nima neželenih stranskih učinkov. Alergije se pojavljajo pri višjih koncentracijah propolisove raztopine pri zelo nizkem procentu oseb. Če alergija nastopi, je treba z apliciranjem prekiniti.

VIRI

- Al-Fahdawi, Ibrahim H. 2015. »Potential Indication of Propolis in Treatment of Oral Infection for Dental Wearers.« *J Dent Oral Disord Ther* 3 (2):1–3. Pridobljeno 5. 2. na: <https://pdfs.semanticscholar.org/4fb9/44d8ceb89ff7dcbc08584ee0b30548a53f45.pdf>.
- Bachewar NP. 2009. »Comparison of safety efficacy and cost effectiveness of benzyl benzoate, permethrin and ivermectin in patients os scabies.« *Indian J Pharmacol* (41): 9–14.
- Burdock, G. A. 1998. »Review of biological properties and toxicity of bee propolis (propolis).« *Food and Chemical Toxicity* (36), 4:347–363. Pridobljeno 5. 2. 2020 na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278691597001452?via%3Dihub>.
- Casado FJ. 2011. »Fermented vegetables containing benzoic and ascorbic acids as additives: benzene formation during storage and impact of additives on quality parameters.« *J Agric Food Chem* (59): 2403–2409.
- Cho, E. idr. 2011. »Systematic contact dermatitis from propolis ingestion.« *Ann Dermatol* (23): 85–88.
- Društvo pljučnih in alergijskih bolnikov Slovenije* (spletno mesto). »O alergijah in alergenih.« Pridobljeno 5. 2. 2020 na: <http://www.dpbs.si/Sre%C4%8Danje%20z%20bolezni/O%20alergijskih%20bolezni/O%20alergijah%20in%20alergenih.htm>.
- Farmaceutski terminološki slovar*. Ur. Humar, Marjeta idr. ZRC SAZU. Dostopno na: <https://isifr.zrc-sazu.si/sl/terminologisce/slovarji/farmaceutski>, dostop dd. mm. llll.
- Galvao, J. idr. 2007. »Biological Therapy Using Propolis as Nutritional Supplement in Cancer Treatment.« *International Journal of Cancer Research* (3): 43–53. pridobljeno 5. 2. 2010 na: <https://scialert.net/fulltextmobile/?doi=ijcr.2007.43.53>.
- Hellner, M. idr., 2008. »Apitherapy usage and experience in German beekeepers.« *Evid Based Complement d Alternat Med* (5): 475–479.

Holcová, S. in Hladiková, M. 2002. »Efficacy and tolerability of propolis special extract GH 2002 as lip balm against herpes labialis: a randomized, double-blind three-arm dose finding study.« *J Health* (3): 49–55.

Imhof, M. idr. 2005. »Propolis solution for the treatment of chronic vaginitis.« *Gynecology & Obstetrics* 89 (2): 127–132. Pridobljeno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0020729205000822>.

Jedlovčnik, Norbert idr. 2009. *Propolis*. Lukovica: čebelarstva zveza Slovenije, javna svetovalna služba v čebelarstvu.

Kapš, Peter. 2014. *Bolezni dihal in čebelji pridelki*. Novo mesto: Grafika Tami.

Korž, Nikolajevič Valerij. 2015. *Čebele nam dajejo zdravje*. Močna: Finesa.

Mendonça, Izabel C. G. idr. 2013. »An overview of the toxic effects and allergic reactions caused by propolis.« *Pharmacology Online* (2): 96–105. Pridobljeno na: <https://pharmacologyonline.silae.it>.

Merriam-Webster. Pridobljeno na: <http://mw4.m-w.com/medical/indication>.

Miguel, MG in Antunes, MD. 2011. »Is propolis safe as an alternative medicine?« *J Pharm Bioallied Sci* (3): 278–284.

Mladenov, Stojmir in Radosavović, Milenko. 2017. *Lečenje pčelinjim proizvodima; Apiterapija; i Osnovi pčelarstva*. Lepovo: Kolorpres.

Muršič, Ema. 2006. *Živimo z alergijo*. Ljubljana: Mladinska knjiga.

Philip, AT in Marraffa, JM. 2012. »Death Following Injection Sclerotherapy due to Phenol Toxicity.« *J Forensic Sci* (57): 1372–1375.

Pušnik, Vlado. 2016. *Apiterapija*. Ljubljana: Kmečki glas.

Ramanauskienė, K. in Inkenienė, AM. 2011. »Propolis oil extract: quality analysis and evaluation of its antimicrobial activity.« *Natural Product Research* (25), 15: 1463–1468.

Soares, AKA idr. 2006. »Avaliação da segurança clínica de um fitoterápico contendo Mikania glomerata, Grindelia robusta, Copaifera officinalis, Myroxylon toluifera,

Nasturtium officinale, própolis e mel em voluntários saudáveis.« *Rev Bras Farmacogn* (105): 95–98.

Stangacij, Stefan idr. 2018. (Povzetki s tečajev.) *Gradivo za tečaj iz apiterapije za apiterapevte*. Maribor: Čebelarska zveza društev Maribor.

Statescu, L. idr. 2011. »Contact dermatitis – epidemiological study.« *Maedica (Buchar)* (6): 277–281).

Study.com. Pridobljeno na: <https://study.com/academy/lesson/drug-indications-contraindication-definitions-examples.html>.

Török, Estée in Day, Nick. 2005. »Staphylococcal and streptococcal infection«. *Medicine* 33 (5): 97–100.