

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: B4103 Zootechnika

Studijní obor: Zootechnika

Katedra: Katedra rostlinné výroby a agroekologie

Vedoucí katedry: prof. Ing. Vladislav Čurn, Ph.D.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Léčebné vlastnosti včelích produktů

Vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. Vladislav Čurn, Ph.D.

Konzultant bakalářské práce: Ing. Jan Kulík

Autor bakalářské práce: Jana Bláhová

České Budějovice, 2015

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Fakulta zemědělská
Akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jana BLÁHOVÁ**
Osobní číslo: **Z12100**
Studijní program: **B4103 Zootechnika**
Studijní obor: **Zootechnika**
Název tématu: **Léčebné vlastnosti včelích produktů**
Zadávací katedra: **Katedra rostlinné výroby a agroekologie**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Abstrakt: Stručný popis řešeného tématu, jeho hospodářský, ekologický a ekonomický význam.

Cíl práce. Stručný popis způsobů řešení tématu. Přehled nejdůležitějších výsledků a doporučení, vyplývajících z řešené problematiky.

Úvod a cíl práce: Bakalářská práce bude zpracována formou literární rešerše, doplněná případně o tabulkové a grafické zpracování získaných údajů a o vlastní komentář (diskuzi) k literárním údajům. Cílem práce bude popsat léčebné vlastnosti včelích produktů.

Literární přehled: Léčebné vlastnosti květového a medovicového medu, rouskovaného pylu, propolisu, mateří kašičky, včelího vosku, včelího jedu a včelího záření. Fotografická a obrazová dokumentace. Případně tabulkové a grafické zpracování zjištěných údajů. Porovnání literárních údajů.

Závěr: Přehledné shrnutí nejdůležitějších poznatků a doporučení vyplývajících ze studované problematiky.

Seznam použité literatury: V abecedním řazení podle ČSN 01 01 97 Bibliografická citace.

Obsah: Uvedení stran jednotlivých kapitol práce.

Rozsah grafických prací: 3 - 5 stran

Rozsah pracovní zprávy: 20 - 30 stran

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

Bentzien, C.: Ekologický chov včel, Líbeznice, Víkend, 2008.

Bienefeld, K.: Včelařství krok za krokem, Líbeznice, Víkend, 2006.

Kamler, F. a kol.: Nástavkové včelaření, Praha, Brázda, 2003

Švamberg, V.: Tajemný svět včel, Líbeznice, Víkend, 2000, 77s.

Tautz, J.: Fenomenální včely, Praha, Brázda, 2009, 270s.

Titěra, D.: Včelí produkty mýtů zbavené, Praha, Brázda, 2006, 175s.

Časopisy: Odborné včelařské překlady, Moderní včelař a Včelařství.

Internetové databáze: ISI Web of Knowledge, Scopus, Agris, Agricola, Agroweb

Vedoucí bakalářské práce: **prof. Ing. Vladislav Čurn, Ph.D.**

Katedra rostlinné výroby a agroekologie

Konzultant bakalářské práce: **Ing. Jan Kulík**


Katedra rostlinné výroby a agroekologie

Datum zadání bakalářské práce: **25. února 2014**

Termín odevzdání bakalářské práce: **15. dubna 2015**


prof. Ing. Miloslav Soch, CSc., dr. h. c.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚLÉŘSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studentská 13
370 05 České Budějovice


prof. Ing. Vladislav Čurn, Ph.D.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 25. února 2014

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě, v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č.111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 15. 4. 2015

.....
Jana Bláhová

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala Ing. Janu Kulíkovi a prof. Ing. Vladislavu Čurnovi, Ph.D. za odborné vedení a pomoc při zpracování mé bakalářské práce. Dále děkuji své rodině za jejich podporu a cenné rady.

Abstrakt

Bakalářská práce je zaměřena na léčebné vlastnosti včelích produktů. Utváří souhrnný přehled využití včelích produktů ve farmacii. Popisuje chemické složení a vznik včelích produktů a nemoci zlepšené i vyléčené pomocí apiterapie. Zmiňuje možné kontraindikace včelích produktů.

Klíčová slova: med, rouskový pyl, mateří kašička, včelí vosk, včelí jed, včelí záření

Abstract

Bachelor thesis is focused on the therapeutic properties of bee products. It forms a comprehensive overview of the use of bee products in the pharmacy. It describes the chemical composition and formation of bee products and improved disease and cured using Apitherapy. The thesis mentions possible contraindications of bee products.

Keywords: honey, pollen, royal jelly, beeswax, bee venom, bee radiation

Obsah

1. Úvod.....	9
2. Literární přehled.....	10
2.1 Význam včel.....	10
2.2 Včelí produkty.....	10
2.3 Med	11
2.3.1 Vznik medu	11
2.3.2 Rozdělení medu podle původu	11
2.3.3 Chemické složení medu.....	12
2.3.4 Léčebné vlastnosti	13
2.3.5 Kontraindikace	18
2.4 Rouskový pyl	19
2.4.1 Sběr pylu a ukládání v úlu	19
2.4.2 Chemické složení rouskového pylu.....	19
2.4.3 Léčebné vlastnosti	20
2.4.4 Kontraindikace	21
2.5 Propolis	21
2.5.1 Vznik propolisu	21
2.5.2 Chemické složení propolisu	22
2.5.3 Léčebné vlastnosti	22
2.5.4 Kontraindikace	25
2.6 Mateří kašička	25
2.6.1 Vznik mateří kašičky	25
2.6.2 Chemické složení	26
2.6.3 Léčebné vlastnosti	26
2.6.4 Kontraindikace	29

2.7 Včelí vosk	29
2.7.1 Vznik včelího vosku	30
2.7.2 Chemické složení včelího vosku	30
2.7.3 Léčebné vlastnosti vosku	30
2.8 Včelí jed	31
2.8.1 Vznik včelího jedu	31
2.8.2 Chemické složení včelího jedu	32
2.8.3 Léčebné vlastnosti včelího jedu	33
2.8.4 Kontraindikace	36
2.9 Včelí záření	37
2.9.1 Ozářená voda	37
2.9.2 Terapie úlovým vzduchem	38
3. Závěr	39
4. Seznam použité literatury	41
5. Přílohy	45

1. Úvod

Člověk využíval včelí produkty již ve starověku, kdy náhodně vybíral včelí hnízda v dutinách stromů, později si přinášel špalky s hnízdy blíže k obydlí. V pozdním středověku byly špalky a dutiny stromů nahrazeny prkennými a slaměnými úly. V současnosti včelaři vytvořili oddělitelná patra úlu, tzv. nástavkové úly.

Naši předkové si předávali z pokolení na pokolení tradiční lidové recepty, jak využít jednotlivé včelí produkty na léčení různých onemocnění. Kdyby na nich nebylo aspoň zrno pravdy, nebyly by se dochovaly až do dnešní doby. V průběhu staletí lidé nacházeli v přírodě mnohé léčivé prostředky, ale některé z nich neobstály před novodobým výzkumem a byly zapomenuty. Včelí produkty se však používají několik tisíciletí a v současnosti už jsou jejich léčebné a profylaktické účinky podloženy množstvím vědeckých a klinických údajů. V lékařské praxi se o včelích produktech hovoří jako o podpůrných léčebných prostředcích, a i když nebývají obvykle ordinovány lékaři, neměly by chybět v žádné domácí lékárně.

Každodenní konzumací včelích produktů se do organismu dostává množství zdraví prospěšných látek, které jsou často nedostupné v běžných potravinách, průmyslově zpracovaných a pozměněných. Takovým způsobem se nastavuje a udržuje homeostaze organismu, která je základním kamenem zdraví a prevencí proti nemocem.

Cílem této práce je sestavit stručný přehled důležitých informací o jednotlivých včelích produktech, jejich obsahových látkách, účincích a možnostech použití ve farmacii.

2. Literární přehled

2.1 Význam včel

Přínos včelařství pro společnost můžeme rozdělit do dvou základních oblastí. Včela zajišťuje opylení polních plodin a volně rostoucích rostlin v přírodě, ve středoevropských podmínkách je to 90% užitku včel a jen 10% užitku je ve formě včelích produktů (Kamler et al., 1999).

Švamberg (2000) považuje za mimořádný význam včel jejich opylovací činnost na květech rostlinných druhů ohrožených vyhynutím. Snížení rozmanitosti naší přírody by mělo velmi závažné důsledky na kvalitu životního prostředí.

Bienefeld (2010) přikládá včelám i kulturní význam. Mnoho mladých lidí nachází ve včelařství koníček na celý život.

2.2 Včelí produkty

Využití včelích produktů má dlouhou tradici. Již při prvním poznání včel se člověk snažil využívat jejich produkty ve svůj prospěch. Později na podkladě mnoha zkušeností byly včelí produkty zařazeny do lidového léčení. V dnešní době už se o včelí produkty zajímají i vědci, lékaři, biologové, farmaceuti, chemici a snaží se zjistit podstatu pozitivního účinku těchto produktů na lidský organismus (Hajdušková, 2006).

Podle Hajduškové (2006) se řadí včelí produkty do dvou skupin. První skupina zahrnuje rostlinný materiál, který včely sbírají v přírodě, přinášejí do úlu a obohacují o výměšky svých žláz nebo jinak upravují. Patří sem med, propolis a pyl. Druhou skupinu tvoří produkty, které včela sama vyrábí a dává ve prospěch celého včelího společenstva. Mezi tyto produkty se řadí včelí vosk, mateří kašička a včelí jed.

2.3 Med

Med je pro včely zásobní energetickou potravou. Některé složky medu chrání včely před většinou bakterií a dalšími nepříznivými vlivy. Nedocenitelný je med i v lidské výživě (Titěra, 2013) (příloha 1: Vlevo je med zkrystalizovaný a vpravo čerstvý).

2.3.1 Vznik medu

Med je tvořen z nektaru nebo z medovice, které včely sbírají, obohacují o výměšky hltanových žláz a uskladňují v plástech, kde med zraje. Při zrání dochází k přetvoření řídkých mikrobiálně nestálých přírodních šťáv na hutné a mikrobiálně stálé zimní zásoby (med). Mění se i chemické složení původních surovin (Veselý a kol., 2013).

2.3.2 Rozdělení medu podle původu

Rozmanitostí rostlinného původu medu je dána i mnohotvárnost medů získaných od včel. Jednodruhové medy vznikají především v cílených pokusech výzkumníků. Včelař jednodruhový med získá pouze z bohaté snůšky, kterou v našich podmínkách poskytuje řepka, akát, maliník, jetele a medovice (Veselý a kol., 2013).

Kvěťový med

Kvěťový med získá včela na květních a mimokvětních nektariích rostlin. Obsahuje mnoho bílkovin a je světlé barvy (Hajdušková, 2006).

Medovicový med

Medovicový med vzniká jako vedlejší produkt mšic, které nabodávají listy nebo jehlice stromů, vysávají rostlinnou šťávu a zužitkovávají z ní pro svou potřebu pouze bílkoviny. Zbylou rostlinnou šťávu vystřikují ve formě kapének na povrch listů nebo jehlic. Včela sbírá tyto kapénky jako medovici. Medovicový med je tmavý, silně aromatický, obsahuje minimálně bílkovin, ale zato mnoho rostlinných silic (Hajdušková, 2006). Medy ze smrkové medovice jsou hnědočervené, hnědozelený odstín mají medy jedlové, medy z dubové medovice patří k nejtmaším (Veselý a kol., 2013).

2.3.3 Chemické složení medu

Složka	Součásti	Obsah
Voda		13,4 - 22,9%
Glukóza		22,0 - 40,7%
Fruktóza		27,2 – 44,3%
Sacharóza		0,2 – 10,1%
Melecitóza		0,0 – 15,0%
Dextriny		0,1 – 12,5%
Organické kyseliny	glukonová, pyrohroznová, jablečná, citronová...	0,17 – 1,17%
Aminokyseliny	prolin, fenylalanin, leucin, kys. asparagová	stopové množství
Enzymy	glukózooxidáza, diastáza, invertáza, fosfatáza, kataláza	0,1 – 0,6 %
Hormony	acetylcholin, noradrenalin, adrenalin, dopamin	stopové množství
Barviva	flavonoidy, antokyany, arotenoidy	stopové množství
Vitamíny	B ₁ , B ₂ , B ₆ , kys. nikotinová, C, H	0,1%
Minerální látky	K, Na, Ca, Mg, P, S, Zn, Cl, Fe, Cu, Si	0,1 – 1%
Tukové látky	triglyceridy, volné mastné kyseliny	0,015%
Aromatické látky	aldehydy, ketony, estery organických kyselin	stopové množství

Tabulka 1: Chemické složení medu podle Přídala (2003)

2.3.4 Léčebné vlastnosti

Med má příznivý vliv na zažívání a díky obsahu jednoduchých cukrů, které se nemusejí štěpit v játrech, ale hned přecházejí do krve a jsou rozváděny k buňkám, se řadí mezi okamžité zdroje energie (Hajdušková, 2006). Pokud jsou jednoduché cukry, glukóza a fruktóza v krvi v nadbytku, ukládají se ve svalech a v játrech jako zásobní cukry. Toto je důležité pro játra, která v přítomnosti fruktózy dokážou zvýšit tvorbu glykogenu až o 18% (Demeter, 2007).

Titěra (2013) popisuje antibakteriální účinek medu. Cukry v medu berou osmotickým tlakem bakteriím vodu, bez které nemohou přežít, pukají a nemohou se rozmnožovat. Současně s vodou se odplavují i zbytky odumřelé tkáně a dochází k obnově prokrvení lymfatického systému. Tímto procesem se zničí bakteriální metabolity i další bakterie. K celkovému účinku se přidá kyselá reakce medu, ve které většina bakterií nedokáže přežít. Podle Bittnera (2007) za nejdůležitější antimikrobiální účinek medu je považována enzymatická produkce peroxidu vodíku. Hypofaryngeální žláza včel produkuje glukooxidázu, která katalyzuje přeměnu glukózy, vody a kyslíku na glukuronovou kyselinu a peroxid vodíku. Vytvořený peroxid vodíku působí jako inhibitor při zrání medu. Dalším antimikrobiálním mechanismem je zvýšení aktivity lymfocytů a fagocytů. Med aktivuje tkáňové kultury B a T lymfocyty z periferní krve. Stimuluje monocyty k tvorbě cytokinů, které aktivují imunitní odpověď.

Přírodní antibakteriální vlastnosti medu zabraňují růstu okolo 60 druhům bakterií, zahrnujících aerobní i anaerobní mikroby, grampozitivní i gramnegativní bakterie (Traynor, 2008). Bylo zjištěno, že při použití medu byly bakterie zničeny v průběhu několika hodin až dní (Demeter, 2007).

Z medného váčku včel se do medu dostává 13 druhů bakterií mléčného kvašení, které produkují nesčetné množství antimikrobiálních látek podle potřeby, na rozdíl od antibiotik, ta jsou účinná jen pro úzké spektrum bakterií. Pomocí bakterií mléčného kvašení se podařilo zničit některé patogenní mikroorganismy, mezi něž patří např. *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* či *Enterococcus* (Anonym 1).

Med obsahuje celou řadu oligosacharidů, které slouží jako tzv. prebiotika. Podporují růst, aktivitu a životaschopnost bifidobakterií obsažených v mléčných kysaných výrobcích. Bifidobakterie jsou důležité pro zdraví gastrointestinálního traktu. Posilují imunitní systém a mohou mít i antikarcinogenní účinek. Oligosacharidy z medu se vyrovnávají svými účinky synteticky vyrobeným prebiotikům (Ustunol, 2001).

Při onemocnění dýchacích cest má med vynikající účinky. Silice v něm obsažené zkapalňují hlen v průduškách a usnadňují vykašlávání. Bolest zanícených sliznic tlumí dextriny (Hajdušková, 2006). Je prokázáno, že med pomáhá dětem při léčení nočního kašle. Dochází k snižování četnosti kašlání i intenzity kašle. Med dosáhl lepších výsledků než některé účinné látky obsažené v medikamentech proti kašli (Kedzia, 2010). Hubač (2005) doporučuje při onemocnění dýchacích cest a pro pacienty s nemocnými ledvinami spíše tmavé medy, které obsahují více silic s mukolytickým účinkem.

Hojení popálenin lze urychlit potřením postiženého místa medem, který podporuje granulaci a tvorbu nové tkáně (Hajdušková, 2006). Množství aplikovaného medu a frekvence jeho výměny záleží na množství zánětlivého výpotku, který rána produkuje. Tekutost medu se po ohřevu na teplotu těla zvyšuje, je tedy vhodné med nejprve aplikovat na sterilní savé krytí a až poté přiložit na ránu. Vrstvou medu se pokrývá celá rána i její okraje. Při léčbě dutinových zánětů je možné k aplikaci medu použít stříkačku a při výměně vyplachovat fyziologickým roztokem (Bittner, 2007). Med výborně vstřebává vodu, a tím dochází k vyplavování hnisu a cizorodých látek z ran. Řezné rány se hojí bez větších jizev (Demeter, 2007). S úspěchem lze med použít u těžko hojitelných ran, kde v důsledku jeho léčivých vlastností dojde k zacelení rány, která už si vytvořila rezistenci na některá antibiotika (Čižmárik, 2007).

Med pomáhá při léčení trofických vředů. Po přiložení gázy s medem na ránu se zlepšuje krevní oběh v ráně, tudíž dochází k vyššímu zásobování kůže a rovněž mechanickému vyčištění vředu. Med potlačuje v ráně nebo na povrchu vředu množení a vegetaci mikroorganismů, zvláště stafylokoků a streptokoků. Výborných výsledků bylo dosaženo léčbou medem v kombinaci s vitamínem A, jehož bohatým zdrojem je rybí tuk. Vitamín A napomáhá procesu množení kožního epitelu, posiluje

hojení měkkých tkání a v důsledku toho urychluje uzavření trofického vředu (Frolov, Peresadin, 2011).

Použití medu jako antimikrobiální látky a prostředku podporujícího hojení je možné i u závažných infekcí, např. Fournierovy gangrény. Jde o infekci, která vede až ke gangréně (odumření) měkkých tkání v oblasti mužského genitálu. V některých případech může dojít i k smrti pacienta. Při klasické léčbě se využívají antibiotika a k lepšímu překrytí defektů se aplikují kožní štěpy. Lepších výsledků bylo dosaženo při léčení antibiotiky spolu s přikládáním medu na ránu. Defekty na genitálu byly pokryty vlastní nově vytvořenou kůží a délka hojení byla kratší (Bittner, 2007).

Podle Švamberka (2000) med pozitivně působí na činnost jater tak, že udržuje zásobu glykogenu a snižuje obsah tuků. Křenková (2009a) doporučuje med při hepatitidě, poškození jaterní tkáně léky a jako prevenci rakoviny jater.

Nedílnou součástí medu je hormon acetylcholin, který má pozitivní vliv na srdce i další orgány. Díky své schopnosti rozšiřovat cévy chrání před infarktem. Acetylcholin podporuje přenos nervových vzruchů (Neukirch, 2005). Hajdušková (2006) doporučuje pít denně šálek čaje z květu hlohu slazený lžící medu. Vysoký obsah draslíku v medu přispívá ke správné činnosti srdečního svalu.

Bylo prokázáno, že med pomáhá při chorobě nedokrvení srdce, kdy vlivem zúžení tepen dochází k nedostatečnému zásobování srdce kyslíkem, což může způsobit dušnost nebo srdeční infarkt. Při podávání medu došlo ke zlepšení celkového stavu, zmenšoval se tlak v okolí srdce a zmírňovala dušnost. Med působí poměrně silně na snížení krevního tlaku (Kedzia a kol., 2014).

Velké množství vstřebatelné formy železa v medu může mít pozitivní účinek při anémii (Přidal, 2003). Med dokáže udržet vápník v těle a je účinným pomocníkem při léčbě alkoholismu (Sammataro, Avitabile, 2011).

Med posiluje imunitní systém, je tedy s úspěchem použit jako podpůrný prostředek při léčení AIDS. Vir HIV napadá lymfocyty a snižuje jejich počet. Med dokáže zvýšit hladinu lymfocytů a tím podpořit organismus v boji proti viru (Kedzia, 2010a).

Švamberk (2000) uvádí, že med pomáhá při onemocnění ledvin a močového ústrojí, rozšiřuje cévy v ledvinách při zánětlivých procesech. Hajdušková (2006) dodává, že při těchto onemocněních je med vhodný zejména díky nízkému obsahu

bílkovin, které jsou při špatné funkci ledvin nežádoucí. Valíček (2014a) doporučuje čaj z medu a skořice při infekcích močového měchýře, k snížení hladiny cholesterolu, při žaludečních potížích a k posílení imunity.

Výborných výsledků bylo dosaženo při užití medu u různých vředových chorob. Med se svými antibakteriálními účinky, vysokou viskozitou a pufrací aktivitou chrání stěnu žaludku a střev před trávicími šťávami (Přidal, 2003). Hojení napomáhají i dextriny obsažené v medu (Demeter, 2007). Pozitivní účinky medu byly zaznamenány v případech zácpy u malých dětí, kde působí jako velmi mírný a přirozený prostředek (Titěra, 2013). Naopak při neinfekčních průjmech zklidňuje (Demeter, 2007). Teplý či studený roztok medu vyvolává smrštění žlučníku. Této vlastnosti se využívá při onemocněních žlučníku, doprovázených poruchou smršťovací funkce (Kasjaněnko a kol., 2012). Med upravuje střevní mikroflóru, odstraňuje kvasné a hnilobné mikroby z trávicího traktu (Křenková, 2009a).

Zkvašené mléko obohacené o med má aktivní stimulační účinek na látkovou výměnu, posiluje biosyntézu bílkovin a fermentační procesy, zvyšuje odolnost organismu proti infekcím, brání rozvoji erekční dysfunkce, stimuluje krevní oběh, podporuje krevtvorbu a činnost střev. Má silné účinky pro tvorbu šťáv, proto je velmi cenný při chronických gastritidách se sníženou kyselostí (Frolov, Peresadin, 2010). Podle Hajduškové (2006) působí med v kombinaci s mlékem či mléčnými výrobky blahodárně při nespavosti.

Konzumace medu i jiných sladkých potravin může vést ke vzniku zubního kazu. Nebyl prokázán rozdíl mezi vlivem medu a cukru na kazivost zubů (Titěra, 2013). Tvrzení, že med způsobuje zubní kaz, zamítá Přidal (2003), který uvádí, že med naopak obsahuje velké množství látek bránících vzniku zubního kazu. Navíc med obsahuje vápník a fosfor, jež jsou potřebné při metabolismu sacharózy, takže organismus nečerpá tyto prvky ze zubní skloviny.

Pravidelné užívání medu v zimních měsících, kdy nekvětou rostliny způsobující alergie, může vést k zmírňování alergických reakcí na pyl. Med obsahuje malé množství pylu, které nevyvolá alergickou reakci, naopak stimuluje tvorbu protilátek. Původ medu by měl být z okolí bydlíště alergika (Titěra, 2013).

Šindelář (1991) popisuje účinky medu při léčení cukrovky. Cukrovka vzniká v důsledku nedostatečné produkce inzulínu, který organismus získává ze slinivky

břišní. Pro správnou funkci slinivky jsou potřebné kyseliny a draslík. Jelikož má med kyselou reakci a velké množství draslíku, napomáhá produkci inzulínu. Naopak podle Hajduškové (2006) med nelze doporučit diabetikům v žádné fázi onemocnění, ne snad proto, že by zvýšil hladinu cukru v krvi, ale proto, že úspěšnou léčbou cukrovky je dieta. Jakékoliv množství medu by znesnadnilo diabetikovi odvykání sladké chuti. Titěra (2013) však uvádí, že pacient trpící lehčí formou cukrovky, jež si vystačí s dietou nebo menšími dávkami léků, může jíst med, ale o to musí omezit příjem jiných cukrů. Upřednostňovat by měl akátový med, který obsahuje více fruktózy, před medem řepkovým, kde je vyšší obsah glukózy, a tudíž diabetikům nesvědčí.

Med obsahuje celou řadu antioxidantů, které neutralizují volné radikály. Mezi významné antioxidanty v medu lze zařadit organické kyseliny a jejich estery, dále látky ze skupiny flavonoidů a flavononů. Med obsahuje menší množství antioxidantů než zelenina, ale díky jinému spektru se látky navzájem doplňují a účinek se umocňuje. Nejpestřejší složení z hlediska antioxidačního účinku mají smíšené medy, pocházející z mnoha druhů rostlin (Titěra, 2013).

Zentrich (2003) popisuje možné účinky medu na zdravotní stav člověka:

- podporuje zažívací pochody a zlepšuje trávení
- posiluje centrální nervovou soustavu a psychiku
- celkově působí jako kardiotonikum, posiluje srdce
- zvyšuje detoxikační schopnost organismu
- rychle vstřebává obsažené látky, čímž zlepšuje jejich biologickou dostupnost (využití při aplikaci bylinných balzámů)
- čistí pleť (léčí akné)
- je nezbytným podpůrným prostředkem při chorobách slinivky břišní a při léčbě nemocí z ozáření
- napomáhá k léčení cévně podmíněné bolesti hlavy – migrény
- je vhodným podpůrným prostředkem při léčbě bolestí hlavy, způsobených zvýšeným nitrolebním tlakem, například po otřesu mozku
- pomáhá léčit katary horních cest dýchacích, záněty nosohltanu (výplachy nosu mírně osolenou medovou vodou)

Med má své místo i při masáží. Medová hmota obnovuje přirozenou detoxikační schopnost organismu. Medová masáž je vhodná při vyčerpání a slabosti v důsledku stresu, stáří nebo onemocnění. Bylo prokázáno zlepšení po medové masáži u revmatických chorob svalů a kloubů, žaludečních a střevních poruch, chronické rýmy, chorob vedlejších dutin, bolesti hlavy, potíží s usínáním, depresí, poruch menstruace u žen, artrózy a chronického únavového syndromu (Harnisch, 2002). Hiklová (2014) doporučuje medovou masáž při slabosti ledvin, jaterních chorobách, poruchách slinivky břišní, poruchách potence a neplodnosti.

Při léčbě a prevenci syndromu zvýšené únavy medem v kombinaci s ostatními včelími produkty (propolis či mateří kašička) bylo potvrzeno zlepšení nálady, celkového zdravotního stavu, zcela zmizela slabost a došlo k obnovení imunity (Frolov, Peresadin, 2008). Demeter (2007) doporučuje med dětem při neurastenických projevech (střídání podrážděnosti a únavy, bolesti hlavy, poruchy soustředění a poruchy spánku), kdy sedativní účinek medu způsobí zlepšení těchto stavů.

Med se využívá v tradiční čínské medicíně při nechutenství, zácpě z nedostatku tekutin, chronickém kašli, odstraňování toxinů a potlačení růstu bakterií, např. *Staphylococcus aureus* či *Escherichia coli*, dále *Helicobacter pylori*, který se podílí na vzniku některých forem zánětu žaludku a žaludečního vředu. Med pozitivně ovlivňuje srdeční činnost, tvorbu krve a podporuje regeneraci jaterní tkáně. Význam má v čínské medicíně také jako tzv. nosič při výrobě past, pilulek a mastí (Valíček, 2014b).

Bizub (2007a) doporučuje med jako zdraví prospěšnou a lehce stravitelnou potravu dětem, rekonvalescentům, oslabeným a stárnoucím lidem.

2.3.5 Kontraindikace

Harnisch (2002) popisuje zdravotní obtíže, při kterých je použití medových masáží vyloučeno: při vzniku alergie na med, v oblasti otevřených ran, při ekzémech, krvácení v těle (např. při žaludečních vředech), při trombóze a infekčních chorobách. Hiklová (2014) nedoporučuje medové masáže při vysokém očním tlaku a onemocnění rakovinou.

Podle Hajduškové (2006) není vhodné užívat med při cukrovce a alergii na med.

2.4 Rouskový pyl

Pyl je nakyslá až nahořklá látka dle původu. Má příznivé účinky na lidský organismus a je nepostradatelnou složkou ve výživě včel (Titěra, 2013).

2.4.1 Sběr pylu a ukládání v úlu

Včely nasbírají na květech jemný pyl, který stmelí do rousků, přinesou do úlu a uloží do buněk voskových plástů (Titěra, 2013). K uloženému pylu přidají malé množství nektaru, vody a výměšky svých trávicích žláz. Proběhne fermentace, při níž pylová zrna nabobtnají, roztrhnou pylové blanky a bílkovinný obsah zrna se dostane na povrch. Pyl se stává lépe využitelným (Hajdušková, 2006) (příloha 2: Včely létavky přinášejí pyl do úlu, příloha 3: Sběr pylu).

2.4.2 Chemické složení rouskového pylu

Skupina látek	Složky	Obsah
Voda		25 – 30%
Bílkoviny	všechny esenciální aminokyseliny, hlavně prolin	7,5 – 35%
Sacharidy	glukóza, fruktóza, sacharóza, celulóza, škrob	1 – 37%
Lipidy	mastné kyseliny (palmitová, myristová, linolová, olejová), steroly	1 – 20%
Barviva	flavonoidy, karotenoidy	
Vitaminy	C, E, B komplex	
Minerální látky	K, Na, Ca, Mg, P, S, B, Cu, I, Fe, Mn..	0,1 – 6%
Organické kyseliny	jablečná, vinná, citronová, fumarová, adipová.	
Nukleové kyseliny	DNA, RNA	
Enzymy	amyláza, invertáza, reduktáza, kataláza, fosfatáza, pepsin, trypsin, erepsin..	
Růstové regulátory	auxiny, brusiny, gibberelliny, kininy	

Tabulka 2: Chemické složení rouskového pylu podle Přidala (2003)

2.4.3 Léčebné vlastnosti

Použití pylu je vhodné u lidí po těžkých nemocích, po operacích nebo závažnějších úrazech. Neměl by chybět ani u pacientů v rekonvalescenci po mozkových cévních příhodách, u vleklých nervových onemocnění a u léčby stavů vyčerpanosti (Hajdušková, 2006).

Pyl mírní potíže spojené s hyperplazií prostaty a záněty močových cest. Pomáhá při chronické zácpě a průjmech (Přidal, 2003). Své místo nachází při léčbě žlučníku a cukrovky (Bizub, 2007b).

Obsah karotenu a riboflavinu v pylu má příznivé působení na zrak. Pozitivních výsledků bylo dosaženo u avitaminóz, šerosleposti, stařeckých změnách a některých zákalech (Richter, 1999).

Titěra (2013) uvádí, že při konzumaci pylu dochází ke zlepšení atletických výkonů, odstranění potíží s trávením, zvýšení chuti k jídlu a celkové vitality. Podle Hrobařové (2010) pyl zásobuje organismus životně důležitými látkami, zvyšuje tělesnou a duševní výkonnost, podporuje prokrvení a pečuje o kůži zevnitř.

Pyl z pohanky obsahuje rutin, který zmírňuje křehkost cév a snižuje nebezpečí infarktu. Kladný účinek má při nechutenství, únavě a depresi (Přidal, 2003). Rouskový pyl s mateří kašičkou jsou cennými přírodními produkty, které mnohem více zlepšují výživu myokardu oproti klasickým lékům. Díky vysokému obsahu draslíku a manganu zvyšují hladinu hemoglobinu v krvi, a tím pomáhají organismu vyrovnávat se s poruchami srdečního rytmu (Okorokov, Šiškina, 2009). Výzkum v oblasti léčení chudokrevných dětí pylem prokázal nárůst červených krvinek o 30% a zvýšení hemoglobinu o 15% (Richter, 1999).

Richter (1999) popisuje pozitivní účinky pylu na psychiku a celkový stav organismu. Pyl vyvolává rovnováhu a harmonii ve fungování organismu, člověk se stává klidnějším a vyrovnanějším. Množství aminokyselin podporuje práci mozkových buněk.

Pyl často způsobuje alergie, při jejichž léčení se využívá postupné desenzibilizace organismu lehce se zvyšujícími dávkami pylu (Zentrich, 2003).

Dlouhodobé užívání některých léků může narušit funkci jater až do rozvinutí toxické hepatitidy. Rouskový pyl stabilizuje membrány jaterních buněk a napomáhá

správné funkci jater. Lze ho tedy podávat preventivně na ochranu jater před vedlejšími účinky léků (Uzbekovová, Kotovová, 2010). Hajdušková (2006) pyl doporučuje u vředové choroby žaludku a dvanácterníku, u vleklých i akutních onemocnění jater.

Pyl má antimikrobiální účinky díky enzymu glukooxidáze, který štěpí glukózu na kyselinu glukonovou a peroxid vodíku. Glukooxidázu produkují včely a přidávají ve formě sladiny do rouskového pylu (Přidal, 2003).

Využití pylu podle Zentricha (2003) při zdravotních obtížích:

- Crohnově chorobě, ulcerosní kolitidě, proctokolitidě a jiných střevních zánětech
- mentální anorexii a celkově při podvýživě
- poruše rohovatění nehtů
- vypadávání vlasů
- praskání a zvýšené prostupnosti cév
- léčbě jater – po žloutence, při cirrhose, tukové degeneraci jater
- seborrhoi (zvýšené tvorbě mazu) a jiných kožních onemocněních
- jako mužské afrodisiakum a pro podporu mužské plodnosti
- jako účinné geriatrikum, při většině poruch stáří, zejména u mužů

2.4.4 Kontraindikace

Pyl je kontraindikován při adenomu (nezhoubném nádoru) prostaty (Titěra, 2013). Hajdušková (2006) nedoporučuje užívání pylu těhotným ženám, kdy jsou ledviny přetížené těhotenstvím, při onemocnění ledvin a nádorových onemocněních, při kterých by nadbytek bílkovin z pylu mohl způsobit opětovný růst nádoru.

2.5 Propolis

Včely propolis používají k zatmělení prasklin v úlu, úpravě vletového otvoru a balzamování mrtvolek živočichů, aby zabránily šíření infekce (Titěra, 2013) (příloha 6: Propolis seškrábaný z úlu, příloha 7: Propolis na plástu).

2.5.1 Vznik propolisu

Pro vytvoření propolisu včely potřebují pryskyřičné látky z různých rostlin jako je topol, bříza, olše, jilm, jehličnany a jírovec maďal, které obohatí o výměšky

svých žláz. Propolis je příjemně aromatická látka, jejíž barva se liší podle původu a stáří od zelenožluté až k temně hnědé (Veselý a kol., 2013).

2.5.2 Chemické složení propolisu

Složka	Komponenty	Obsah
Pryskyřičné látky	flavonoidy (krysin, galantin.), fenolické kyseliny a jejich estery (vanilin, izovanilin, kys. benzoová, kys. kávová...)	45 – 55%
Vosky a mastné kyseliny	většina z včelího vosku, některé rostlinného původu	25 – 35%
Éterické oleje		10%
Pyl	aminokyseliny (hlavně arginin, prolin)	5%
Minerální látky	nejvíce Fe a Zn, dále Au, Ag, Cs	stopové množství
Vitaminy	B ₃	stopové množství
Sacharidy		
Ketony, laktony, steroidy, kys. benzoová a její estery		

Tabulka 3: Chemické složení propolisu podle Přidala (2003)

2.5.3 Léčebné vlastnosti

Hubač (2005) doporučuje užívat propolis podle zásady „na mokré-mokré, na suché-suché“. Zatímco tedy na mokvající rány a do dutiny ústní bude použita tinktura, pak na suchou popraskanou kůži a na drobné poranění (zátržky na nehtových lůžkách, popraskané rty) mast.

Propolis má bakteriostatické účinky na řadu bakterií, například *Bacillus subtilis*, salmonely a jiné patogenní a nepatogenní organismy. Za větší část těchto účinků mohou přítomné flavonoidy, v menší míře potom deriváty přítomných kyselin (Veselý a kol., 2013). Je prokázán antimikrobiální účinek na bakterie tuberkulózy,

zlatého stafylokoka či hemolytického streptokoka. Ve vysoké koncentraci propolis potlačuje růst původců paratyfu. Z hlediska výraznosti antibakteriálního účinku propolis nedosahuje účinnosti chemických preparátů, ale je méně toxický a nevyvolává vůči sobě rezistenci mikroorganismů (Lazebnik, Kasjaněnko, Dubcova, Bělousova, 2014).

Titěra (2013) popisuje účinky antioxidační, antibakteriální, protivirové, lokálně anestetické a epitelizační. Podle Křenkové (2009b) propolis působí fungistaticky i fungicidně (např. proti *Candida albicans*), dále pomáhá při regeneraci tkání, stimuluje tvorbu kolagenu a zabraňuje infekci.

Propolis pomáhá při léčbě zánětu ledvin, močového měchýře, prostaty a vaginálních infekcí. Stimuluje imunitní systém, a tím posiluje obranyschopnost (Neukirch, 2005).

V lidovém léčitelství se propolis využívá při onemocnění kůže, horních cest dýchacích a při žaludečních obtížích (Šindelář, 1991). Je účinný proti kašli, krvácení a nespavosti (Bizub, 2007b).

Hajdušková (2006) doporučuje používat propolis k léčení kuřích ok, otlaků nebo k léčení hlubokých prasklin na patách. Z propolisu se uhněte placička, přiloží na postižené místo a převáže obvazem. Kůže změkne a další ošetření je snadnější a méně bolestivé. Propolis podporuje vytváření nové tkáně, díky tomu urychluje hojení hlubokých trhlin.

Pozitivních výsledků bylo dosaženo při léčbě bronchitidy (formou inhalace), chronických a akutních zánětů středního ucha, nedoslýchavosti, zánětu zevního zvukovodu (formou kapek), chronického zánětu mandlí a zánětu nosohltanu (Minedžajan, Richter, 2000). Při chronickém zánětu mandlí je úspěšně používán jako doplňující léčba výluh z propolisu. Výluhem se proplachují štěrbinu mandlí. Ve většině případů zamezí propolis v kombinaci s klasickou terapií chirurgickému zákroku (Knjazjev, Seržentov, 2012).

Propolis je vhodný k léčení kardiovaskulárního systému, při anemii, infekcích dýchacího systému, popáleninách, mykózách, vředových chorobách, rakovinovém onemocnění, při tlumení následků po ozáření, detoxikaci od těžkých kovů. Nezbytným pomocníkem se stává i ve stomatologii při zánětech dásní, zpomalení a zmírnění paradentózních změn na dásních. Bylo zjištěno, že propolis in vitro

potlačuje replikaci HIV viru a zlepšuje imunitní odpověď napadeného organismu. Lze tedy propolis použít k dalšímu výzkumu léčby AIDS (Přidal, 2003).

Při léčbě chronických gastritid a vředových onemocnění lze s úspěchem použít místo antibiotik 30 % vodní extrakt propolisu. Efektivita antimikrobiálního účinku se snižuje v závislosti na zvýšení stupně napadení sliznice žaludku (Lazebnik, Kasjaněnko, Dubcova, Bělousova, 2014).

Minedžajan, Richter (2000) doporučují užívání propolisu v dermatologii v těchto případech:

- bércové vředy bez alergických projevů v okolí
- proleženiny
- dermatózy z podráždění
- mikrobiální ekzém
- plísňová onemocnění
- popáleniny menšího rozsahu
- rány, včetně hnisavých
- svědění (pruritus) nejrůznější lokalizace a původu

Propolis se využívá ve formě tablet či mastí jako doplňkový prostředek při léčbě lupénky. Nejlepších výsledků bylo dosaženo při léčbě raného stádia nemoci (Kedzia, 2010b).

Kladných výsledků bylo dosaženo propolisovou terapií při léčbě ložiskového i totálního vypadávání vlasů, ekzémů, hluboké trichofitie (svědivá vyrážka), některých forem kožní tuberkulózy a dermatomykózy (Omarov, 2013).

Propolisová tinktura pomáhá při léčbě oparu. Důležité je začít potírat postižené místo hned od začátku, puchýřky se nevytvoří nebo se budou rychleji hojit. Po opakovaném použití může dojít k úplnému vyhojení oparu. U pásového oparu se šíří infekce podél kožního nervu, je tedy doprovázena bolestivostí, kterou lze zmírnit znečitlivujícími účinky propolisové tinktury (Hajdušková, 2006).

Podle Zentricha (2003) propolis ruší účinky některých jedů a bakteriálních toxinů. Povzbuzuje činnost vlastního obranného systému organismu.

Kombinace včelích produktů se úspěšně využívá při léčbě raných stádií adenomu prostaty. Je prokázáno, že při podávání propolisu, medu a výluhu ze

včelích mrtvolek, dochází u pacientů ke zpomalení nebo dokonce zastavení růstu nádoru a často napomáhají jeho zmenšení. Spolu s vnitřním užíváním se doporučují včelí produkty ve formě čípků (z propolisu či mateří kašičky), které se zavádějí do konečníku. Jelikož je adenom prostaty dlouhodobé onemocnění, musí se používané preparáty občas vyměnit, aby se dosáhlo maximálního léčebného účinku. Stejně kombinace včelích produktů lze využít i při prevenci adenomu prostaty (Frolov, Peresadin, 2013).

Veselý a kol. (2013) upozorňuje na možné nežádoucí reakce po podání propolisu. Každé použití propolisu ve farmacii by mělo být pod dohledem lékaře.

2.5.4 Kontraindikace

Propolis není určen pro lidi, kteří jsou na něho či jeho složku alergičtí. Nevhodný je pro těhotné ženy a lidi trpící závažným srdečním onemocněním spojeným se selháváním srdce (Hajdušková, 2006).

2.6 Mateří kašička

Mateří kašička tvoří ve včelstvu bílkovinnou potravu. Dospělé dělnice krmí kašičkou včelí larvy všech kast (mateří, trubčí i dělničí) během jejich vývoje a celý život také matku (Titěra, 2013). Larvy dělnic jsou touto šťávou krmeny pouze do třetího dne věku, tudíž nedojde k úplnému pohlavnímu vývinu. Tento jev zvyšuje zájem o mateří kašičku a její uplatnění ve výživě a farmacii. Díky vysoké citlivosti na teplo, světlo, kyslík a styk s kovy, je lepší kašičku lyofilizovat, to je sublimačně sušit při teplotách okolo -30 °C. Čerstvá i lyofilizovaná kašička se může skladovat v květovém, jemně krystalickém medu. Používá se i uskladňování ve vodce či becherovce, kde koncentrace alkoholu nepřesahuje 40 objemových procent (Veselý a kol., 2013).

2.6.1 Vznik mateří kašičky

Nejmladší generace včel konzumuje přinesený rouskový pyl. Pylová zrna v žaludku včel pukají a z jejich obsahu včela získá bílkoviny, tuky, nukleotidy, vitaminy a cukry. Tyto látky jsou dopravovány hemolymfou ze zadečku do hlavy, kde jsou v hltanových žlázách zamíchány do bílého kašovitého výměšku – mateří kašičky (Titěra, 2013).

2.6.2 Chemické složení

Složka	Součásti	Obsah (v sušině)
Voda		57 – 70%
Bílkoviny	aminokyseliny-prolin, lyzin, kys.asparagová, kys.glutamová enzymy-glukózooxidáza, fosfatáza, cholinesteráza	17 – 45%
Sacharidy	fruktóza, glukóza, sacharóza	18 – 52%
Tuky	volné mastné kyseliny-10-hydroxy- Δ -2-decenová kys., 10-hydroxydecenová kys.	3,5 – 18%
Minerální látky	K, Ca, Na, Zn, Fe, Cu, Al, Mn	stopové množství
Vitaminy	B ₁ , B ₂ , B ₃ , B ₅ , B ₆ , B ₉ , inositol, H	stopové množství
Acetylcholin		1mg/g sušiny
Fosfáty	AMP, ADP, ATP	
Heterocyklické látky	biopterin, neopterin	
Hormony	testosteron	stopové množství

Tabulka 4: Chemické složení mateří kašičky podle Přidala (2003)

2.6.3 Léčebné vlastnosti

Přidal (2003) za léčebnou dávku považuje 100 až 300 mg denně po dobu 3 - 4 týdnů a 3 – 4x ročně.

Hajdušková (2006) však uvádí aplikaci mateří kašičky 1 – 2x ročně ve formě léčitelských kúr. Při dlouhodobém užívání může hormonální povaha mateří kašičky rozhodit hormonální rovnováhu v organismu.

Mateří kašička nemá účinek pouze na některé orgány, ale zasahuje do celkové látkové přeměny, tím podporuje činnost organismu. Pozitivních výsledků bylo dosaženo při celkové slabosti, po porodu s velkou ztrátou krve, zánětech tlustého střeva, změnách na sítnici oka a u zpomaleného vývoje dětí. Mateří kašička stimuluje

žlázy s vnitřní sekrecí (štítná žláza, nadledvinky, pohlavní žlázy) a tlumí nežádoucí účinky širokospektrálních antibiotik (Minedžajan, Richter, 2000).

Lyofilizovaná kašička smíchaná s medem a podávaná pacientům 30 dní vykazala při léčbě psychoneurózy, paranoie a nervového vypětí celkové zlepšení zdravotního stavu (Richter, 1999).

Krátkodobé používání mateří kašičky je vhodné po mozkových příhodách, při projevech nedokrevnosti mozku nebo degenerativních onemocnění mozkové tkáně, jako jsou například Parkinsonova nemoc, roztroušená skleróza nebo Alzheimerova choroba (Hajdušková, 2006).

Při požití mateří kašičky při stařecké anémii i při chudokrevnosti byl prokázán zvýšený počet červených krvinek (Richter, 1999). Podle Křenkové (2009c) zvyšuje mateří kašička i počet bílých krvinek.

Podle Hajduškové (2006) se osvědčilo podávání mateří kašičky dětem s epilepsií. Opakované podávání snížilo počet záchvatů a pomohlo dětem s prospíváním ve škole.

Richter (1999) popisuje snížení hladiny krevního cukru u diabetiků a snížení cholesterolu v krvi. Křenková (2009c) zaznamenala snížení krevního tlaku, regeneraci pokožky a nehtů, zlepšení jizev, ekzémů, proleženin, kontaktní dermatitidy a při léčbě antibiotiky upravení krevního obrazu.

Šindelář (1991) připisuje mateří kašičce tyto účinky:

- upravuje trávení
- zlepšuje psychický stav
- snižuje tvorbu hlenů a omezuje kašel
- u starých lidí omlazuje enzymový aparát
- při kornatění mozkových cév zlepšuje prokrvení mozku
- obsahuje inositol, který působí proti padání vlasů

V některých případech byl prokázán pozitivní vliv na nadledvinky zvětšením jejich endokrinního působení (Richter, 1999).

Mateří kašička obsahuje látky, které působí na proliferaci a růst buněk, a tím zpomalují proces stárnutí. Mezi tyto látky se řadí hydroxykyseliny, které působí na tvorbu kolagenu ve fibroblastech kůže a mají antioxidační, antimikrobiální a

imunomodulační účinek. Další složky mateří kašičky, jako jsou bílkoviny, hormony, vitamíny skupiny B a esenciální aminokyseliny, mají hydratační a tonizační účinek. Oddalují vrásčitost a zmenšují stávající vrásky (Papič, 2011).

Podle Přidala (2003) jsou možné indikace mateří kašičky:

- přepracování, únava, nervozita, snížená imunita
- předčasné stárnutí
- poinfarktový stav
- zácpa
- anorexie

Možnými indikacemi mateří kašičky jsou astma (způsobené infekcí – vyléčí se úplně, způsobené prachem – částečné vyléčení), dna, léčba žaludečních a dvanáctíkových vředů, nemoci ledvin a zánět slinivky břišní (Křenková, 2009c).

Přidal (2003) popisuje účinky mateří kašičky:

- antimikrobiální a protivirové
- protizánětlivé
- antistresující
- zvýšení spotřeby kyslíku v tkáních a aktivace některých enzymatických procesů

Mateří kašička s propolisem pomáhají při léčbě chronického zánětlivého onemocnění vnitřních rodidel. Mateří kašička upravuje hormonální rovnováhu a propolis svými antibakteriálními a protizánětlivými účinky léčí zánět (Rusakova, Kopylova, Krylova, 2012).

Léčivé vlastnosti mateří kašičky podle Zentricha (2003):

- výborný vliv na biochemismus krve
- zlepšuje srdeční činnost
- zpomaluje vývoj arteriosklerózy
- zlepšuje usínání a prohlubuje spánek
- zvyšuje využití vápníku organismem a tak tlumí rozvoj osteoporózy
- podporuje výživu kloubů a tím zamezuje rozvoji artrózy
- brání rozvoji křečových stavů
- zvyšuje ženskou plodnost, v kombinaci s pylem i mužskou plodnost

- funguje jako celkový regenerátor organismu – mimo jiné regeneruje i nehty
- zvyšuje odolnost organismu proti chladu
- zlepšuje jaterní činnost
- reguluje menstruační cyklus
- léčí akné u žen, ve spojení s pylem i u mužů
- příznivě působí na většinu forem bronchiálního astmatu

Mateří kašička s propolisem působí příznivě na obnovu funkce plic při léčení pacientů s popáleninami. Přírodní lék z včelích produktů ve formě aerosolu ovlivňuje při jeho vdechování velkou plochu sliznice průdušek a průdušinek, tím dochází k rychlému farmakologickému efektu. Při zahrnutí léčebných inhalací do komplexní terapie bylo dosaženo uspokojivých výsledků za krátký čas (Krylov, Kopylova, Peretjagin, 2009).

2.6.4 Kontraindikace

Užívání mateří kašičky není vhodné při alergii, nádorech prsu, dělohy či vaječnicků. Při léčbě těchto onemocnění je důležité snížit hladinu hormonů, tím zastavit další růst nádoru. Mateří kašička zvyšuje účinky hormonů (Hajdušková, 2006).

Podle Zentricha (2003) nelze doporučit podávání mateří kašičky těhotným ženám. Relativní kontraindikací je obezita, neboť mateří kašička podporuje chuť k jídlu.

Minedžajan, Richter (2000) upozorňují na omezené podávání mateří kašičky dětem, kde by při dlouhodobém podávání mohlo dojít k nežádoucímu urychlení pohlavního dospívání.

Křenková (2009c) nedoporučuje užívání mateří kašičky pacientům s poruchou ledvin a nadledvin či s akutními infekcemi (kromě chřipky).

2.7 Včelí vosk

Z včelího vosku včely stavějí plásty, ve kterých uskladňují med, pyl a vychovávají v nich další včelí generace (Hajdušková, 2006) (příloha 5: Vosk získaný vyvařením souší.).

2.7.1 Vznik včelího vosku

Včelí vosk produkují včely dělnice ve voskotvorných žlázách, zakončených voskovými zrcadélky na třetím až šestém zadečkovém článku. Vosk je vylučován ve formě voskových šupinek (Kamler et al., 1999).

2.7.2 Chemické složení včelího vosku

Složka	Součásti	Obsah
Uhlovodíky	nasyčené uhlovodíky, cis-alkeny, rozvětvené uhlovodíky	14%
Estery	mono/di/triestery, hydroxymonoestery, hydroxypolyestery, estery kyselin (hl.palmitové), polyestery kyselin	67%
Kyseliny	kys.ceritová, neoceritová	12%
Alkoholy	myricylalkohol, cerylalkohol	1%
Růstové stimulanty	triakontanol, gibberellin	stopové množství
Proteiny		11-13 druhů

Tabulka 5: Chemické složení včelího vosku podle Přídala (2003)

2.7.3 Léčebné vlastnosti vosku

Hajdušková (2006) upozorňuje na schopnost vosku ochotně přijímat různé látky, například rezidua léčiv proti některým včelím nemocem. Rezidua ani po zpracování vosku nezmizí.

Voskem se potahují tablety či jiné formy léků s cílem zmírnit intenzitu jejich rozpouštění, a tím uvolňování účinné látky během průchodu trávicím traktem. Takto obalené tablety jsou podstatně pomaleji rozpouštěny, tudíž účinná látka se nachází v krvi v menší dávce, ale delší dobu (Přidal, 2003).

Včelí vosk aktivuje tvorbu slin a žaludečních šťáv, mechanicky očišťuje zuby od zubního kamene a nikotinového povlaku kuřáků. Ve formě náplastí dokáže vytahovat jedy (Šindelář, 1991).

Žvýkání tmavých plástů i bez medu, plodu či pylu je účinné proti nachlazení. Vosk má totiž protizánětlivé a antioxidační účinky (Přidal, 2003). Žvýkání voštin s medem má blahodárný vliv při katarrech horních cest dýchacích (Minedžajan, Richter, 2000). Je vhodný v kombinaci s medem na pročištění nosohltanu, a to zejména při zánětu čelistních dutin a senné rýmě (Šindelář, 1991).

Hajdušková (2006) doporučuje žvýkat vosková víčka při medobraní. Víčka jsou tvořena panenským voskem, jenž byl včelami právě vyprodukován (bez rizika reziduí léčiv). Panenský vosk je plný přírodních látek s dezinfekčním a antibiotickým účinkem (příloha 4: Získávání voskových víček při medobraní). Podle Křenkové (2009d) působí žvýkání vosku pozitivně při parodontóze, aftách, zánětu jazyka či nachlazení.

Vosk se používá při výrobě emulzí, balzámů, rtěnek, řasenek a přípravků pro péči o vlasy (Titěra, 2013). Při použití vosku se pokožka stává měkkou a hebkou (Richter, 1999). Vosk má příjemnou konzistenci a většina lidí ho dobře snáší (Zentrich, 2003).

2.8 Včelí jed

Včelí jed je bezbarvá kapalina hořkokyselé palčivé chuti a charakteristické dráždivé vůně (Kamler et al., 1999). Po vysušení je to bílá, krystalická látka. Účinné složky jsou relativně odolné vůči působení teplot až do 100 °C bez výrazné ztráty aktivity (Veselý a kol., 2013).

Titěra (2013) uvádí, že střední smrtelná dávka pro zdravého dospělého člověka bez alergie na včelí jed je 2,8 mg na kg hmotnosti. Pro člověka vážícího 70 kg představuje 50% smrtelné riziko bodnutí asi 700 žihadel. Pro desetakilové dítě může být osudných již 90 žihadel. Propočítá s tím, že do rány přejde maximální množství jedu.

2.8.1 Vznik včelího jedu

Jed je tvořen v tubulózní jedové žláze včel, a to jen samičího pohlaví. Žláza ústí do jedového váčku, ve kterém se jed shromažďuje. Jedová žláza funguje hned po vylíhnutí, avšak k maximálnímu naplnění jedového váčku dochází ve věku 14 – 20 dní (Kamler et al., 1999).

Množství a složení vytvořeného včelího jedu je závislé na druhu včel, jejich stáří, roční době, výživě a lokalitě. Tvorba jedu včelami je úzce spjata s jejich

bílkovinou výživou. Čím více bílkovin včely mají, tím produkují větší množství jedu (Křenková, 2009f).

2.8.2 Chemické složení včelího jedu

Skupina látek	Složky	% v sušině	Účinek
Bílkoviny	melittin	50	Rozkládá krvinky, narušením buňky uvolňuje histamin a serotonin, má teda cytotoxický a hemolytický efekt.
	apamin	1-3	Působí neurotoxicky, v malém množství excituje buňky CNS, ve velkém množství může způsobit i nekrózy mozkové tkáně.
	MCD peptid	2	Uvolňuje z histiocyttů histamin, zasahuje do činnosti buněčných membrán.
	minimin	2	Působí na hmyz jako inhibitor potravy, hmyz je nehybný, ale nehyne.
	prokamin, sekapin, adolapin, tertiapin, inhibitor proteáz	0,1-1	
Enzymy	fosfolipáza A a B	10 - 12	Rozrušuje buněčné membrány, hemolýza.
	hyaluronidáza	2	Spolupůsobí při rozpadu tkání.
	kyselá fosfomonoesteráz a, lysofosfolipáza, α -glukosidáza	1	
Biogenní aminy	histamin	0,5 – 2	
	dopamin	0,2 – 1	
	noradrenalin	0,1 – 0,5	
Aminokys.	α -aminokyseliny	1	
	τ -kys. aminobutyrová	0,5	
Sacharidy	glukóza, fruktóza	2	
Lipidy	fosfolipidy	5	
Těkavé látky	isoamylacetát	4-8	Předpokládá se, že ovlivňují bolestivost včelího bodnutí.
Minerální látky	Cu, Na, Mg, Ca, P, S		

Tabulka 6: Chemické složení včelího jedu podle Přídala (2003) a Veselého a kol. (2013)

2.8.3 Léčebné vlastnosti včelího jedu

Indikace včelího jedu vychází z vědecky prokázaných vlivů na lidský organismus:

- působí protizánětlivě
- tlumí bolesti
- vyrovnává srdeční rytmus
- posiluje srdeční činnost
- lépe rozvádí krev tepnami
- snižuje krevní tlak
- rozpouští krevní sraženiny
- působí proti vzniku trombóz
- podporuje krvetvorbu
- stimuluje imunitní systém
- eliminuje vliv záření
- má antibiotické, protivirové a protinádorové účinky

(Reichert, 2014).

Včelí produkty (včelí jed, květový pyl, propolis, včelí mrtvolky) se používají při léčbě mastopatie. Při uzlové i rozptýlené formě mastopatie bylo dosaženo kladných výsledků a nebyly zjištěny komplikace. Léčba apiterapií umožňuje vyhnout se chirurgickému zákroku (Gribkov, 2012).

Výzkumy prokázaly zesilující účinek včelího jedu při současném podávání jiných léčiv, dále jeho protivirové účinky a hlavně jeho pozitivní vliv na imunitní systém. Uplatnění nachází v přípravcích k léčení alergií na blanokřídlý hmyz (Kamler et al., 1999). Včelí jed obsahuje látky, které mají baktericidní účinek (Neukirch, 2005). Některé složky včelího jedu jsou mnohem účinnější než běžné látky pro desenzibilizaci osob, které mají na včelí jed alergii (Sammataro, Avitabile, 2011).

Apamin a melittin (hlavní bílkoviny včelího jedu) způsobují vzestup hladiny kortizolu v krevní plazmě. Tím se spustí procesy, které mohou skutečně ozdravit organismus od mnoha nemocí (Titěra, 2013). Apamin brání kanál iontu draslíku K⁺, který umožňuje rychle a selektivně propouštět ionty draslíku z nervové soustavy, tím ztěžuje pronikání iontů přes buněčné membrány, nervy v mozku se stávají

přecitlivělými, a tím se zlepšuje schopnost učení a vše společně se využívá při léčbě demence a deprese. Je prokázáno, že injekce apaminu pomáhá při léčbě svalové dystrofie (Divald, 2013).

Včelí jed obsahuje látky, které mají příznivý vliv při léčbě některých forem mrtvice. Melittin je složka včelího jedu, která má silné rozpouštěcí vlastnosti. Využití nachází při mrtvici, jejíž příčinou je krevní sraženina. U formy mrtvice spojené se zvýšeným krevním tlakem se uplatňují histamin a dopamin, které nejenže rozšiřují krevní cévy, a tím snižují krevní tlak, ale dopamin také posiluje činnost srdce (Szmigielski, 2013).

Vědci zkoumají melittin jako možnou antikoncepci pro ženy a ochranu před virem HIV. Pomocí nanočástice je melittin dopraven k dané buňce, kterou je potřeba odstranit (HIV, spermie), bez způsobení škod na ostatních buňkách lidského organismu. Nanočástice s melittinem obalí hlavičku spermie či nejmenší částice viru HIV a zničí je. Výzkumy prokázaly, že vaginální gel z včelího jedu může velmi snížit šíření viru (Divald, 2011).

Šindelář (1991) popisuje pozitivní účinky včelího jedu při některých kožních chorobách, zánětu kloubů, epilepsii, při vysokém krevním tlaku a psychických nemocech.

Včelí jed podávaný lokálně dráždí a vyvolává místní prokrvení, zvětšuje propustnost vlásečnic. Při vstřebávání do krevního oběhu povzbuzuje mozkový přívěsek k vytváření ACTH a zvětšuje aktivitu nadledvinek (Richter, 1999).

Hajdušková (2006) zaznamenala pozitivní výsledky při léčení tenisového lokte. Jedná se o ohraničenou bolest loketního kloubu v místě, kde se upínají šlachy zajišťující rotační pohyb předloktí. Po větší námaze dochází k přetížení tohoto úponu, které se projevuje bolestí, popřípadě otokem. Včelí žihadlo aplikované do místa bolesti přináší zlepšení nebo i úplné vymizení potíží. Stejných výsledků bylo dosaženo u přetrvávajících otoků při opakovaném podvrtnutí kotníku.

Zentrich (2003) doporučuje potřít mastí z včelího jedu postižené místo (např. bolavé klouby, svaly), dojde k lepšímu prokrvení a pomůže i účinek protizánětlivý a analgetický až lehce znecitlivující.

Použití včelího jedu má své místo i v takzvané popudové léčbě, kdy cílem léčení je vyprovokovat vlastní organismus nemocného, aby se začal bránit (Hajdušková, 2006).

Přidal (2003) uvádí choroby a zdravotní obtíže zlepšené či vyléčené včelím jedem:

- zánět mléčné žlázy
- chronické bolesti
- snížená srážlivost krve
- neurózy
- infekční zánět meziobratlové ploténky
- infekční polyartritida
- zánět svalu
- zánět žil s trombem
- zánět oční duhovky
- některé typy rakoviny
- migrény
- rozšíření cév a kapilár
- zánět nosních dutin
- zánět periferních nervů
- malárie
- tropické vředy
- astma
- premenstruační syndrom
- snížení hladiny cholesterolu v krvi
- artróza
- pomalu se hojící rány
- imunostimulační účinek

Vynikajících výsledků bylo dosaženo při onemocněních jako jsou dna, zánět sedacího nervu (ischias), fibromyalgie a bolest nervového původu (Anonym 2).

Včelí jed nachází uplatnění při léčbě křečových žil. Na vnitřních stěnách žil se ukládají krevní sraženiny a dochází ke zbytnění stěn. Včelí jed rozpouští sraženiny, zlepšuje elasticnost stěn, rozšiřuje cévy a snižuje přirozené srážení krve.

Jeho anestetické a protizánětlivé vlastnosti napomáhají ke zlepšení efektu. Dochází k ústupu otoků a zlepšení cirkulace krve. Včelí vpichy se aplikují přímo do nemocných žil a v jejich bezprostřední blízkosti. Po léčbě může dojít k úplnému vyléčení. Pravidelná konzumace mateří kašičky, pylu, propolisu a medu zmenší riziko tvoření křečových žil (Končar, 2009a).

Podle výzkumů je možné úspěšně léčit sklerózu multiplex včelím jedem. Skleróza multiplex je těžké onemocnění centrální nervové soustavy, kdy imunologický systém napadá vlastní organismus. Dochází k omezení pohybu a orientace nemocné osoby. Terapie včelím jedem nemoc zastavuje a při dlouhodobější aplikaci může dojít k úplnému vyléčení (Končar, 2009b).

Včelí jed má využití při léčbě pásového oparu, alergické dermatózy, lupénky, cévního onemocnění a boreliózy (Reichert, 2014). Své místo má i při léčbě potíží s páteří, jakou jsou chorobné výrůstky na páteři či problémy s pohyblivostí páteře. Nejlepšího účinku se dosahuje při aplikaci jedu co nejbliže k postiženému místu. V případě, že takový postup není možný, přikládají se včely na tělní body odpovídající dané oblasti na chodidlech nebo dlaních (Szmigielski, 2010). Enzymy včelího jedu (fosfolipáza a hyaluronidáza) zvyšují propustnost tkání, což je důležité při revmatických onemocnění (Anonym 3).

Uplatnění nachází včelí jed i v homeopatii. Při výrobě homeopatických léků s včelím jedem se používají toxiny v čisté formě. Využívají se při léčbě alergií, zánětů, neuralgií, revmatismu, abscesů a při prevenci některých onemocnění (Křenková, 2009e).

2.8.4 Kontraindikace

Zentrich (2003) řadí mezi kontraindikace včelího jedu alergie, srdeční vady, záněty ledvin a těžší formy diabetu (na inzulínu závislém).

Podle Hajduškové (2006) není vhodný u lidí vyčerpaných, stresovaných, těhotných žen, v období menstruace nebo u pacientů s krevním onemocněním.

Mezi další kontraindikace patří tuberkulóza, syfilis, kapavka, alkoholismus, akutní zánět jater a zánět slinivky břišní. U pacientů, kteří užívají betablokátory, ACE-inhibitory a kortizony, nesmí být aplikována léčba včelím jedem. Mohlo by dojít k systémové alergické reakci či šoku (Reichert, 2014).

2.9 Včelí záření

Včely podle některých odborníků vyzařují při své činnosti v úlu vlastní záření, které jim slouží k sterilizaci úlového prostoru a likvidaci choroboplodných zárodků. Zároveň udržuje med v plástech ve stabilní konzistenci. Záření lze zachytit do vody nebo krémů, či jej pacient může dýchat. Ozářením mastí a pleťových krémů se zvýší jejich vstřebávání pokožkou, a tím se zlepšuje jejich účinnost. Léčebných vlastností včelího záření se využívá i tzv. včelích lázních, které vznikají po celé Evropě, Severní Americe a dokonce i v Rusku (Hiklová, 2015).

2.9.1 Ozářená voda

Ve vodě umístěné v blízkosti včelstev (na úlu, mezi jednotlivými úly nebo v prázdném medníku nad včelstvem) dochází k malé změně vazebného úhlu mezi atomy vodíku a atomem kyslíku. Tato nepatrná změna vazebného úhlu způsobí, že takto pozměněná voda má v lidském těle odlišné biologické účinky. Jinak prochází membránami buněk a mění povrchové napětí stěn buněk, jiným způsobem ovlivňuje přesun iontů (Hajdušková, 2006).

Včelami ozářená voda ztrácí svou průzračnost a je lehce zakalená. Trvanlivost vody se pohybuje okolo jednoho týdne, var její vlastnosti zruší, naopak chlazení ani zmrznutí vodě neublíží. Kus včelího plástu vložený do ozářené vody zvyšuje její kvalitu a prodlužuje trvanlivost (Zentrich, 2003).

Zvýšené účinky ozářené vody byly pozorovány při pití více jak jednoho litru vody denně (Hiklová, 2015). Titěra (2013) však uvádí, že mnoho lidí pije málo vody, proto při užívání značného množství ozářené vody může dojít k zlepšení zdravotního stavu. Stejného účinku by bylo zřejmě dosaženo i užíváním většího množství obyčejné vody. Upozorňuje dále na možnost placebo efektu.

U některých lidí při užívání ozářené vody došlo k útlumu bolesti hlavy a kloubů při a po borelióze. Pozitivní účinky byly prokázány při hojení bércových vředů či při léčbě cukrovky. Po 6měsíčním užívání se snížila hladina krevního cukru (Hiklová, 2015).

Zentrich (2003) popisuje možné účinky ozářené vody na zdravotní stav člověka:

- zvýšení svěžesti a odstranění pocitu únavy
- zlepšení kožních nemocí (ekzémů a plísní)
- útlum bolestí páteře
- zmírnění a ústup zažívacích potíží
- regulace menstruačního cyklu
- ústup klimakterických potíží
- zvýšení obranyschopnosti organismu
- posilující vliv na onkologicky nemocné

2.9.2 Terapie úlovým vzduchem

Včely zpracovávají ve svém úlu mnoho látek, které jsou žádoucí pro zdraví. U včelařů v Rakousku byl objeven pozitivní účinek vůně pylu, medu, vosku a propolisu na lidský organismus. Při terapii úlovým vzduchem se dýchá vzduch přímo z úlu přizpůsobeným inhalátorem. Léčebná kúra trvá 10 až 15 dní za absolvování dvou sezení denně. Terapie může být prováděna pouze v aktivním období včelstev, tedy od dubna do září (Burmeister, 2008).

Hiklová (2015) však uvádí, že lze terapii úspěšně používat po celý rok, zvláště pak v zimních měsících, zvyšuje odolnost a léčí rýmu, chronické záněty převážně horních cest dýchacích, chronickou bronchitidu či astma bronchiale. K výraznému zlepšení zdravotního stavu došlo při plicních problémech a to nejen u dospělých, ale i u dětí.

3. Závěr

Bakalářská práce podává přehled o léčebných vlastnostech včelích produktů a jejich možné indikaci.

Med obsahuje celou řadu přírodních látek, proto se řadí mezi výjimečné potraviny, které tvoří harmonicky vyváženou směs látek podporujících obranyschopnost organismu, upravují celou řadu pochodů v lidském těle. Med je velmi bohatou směsí nejrůznějších látek. Mimo relativně nízký obsah bílkovin, a to jak rostlinného původu (hlavně z pylových zrn), tak i živočišného (jež pocházejí z výměšků žláz včel), se med skládá z rostlinných enzymů, hormonů, barviv, silic, aromatických látek, vitamínů a minerálních látek. Široká škála prvků je sice v medu zastoupena jen ve stopovém množství, ale jejich využitelnost v trávicím traktu člověka je vysoká. Přítomnost všech těchto látek vytváří z medu vysoce energetickou potravinu s příznivým účinkem na lidské zdraví. Díky průkaznosti a pochopení mechanismů antibakteriálního účinku medu v době zvyšující se rezistence vůči antibiotikům se med jeví jako bezpečná a účinná alternativa či doplněk klasické léčby infikovaných ran.

Rouskový pyl obsahuje velmi rozsáhlou škálu anorganických a organických látek. Užívání pylu je velmi vhodné pro lidi po těžkých a vyčerpávajících nemocech, po operacích nebo závažnějších úrazech. Cenný je pro pacienty u vleklých nervových onemocnění nebo u léčby stavů vyčerpanosti. Pyl se doporučuje také při duševním vypětí, stresových situacích nebo k celkovému posílení organismu.

Propolis má bakteriostatické účinky na celou řadu bakterií. V kožním lékařství se osvědčil proti houbovým nemocem. Účinný je rovněž jako povrchové anestetikum ve stomatologii. Je výborným přírodním doplňkem v prevenci nachlazení a k dezinfekci dutiny ústní. Působí protizánětlivě a zlepšuje hojení ran. Potlačuje některé viry, tlumí bolest a ruší účinek některých toxických látek. Celkově podporuje obranyschopnost organismu. Propolis je tedy významným přírodním produktem s mimořádnými léčivými účinky. V rámci léčení různých onemocnění je ho možné žvýkat, polykat, vtírat do kůže nebo nanášet na zasažené části těla.

V mateří kašičce je zastoupeno mnoho minerálních i organických látek. Kromě řady vitamínů obsahuje také enzymy a látky hormonální povahy. Její výjimečné vlastnosti jsou využívány v léčivech a kosmetických přípravcích.

Krátkodobé užívání mateří kašičky je vhodné při poškození centrální nervové soustavy. Mateří kašička pomáhá ženám s potížemi v období přechodu, vyrovnává pokles hladiny ženských hormonů. U mužů nachází uplatnění při léčbě zbytnění prostaty. Mateří kašička příznivě ovlivňuje léčbu pacientů s duševní poruchou či vyrovnávání s tíživými životními situacemi. Pro stimulační účinky je vhodná ke zvýšení vitality a k celkovému posílení organismu.

Včelí vosk má dezinfekční, protizánětlivé, antibiotické a antioxidační účinky. Přidává se do různých emulzí a mastí. Včelím voskem se potahují léky, dochází tak ke zpomalení jejich rozpouštění.

Včelí jed obsahuje mimo biogenní aminy i celou řadu polypeptidů, které způsobují poškození membrán erytrocytů a leukocytů a silně působí i na nervovou soustavu. Má protizánětlivé, antibiotické, protivirové a znečistivující účinky. Nachází uplatnění v medikamentech při léčbě alergií. V současnosti se zkoumají jeho protinádorové účinky.

Včelí záření lze zachytit do vody nebo krémů. Pacient může také jeho blahodárné účinky využívat inhalačně přímo z úlu. Včelí záření příznivě ovlivňuje léčení kožních problémů a podporuje celkovou vitalitu.

Užívání včelích produktů a jejich konzumace není v naší republice na takové úrovni, jako je tomu ve světě. Pravděpodobně si lidé neuvědomují, jak blahodárné účinky včelí produkty na lidský organismus mají. Výjimkou je ovšem včelař. Včelař sám, někdy i nevědomky, je velkým spotřebitelem těchto produktů, jelikož je v neustálém kontaktu s nimi. O příznivých účincích na lidský organismus svědčí i průměrný vyšší věk včelařů. Indikace včelích produktů v případech závažnějších onemocnění závisí především na lékaři. Vzhledem k tomu, že tyto způsoby léčby se běžně na lékařských fakultách nevyučují, je čistě otázkou zájmu lékaře, zda se rozhodne soustředit na přírodní léčbu a vzdělávat se v oblasti apiterapie. Včelí produkty dosahují mnohdy lepších výsledků než klasická léčiva. Doufejme, že pacienti budou čím dál tím více vyžadovat, lékaři upřednostňovat a farmaceuti doporučovat přírodní léčivé a podpůrné přípravky.

Skladba vzácných přírodních biogenních látek ve včelích produktech však stále ještě čeká na vědecké prozkoumání, které zjistí podstatu jejich příznivého účinku na lidský organismus a umožní jejich další využití ve prospěch člověka.

4. Seznam použité literatury

1. BIENEFELD, K. *Včelařství krok za krokem*. 2nd ed. Víkend, 2010. ISBN 978-80-7433-023-0.
2. BITTNER, L. Použití medu při léčbě infikovaných ran. *Včelařství*, 2007, vol. 60, no. 6, p. 150–151.
3. BIZUB, F. Včelie produkty-med. *Včelár*, 2007a, vol. 81, no. 10, p. 146–147.
4. BIZUB, F. Včelie produkty-peľ, vosk a propolis. *Včelár*, 2007b, vol. 81, no. 11, p. 162–163.
5. BURMEISTER, K. Vzduch z úlu ozdravuje dýchací cesty. *Odborné včelařské překlady*, 2008, no. 2, p. 4–5. ISSN 0322-8851.
6. ČIŽMÁRIK, J. Med je tématem dne. *Včelár*, 2007, vol. 81, no. 9, p. 138–139.
7. DEMETER, Š. Prečo med? *Včelár*, 2007, vol. 81, no. 4, p. 58–59.
8. DIVALD, I. Gel ze včelího jedu-nejnovější antikoncepce pro ženy a ochrana před virem HIV? *Odborné včelařské překlady*, 2011, no. 1, p. 9–11. ISSN 0322-8851.
9. DIVALD, I. Včelí jed při léčení svalové dystrofie, deprese a demence. *Odborné včelařské překlady*, 2013, no. 1, p. 4. ISSN 0322-8851.
10. FROLOV, V., PERESADIN, N. Včelí produkty při adenomu prostaty. *Odborné včelařské překlady*, 2013, no. 1, p. 4–6. ISSN 0322-8851.
11. FROLOV, V., PERESADIN, N. Včelí produkty při léčení trofických vředů. *Odborné včelařské překlady*, 2011, no. 1, p. 8–9. ISSN 0322-8851.
12. FROLOV, V., PERESADIN, N., Léčení a prevence syndromu zvýšené únavy. *Odborné včelařské překlady*, 2008, no. 2, p. 6–7. ISSN 0322-8851.
13. FROLOV, V., PERESADIN, N., Prevence a léčení impotence. *Odborné včelařské překlady*, 2010, no. 2, p. 15–18. ISSN 0322-8851.
14. GRIBKOV, A. Apiterapie při léčení mastopatie. *Odborné včelařské překlady*, 2012, no. 1, p. 1–3. ISSN 0322-8851.
15. HAJDUŠKOVÁ, J. *Včelí produkty očima lékaře*. 2nd ed. Praha: Český svaz včelařů, 2006. ISBN 80-903309-2-4.

16. HARNISCH, G. *Detoxikační masáže medem*. Olomouc: FONTÁNA, 2002. ISBN 80-7336-017-9.
17. HIKLOVÁ, G. Léčebné vlastnosti včelího záření. *Včelařství*, 2015, vol. 68, no. 3, p. 97.
18. HIKLOVÁ, G. Medová detoxikační masáž. *Včelařství*, 2014, vol. 67, no. 8, p. 249.
19. HROBAŘOVÁ, B. Včelí produkty. *Včelařství*, 2010, vol. 63, no. 8, p. 268–269.
20. HUBAČ, R. Využití včelích produktů v léčebné praxi. *Včelařství*, 2005, vol. 58, no. 8, p. 206–207.
21. KAMLER, F., TITĚRA, D., VESELÝ, V. *Získávání a zpracování včelích produktů*. 1st ed. Praha, 1999. ISBN 80-7105-196-9.
22. KASJANĚNKO, V., ORLOVA, J., DUBCOVA, J., KOMISSARENKO, I. Med při onemocněních žlučníku. *Odborné včelařské překlady*, 2012, no. 1, p. 6–7. ISSN 0322-8851.
23. KEDZIA, B. Med pomáhá dětem k léčení nočního kašle. *Odborné včelařské překlady*, 2010, no. 1, p. 14. ISSN 0322-8851.
24. KEDZIA, B. Pokus o léčení lupénky propolisem. *Odborné včelařské překlady*, 2010b, no. 2, p. 10–11. ISSN 0322-8851.
25. KEDZIA, B., KEDZIA, E., Med při chorobě nedokrvení srdce a vysokém tlaku. *Odborné včelařské překlady*, 2014, no. 2, p. 1–2. ISSN 0322-8851.
26. KEDZIA, Pokusy s používáním medu při léčbě AIDS. *Odborné včelařské překlady*, 2010a, no. 2, p. 6–7. ISSN 0322-8851.
27. KNJAZJEV, A., SERŽANTOV, G. Vodní výluh z propolisu při chronickém zánětu mandlí. *Odborné včelařské překlady*, 2012, no. 2, p. 4–5. ISSN 0322-8851
28. KONČAR, B. Apitoxinoterapie při léčení sklerózy multiplex. *Odborné včelařské překlady*, 2009b, no. 2, p. 16–19. ISSN 0322-8851.
29. KONČAR, B. Léčení křečových žil. *Odborné včelařské překlady*, 2009a, no. 2, p. 19–21. ISSN 0322-8851.

30. KRYLOV, V., KOPYLOVA, S., PERETJAGIN, S. Studium preparátu Apingalin při poruše funkcí plic. *Odborné včelařské překlady*, 2009, no. 2, p. 14–16. ISSN 0322-8851.
31. KŘENKOVÁ, E. Mateří kašička. *Včelařství*, 2009c, vol. 62, no. 3, p. 68–69.
32. KŘENKOVÁ, E. Používání včelích produktů. *Včelařství*, 2009a, vol. 62, no. 1, p. 10–13.
33. KŘENKOVÁ, E. Propolis. *Včelařství*, 2009b, vol. 62, no. 2, p. 40–41.
34. KŘENKOVÁ, E. Včelí jed. *Včelařství*, 2009f, vol. 62, no. 5, p. 124-125.
35. KŘENKOVÁ, E. Včelí produkty v homeopatii. *Včelařství*, 2009e, vol. 62, no. 7, p. 192–193.
36. KŘENKOVÁ, E. Včelí vosk. *Včelařství*, 2009d, vol. 62, no. 4, p. 96–97.
37. LAZEBNIK, L., KASJANĚNKO, V., DUBCOVA, E., BĚLOUSOVA, N. Propolis v léčení chronických gastritid a vředových onemocnění. *Odborné včelařské překlady*, 2014, no. 1, p. 13–14. ISSN 0322-8851.
38. MINEDŽAJAN, G. Z., RICHTER, J. *Zázrak jménem propolis*. 1st ed. Bratislava: Eko-konzult, 2000. ISBN 80-88809-97-5.
39. NEUKIRCH, M. *Die Geheimnisse der Bienenapotheke*. 1st ed. Kernen: Sensei, 2005. ISBN 3-932576-69-1.
40. OKOROKOV, V., ŠIŠKINA, L. Možnosti apiterapie v kardiologii. *Odborné včelařské překlady*, 2009, no. 1, p. 5–6. ISSN 0322-8851.
41. OMAROV, Š. Propolisová terapie v dermatologii. *Odborné včelařské překlady*, 2013, no. 2, p. 7–8. ISSN 0322-8851.
42. PAPIČ, J. Role mateří kašičky v zachování mladistvého vzhledu kůže. *Odborné včelařské překlady*, 2011, no. 2, p. 16–18. ISSN 0322-8851.
43. PŘIDAL, A. *Včelí produkty*. 1st ed. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2003. ISBN 80-7157-717-0.
44. REICHERT, J. Poznámky k využití včelího jedu II. *Odborné včelařské překlady*, 2014, no. 2, p. 5–7. ISSN 0322-8851.

45. RICHTER, J. *Léčení včelími produkty*. 1st ed.; Eko-konzult: Bratislava, 1999. ISBN 80-88809-01-0
46. RUSAKOVA, N., KOPYLOVA, S., KRYLOVA, E. Mateří kašička a propolis. *Odborné včelařské překlady*, 2012, no. 1, p. 5–6. ISSN 0322-8851.
47. SAMMATARO, D., AVITABILE, A. *The Beekeeper's Handbook*. Comstock Publishing Associates, 2011. ISBN 978-0-8014-7694-5.
48. SZMIGIELSKI, J. Reflexní léčba včelím jedem a mrtvice. *Odborné včelařské překlady*, 2013, no. 1, p. 7–8. ISSN 0322-8851.
49. SZMIGIELSKI, J. Úleva pro nemocnou páteř. *Odborné včelařské překlady*, 2010, no. 2, p. 4–5. ISSN 0322-8851.
50. ŠINDELÁŘ, R. *Význam včelích produktů ve výživě a lékařství*. 1st ed. Olomouc: SRIS, 1991.
51. ŠVAMBERK, V. *Tajemný svět včel*. 1st ed. Vimperk, 2000. ISBN 80-7222-120-5.
52. TITĚRA, D. *Včelí produkty mýtů zbavené*. 2nd ed. Praha: Brázda, 2013. ISBN 978-80-209-0398-3.
53. TRAYNOR, K. Léčivý dotek medu. *Odborné včelařské překlady*, 2008, no. 2, p. 8–13. ISSN 0322-8851.
54. UZBEKOVÁ, D., KOTOVOVÁ, L. Ochrana jater pomocí včelích produktů. *Odborné včelařské překlady*, 2010, no. 2, p. 11–12. ISSN 0322-8851.
55. VALÍČEK, P. Léčivé účinky medu a skořice. *Včelařství*, 2014a, vol. 67, no. 6, p. 174.
56. VALÍČEK, P. Med v tradiční čínské medicíně. *Včelařství*, 2014b, vol. 67, no. 5, p. 137.
57. VESELÝ, V., et al. *Včelařství*. Brázda, 2013. ISBN 80-209-0320-8.
58. ZENTRICH, J. A. *Apiterapie*. Eminent, 2003. ISBN 80-7281-104-5.

Internet

1. Anonym 1. Bacteria from Bees Possible Alternative to Antibiotics. *Dadant* [online]. 2014 [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: <http://www.dadant.com/news/bacteria-from-bees-possible-alternative-to-antibiotics>
2. Anonym 2. Therapeutic Actions. *Apifarma* [online]. [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: http://www.apifarma.com.uy/terapeutica_en.html
3. Anonym 3. APISINUM - Active Principle. *Apifarma* [online]. [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: http://www.apifarma.com.uy/material/apisinum_en.html
4. USTUNOL, Z. The Effect of Honey on the Growth of Bifidobacteria. *Honey* [online]. 2001, s. 8 [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: <http://www.honey.com/images/uploads/general/bifidobacteria.pdf>

5. Přílohy

Příloha 1: Vlevo je med zkrystalizovaný a vpravo čerstvý



Příloha 2: Sběr pylu



Příloha 3: Včely létavky přinášejí pyl do úlu



Foto: Jana Bláhová

Příloha 4: Získávání voskových víček při medobraní



Foto: Jana Bláhová

Příloha 5: Vosk získaný vyvařením souší



Foto: Jana Bláhová

Příloha 6: Propolis seškrábaný z úlu



Foto: Jana Bláhová

Příloha 7: Propolis na plástu

