

Popis terapeuta:

Reishi se neříká božská houba nesmrtelnosti jen tak pro nic za nic. Možná ji znáte i pod jinými názvy třeba **ganoderma** či **lesklokorka lesklá**.

Je taková širokospektrá, co se účinků týče. Podle mého názoru ze všech hub nejvíce posiluje **Zheng Qi** (můžeme říci také vitalitu, životní sílu, odolnost vůči prostředí apod.). Proto je vedle **Coriolu** nejužívanější houbou **u onkologických problémů**. Obě dokáží stimulovat imunitní systém, aby se aktivněji obracel proti rakovinovým buňkám. **Coriolus** je v tom sice trochu lepší, ale **Reishi** lépe posiluje náš organismus, což je v těchto případech neméně důležité. Zvláště pokud člověk podstupuje drastickou (ale často nezbytnou) konvenční léčbu, jakou je **chemo** či **radioterapie**. **Může se podávat a je dobré ho podávat po celou dobu konvenční léčby (a ještě asi 2 měsíce poté)**. Nejen že pomáhá likvidovat rakovinné buňky, ale pomáhá organismu zvládnout náročnou konvenční léčbu, kterou obvykle provází mnoho nepříjemných vedlejších příznaků.

Reishi má výrazný stimulační účinek na **imunitní systém**, hlavně makrofágy, a aktivizuje výrazně NK buňky (přirození zabíječi) a dendritické buňky. Dokáže se poprat s E.coli, B.dysenterie, B.Pseudomonas, pneumokoky, streptokoky, stafylokoky a jinými koky...

Druhou oblastí, kde Reishi používáme, jsou **únavové stavy**. Jelikož pomáhá doplňovat spíše yin a krev, tak je výborná hlavně u žen. Někdy jí říkám "dámská houba". Možná i pro její **antiaging účinek**, prostě s ní ženy stárnou mnohem pomaleji. Pomáhá tedy u různých únavových stavů, únav po porodu. A to nejen u únavy fyzické, ale i psychické, protože má tropismus k srdci (podle čínské medicíny vyživuje srdce).

A s tropismem k srdci souvisí i její další funkce - podle čínské medicíny má **An Shen účinek** (harmonizuje duši). Číňané věří, že v srdci sídlí duše Shen (taková naše hlavní duše, podle Číňanů jich máme víc). Reishi dokáže vyživovat srdce a tím stahovat, harmonizovat, zklidňovat duši Shen. Proto je možné ji použít u různých stavů lehkých **depresí, úzkostí, panických atak, neukotveností**, ale třeba i **nespavostí** apod. Taoističtí mniši si ji dávali před meditací. Pokud chceme Reishi použít **u psychických problémů**, tak je lepší použít formu prášku. Extrakt trochu více povzbuzuje - je lepší **u únav**. Prášek je použitý ve směsi na podporu spánku (nemohu zde uvést název, ale určitě si to jste schopní dohledat). V této směsi je použita s jujubou, která také vyživuje srdce, takže se v této funkci vzájemně doplňují.

Psychické nerovnováhy mohou mít řadu příčin, ale pokud bych to hrozně zjednodušil, tak nejčastěji vidíme příčinu v srdci (buď je tam nadbytek nebo nedostatek, v obou případech použijeme Reishi, ideálně s jujubou) nebo v játrech - na uvolnění jater máme úžasnou směs, je to směs uvolňující "**stres**" (nemůžu používat ty názvy).

Jak ale odlišit, jestli mám problémy se srdcem nebo stagnací jater?

Člověk mající problém se **XIN (srdce)** je dle čínské medicíny neukotvený, psychicky nevyrovnaný, zapomíná, vnímá bušení srdce, neklidně spí, zapomíná, snadno se leká, je spíše bledý.

Člověk mající problémy s **GAN (játra)** se nedokáže uvolnit, má pocit pnutí či stažení se, střídání nálad, hodně věcí se mu zhoršuje působením stresu či emocí, u žen bývají příznaky zesílené před menstruací.

Jak jsem psal výše, Reishi dokáže **vyživovat yin a krev**. Zároveň jsem uvedl, že **harmonizuje psychiku**. To z ní dělá ideální přípravek na **klimakterické problémy**, jako jsou **návaly, podrážděnosti, mentální neukotvenosti, náladovosti, bušení srdce** apod. A často ji dávám souběžně se směsí na "**stres**".

Zajímavé je, že **Reishi** pomáhá srdci nejen o psychické stránce, ale podle soudobých studií i po stránce fyzické. Proto ji můžeme použít u nejrůznějších **kardiovaskulárních problémů**.

Reishi má též tropismus k plicím. Stejně jako většina ostatních hub dokáže imunitní systém stimulovat, pokud je slabý, ale také ho regulovat, pokud je jeho odpověď nepřiměřená. Toho se využívá u různých **autoimunitních či alergických problémů**. Proto ji použijeme u **kašlů, astmat, senné rýmy, nejrůznějších alergií, CHOPN, emfyzému** apod. Jedničkou je i u opakujících se **infekcí respiračního systému**, ale ne v akutní fázi. Pokud je akutní stav, tak je lépe použít Coriolus či betaglukan (ve vyšších dávkách).

Dýchání je podle čínské medicíny záležitostí dvou orgánů ledvin a plic. Proto se v těchto případech často kombinuje s Cordycepem. nezapomeňte: Cordyceps ráno, Reishi večer.

Výborná je i u **kožních problémů**, třeba **atopického ekzému**. Zde ji dávám často spolu s houbou Agaricus.

Reishi dokáže pomoci u problematiky **jater**. Dokáže je pročistit lépe než ostropestřec mariánský. Ale to dokáže většina hub. Játra dokáže nejen regenerovat (má **hepatoprotektivní účinek**), ale dokáže je i posilovat, jejich krev a yin. To je důležité hlavně u žen, třeba u **menstruačních nerovnováh**.

Podobně jako jiné houby dokáže regulovat cukr v krvi a můžeme ji použít u **diabetu, hlavně II. typu**. Je prokázáno, že zlepšuje reakci tkání na inzulín.

Dokáže též **harmonizovat krevní tlak**, brání hypoxii srdečního svalu a zlepšuje výživu věncitých tepen.

Reishi používáme též u různých zánětů. Spíše tedy **chronických zánětů**. Spolu s Coriolem a Auriculárií u různých zánětů pohybového aparátu (třeba u **revmatoidní artritidy**).

Také je vhodná u **autoimunitních zánětů** či **nadměrné funkci štítné žlázy**. Obvykle společně s Coriolem.

Použití v praxi:

- všeobecné posílení imunitního systému + Agaricus, Shiitake, Coriolus
- terapie alergií + Agaricus, Hericium (zejména pro pročistění střev)
- podpora fyzického a mentálního zdravotního stavu + Cordyceps
- doplňková terapie rakoviny + dle typu nádoru
- podpora srdce a oběhu + Shiitake, Agaricus, Maitake, Auricularia, Cordyceps
- přírodní prostředek proti stárnutí + Cordyceps
- pomoc při poruchách spánku, nervovém neklidu a vyčerpání + Hericium, Cordyceps
- doplňková terapie u poruch jater + Maitake, Agaricus, Shiitake

Další motivy pro použití Reishi:

protizánětlivé účinky, nespavost, úzkosti, nadváha, únavy, reguluje lipidy a cholesterol, anti-aging účinky (+ Polyporus, Cordyceps), ochrana srdce a jater, alergie (zastavuje uvolňování histaminu + vitamín C), alergie na potraviny (+ Hericium), onemocnění pohybového aparátu, odstranění stresu, CA žaludku, jater, plic, kůže, mozku, ledvin, posílení imunitního systému, kožní onemocnění, působí antineoplasticky, posiluje kardiovaskulární systém (zvyšuje kontraktilitu, snižuje TK, brání hypoxii srdečního svalu), antibiotické působení (proti E.coli, B.dysenterie, Pseudomonas, pneumokokům, streptokokům, stafylokokům), posiluje játra, diabetes, tiší kašel, podporuje vykašlávání, sedativně, analgeticky, antihistaminový efekt, bronchitida (+Cordyceps – dlouhodobě, + Coriolus u akutního stavu – regeneruje sliznice), neurastenie, leukopenie, cirhóza jater, dermatologická onemocnění, tělesná či duševní únava,

artróza, artritida, leukemie (účinek na kostní dřeň), onemocnění sítnice, svalová atrofie a dystrofie a RS, detoxikace jater, reguluje obrannou qi, výrazný antioxidant (P/E), antiage účinky

TCM charakteristika:

- teplota – neutrální
- chuť – sladká a lehce hořká
- tropismus – srdce, játra, plíce (podle některých pramenů má tropismus i k ledvinám či slezině)

Účinky podle tradiční čínské medicíny:

- doplňuje Qi a vyživuje krev
- uklidňuje ducha
- transformuje hleny a zastavuje kašel
- utiňuje dušnost
- posiluje esenci ledvin

Stručný popis

Reishi (*Ganoderma lucidum*, lesklokorka lesklá, Ling zhi, „božská houba nesmrtelnost“) je dřevokaznou chorošovitou houbou, která pochází z Asie. Patří do obrovské čeledi lesklokorkovitých, která zahrnuje více než 210 různých druhů lesklokorek. Klobouk Reishi je polokruhovitý nebo vějířovitá. Typické pro něj je, že je lesklý, působí, jako by byl nalakovaný. Od tohoto faktu je také odvozeno její české jméno. Reishi roste hlavně na poraněných živých či odumřelých stromech a jejich pařezech. Nejvíce je k nalezení na listnatých stromech, jako jsou duby a buky. Ve volné přírodě se Reishi vyskytuje již jen velmi málo, ale protože je to houba, po které je velká poptávka, je pěstována ve velkém objemu i komerčně v pěstírnách. Kultivování a umělé pěstování houby se datuje do období kolem roku 1970. Pro takové pěstování je nutné najít vhodný substrát, aby si houba zachovávala své složení a byla zdrojem biologicky aktivních látek, které pomáhají našemu organismu. To se podařilo, takže i v pěstírnách vypěstované houby jsou plnohodnotnou náhradou těch volně pěstovaných. Díky tomuto pěstování je také lépe možné využít i jednotlivá vývojová stadia Reishi, tj. zralé houby, mycelia, spory atd. V každém stadiu může mít totiž houba trochu jiné složení, některých složek více a jiných méně. Ačkoli před více než 2000 lety nebylo známé složení Reishi, využívali ji obyvatelé Asie k léčení mnoha zdravotních obtíží. Díky svým účinkům dostala tehdy přívlastek houba nesmrtelnosti. O jejích účincích a vlivu na zdraví člověka a jejím využití existuje řada historických psaných pramenů. Reishi je zmiňována i v „herbáři“ Shen Nong Ben Cao Jing, jenž je datován do doby vládnutí východní dynastie Han, tj. do období 25–220 n. l. Tato kniha byla průběžně aktualizovaná a doplňovaná tak, že do sebe inkorporovala další objevené možnosti využití Reishi. Písemné zmínky týkající se Reishi jsou samozřejmě k nalezení i v dalších textech, např. Ben Cao Gang Mu. „Západní“ svět „objevil“ Reishi až v roce 1781, kdy byla popsána Williamem Curtisem. Současná medicína však houbu stále přehlíží a opomíjí, ale i to se postupně mění a od cca 60. let 20. století se provádí mnoho pokusů, výzkumů i klinických studií, které potvrzují to, co znali lidé již před tisíci lety. Odhalila se tedy schopnost Reishi modulovat aktivitu imunitního systému, zabíjet rakovinné buňky, působit proti rozvoji civilizačních chorob atd. Tomuto se budeme věnovat v dalším textu.

Co se v Reishi skrývá?

Výše bylo zmíněno, že Reishi zasahuje do fungování organismu, to jí umožňují složky v ní obsažené. Největší podíl hmotnosti houby tvoří tekutina, a to až 90 %. 10 %, tj. sušina, je z největší části tvořena polysacharidy, dále pak bílkovinami, mastnými kyselinami, minerály či vitamíny aj. Některé složky probereme níže.

Triterpeny a steroly:

Reishi obsahuje velké množství triterpenoidů a sterolů, v produktu Mycomedica je jich 3 %.

O terpenech je známo, že mají protizánětlivé, protirakovinné i protiinfekční účinky. Navíc jsou také silnými antioxidanty a snižují hladinu tuků v krvi. Na druhou stranu však příliš nezasahují do aktivity imunitního systému. Můžeme je najít i v mnoha dalších léčivých rostlinách, např. v ženšenu nebo ginkgu.

Jednou z podtříd terpenů jsou triterpeny a z nich odvozené látky, které jsou rostlinami produkovány v průběhu jejich vývoje a růstu. Z toho vyplývá, že se v jednotlivých fázích růstu mění i jejich koncentrace v rostlině, v našem případě v houbě. Triterpeny dávají rostlinám nahořklou příchuť.

V Reishi je hojně zastoupeny triterpeny, kterou jsou odvozené od lanostanu, který je metabolitem lanosterolu, jehož mateřskou sloučeninou je skvalen. Triterpeny z Reishi mohou být extrahovány, nejčastěji pak v etanolu a metanolu. V těchto extraktech pak bylo nalezeno velké množství sloučenin triterpenické povahy, a to více než 50. Patří mezi ně kyselina ganoderická, ludicenicová, ganoderoly, ganoderal, dále pak také např. ganoderioly, ganoderony a kyselina ganoderická.

K těm nejsilnějším triterpenům se řadí kyselina ganoderická X, která je skutečný mistr v zabíjení nádorových buněk. Existují také další ganoderické kyseliny, a to např. B a D, které mají vliv na krevní tlak, který snižují. Ganoderické kyseliny také působí protiinfekčně.

Nověji nalezený je i lucidumol C, který velmi efektivně ničí mnohé typy rakovinných buněk.

Ze sterolů jmenujeme ergosterol, což je vitamín D2, který je potřebný pro zdravou kostní tkáň, podporuje mineralizaci kostí, kosti jsou tak pevnější.

Polysacharidy a glykoproteiny

Polysacharidy jsou cukry, které mají dlouhý řetězec, nezvyšují tedy rychle glykémii a mnohé jsou také ve vodě nerozpustné a nevstřebávají se ze střeva, jsou tedy tzv. hrubou vlákninou. Houby obsahují polysacharidy vstřebatelné i nevstřebatelné.

Polysacharidy z Reishi, produkt Mycomedica jich obsahuje 25 %, jsou známy tím, že umí regulovat mnohé pochody v těle. Mezi polysacharidy v Reishi jsou hojně zastoupeny ty, které

se skládají z glukózy, xylózy, manózy, galaktózy. Ty některé cukry tvoří kostru, na kterou se poté připojují řetězce, tj. tvoří se větvení, a to v různých pozicích. Z Reishi se izolovalo přibližně 200 různých polysacharidů. Asi nejznámější jsou beta glukany, a to oba typy beta-1-3 a beta-1-6-D glukany, také cukry ganoderany A, B, C. Z těch nerozpustných je důležitý chitin. Díky tomu, že odchází se stolicí, zlepšuje peristaltiku, může na sebe vázat různé škodliviny či tuky, které s ním vyjdou z těla. Tato vláknina je také živinou pro střevní mikroflóru.

Účinky polysacharidů se odvíjí právě od složení polysacharidu. Obecně je možné říci, že většina z nich působí na imunitní systém (nižší dávky jsou aktivační, ty vyšší spíše protizánětlivé), ale také neutralizují volné radikály, působí protirakovinně a vyrovnávají hladinu cukrů v krvi.

Důležitou složkou Reishi jsou i glykoproteiny, což jsou sloučeniny cukrů a bílkovin. Patří sem i lektiny. Tyto jsou také silnými imunomodulátory a bojovníky proti virům a rakovinným buňkám.

Tuky a mastné kyseliny

Reishi je také nositelkou různých druhů mastných kyselin, a to jak polynenasycených, tak i nasycených. Ty polynenasycené jsou velmi důležité pro naše zdraví. Mezi nejzastoupenější mastné kyseliny patří kyselina palmitová, linolová, olejová a stearová. Tyto kyseliny mají schopnosti inhibovat množení rakovinných buněk, např. kyseliny stearová a palmitová navozují i těchto buněk apoptotickou smrt. Mají též protilargické účinky.

Bílkoviny, peptidy, aminokyseliny a enzymy

Součástí Reishi jsou také bílkoviny a jejich stavební prvky aminokyseliny. I toto dokážou ovlivnit tělesné fungování. Jednou z nejvíce zkoumaných, a tedy i prozkoumanou, je bílkovina označená jako Ling Zhi-8 (LZ-8), tu vědci izolovali z mycelií houby. Tato podobně jako další bílkoviny má stimulační vliv na imunitní systém, jsou antioxidantním činidlem a také bojují s rakovinou.

Pro tělo jsou také důležité aminokyseliny, ze kterých si umí vyrobit bílkoviny, ale také např. cukry, v případě nutnosti. Reishi v sobě obsahuje i ty esenciální, což jsou ty, které si tělo neumí vytvořit a je plně odkázáno na jejich přísun potravou.

Mezi bílkoviny patří také enzymy a ty zasahují do mnoha dějů, napomáhají syntéze některých složek, ale také umí jiné štěpit. Reishi vytváří např. metaloproteinázy, které štěpí mezibuněčnou hmotu, působí protisrážlivě, dále pak galaktosidázy, to jsou enzymy, které rozloží laktózu, což je mléčný cukr.

Nukleosidy a nukleotidy

V Reishi nechybí ani sloučeniny, jakými jsou adenin, adenosin, uracil, uridin aj. Mnohé tyto sloučeniny, např. adenosin, působí proti shlukování trombocytů, tj. omezuje se tvorba krevních sraženin (trombů), snižuje krevní tlak a ovlivňuje srdeční činnost, proto se podává pacientů se srdeční arytmií.

Vitamíny a minerální látky

Reishi je i zdrojem mnohých vitamínů a minerálů. Je bohatá na vitamín D, vitamíny skupiny B, také beta karoten... Minerály zastoupené v Reishi jsou např. sodík, draslík, zinek, selen, měď, železo, hořčík a mnoho dalších.

Tento krátký pohled do složení Reishi dává tušit, že její účinky na lidské zdraví jsou různorodé a neovlivňují jen jednu věc, orgán, ale celkově celý organismus.

Co umí Reishi?

V tomto textu se budeme snažit přiblížit některé z účinků, jimiž Reishi disponuje. Nejprve se budeme věnovat znalostem, které přináší současná věda a následně také pohled tradiční čínské medicíny. Vědecky je Reishi studována v pokusech in vitro, což je na buněčných kulturách, ale také in vivo, tedy na laboratorních zvířatech. Existují však už i studie, kterých se účastnili dobrovolníci.

Reishi postrach rakovinných buněk

Výskyt nádorových onemocnění se stále zvyšuje. Již není nikdo, kdo by sám rakovinu neměl, nebo neměl někoho blízkého s touto vážnou nemocí. S novými léčebnými postupy, kam nyní patří i biologická léčba, se zvyšují šance pacientů na přežití. Rakovina tedy už neznamená rozsudek smrti, přesto ale mnohé nakonec úmrtím pacienta končí. Navíc je protinádorová terapie pro pacienta velmi náročná, proto se hledají možnosti, jak pacientovi ulehčit, zvýšit účinnost terapie a šanci na život.

Reishi je v tomto ohledu intenzivně zkoumána. Díky svému složení je úspěšná v potlačování rakovinného bujení. In vitro výzkumy jsou prováděny na buňkách rakoviny, k nimž je Reishi přidána. Sleduje se, jak se mění chování buněk. Není překvapením, že Reishi potlačuje dělení rakovinných buněk. Zastavuje totiž buněčný cyklus, ale co je důležitější dokáže spustit signální cesty, které vedou k apoptóze, což je typ buněčné smrti. Je potvrzené, že Reishi takto zabíjí buňky rakoviny plic, prsu, tlustého střeva a rekta, sarkomu, leukémie, jater, prostaty, děložního čípku aj. Důležitou schopností Reishi je také omezení novotvorby cév, tj. angiogeneze. Nádorové buňky, jelikož se intenzivně dělí, potřebují více energie a kyslíku než zdravé buňky. Potřebují tedy i větší přísun krve, to si zajistí tak, že produkují působky, které zvyšují tvorbu nových cév. Toto však Reishi blokuje. Tím ovšem Reishi v boji s rakovinou nekončí. Umí také zabránit vycestování buněk z místa nádoru, je tedy i protimetastatická. Pokusy na zvířatech ukazují v podstatě to samé, co pokusy na buněčných kulturách z rakovinných buněk. Zvířata s rakovinou, pokud jim je Reishi podávána, přežívají delší dobu, navíc dochází ke zmenšení objemu i váhy nádorové masy a sníží se i počty metastáz. V případě rakoviny prostaty je také podstatné, že Reishi obsahuje ganoderol B, které se váže na androgenní

receptory prostaty. Tato vazba znemožní navázání testosteronu, který v tomto případě stav zhoršuje, neboť stimuluje růst rakoviny.

Existují i pokusy, které dokládají, že Reishi může napomoci k zvýšení citlivosti rakovinných buněk k chemoterapii. Mnohé typy nádorů jsou totiž k chemoterapii rezistentní či reagují málo a musí být využity vysoké dávky, kterou jsou pro pacienta nebezpečné.

Podávání Reishi také snižuje následky léčby, urychluje regeneraci organismu.

V této sekci je také nutné zmínit imunostimulační účinky, neboť Reishi stimuluje ty imunitní buňky, které jsou součástí protirakovinné imunity.

Li A, Shuai X, Jia Z, et al. Ganoderma lucidum polysaccharide extract inhibits hepatocellular carcinoma growth by downregulating regulatory T cells accumulation and function by inducing microRNA-125b. Journal of Translational Medicine. 2015;13:100.

Liu RM, Li YB, Liang XF, Liu HZ, Xiao JH, Zhong JJ. Structurally related ganoderic acids induce apoptosis in human cervical cancer HeLa cells: involvement of oxidative stress and antioxidant protective system. Chem Biol Interact. 2015 Aug 14. pii: S0009-2797(15)30034-X.

Liu DL, Li YJ, Yang DH, Wang CR, Xu J, Yao N, Zhang XQ, Chen ZS, Ye WC, Zhang DM. Ganoderma lucidum derived ganoderenic acid B reverses ABCB1-mediated multidrug resistance in HepG2/ADM cells. Int J Oncol. 2015;46(5):2029-38.

[Na K](#), [Li K](#), [Sang T](#), [Wu K](#), [Wang Y](#), [Wang X](#). Anticarcinogenic effects of water extract of sporoderm-broken spores of Ganoderma lucidum on colorectal cancer in vitro and in vivo. [Int J Oncol](#). 2017 May;50(5):1541-1554.

Hsin IL, Wang SC, Li JR, Ciou TC, Wu CH, Wu HM, Ko JL. Immunomodulatory proteins FIP-gts and chloroquine induce caspase-independent cell death via autophagy for resensitizing cisplatin-resistant urothelial cancer cells. Phytomedicine. 2016 Dec 1;23(13):1566-1573.

Barbieri A, Quagliariello V, Del Vecchio V et al. Anticancer and Anti-Inflammatory Properties of Ganoderma lucidum Extract Effects on Melanoma and Triple-Negative Breast Cancer Treatment. Nutrients. 2017 Feb 28;9(3). pii: E210.

Chen Y, Lv J, Li K, Xu J, Li M, Zhang W, Pang X. Sporoderm-Broken Spores of Ganoderma lucidum Inhibit the Growth of Lung Cancer: Involvement of the Akt/mTOR Signaling Pathway. Nutr Cancer. 2016 Oct;68(7):1151-60.

Wang T, Xie ZP, Huang ZS, Li H, Wei AY, Di JM. Total triterpenoids from Ganoderma Lucidum suppresses prostate cancer cell growth by inducing growth arrest and apoptosis. J Huazhong Univ Sci Technolog Med Sci. 2015 Oct;35(5):736-41.

Reishi v souladu s imunitním systémem

Reishi je, hlavně díky obsahu polysacharidů, velmi účinná v modulování aktivity imunitního systému. Bez jeho správné funkce trpíme různými obtížemi, s oslabením imunitního systému snadněji podléháme infekcím a také rakovině, v případě, že je imunitní systém špatně nastaven může se obrátit proti svým vlastním strukturám, jak to vidíme při autoimunitních nemocech,

nebo proti neškodným látkám, např. pylům, jak je tomu v případě alergií. Škodlivý je pro organismus také dlouhý, byť mírný zánět. Reishi uvádí imunitní systém do rovnováhy, posiluje ho, ale také tlumí špatné reakce.

Pokud se blíže podíváme na posílení imunitního systému, zjistíme, že Reishi ovlivňuje jak buňky vrozené imunity (makrofágy, dendritické buňky, neutrofilny aj.), tak ty, které patří do imunity získané (T a B lymfocyty). Polysacharidy z Reishi se mohou navázat na receptory na membránách imunitních buněk. Touto vazbou dochází ke spuštění nitrobuněčných signálních cest, které vedou např. ke zvýšení produkce působků, které aktivují další části imunitního systému, tj. protizánětlivé cytokiny (IL-6, IL-1 či TNF alfa aj.) působky, které podporují dělení a tedy i pomnožení imunitních buněk (růstové faktory). Vazba však mění i funkce dané buňky, např. v případě makrofágů či dendritických buněk zvyšuje schopnost pohlcovat cizorodý materiál, či poškozené a umírající buňky. Jedná se o fagocytózu. Pohlcenou částici, třeba bakterii, buňky usmrtí a „rozloží“ na drobné bílkovinné části, které vystaví na svém povrchu, kde je můžou rozpoznat další buňky imunitního systému, jako jsou T lymfocyty. Ty pak dále stimulují B lymfocyty k produkci imunoglobulinů. Je tedy vidět, že Reishi působí na celý imunitní systém, nejen na jeho část.

Pro případ tlumení imunitních reakcí umí Reishi zvýšit tvorbu IL-10 imunitními buňkami. Tento interleukin snižuje aktivitu imunitních buněk i sekreci prozánětlivých cytokinů.

Nyní si uvedeme příklad, jak Reishi působí protialergicky. Na alergických myších, které trpěly astmatem, kdy je vysoká aktivita dýchacích cest, které velmi rychle reagují stažením, se prováděl pokus s podáváním Reishi. U myší, které dostávaly Reishi, došlo ke zmírnění projevů alergie a astmatu. Dochází totiž k zamezení uvolnění histaminu z žírných buněk, snižuje se tvorba cytokinů, které v alergii hrají roli atd. Testování však nezůstává jen u zvířat. Provedena byla i studie s astmatickými pacienty, kdy díky kombinaci podaných látek, z nichž jednou byla ganoderická kyselina, došlo k výraznému snížení zánětu v dýchacích cestách, tím i k poklesu tvorby hlenu a zvýšené reaktivity dýchacích cest.

Krom alergií je Reishi testována i v případě autoimunitních nemocí. Opět se jedná o pokusy na myších, které trpí obdobou lidských chorob, např. lupusy, Crohnovy nemoci či revmatoidní artritidy. Podávání Reishi výrazně snižuje autoimunitní zánět a zlepšuje stav pokusných zvířat.

Imunitní systém však nejsou jen imunitní buňky a různé působky, jsou to také bariéry, které zabraňují vstupu škodlivin do těla, jedná se o kůži a sliznice. Velmi důležitá je ta střevní, a tu Reishi výrazně posiluje. Stává se tak méně propustná, a navíc dochází ke zlepšení stavu střevní mikroflóry, která je pro zdraví člověka nepostradatelná. Pod vlivem Reishi se také zvyšuje koncentrace slizničního imunoglobulinu A (IgA).

Andoh T, Zhang Q, Yamamoto T, Tayama M, Hattori M, Tanaka K, Kuraishi Y. Inhibitory effects of the methanol extract of Ganoderma lucidum on mosquito allergy-induced itch-associated responses in mice. J Pharmacol Sci. 2010;114(3):292-7.

Liu YJ, Du JL, Cao LP, Jia R, Shen YJ, Zhao CY, Xu P, Yin GJ. Anti-inflammatory and hepatoprotective effects of Ganoderma lucidum polysaccharides on carbon tetrachloride-induced hepatocyte damage in common carp (Cyprinus carpio L.). Int Immunopharmacol. 2015;25(1):112-20.

[Cai Q](#), [Li Y](#), [Pei G](#). Polysaccharides from *Ganoderma lucidum* attenuate microglia-mediated neuroinflammation and modulate microglial phagocytosis and behavioural response. [J Neuroinflammation](#). 2017 Mar 24;14(1):63.

Sun LX, Lin ZB, Lu J, Li WD, Niu YD, Sun Y, Hu CY, Zhang GQ, Duan XS. The improvement of M1 polarization in macrophages by glycopeptide derived from *Ganoderma lucidum*. *Immunol Res*. 2017 Jan 26.

Jin M, Zhu Y, Shao D, Zhao K, Xu C, Li Q, Yang , Huang Q, Shi J. Effects of polysaccharide from mycelia of *Ganoderma lucidum* on intestinal barrier functions of rats. *Int J Biol Macromol*. 2017 Jan;94(Pt A):1-9.

Habijanac J, Berovic M, Boh B, Plankl M, Wraber B. Submerged cultivation of *Ganoderma lucidum* and the effects of its polysaccharides on the production of human cytokines TNF- α , IL-12, IFN- γ , IL-2, IL-4, IL-10 and IL-17. *N Biotechnol*. 2015 Jan 25;32(1):85-95.

[Cai Z](#), [Wong CK](#), Dong J, [Jiao D](#), [Chu M](#), [Leung PC](#), et al. Anti-inflammatory activities of *Ganoderma lucidum* (Lingzhi) and San-Miao-San supplements in MRL/lpr mice for the treatment of systemic lupus erythematosus. [Chin Med](#). 2016 Apr 29;11:23.

Liu C, Yang N, Song Y, Wang L, Zi J, et al. Ganoderic acid C1 isolated from the anti-asthma formula, ASHMI™ suppresses TNF- α production by mouse macrophages and peripheral blood mononuclear cells from asthma patients. *Int Immunopharmacol*. 2015 Aug;27(2):224-31.

Nizhenkovska IV, Pidchenko VT, Bychkova NG, Bisko NA, Rodnichenko AY, Kozyko NO. Influence of *Ganoderma lucidum* (Curt.: Fr.) P. Karst. on T-cell-mediated immunity in normal and immunosuppressed mice line CBA/Ca. *Ceska Slov Farm*. 2015 Fall;64(4):139-143.

Andoh T, Zhang Q, Yamamoto T, Tayama M, Hattori M, Tanaka K, Kuraishi Y. Inhibitory effects of the methanol extract of *Ganoderma lucidum* on mosquito allergy-induced itch-associated responses in mice. *J Pharmacol Sci*. 2010;114(3):292-7.

Reishi proti volným radikálům

Oxidační stres stojí za urychlením stárnutí a degenerativními procesy v organismu. Volné radikály totiž působí toxicky, poškozují tuky v membránách, ale také DNA buněk. Jsou tedy mutagenní a rakovinotvorné. Tělo má mechanismy, kterými dokáže volné radikály neutralizovat, jelikož ty se tvoří i během fyziologických procesů. V případě fyzického i psychického stresu, při vystavení znečištění, infekcím atd. se však volné radikály tvoří v míře, kdy je již není organismus schopen neutralizovat. Mezi silné antioxidanty patří třeba vitamin C a E, ale také složky Reishi, a to hlavně polyfenoly, polysacharidy a terpenoidy. Testování antioxidantních vlastností se provádí např. v roztocích s radikály, ke kterým jsou přidávány extrakty s Reishi a pak se měří koncentrace „zbylých“ radikálů, tedy těch, které nebyly neutralizovány. Dále jsou prováděny i pokusy na zvířatech, sledovat oxidační stres umožňují krevní odběry, které stanovují hladinu malondialdehydu, který vzniká peroxidací lipidů v buněčných membránách. Vyšší hodnoty tedy znamenají vysokou aktivitu volných radikálů.

Při mnoha chorobách jsou poškozovány orgány právě radikály, vidíme to např. v případě diabetu typu I, při selhávání ledvin, poškození jater či degenerativních procesech v mozku. Snížení koncentrace volných radikálů také zpomaluje, až zastavuje progresi poškození a umožní regeneraci orgánu, pokud je to možné.

Tang X, Cai W, Xu B. Comparison of the Chemical Profiles and Antioxidant and Antidiabetic Activities of Extracts from Two Ganoderma Species (Agaricomycetes). *Int J Med Mushrooms* 2016; 18(7):609-20.

Cilerdzic J, Stajic M, Zivkovic L, Vukojevic J, Bajic V, Spremo-Potparevic B. Genoprotective Capacity of Alternatively Cultivated Lingzhi or Reishi Medicinal Mushroom, *Ganoderma lucidum* (Agaricomycetes), Basidiocarps. *Int J Med Mushrooms*. 2016;18(12):1061-1069.

Rani P, Lal MR, Maheshwari U, Krishnan S. Antioxidant Potential of Lingzhi or Reishi Medicinal Mushroom, *Ganoderma lucidum* (Higher Basidiomycetes) Cultivated on *Artocarpus heterophyllus* Sawdust Substrate in India. *Int J Med Mushrooms*. 2015;17(12):1171-7.

Mohsin M, Negi P, Ahmed Z. Determination of the antioxidant activity and polyphenol contents of wild Lingzhi or Reishi medicinal mushroom, *Ganoderma lucidum* (W.Curt. Fr.) P. Karst. (higher Basidiomycetes) from central Himalayan hills of India. *Int J Med Mushrooms*. 2011;13(6):535-44.

Reishi proti infekcím

Infekce se rozbíhá ve chvíli, kdy dojde k průniku a pomnožení infekčního patogena. Tento může být zastaven již při snaze vstoupit do organismu, např. na kůži, sliznicích, či pak později v těle, a to díky imunitnímu systému. K infekci tedy dojít nemusí, ačkoli jsme se nakazili. Infekční patogeni si však vytvořili důmyslné mechanismy, kterými umí obelstít imunitní systém, což jim dovolí se pomnožit a způsobit problémy. Některé infekce, tedy jejich původci mohou člověka i zabít. Problémem jsou hlavně virové infekce, na něž neexistuje účinná léčba, pouze proti virům chřipky a herpes virům. U oslabených jedinců jsou velmi závažné kvasinkové a houbové infekce a poslední dobou se stávají postrachem i infekce bakteriální. Bakterie se totiž stávají rezistentními, nejde je zabít antibiotiky. Hledají se tedy možnosti, jak infekce léčit. Reishi obsahuje komponenty, které mají ničivé účinky na patogenní mikroorganismy, a to jak na viry, bakterie, tak i houby a parazity.

Při pokusech s herpetickými viry se prokázalo, že Reishi omezuje jejich množení, udržuje je v šachu, působí proti možné reaktivaci. Ve studiích a pacienty, kteří prodělali pásový opar se při užívání extraktu z Reishi výrazně snížily neuralgické postherpetické bolesti a u pacientů a genitálním oparem také došlo k výraznému zlepšení stavu při podávání Reishi. Urychlilo se hojení lézí a zmírnily následky. Reishi je však účinná i proti HIV, blokuje totiž enzym reverzní transkriptázu, kterou virus potřebuje, aby se mohl množit. U kyseliny ganodermové se prokázalo, že potlačuje replikování dalších virů, např. viru hepatitidy B či viru Ebstein-Barrové (EBV). Triterpenoidy jsou pak účinné v boji proti chřipkovým virům H5N1 a H1N1. H1N1 je častým původcem v zimním období propukajících chřipkových epidemií. Nejsou to jen viry, s nimiž si Reishi umí poradit, jsou to i bakterie. Mnohdy i ty poměrně rezistentní a nebezpečné. Reishi omezuje dělení, tedy i růst kolonií a ničí např. *E. coli*, zlatého stafylokoka, pseudomonády, salmonelu, či dokonce původce TBC, tj. mykobakterie. Reishi je také schopná účinkovat v součinnosti s antibiotiky, tj. posílit jejich účinky.

Dále pak působí proti kvasinkám, např. potlačuje růst druhu *Candida glabrata* a je pomocníkem při léčbě malárie, která je způsobena parazitem plasmodiem.

Baig MN, Shahid AA, Ali M. *In Vitro Assessment of Extracts of the Lingzhi or Reishi Medicinal Mushroom, Ganoderma lucidum (Higher Basidiomycetes) Against Different Plant Pathogenic Fungi. Int J Med Mushrooms. 2015;17(4):407-11.*

Zhan L, Tang J, Lin, S Xu Y, Xu Y, Qin C. *Prophylactic Use of Ganoderma lucidum Extract May Inhibit Mycobacterium tuberculosis Replication in a New Mouse Model of Spontaneous Latent Tuberculosis Infection. Front Microbiol. 2016 Jan 8;6:1490.*

El Zawawy NA, Ali SS. *Anti-proteolytic activity of Ganoderma lucidum methanol extract against Pseudomonas aeruginosa. J Infect Dev Ctries 2016 Sep 30; 10(9):1020-1024.*

Zhu Q, Bang TH, Ohnuki K, Sawai T, Sawai K, Shimizu K. *Inhibition of neuraminidase by Ganoderma triterpenoids and implications for neuraminidase inhibitor design. Sci Rep. 2015 Aug 26;5:13194.*

Wan-Mohtar WA, Young L, Abbott GM, Clements C, Harvey LM, McNeil B. *Antimicrobial properties and cytotoxicity of sulfated (1,3)- β -D-glucan from the mycelium of the mushroom Ganoderma lucidum. J Microbiol Biotechnol. 2016 Feb 24.*

Olawejaju M, Oluba, Augustine O, Olusola, George O, Eidangbe, Leye J, Babatola, and E. Chukwu Onyeneke, "Modulation of Lipoprotein Cholesterol Levels in Plasmodium berghei Malarial Infection by Crude Aqueous Extract of Ganoderma lucidum," Cholesterol, vol. 2012, Article ID 536396, 6 pages, 2012. doi:10.1155/2012/536396

Reishi jako antidiabetikum

Diabetes mellitus, lidově cukrovka, je zvláště v případě typu II poměrně častá nemoc. Typ II je přitom dán nesprávným životním stylem a je tedy možné jeho vzniku předejít. Zatímco typ I má podklad autoimunitní a dochází k destrukci slinivky, ubývá inzulínu, diabetik typu II může mít inzulínu dostatek, někdy i nadbytek, ale jeho buňky na něj nereagují, jsou inzulínorezistentní. Zvýšená koncentrace cukrů v krvi, hyperglykémie, vede k poškození cév, nervů i orgánů. Setkáváme se tak s tím, že mezi diabetiky jsou častější nemoci ledvin, sítnice, je zhoršené hojení ran, mnohdy je nutná i amputace atd. Někdy již samotná dieta a změna životního stylu může pacientovi s typem II pomoci, pokud ne, podávají se antidiabetika, v těžkých případech a u typu I se podává inzulín. S udržení hladiny cukrů může pomoci i Reishi. Tento účinek je nejčastěji testován na laboratorních zvířatech, u kterých je navozen stav odpovídající lidské cukrovce. Dochází k poškození slinivky, zvýšení glykémie, vykování hemoglobinu i inzulínorezistenci. Pokud je podávána Reishi dochází ke zlepšení. Je zpomalen zánět ničící slinivku, dokonce je podpořena regenerace tkáně a produkce inzulínu, klesá hladina cukrů v krvi a také se upravuje inzulínorezistenci. Buňky se stanou opět odpovídavé na inzulín a cukr prostupuje do jejich nitra. Krom pokusů se zvířaty je však i klinická studie, které se účastnilo 71 pacientů s cukrovkou typu II, ti dostávaly ganopoly. Po 12 týdnech se kontroloval jejich stav. V té době u nich došlo k poklesu glykémie, ta se tedy dostala pod kontrolu, poklesly i hodnoty glykovaného hemoglobinu. Již jsme zmínili, že u diabetiků často dochází také k chronickým komplikacím, i ty může Reishi mírnit. V případě poškození ledvin, u nichž došlo k poklesu funkcí, se podáváním Reishi zpomalila progres, dokonce došlo ke zlepšení. Snížila se hladina kreatininu a urey v krvi, což je známka zlepšení ledvinných funkcí. Reishi působí preventivně i proti poškození očí a nervů. Při vysokých koncentracích glukózy se také zvyšuje produkce sorbitolu, a to aktivitou enzymu aldózoreduktázou. Sorbitol se však může akumulovat v oku a způsobit zákal čočky a poškodit sítnici. Reishi blokuje enzym, tedy i tvorbu sorbitolu, a tím ochraňuje oční čočku před poškozením. Výsledky studií na zvířatech i pacientech tedy dávají tušit, že by se Reishi jednou mohla stát součástí léčby cukrovky.

Juing SH, Lee YS, Shim SH, Shin KH, Kim JS, Kand SS. Inhibitory effects of *Ganoderma applanatum* in rat lens aldose reductase and sorbitol accumulation in streptozotocin-induced diabetic rat tissues. *Phyto Res.* 2005 Jun;19(6):477-80.

Ma HT, Hsieh JF, Chen ST. Anti-diabetic effects of *Ganoderma lucidum*. *Phytochemistry.* 2015 Mar 16. pii: S0031-9422(15)00083-7.

Xiao C, Wu Q, Zhang J, Xie Y, Cai W, Tan J. Antidiabetic activity of *Ganoderma lucidum* polysaccharides F31 down-regulated hepatic glucose regulatory enzymes in diabetic mice. *J Ethnopharmacol.* 2016 Nov 27. pii: S0378-8741(16)32110-9.

Ma HT, Hsieh JF, Chen ST. Anti-diabetic effects of *Ganoderma lucidum*. *Phytochemistry.* 2015 Mar 16. pii: S0031-9422(15)00083-7.

Li F, Zhang Y, Zhong Z. Antihyperglycemic effect of *ganoderma lucidum* polysaccharides on streptozotocin-induced diabetic mice. *Int J Mol Sci.* 2011;12(9):6135-45.

Land J, Dai X, Ye J, China; Zhou S. A Phase I/II Study of Ling zhi Mushroom Extract in Patients with Type II Diabetes Mellitus Gao Y, New Zealand; *Int J Med Mushr* 2004, 6(1):30-8.

He CY, Li WD, Guo SX, Lin SQ, Lin ZB. Effect of polysaccharides from *Ganoderma lucidum* on streptozotocin-induced diabetic nephropathy in mice. *J Asian Nat Prod Res.* 2006 Dec; 8(8):705-11

Reishi podporuje zdraví kardiovaskulární systému a bojuje s tuky

Současná doba je spojená s velkým výskytem lidí, kteří mají zvýšené hladiny tuků v krvi, tedy hyperlipidémii. Zvýšené mohou být jen některé tuky, např. LDL, celkový cholesterol, triglyceridy aj. Podobně jako u cukrovky, ani v tomto případě nemusíme dlouho vědět, že máme tento problém. Může se projevit až kardiovaskulárními komplikacemi, kdy je již ateroskleróza natolik závažná, že se klinicky projevuje, a to např. zvýšením krevního tlaku, angínou pectoris, infarktem myokardu aj. Je tedy důležité chodit na preventivní prohlídky a nechat si „změřit“ tuky. S regulací hladin lipidů nám může pomoci i Reishi. Nejčastěji jsou prováděny pokusy na zvířatech, které jsou krmeny vysokotučnou dietou, čímž u nich dojde ke zvýšení lipidů v krvi, tj. cholesterolu, LDL, triglyceridů, ale zároveň klesá hodnota „hodného“ cholesterolu HDL. Pokud je však zvířatům podávána i Reishi, špatné hodnoty všech měřených lipidů klesají, jen HDL roste, což je žádoucí. Byly dokonce provedeny i studie s dobrovolníky. V jedné bylo 26 pacientů, kteří měli nadváhu, cukrovku typu II a také trpěli hypercholesterolémií. Pokud užívali i Reishi sice nepomohlo snížit jejich hmotnost, ale zato se zlepšily parametry týkající se cukrů a tuků. Pacienti dostali pod kontrolu svou glykémii i hladinu triglyceridů, došlo také ke zvýšení HDL bez použití dalších léků.

Již jsme zmínili i angínu pectoris, tj. bolesti na srdci způsobené nedokrevností, za nimi mohou stát také ateroskleroticky zúžené cévy. Vědci tedy vybrali 34 pacientů se stabilní angínou a podávali jim Reishi. Zjistili, že u pacientů dochází ke snížení zánětu, ten je přítomen v aterosklerotických lézích a také ničí cévy, dále pak se ukázalo, že Reishi snižuje oxidační stres, který je v tomto případě značně zvýšen a má negativní dopad na cévy a srdce. Dále pak také snižuje hladinu celkového cholesterolu. U pacientů byly vstupní hodnoty $205,49 \pm 48,49$ mg/dl, ty výstupní pak $182,11 \pm 73,81$ mg/dl.

Reishi má také potvrzené krevní tlak snižující účinky. To se prokázalo v pokusu u myší, u nichž dochází ke spontánnímu nárůstu krevního tlaku. Pokud byla podávána Reishi, byl tlak u těchto myší nižší.

Ubaidillah N, Sargowo D, Widya A, Jakfar V, Proboretno KS, Failasufi M, Warahugraha Y, Ramadhan F, Wulandari H, Putri DH. IOs 10-03 the distinctive effect of polysaccharide peptides ganoderma lucidum as anti atherogenesis in stable angina patiens. J Hypertens. 2016 Sep;34 Suppl 1 - ISH 2016 Abstract Book:e72.

Chu TT, Benzie IF, Lam CW, Fok BS, Lee KK, Tomlinson B. Study of potential cardioprotective effects of Ganoderma lucidum (Lingzhi): results of a controlled human intervention trial. Br J Nutr. 2012 Apr;107(7):1017-27.

Meneses ME, Martínez-Carrera D, Torres N, et al. Hypocholesterolemic Properties and Prebiotic Effects of Mexican Ganoderma lucidum in C57BL/6 Mice. Li Volti G, ed. PLoS ONE. 2016;11(7):e0159631.

Berger A, Rein D, Kratky E, et al. Cholesterol-lowering properties of Ganoderma lucidum in vitro, ex vivo, and in hamsters and minipigs. Lipids in Health and Disease. 2004;3:2.

Kabir Y, Yamaguchi M, Kimura S. Effect of shiitake (Lentinus edodes) and maitake (Grifola frondosa) mushrooms on blood pressure and plasma lipids of spontaneously hypertensive rats. J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo). 1987 Oct;33(5):341-6.

Játra a trávicí systém pod ochranou Reishi

Již jsme zmínili mnoho účinků, které Reishi má, a přidáváme další. Může chránit a pomoci regenerát játra a další orgány trávicí soustavy. Játra jsou sice orgánem, který má značné regenerační schopnosti, pokud je však soustavně zatěžován či vystaven enormní dávce škodlivé látky, je tento orgán poškozen. Může mu škodit tuk, který se do nich ukládá, ale také např. alkohol, toxiny z plísní, chemikálie, léky, infekce atd. Zprvu dochází v játrech k fibrotizace, funkční tkáň je při snaze o hojení nahrazena nefunkční, tento stav může přejít v cirhózu.

Pro zjištění vlivu Reishi na játra byla tato poškozena hlodavcům podáním tetrachloridu či alloxanu. Poškození jater se projevilo uvolněním enzymů, které jsou v jaterních buňkách, při jejich poškození se dostávají do krevního oběhu, jedná se o ALT a AST. Hlodavcům, jimž byla po poškození jater podávána Reishi, se játra rychleji regenerovala, došlo k obnově funkcí a poklesu jaterních enzymů v krvi. V tomto případě se tedy jedná o regeneraci, ale Reishi může působit i ochranně. Pokud je podávána před aplikací toxické látky, zmírní její dopady na játra. Pokus se prováděl na krysách, u krys, která před podáním toxické látky nedostaly Reishi, došlo ke značné destrukci jaterní tkáně se ztrátou jaterních funkcí. Jinak tomu bylo u krys léčených Reishi, zde byl následek podání toxické látky mnohem menší a návrat do „původního“ stavu rychlejší. Reishi dokonce ochraňuje játra i před houbovými toxiny, např. alfa amanitinem, který je v muchomůrkovitých houbách. V případě podání Reishi se zvýší naděje na přežití, jaterní buňky nepodléhají tak masivně buněčné smrti apoptózou a je také snížen ničivý oxidační stres. Reishi by se tedy mohla podávat i při otravách houbami.

Krom jater má Reishi pozitivní vliv na střevní sliznici, jak jsme zmínili již výše v kapitole o imunitním systému. Podporuje zdravou mikroflóru, zvyšuje odolnost sliznice, snižuje její

propustnost, i zánět, pokud v ní probíhá. Reishi je prospěšná i pro žaludek, neboť zabíjí bakterii *Helicobacter pylori*, která stojí za žaludečními vředy a mnohdy i rakovinou žaludku.

Chiu HF, Fu HY, Lu YY, Han YC, Shen YC, Venkatakrishnan K, Golovinskaia O, Wang CK. Triterpenoids and polysaccharide peptides-enriched Ganoderma lucidum: a randomized, double-blind placebo-controlled crossover study of its antioxidation and hepatoprotective efficacy in healthy volunteers. Pharm Biol. 2017 Dec;55(1):1041-1046.

[Wu H, Tang S, Huang Z, Zhou Q, Zhang P, Chen Z.](#) Hepatoprotective Effects and Mechanisms of Action of Triterpenoids from Lingzhi or Reishi Medicinal Mushroom *Ganoderma lucidum* (Agaricomycetes) on α -Amanitin-Induced Liver Injury in Mice. [Int J Med Mushrooms.](#) 2016;18(9):841-850.

Wu JG, Kan YJ, Wu YB, Yi J, Chen TQ, Wu JZ. Hepatoprotective effect of ganoderma triterpenoids against oxidative damage induced by tert-butyl hydroperoxide in human hepatic HepG2 cells. Pharm Biol. 2015 Oct 12:1-11.

Park JH, Jang KJ, Kim CH, Kim JH, Kim YK, Yoon HM. Ganoderma Lucidum Pharmacopuncture for Teating Ethanol-induced Chronic Gastric Ulcers in Rats. J Pharmacopuncture. 2015;18(1):72-8.

Wu, and Keng-Liang Ou, "An Immunomodulatory Protein (Ling Zhi-8) from a Ganoderma lucidum Induced Acceleration of Wound Healing in Rat Liver Tissues after Monopolar Electrosurgery," Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, vol. 2014, Article ID 916531, 12 pages, 2014.

[Brzozowski T, Konturek PC, Konturek SJ, Brzozowska I, Kwiecien S, Hahn EG.](#) Involvement of ornithine decarboxylase and polyamines in epidermal growth factor-induced recovery of gastric mucosa from gastric lesions provoked by stress. [Regul Pept.](#) 2002;30;74(2-3):73-84.

Reishi jako ochrana naší mentální a psychické kondice

Naše mentální i psychická kondice je denně nadměrně zkoušená a je jim nutné pomoci, podpořit je. Nervová soustava, hlavně ta centrální, je často postižena degenerativními procesy, které vedou k různým typům demencí, poruchám pohyblivosti atd. Nejznámější a nejdůležitější je pak Alzheimerova a Parkinsonova nemoc. Je těžké si představit, že by i v tomto případě mohla Reishi přispět, ale je tomu tak. Je to dáno tím, že snižuje oxidační stres, tedy i poškození, které může způsobit v nervové tkáni. Působí však také přímo na nervové buňky. V nedávné studii bylo zdokumentováno, že Reishi stimuluje aktivitu buněk, z nichž vznikají nervové buňky, tj. progenitorových buněk. Tím dojde k náhradě ztracených nervových buněk, jejich doplnění. U Alzheimerovy choroby Reishi zmenšuje rozsah postižení plaky, které jsou tvořené beta amyloidem, který nervové buňky zabíjí. Tento pokus byl proveden na myších, u nichž byla vyvolána Alzheimerova nemoc, při užívání Reishi u myší došlo ke zlepšení paměti, schopnosti se učit, zlepšení doznala i pohyblivost a koordinace.

Když již hovoříme o paměti v souvislosti s Alzheimerem, můžeme se podívat i na ztrátu paměti způsobenou traumatem. Může pomoci Reishi i zde. Má Reishi anti-amnezické účinky? U krysa byla vyvolána porucha paměti, amnézie, podáním skopolaminu. Po 30 minutách provedené testy ukázaly, že došlo k narušení paměti krysa. Části krysa pak byla podávána Reishi 300 mg/kg a následně byly provedeny testy nové. U myší, které dostávaly Reishi, na rozdíl od myší s amnézií, které ji nedostávaly, došlo k výraznému zlepšení prostorové paměti a kognitivních funkcí. Reishi tedy „obnovuje ztracenou paměť“.

K dispozici jsou též studie, které dokládají prospěšnost užívání Reishi v případě epilepsie, což je záchvatovitě onemocnění mozku, při němž se vytváří vzruchy, které se „nekoordinovaně“ šíří mozkem. V takovém mozku často vznikají nové dráhy, spojení, které dále zhoršují stav, při záchvatech také dochází k zániku některých neuronů. Reishi zabraňuje jednak tvorbě nových, „nežádoucích“ neurálních spojení, a jednak omezuje zánik neuronů během záchvatu.

Naše mentální rozpoložení je také úzce spojené s pocity, tedy psychikou. Psychika je z velké části ovlivňována substancemi v mozku, tj. neurotransmitery, kdy je všeobecně známé, že pokles serotoninu stojí za depresemi. Podávání Reishi, jak prokázalo při pokusech na krysách, zasahuje právě do tvorby neurotransmiterů a může tedy napomoci k boji s depresí, snižuje výskyt úzkostných stavů a zlepšuje kvalitu spánku.

Choi YJ, Yang HS, Jo JH, Lee SC, Park TY, Choi BS, Seo KS, Huh CK.

Anti-Amnesic Effect of Fermented Ganoderma lucidum Water Extracts by Lactic Acid Bacteria on Scopolamine-Induced Memory Impairment in Rats. Prev Nutr Food Sci. 2015 Jun;20(2):126-32.

Huang S, Mao J, Ding K, et al. Polysaccharides from Ganoderma lucidum Promote Cognitive Function and Neural Progenitor Proliferation in Mouse Model of Alzheimer's Disease. Stem Cell Reports. 2017;8(1):84-94. doi:10.1016/j.stemcr.2016.12.007.

Yang ZW, Wu F, Zhang SL. Effects of ganoderic acids on epileptiform discharge hippocampal neurons: insights from alterations of BDNF, TRPC3 and apoptosis. Pharmazie. 2016 Jun;71(6):340-4.

Wang S-Q, Li X-J, Zhou S, Sun D-X, Wang H, et al. (2013) Intervention Effects of Ganoderma Lucidum Spores on Epileptiform Discharge Hippocampal Neurons and Expression of Neurotrophin-4 and N-Cadherin. PLoS ONE 8(4): e61687.

Fyzická kondice pod vlivem Reishi

Reishi napomáhá s psychickými obtížemi a vyčerpání.