



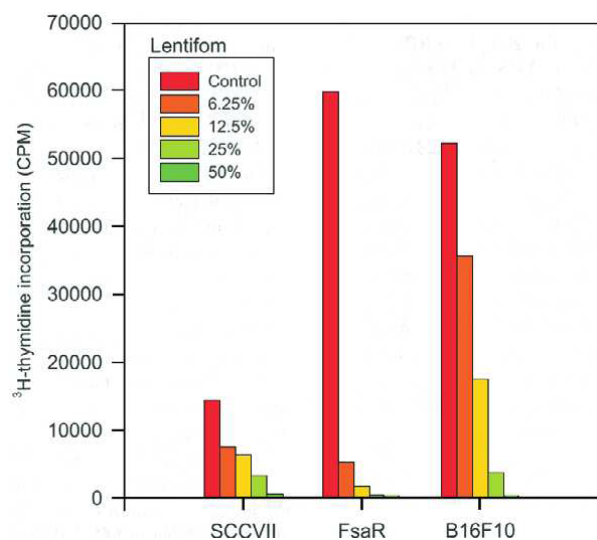
DR MYKO SAN:
PREGLED ZNANSTVENIH ISTRAŽIVANJA
LJEKOVITIH UČINAKA EKSTRAKATA GLJIVA

Dr Myko San – Zdravlje iz gljiva prvi je hrvatski i europski proizvođač proizvoda iz ljekovitih gljiva i u samom svjetskom vrhu na tom području. Metodama moderne znanosti, a na temelju znanstvenih istraživanja i višedesetljetnog praktičnog iskustva, razvili smo 16 preparata iz ljekovitih gljiva i prva smo europska kompanija koja je uspješno registrirala nekoliko dodatka prehrani iz ljekovitih gljiva u nekoj od europskih zemalja. O našoj međunarodnoj znanstvenoj reputaciji govori i činjenica da smo jedina europska kompanija koja je (nakon jedne američke i jedne kineske) dobila mandat da bude glavni organizator i domaćin jedne od globalnih znanstvenih konferencija o ljekovitim gljivama (IMMC6, Zagreb, 2011). Velik dio našega svjetskog ugleda temelji se na nizu znanstvenih istraživanja ljekovitih učinaka ekstrakata iz gljiva. U nastavku donosimo kratak sažetak naših objavljenih prekliničkih istraživanja i humanih studija.

I. Pretkliničke studije

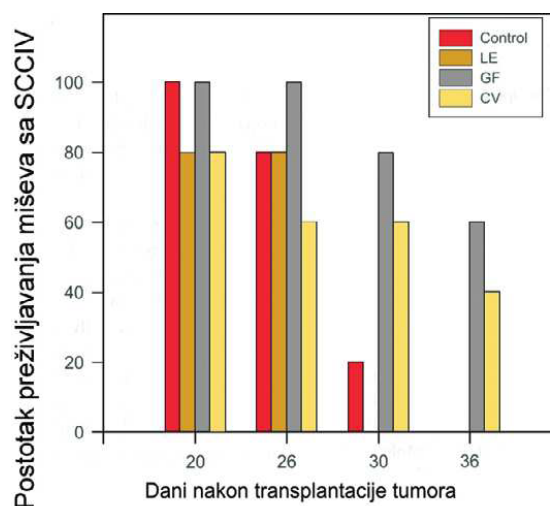
Rani dokazi selektivnog djelovanja ljekovitih gljiva na tumorske stanice

U časopisu *International Journal of Medicinal Mushrooms*, najvažnijem svjetskom časopisu specijaliziranom za ljekovite gljive objavljeno je pretkliničko istraživanje koje je među prvima pokazalo da odabrani ekstrakti ljekovitih gljiva mogu kočiti rast tumorskih stanica, uz očuvanje zdravih. Studiju potpisuju hrvatski autori sa Instituta „Ruđer Bošković“ i iz kompanije Dr Myko San, a korišteni su i proizvodi Dr Myko Sana (Lentifom i Lentram).



U laboratorijskim uvjetima, složeni tekući ekstrakti Lentifom i Lentram značajno su smanjile proliferaciju više tipova tumorskih stanica (SCCVII – skvamozni karcinom, FsaR – fibrosarkom, B16F10 – melanom), pri čemu je učinak rastao s dozom. Istodobno, na normalnim stanicama (V79) pri pojedinim dozama opažen je neutralan ili čak poticajan učinak — što upućuje na poželjnu selektivnost. Slično su i pojedinačni ekstrakti *Lentinus edodes* (shiitake), *Grifola frondosa* (maitake ili zec gljiva) i *Trametes (Coriolus) versicolor* (puranov rep) pokazali inhibiciju rasta tumorskih stanica.

Daljnje provjere u kontroliranim pretkliničkim modelima potvrdile su da se opaženi učinci mogu primijetiti i u živom organizmu, uz razlike ovisno o vrsti tumora i primijenjenom ekstraktu. Ukupno gledano, rezultati podupiru tezu da određeni složeni ekstrakti iz ljekovitih gljiva mogu povoljno utjecati na tijek bolesti.



Rezultati ovog istraživanja jasno ukazuju na

1. mogućnost ciljanog kočenja rasta tumorskih stanica uz očuvanje normalnih stanica;
2. potencijalnu ulogu ljekovitih gljiva kao dopunu standardnim terapijama — osobito u strategijama koje traže višeciljno djelovanje i podršku imunološkom sustavu.

Saznajte više: The Influence of Mushroom Preparations on Mouse Tumor (*International Journal of Medicinal Mushrooms*, 2004).

<https://www.dl.begellhouse.com/journals/708ae68d64b-17c52,4ea311773cd7c931,6ffda56700b7ec95.html>

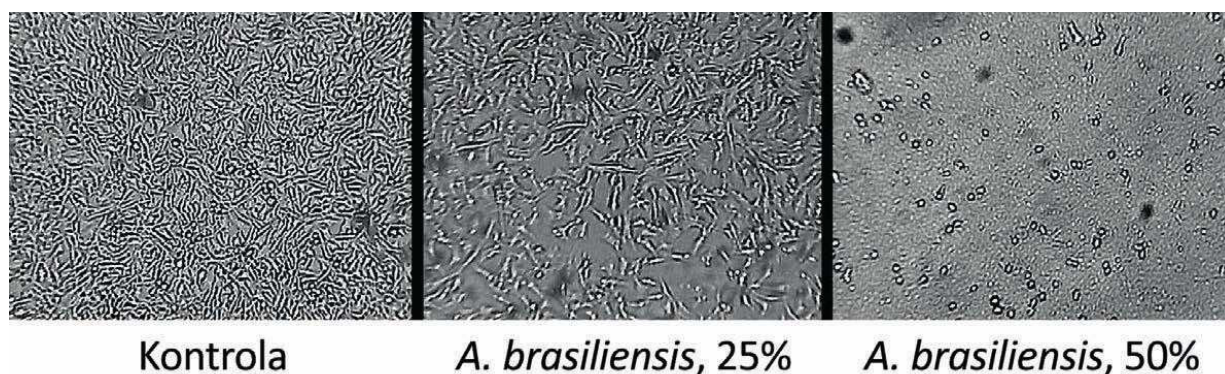
Pionirski korak: Službeno registrirani preparati od ljekovitih gljiva

U *International Journal of Medicinal Mushrooms* objavljen je članak o registraciji dvaju dodataka prehrani razvijenih u Dr Myko San — Zdravlje iz gljiva (Zagreb). Krajem 2010. Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi RH odobrilo je registraciju tableta Agarikon.1 i Mykoprotect.1. Riječ je o prvom slučaju da je jedan europski proizvođač uspješno registrirao vlastite proizvode od ljekovitih gljiva u nekoj europskoj zemlji — važan iskorak za cijelo područje mikoterapije.

Agarikon.1 osmišljen je kao višenamjenski nutraceutik za jačanje imuniteta i opće otpornosti organizma, uključujući i širi pristup biološkoj terapiji tumora. Formulacija se temelji na pažljivo odabranim vrstama (*Lentinus edodes*, *Ganoderma lucidum*, *Agaricus brasiliensis*, *Grifola frondosa*, *Pleurotus ostreatus*), čije su biološke aktivnosti široko dokumentirane u znanstvenoj literaturi. Cilj je podržati zdrave fiziološke funkcije, pridonijeti uravnoteženju imunoloških reakcija te potaknuti bolju podnošljivost svakodnevnih opterećenja, uključujući i bolje podnošenje agresivnih standardnih terapija.

Mykoprotect.1 razvijen je s naglaskom na imunološku potporu u kontekstu virusnih izazova. Kombinira ekstrakte *L. edodes* i *G. lucidum* te je koncipiran kao dodatni biološki alat u prevenciji i kontroli virusnih infekcija, u skladu sa sve opsežnijim spoznajama o antivirusnim učincima određenih gljiva.

U pozadini registracije stoji dugi niz godina razvoja i suradnje s hrvatskim znanstvenim institucijama, uključujući istraživanja ekstrakata i njihovih kompleksnih kombinacija u kontroliranim laboratorijskim uvjetima. Izvještaj naglašava potencijal ovih proizvoda u širem, otvorenom konceptu biološke prevencije i potpore terapiji tumora, uz standardnu medicinsku terapiju.



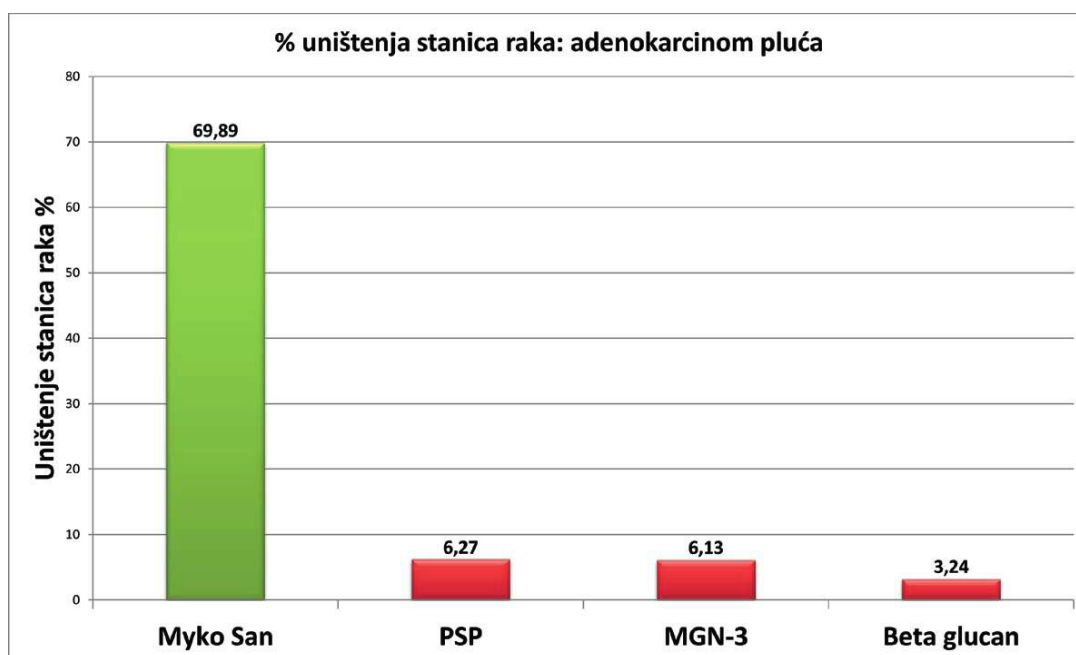
Za koga je ovo važno? Za sve koji traže dokazima potkrijepljen, prirodan pristup očuvanju zdravlja i kvaliteti života.

Saznajte više: “New Dietary Supplements from Medicinal Mushrooms: Dr Myko San—A Registration Report” (*International Journal of Medicinal Mushrooms*, 2011).
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22135883/>

Kombinacije ekstrakata su jače od pojedinačnih gljiva: Novi uvidi u djelovanje ljekovitih gljiva

Zajedničko istraživanje Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Dr Myko San otkriva ulogu polifenola i polisaharida te sinergije između različitih bioaktivnih tvari.

U časopisu International Journal of Medicinal Mushrooms objavljeni su rezultati pretkliničkog rada koji uspoređuje učinke kombinacije ekstrakata ljekovitih gljiva s pripravcima iz jedne vrste ili s izoliranim sastojcima. Istraživanje je provedeno na humanim tumorskim stanicama u laboratorijskim uvjetima, s ciljem razumijevanja koje kombinacije sastojaka daju najjači biološki učinak.



Znanstveni tim kvantificirao je sadržaj polifenola, flavonoida i topljivih polisaharida te antioksidativni kapacitet, a zatim je ispitao utjecaj na preživljenje tumorskih stanica astrocitoma (CCTG-1), adenokarcinoma pluća (SKLU-1), mikrocelularnog karcinoma pluća (H69V) te kolorektalnog karcinoma (CaCO2). Uspoređivane su kombinacije ekstrakata ljekovitih gljiva Dr Myko San (Lentifom, Super Polyporin, Agarikon, Agarikon Plus, Agarikon.1, Mykoprotect.1) te jednokomponentni proizvodi (npr. PSP, ImmunoBran MGN-3 i β -glukan).

Ključni nalaz: kombinacije ekstrakata dosljedno su pokazale snažnije smanjenje vitalnosti tumorskih stanica od pripravaka iz pojedinačne vrste ili izoliranih spojeva. Učinkovitost je ovisila o tipu stanica, a pojedine kombinacije isticale su se na različitim modelima — što podupire ideju sinergije, tj. pojačanog učinka kada zajedno djeluju različite skupine spojeva i/ili ekstrakti iz više gljiva, u odnosu na njihove pojedinačne učinke.

Još jedan važan nalaz jest povezanost jačih učinaka s višim sadržajem ukupnih polifenola i većim antioksidativnim kapacitetom; polisaharidi su važni, ali sami po sebi nisu bili glavni pokazatelj snage opaženog učinka. Ukratko, čini se da upravo omjer količina polifenola, polisaharida i drugih bioaktivnih tvari određuju snagu biološkog odgovora — što ide u prilog pažljivo dizajniranim kombinacijama.

Značajan broj znanstvenika iz različitih dijelova svijeta prepoznao je važnost ovog istraživanja, pa je ono imalo značajnu ulogu u formiranju sada prevladavajućega mišljenja da su složeni ekstrakti iz ljekovitih gljiva u načelu superiorni “jednokomponentnima”.

Saznajte više: “Cytotoxicity of Blended Versus Single Medicinal Mushroom Extracts on Human Cancer Cell Lines” (International Journal of Medicinal Mushrooms, 2013).

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24266369/>

Antitumorski učinci složenog ekstrakta iz gljiva Agarikon.1

Nova nada protiv uznapredovalog karcinoma debelog crijeva

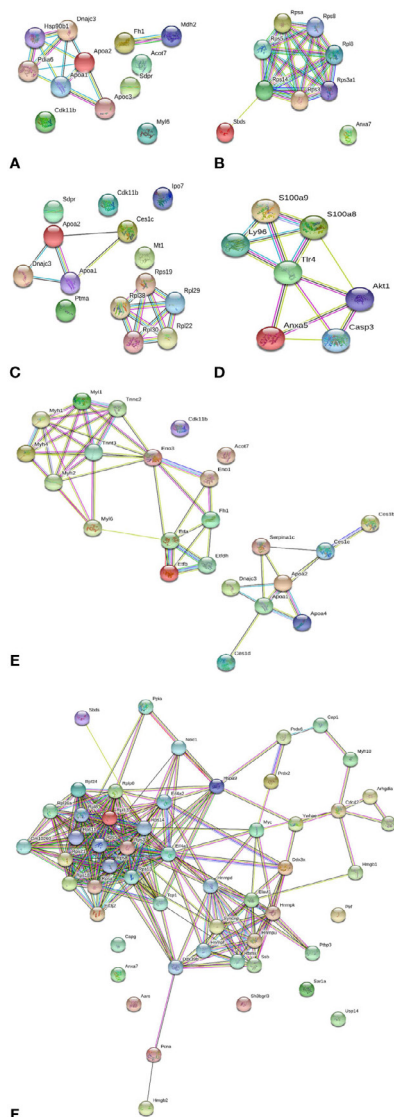
Kombinacija ekstrakata ljekovitih gljiva Agarikon.1, na prirodan i neškodljiv način narušava ključne procese rasta i širenja uznapredovalog karcinoma debelog crijeva, te poboljšava preživljenje. To je zaključak rada objavljenog u *Frontiers in Pharmacology*, jednom od vodećih svjetskih znanstvenih časopisa na području istraživanja potencijalnih novih terapijskih sredstava, kojega potpisuju dr.sc. Boris Jakopović (Dr Myko San) i suradnici. Ovo svjetski značajno istraživanje rezultat je suradnje međunarodno priznatih znanstvenika sa Sveučilišta u Rijeci, Zagrebu i Splitu te hrvatske kompanije Dr Myko San – Zdravlje iz gljiva.

Upotrebom najsuvremenijih metoda proteomike koje se koriste za istodobno praćenje velikog broja procesa u organizmu, prvi smo u svijetu pokazali da kombinacija ekstrakata iz ljekovitih gljiva Agarikon.1 snažno koči tumorski rast i širenje tako da sprečava stvaranje velikog broja proteina koji su uključeni u te procese. Iako je istraživanje rađeno na karcinomu debelog crijeva, riječ je o temeljnim procesima rasta i širenja, zajedničkim svim tipovima raka. Agarikon.1 istodobno potiče proces slaganja proteina u njihove pravilne strukture, što je nužno za njihovo pravilno funkcioniranje, a koje je tijekom napredovanja tumora narušeno. Treći ključni antitumorski učinak koji smo otkrili u kombinaciji ekstrakata ljekovitih gljiva odnosi se na metabolizam tumora: ustanovljeno je da Agarikon.1 inhibira procese sinteze šećera i lipida kojima tumor osigurava energiju i substrate za rast. Pored navedenog, utvrđen je pozitivan utjecaj na niz drugih proteina, biomarkera povezanih sa boljom prognozom daljnjeg toka bolesti.

Ustanovljeno je također da Agarikon.1 u kombinaciji sa istraživanom standardnom kemoterapijom, može značajno pojačati njezine učinke, ublažavajući istovremeno njezine nuspojave.

Saznajte više:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32973493/>



Molekularni mehanizmi antitumorskog i imunomodulacijskog djelovanja složenih ekstrakata iz gljiva

Kako onemogućiti daljnji rast i metastaziranje tumora

U specijalnom izdanju prestižnog znanstvenog časopisa *Molecules*, posvećenom translacijskom istraživanju antitumorskih lijekova, objavljeno je najnovije istraživanje o antitumorskim i imunomodulacijskim učincima složenih ekstrakata ljekovitih gljiva. Ovo svjetski značajno istraživanje potpisuju dr.sc. Boris Jakopović i suradnici, a rezultat je suradnje hrvatske kompanije Dr Myko San – Zdravlje iz gljiva i međunarodno priznatih znanstvenika sa Sveučilišta u Zagrebu i Rijeci.

Na pretkliničkom modelu uznapredovalog karcinoma debelog crijeva, utvrđeno je da složene kombinacije ekstrakata ljekovitih gljiva Agarikon.1 i Agarikon Plus ometaju procese nužne za rast i širenje tog tumora. Time dolazi do značajno boljeg preživljenja i smanjenja tumora.

Jedan od glavnih utvrđenih mehanizama je takozvana ciljana citotoksičnost prema tumorskim stanicama. Ta specifičnost je potvrđena i neškodljivošću istraživanih ekstrakata prema istraživanim zdravim stanicama. Metodama molekularne biologije utvrđeno je da je izazivanje stanične smrti (apoptoze) kod tumorskih stanica jedan od glavnih mehanizama djelovanja istraživanih preparata. Iako je u navedenom radu prikazan samo učinak na stanice karcinoma debelog crijeva, u petogodišnjem istraživanju potvrđeni su isti ili slični učinci i na karcinomima dojke, gušterače, vrata maternice, pluća i jetre. Slični učinci koji su zabilježeni kod raznih tipova tumora posljedica su određenih zajedničkih obilježja svih tumora, čime se razlikuju u odnosu na normalna tkiva.

Istraživanje na karcinomu debelog crijeva otkriva ključne imunosne antitumorske mehanizme djelovanja preparata iz ljekovitih gljiva Agarikon.1 i Agarikon Plus. Oni uključuju tzv. reprogramiranje makrofaga, ključnih imunosnih stanica kojima se oni ponovno aktiviraju te sudjeluju u uništavanju tumora. Utvrđeno je da su imunosni učinci posljedica visoke koncentracije beta glukana i drugih skupina tvari (poput polifenola i triterpena) iz gljiva te uključuju i povećanje proizvodnje interferona i drugih citokina, čime dolazi do aktivacije urođene i stečene antitumorske imunosti. Citokini su ključne molekule koje aktiviraju sve imunosne stanice (poput limfocita), dok sprečavaju stvaranje drugih citokina koji blokiraju antitumorski imunosni odgovor.

Povećano preživljenje upotrebom Agarikon.1 i Agarikon Plus samostalno ili u kombinaciji dovodi do značajnog smanjenja stvaranja VEGF, ključne molekule koja potiče rast tumorskih krvnih žila. Time se onemogućuje proces daljnjeg rasta i metastaziranja tumora.

Antitumorski učinci Agarikon.1 i Agarikon Plus istraživani su i u kombinaciji sa standardnom kemoterapijom, te je ustanovljeno da mikoterapija složenim ekstraktima gljiva može pojačati njezine učinke, te ublažiti njihove nuspojave.

Saznajte više:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33126765/>

Ključni biološki procesi rasta i širenja tumora: Kako ih sprečavati

Hrvatski znanstvenici postigli su još jedan značajan napredak u istraživanju novih terapijskih mogućnosti za liječenje raka. U najnovijem radu objavljenom u *Frontiers in Pharmacology*, istraživači su pokazali da ekstrakti ljekovitih gljiva Agarikon Plus mogu značajno poboljšati učinkovitost standardnih onkoloških terapija te istodobno ublažiti nuspojave tih tretmana, posebno kod karcinoma debelog crijeva.

Studija, koju su proveli znanstvenici iz nekoliko hrvatskih znanstvenih institucija u suradnji s tvrtkom Dr Myko San – Zdravlje iz gljiva, otkriva kako složeni ekstrakti ovih gljiva prirodnim putem ometaju ključne biološke procese rasta i širenja tumora, čime usporavaju napredovanje bolesti i poboljšavaju preživljavanje. Autori istraživanja, na čelu s dr. sc. Borisom Jakopovićem, pokazali su da primjena Agarikon Plus ekstrakata, samostalno ili u kombinaciji s kemoterapijskim lijekom 5-fluorouracilom, može značajno smanjiti napredovanje tumora.

Najvažniji rezultati studije uključuju inhibiciju nekoliko ključnih bioloških procesa. Ekstrakti gljiva sprečavaju stvaranje proteina koji su ključni za rast tumora, potiču pravilno funkcioniranje proteina koji su oštećeni tijekom razvoja raka i remete metaboličke procese unutar tumora, lišavajući ga izvora energije potrebnih za daljnji rast. Ovi procesi su od temeljne važnosti ne samo za rak debelog crijeva, već i za druge vrste raka.

Također je važno naglasiti da kombinacija Agarikon Plus ekstrakata s konvencionalnim terapijama može ne samo povećati njihovu učinkovitost već i značajno smanjiti štetne nuspojave, čime se značajno poboljšava kvaliteta života pacijenata. Istraživanje predstavlja značajan korak u tražanju za integralnim personaliziranim liječenjem raka i otvara nove mogućnosti za kontrolu malignih bolesti.

Ovo istraživanje, koje koristi najmodernije metode proteomske analize, pruža novu nadu pacijentima oboljelim od raka širom svijeta.

Saznajte više:

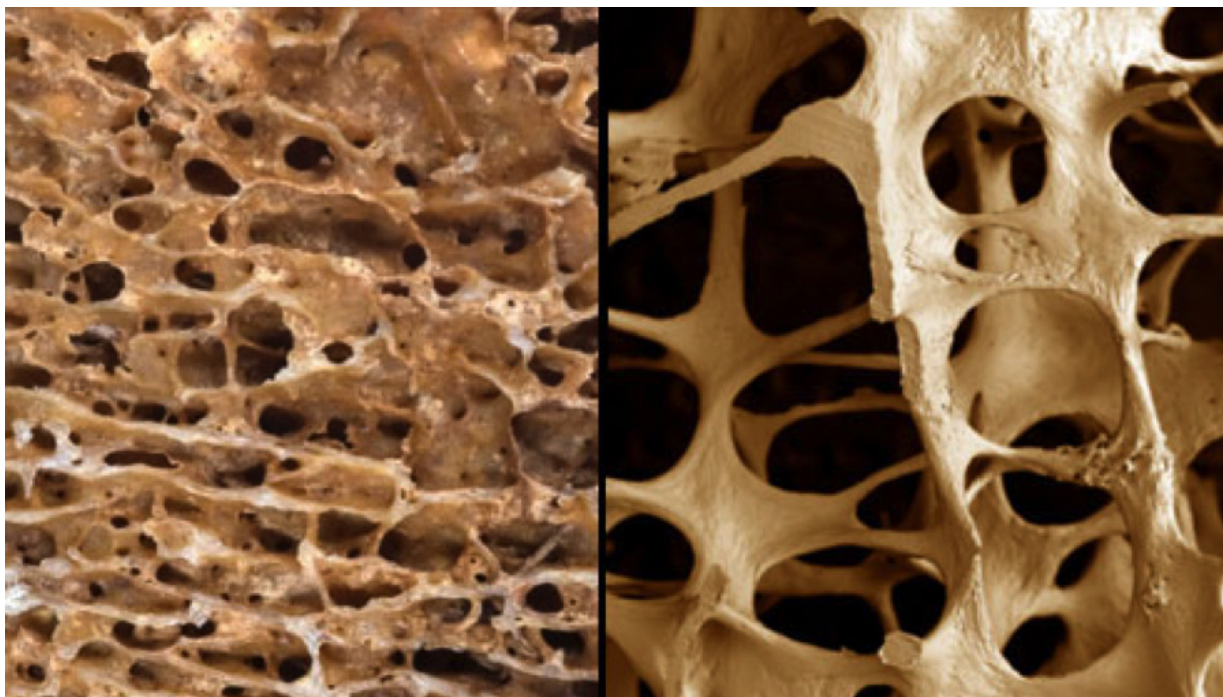
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39494346/>

Ekstrakti gljiva smanjuju razgradnju kostiju i poboljšavaju stvaranje novog koštanog tkiva

Istraživanja Dr Myko Sana u suradnji s istraživačima Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu pokazala su da određene ljekovite gljive mogu istodobno usporiti razgradnju i potaknuti izgradnju kostiju — prirodnim, neškodljivim putem. Projekt je pokrenut 2012., a eksperimentalni rad proveo je Laboratorij za mineralizirana tkiva pod vodstvom prof. dr. Slobodana Vukičevića, jednog od vodećih međunarodnih autoriteta u ovom području. Rad je objavljen u *International Journal of Medicinal Mushrooms*, uz zaključak da se ekstrakti iz ljekovitih gljiva mogu koristiti za prevenciju i/ili kao dodatak farmakoterapiji osteoporoze, kako bi se učinci farmakoterapije poboljšali, a njezine štetne posljedice ublažile.

Nadovezujući se na ranije, sporadične radove iz Japana, Kine i Njemačke, hrvatski je projekt bio

sustavniji: najprije su određene vrste gljiva ispitane prema učinku na osteoklaste (stanice koje razgrađuju kost) i na procese stvaranja i mineralizacije kosti, a zatim su rezultati potvrđeni in vivo — na modelu s naknadnim mjerenjima biomehaničke čvrstoće kralježnice i bedrene kosti te histomorfološkim analizama kosti i hrskavice.



Ključni nalaz je “dvostruki” profil pojedinih ekstrakata. Kombinacija shiitake (*Lentinus edodes*) i zec gljive (*Grifola frondosa*) prva je u svijetu pokazala statistički značajno smanjenje gubitka koštane mase u trabekularnom dijelu kralježnice — upravo ondje gdje osteoporotični prijelomi najteže pogađaju. Uz to, ista kombinacija povećala je volumen kosti i broj koštanih pregrada (trabekula), a zabilježeni su i znakovi poboljšanja u bedrenoj kosti, što upućuje na potencijalno veću biomehaničku čvrstoću.

Dodatno, ekstrakti su poboljšali kvalitetu epifizealnih kostiju zglobova, pa čak i kvalitetu zglobne hrskavice. To otvara mogućnosti zaštite ne samo za žene u menopauzi i starije osobe, nego i za sve koji zbog prirode posla ili sporta pojačano troše zglobove.

Rad hrvatskih znanstvenika, objavljen prije gotovo deset godina, postao je relevantna referentna točka u međunarodnim istraživanjima terapijskog potencijala ljekovitih gljiva za zdravlje kostiju. U ovih gotovo 10 godina od objave on je odigrao i još ima vrlo značajnu ulogu u jačanju i širenju svjetskog trenda istraživanja terapijskog potencijala ljekovitih gljiva za zdravlje kostiju.

Na temelju tih rezultata razvijen je i novi dodatak prehrani OsteoMykon — prvi takve vrste u svijetu — koji je već dostupan u Hrvatskoj i inozemstvu.

Saznajte više:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27649725/>

Proteomska istraživanja antitumorskih svojstava ljekovitih gljiva: Pregled (*Molecules*, 2021)

Pregledni rad dr.sc. Borisa Jakopovića (Dr Myko San—Zdravlje iz gljiva), prof.dr.sc. Nade Oršolić (Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu) i dr.sc. Ivana Jakopovića (Dr Myko San) sažima kako proteomske metode otkrivaju diferencijalno regulirane proteine, nove biomarkere i terapijske mete antitumorskog djelovanja ljekovitih gljiva, uključujući i kombinacije ekstrakata.

Ovaj opsežni članak sadrži sljedeće odjeljke: u Uvodu pregled po rodovima i skupinama molekula iz najznačajnijih vrsta ljekovitih gljiva — *Ganoderma lucidum* (polisaharidi, imunomodulatorni proteini/FIP, triterpeni), *Lentinus edodes* (razni polisaharidi, lentinan), *Cordyceps sinensis*, *Pleurotus ostreatus*, *Trametes versicolor*, *Hericium erinaceus*, *Phellinus linteus*, *Grifola frondosa*, *Antrodia cinnamomea*, *Auricularia auricula*, *Sporisorium reilianum*, *Agrocybe aegerita*, *Nectria haematococca*, *Agaricus bisporus*; zasebno ergosterol; te na kraju složeni ekstrakti ljekovitih gljiva.

Zaključno, proteomika pokazuje da ljekovite gljive djeluju dvosmjerno — imunomodulacijom i izravnim utjecajem na ključne signalne putove raka — te da mapiranje proteinskih mreža može voditi prema višeciljnim intervencijama i biomarkerima. Istodobno se naglašava potreba za standardizacijom postupaka i daljnjim funkcijskim (a potom i kliničkim) provjerama kako bi se mehanizmi i translacijski potencijal potvrdili ujednačenim pristupima.



Saznajte više:

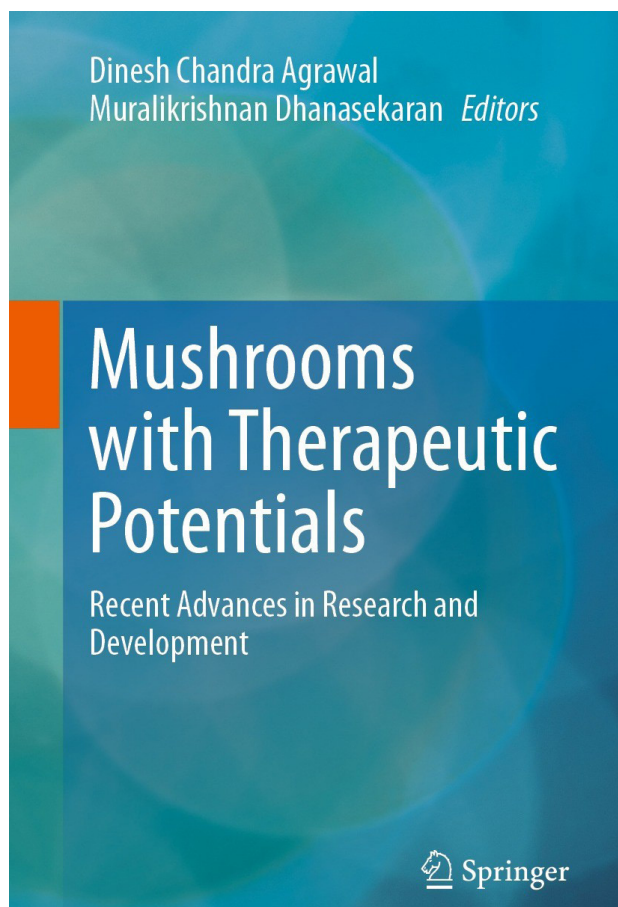
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34771120/>

Nove terapije iz ljekovitih gljiva

Hrvatski znanstvenici opet u svjetskom vrhu

U proteklih 60 godina znanstveno je dokazano da preko 800 vrsta gljiva imaju različite ljekovite učinke na ljudski organizam, pa je stoga razumljivo da je Springer Nature Group, jedan od vodećih globalnih izdavača znanstvene literature, nedavno objavio novo prošireno izdanje knjige “Gljive s terapijskim potencijalom (Najnovija istraživanja i razvoj)”. U toj kapitalnoj znanstvenoj monografiji – koja na preko 500 stranica prikazuje utvrđene učinke tvari iz ljekovitih gljiva na sve glavne zdravstvene probleme suvremenog čovjeka – jedno od najvažnijih poglavlja napisali su upravo hrvatski znanstvenici.

Riječ je o poglavlju „Proteomička istraživanja terapijskih svojstava ljekovitih gljiva“, čiji su autori dr.sc. Boris Jakopović (Dr Myko San) i još nekoliko koautora sa zagrebačkog i riječkog sveučilišta. U tom poglavlju kritički je prikazano 40-tak suvremenih proteomičkih istraživanja ljekovitih učinaka tvari iz pojedinih vrsta gljiva. Najviše su proteomički istraživana antitumorska svojstva na tumorima debelog crijeva, pluća, dojke, jetre, želuca, grlića maternice, prostate, melanomu, sarkomu i limfomu. Također su proteomički istraživana i imunomodulacijska svojstva određenih tvari iz gljiva, kao i njihovi ljekoviti učinci protiv dijabetesa, povišenih masnoća, kao i za zaštitu jetre, te mozga i cjelokupnog živčanog sustava. Posebno je istaknuto istraživanje iste grupe hrvatskih znanstvenika koje je utvrdilo antitumorsko djelovanje kombinacije ekstrakata različitih vrsta ljekovitih gljiva kod kolorektalnog karcinoma, što je jedinstveno u svijetu jer su se proteomički istraživali učinci kompleksnih ekstrakata, dok su svi drugi do sada istraživali samo pojedinačne izolirane komponente.



Tehnološki vrlo napredne metode proteomike, koje uz genomiku i metabolomiku pružaju dosad neslućene mogućnosti sistemsko-biološkog pristupa istodobno istražuju vrlo velik broj životnih procesa i mehanizama kako se oni istovremeno i povezano odvijaju, pri čemu se koriste moćni bioinformatički programi i alati. U usporedbi sa uobičajenim parcijalnim metodama, proteomika „širokih razmjera“ puno cjelovitije i pouzdanije „snima“ normalne i patološke procese u živom organizmu, uključujući i stvarne rezultate primijenjenih terapija.

Korištenje proteomike vrlo je plodonosno za otkrivanje novih terapijskih sredstava i metoda – od otkrivanja proteina koji su pogodni kao mete novih ciljanih terapija, do pronalaženja novih biomarkera određenih bolesti koji će poboljšati prognostiku i terapiju tih bolesti. O tome kakve se iznimne mogućnosti budućega liječenja niza različitih bolesti kriju u sistematičnijem korištenju proteomike, dovoljno govori i činjenica da od oko 3000 do sada poznatih mogućih terapijskih

meta, postojeći farmaceutski lijekovi ciljaju samo njih 5-10%!

Saznajte više:

<https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-19-9550-7>

II. Humane studije

Utjecaj ljekovitih gljiva na rak debelog crijeva i rak dojke

Rezultati iz prakse

Ovaj prikaz sažima nalaze studije kompanije Dr Myko San – Zdravlje iz gljiva u kojoj su pacijenti s kolorektalnim rakom (51 osoba) i rakom dojke (105 osoba), uz standardnu onkološku terapiju, koristili intenzivne doze složenih tekućih ekstrakata Dr Myko San proizvoda (Lentifom, Super Polyporin i Agarikon), tipično kroz 40–80 dana. Istraživanje je prikazano na 4. Međunarodnoj konferenciji o ljekovitim gljivama (IMMC4, Ljubljana, 2007.), a temelji se na bolničkim nalazima i podacima dobivenim od pacijenata i njihovih obitelji.



Kolorektalni rak

Najveći dio uzorka činili su pacijenti s uznapredovalim i proširenim rakom (oko 60% u stadiju IV, 30% u stadiju III). Po završetku intenzivne mikoterapije više od 90% imalo je stabilno ili poboljšano stanje, a poboljšanje je zabilježeno kod 45% svih uključenih. Do kraja praćenja (lipanj 2007.) 63% bolesnika bilo je živo; među preživjelim 80% je imalo stabilno ili poboljšano stanje bez progresije. Pacijenti su isticali i bolje podnošenje kemoterapije/zračenja. Analiza je pokazala da su preživljenje i kliničko stanje bili bolji nego uz isključivo standardne terapije u to vrijeme.

Rak dojke

U uzorku je 47% bolesnica imalo potpuno odstranjen primarni tumor, dok je 53% bilo u stadiju IV (metastatska bolest/recidiv). Na završetku mikoterapije 88% imalo je stabilno ili poboljšano stanje, s poboljšanjem kod 36% svih uključenih. Do kraja praćenja 61% je bilo živo; među preživjelim 69% nije imalo znakova bolesti, 16% je bilo stabilno ili poboljšano, a u 15% slučajeva bolest je napredovala (recidiva oko 3%). I ovdje su pacijenti navodili bolje podnošenje standardnih terapija u kombinaciji s mikoterapijom.

Usporedbe i značenje: Svi navedeni ishodi u kombiniranoj primjeni (standardna terapija + mikoterapija) bili su značajno bolji od rezultata američke onkološke terapije (navedenih u službenom US registru za rak), a koja je tada inače bila uspješnija od europske. Takve razlike vide se u većem udjelu stabilizacija/poboljšanja nakon intenzivne mikoterapije, većem udjelu živih na kraju praćenja i boljem subjektivnom podnošenju kemoterapije i zračenja.

Saznajte više:

<https://zenodo.org/records/17925451>

Ekstrakti ljekovitih gljiva kao dopuna liječenju raka pluća

Podaci o učinkovitosti mikoterapije

U ovoj studiji pratili smo bolesnike u različitim, ali uglavnom uznapredovalim stadijima raka pluća (stadij IIIA – 10 pacijenata, stadij IIIB – 20 pacijenata, stadij IV – 20 pacijenata) koji su, uz svoju standardnu medicinsku terapiju, koristili složene tekuće ekstrakte ljekovitih gljiva (Lentifom, Agarikon i Agarikon Plus). Uzorak uključuje bolesnike s rakom pluća, oba tipa – 13 osoba s mikrocelularnim karcinomom (SCLC) i 52 osobe s nemikrocelularnim rakom pluća (adenokarcinom, planocelularni i velikostanični karcinom), koji su primali mikoterapiju u prosječnom trajanju od 70 – 100 dana u kombinaciji s kemoterapijom i radioterapijom. Praćenje je trajalo od 2004. do 2009. godine. Ovo istraživanje prezentirano je na 5. međunarodnoj konferenciji o ljekovitim gljivama (IMMC5) u Nantongu (Kina) 2009. godine.



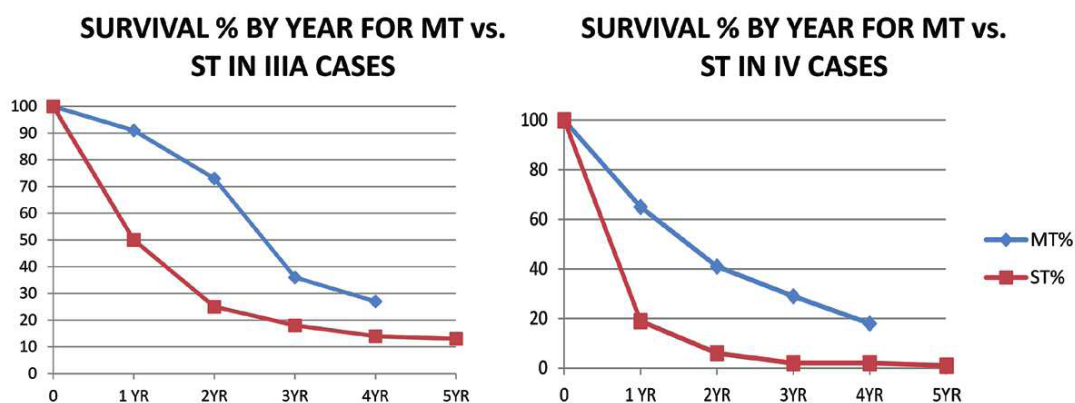
Mikrocelularni karcinom (SCLC)

Od 13 bolesnika koji su koristili mikoterapiju, nakon početnog ciklusa, 50% je imalo pozitivne rezultate, s time da se 3 bolesnika potpuno oporavilo, dok su kod drugih zabilježene djelomične regresije. S obzirom na težinu bolesti, značajan je porast preživljenja: bolesnici su živjeli prosječno 37 mjeseci u slučaju ograničene bolesti, što je puno bolje od očekivanih 14 mjeseci za standardnu terapiju. Kod uznapredovalih bolesnika, median preživljenja bio je 27 mjeseci, dok je samo sa standardnom onkološkom terapijom preživljenje bilo mnogo kraće (oko 7–9 mjeseci). Dobar odgovor na mikoterapiju također je povezan s višim dozama, koje su omogućile dulje i stabilnije preživljenje. Na kraju istraživanja (lipanj 2009.) 4 pacijenta bilo je živo, s prosječnim vremenom preživljavanja od 42 mjeseca. U svibnju 2015. dvoje pacijenata bilo je živo i bez znakova bolesti (nakon više od 9 godina od postavljanja dijagnoze).

Nemikrocelularni karcinom (NSCLC)

Kod 52 bolesnika s različitim stadijima ovog tipa raka pluća, mikoterapija je također pokazala pozitivne rezultate. Nakon početnih ciklusa, oko 40% bolesnika imalo je poboljšanje, dok je 15% imalo stabilno stanje, a samo 5% je doživjelo pogoršanje. Više doze bile su povezane s boljim ishodima. U srednjem roku, kod nekih bolesnika metastatsko opterećenje smanjeno je 20%, što je značajan pokazatelj učinkovitosti. Osim toga, kod bolesnika koji su primali mikoterapiju, zabilježena je bolja tolerancija na kemoterapiju i manji broj nuspojava.

Dugoročno, 8 od 52 bolesnika preživjelo je više od 24 mjeseca, s tim da su tri od njih živjela više od 5 godina. U usporedbi s podacima službenog US/američkog registra za rak, preživljenje bolesnika s uznapredovalim rakom pluća uz mikoterapiju bilo je znatno dulje. Tako npr. prema tim službenim američkim onkološkim statistikama u stadiju IV (proširena recidivna ili metastatska bolest) nemikrocelularnog raka pluća 4 godine je sa standardom onkološkom terapijom tada preživljavalo samo 2% bolesnika, dok je uz dodatak mikoterapije po Dr Myko San protokolu broj preživjelih porastao na 18%. Taj je rezultat dodavanja mikoterapije standardnoj onkološkoj terapiji faktično još znatno bolji, jer službene statistike računaju vrijeme od postavljanja dijagnoze, a naše istraživanje od početka korištenja mikoterapije (u to vrijeme s prosječno 6-12 mjeseci kašnjenja u odnosu na vrijeme postavljanja dijagnoze).



Zašto je ovo značajno?

Korištenje ekstrakata ljekovitih gljiva kao dopune standardnoj terapiji pokazalo je mjerljivo poboljšanje u preživljenju, smanjenju tumora i boljoj podnošljivosti kemoterapije. Najbolji učinci zabilježeni su uz primjenu viših doza mikoterapije u duljem trajanju. Ovi podaci dolaze iz stvarne prakse i pokazuju da mikoterapija može biti značajan alat za bolje ukupne rezultate terapije, osobito u teškim slučajevima raka pluća.

Saznajte više:

<https://zenodo.org/records/17925515>

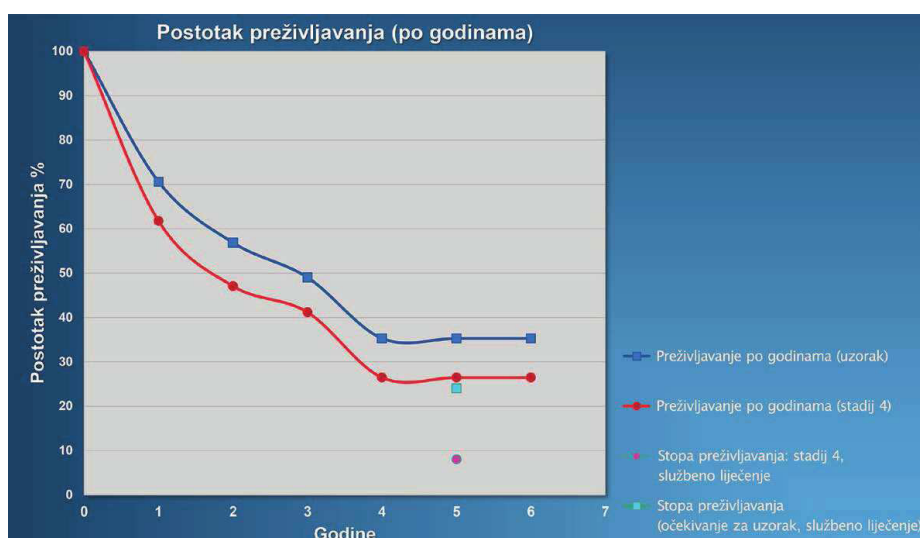
Dugoročni efekti složenih ekstrakata gljiva na rak debelog crijeva i rak dojke

Rezultati korištenja mikoterapije kao dodatka standardnoj onkološkoj terapiji

Ovo istraživanje je predstavljeno na 6. Međunarodnoj konferenciji o ljekovitim gljivama (IMMC6) u Zagrebu, 2011. godine. U istraživanje je bio uključen 141 pacijent: kolorektalni rak (n=52) i rak dojke (n=89) – svi su uz standardnu onkološku terapiju dosljedno koristili složene tekuće ekstrakte ljekovitih gljiva (Lentifom, Agarikon, Super Polyporin i Agarikon Plus) u trajanju od 70-90 dana.



Kolorektalni rak (n=52, teški slučajevi – 26% pacijenata u stadiju III, a čak 68% u stadiju IV). Medi-jan preživljenja iznosio je 38 mjeseci od početka mikoterapije, što je bilo prosječno 6-12 mje-seci nakon postavljanja dijagnoze. Usporedbe radi, u tadašnjoj literaturi za standardnu terapiju navodilo se ~29,2 mjeseca od postavljanja dijagnoze (dakle s povoljnijom početnom točkom). U IV. stadiju zabilježeno je 5-godišnje preživljenje 26,5%, naspram 5–8% u službenim američkim onkološkim statistikama. Dodatno, u dostupnim srednjoročnim podacima zabilježeno je sma-njenje metastatskog opterećenja ~20%, bez znakova hepatotoksičnosti.



Rak dojke (n=89; velik udio metastatskih slučajeva – 56% u stadiju IV). Stopa 5-godišnjeg preživljavanja pacijenata s metastatskim rakom dojke u SAD-u (računajući od postavljanja dijagnoze) bila je u to vrijeme 14%. Pacijenti koji su koristili standardnu onkološku terapiju i intenzivnu mikoterapiju ekstraktima iz gljiva imali su stopu preživljenja od 20% (računajući od početka uzimanja ekstrakata iz gljiva, u većini slučajeva 6–12 mjeseci nakon postavljanja dijagnoze!). U srednjem roku zabilježeno je smanjenje metastatskog opterećenja od približno 20%, što je znatno iznad tipičnog učinka palijativne kemoterapije na metastaze od 1–3%.

Što ovo znači u praksi? U obje vrste raka, dosljedna i dovoljno intenzivna primjena složenih ekstrakata gljiva uz standardnu terapiju bila je povezana s: (1) bržim početnim poboljšanjima/stabilizacijom, (2) smanjenjem metastatskog opterećenja (~20%), te (3) povoljnijim dugoročnim ishodima – osobito u IV. stadiju kolorektalnog raka. Opaženo je i bolje podnošenje standardne onkološke terapije bez znakova oštećenja jetre u skupini s kolorektalnim karcinomom.

Iako navedene rezultate treba i dalje provjeravati u novim humanim studijama, već i ova studija uvjerljivo ukazuje na najvažnije:

1. Korištenje velikih doza ekstrakata iz ljekovitih gljiva dugo vremena potpuno je sigurno i neškodljivo.
2. Početni učinci izrazito su vidljivi ubrzo nakon započinjanja mikoterapije (ukoliko ona traje barem 40–60 dana).
3. Učinak je dozno-ovisan – s većim dozama i dužom primjenom postižu se i bolji rezultati.

Saznajte više:

<https://zenodo.org/records/17925535>

Dr.sc. Ivan Jakopović

Dr.sc. Boris Jakopović