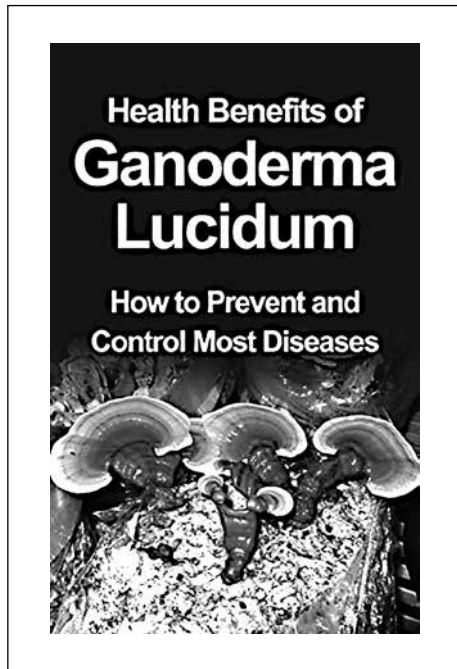


قارچ گانودرما (Ganoderma)

دکتر فراز مجاب

گروه فارماکولوژی دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی



انسان از گذشته تاکنون از تعدادی از قارچ‌ها با خاصیت دارویی برای بیماری‌های خود استفاده می‌کرده و در طب سنتی کشورهای مختلف می‌توان تعداد زیادی از قارچ‌ها را یافت. قارچ ارگو، مخمر آبجو و *Monascus purpureus* مثال‌هایی از این قارچ‌ها هستند.

یکی از قارچ‌هایی که اخیراً در جوامع مختلف از جمله کشور ما بیشتر به آن پرداخته می‌شود، قارچ گانودرما با نام علمی *Ganoderma lucidum* (و البته سایر گونه‌های آن) است. این قارچ از زمان‌های قدیم در طب سنتی چین، ژاپن و کره برای موارد مختلف مصرف می‌شده و هنوز هم مصرف می‌گردد. این قارچ به‌طور طبیعی هم در ایران (عمدتاً در شمال و به‌صورت همزیستی یا انگلی روی سایر درختان) گزارش شده است.



این قارچ بو و طعم دلپذیری ندارد و خام آن قابل خورده شدن نیست. در کشورهای مختلف به غیر از چین، ژاپن و کره این قارچ به صورت ترکیب با خوردنی‌ها یا دمی‌های مختلف به خصوص چای و قهوه وجود دارد و مصرف می‌شود. این قارچ از ایران نیز گزارش شده و تحقیق‌هایی روی آن انجام گرفته است (۱).

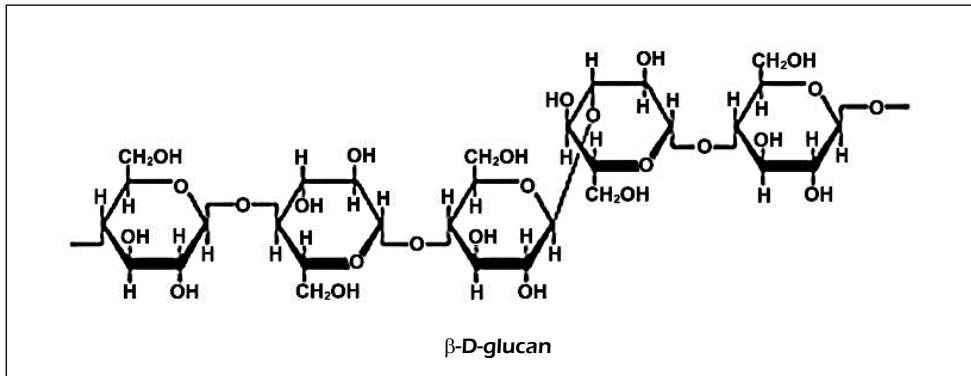
■ ترکیب‌های شیمیایی (۲)

□ پلی‌ساکاریدها

تاکنون بیش از ده‌ها نوع پلی‌ساکارید از اندام‌های مختلف قارچ مانند هاگ‌ها، میسلیم، بدنه قارچ و محیط کشت آن جدا شده است. یکی از این پلی‌ساکاریدها، بتا-د-گلوکان نام دارد. انواع هتروپلی‌ساکاریدها و گلیکوپروتئین‌ها هم در این گروه قرار می‌گیرند. در هتروپلی‌ساکاریدها علاوه بر گلوکز، قندهایی مانند گزیلوز، مانوز، گالاکتوز، آرابینوز و اسیدهای اورونیک گزارش شده‌اند.

قارچ گانودرما یا قارچ ری‌شی (Reishi)، قارچی یک‌ساله از تیره Ganodermataceae است که در طب سنتی چین مصرف دارویی دارد.

نام محلی این قارچ در چین، لینگ‌زی؛ در ژاپن، ری‌شی و در کره، یونگ زهی می‌باشد. چینی‌ها معتقد هستند که این قارچ نماد زندگی شاد، شانس، سلامتی و طول عمر و حتی جاودانگی است. این قارچ در طب سنتی جهت درمان بی‌خوابی، تنگی نفس، تقویت حافظه، بیماری‌های کلیه و کبد، ورم مفاصل، آسم مورد استفاده قرار می‌گیرد. طی چند دهه اخیر تحقیق‌هایی روی اثر درمانی و شناسایی ترکیب‌های شیمیایی این قارچ دارویی صورت گرفته است، در مقاله‌ای که حاصل تحقیق پژوهشگرانی از دانشگاه لیورپول روی خواص درمانی این قارچ بوده، تأثیرهای مثبتی در اثر استفاده از این قارچ به صورت جانی برای کمک به روش‌های معمول درمان سرطان دیده شده است. تاکنون عارضه‌ای از این قارچ گزارش نشده است.



به نام گانودرمین نیز از این قارچ جدا شده که خود اثر ضدقارچی دارد. پروتئوگلیکانی با خواص ضدویروس نیز از میسلیوم این قارچ جدا شده است.

خواص آنتی‌اکسیدانی، ضدباکتریایی، ضدویروسی و محافظت‌کنندگی این قارچ را به بتاگلوکان آن نسبت می‌دهند.

□ تری‌ترپنویدها

تاکنون ده‌ها تری‌ترپنویید مختلف از جمله انواع گوناگون اسید گانودریک (Ganoderic acid)، از این قارچ جدا شده است. به نظر می‌آید هاگ‌های این قارچ مقادیر اسید گانودریک بیشتری از سایر اندام‌ها دارند. تری‌ترپنویدهای موجود در قارچ گانودرما خواص ضدویروسی، ضدتورم، جلوگیری از سنتز کلسترول و جذب آن، سم‌زدایی‌کننده و افزایش تجمع پلاکتی نشان داده‌اند.

□ استرول‌ها

این ترکیب‌های که از نظر ساختار شیمیایی به تری‌ترپنویدها نزدیک هستند، نیز در قارچ گانودرما گزارش شده‌اند.

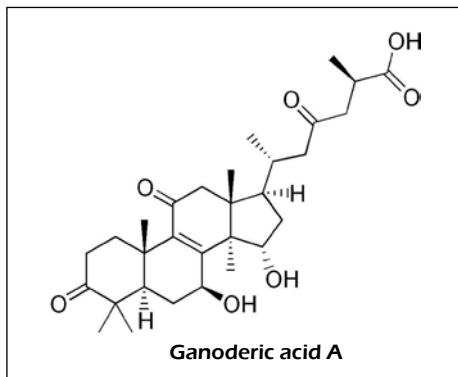
□ پپتیدوگلیکان‌ها و پروتئین‌ها

اولین و مهم‌ترین پروتئینی که از میسلیوم قارچ گانودرما لوسیدیوم جدا شده، LZ-8 نام دارد و قادر به تقویت سیستم ایمنی بدن است. پروتئینی

■ اثر بیولوژیک و فارماکولوژیک قارچ گانودرما (۲)

□ اثر ضدتوموری

پژوهشگران نشان داده‌اند که عصاره‌های مختلف قارچ گانودرما لوسیدیوم می‌توانند از طریق تولید اینترلوکین‌ها، تحریک تولید سیتوکین‌ها و



پلی فنلی، مولکول‌های کوچک و نیز پلی ساکاریدها نسبت می‌دهند.

□ اثر پیشگیری از بیماری‌های کبدی

دو تری‌ترین از نوع اسید گانودرمیک توانسته‌اند اثر مخرب ترکیب‌های سمی روی کبد را مانع شوند.

□ اثر هیپوتانسو

تری‌ترپنویدهای قارچ گانودرما توانسته‌اند مهارگر آنزیم مبدل آنژیوتانسین بوده و در موش‌های مبتلا به پرفشاری خون، اثر هیپوتانسو داشته باشند.

□ اثر آنتی‌هیستامین

در یک مطالعه دیده شده که تری‌ترین‌هایی از نوع اسید گانودرمیک می‌توانند از آزادسازی هیستامین جلوگیری کنند.

در کشورهای مختلف دنیا فرآورده‌های متعددی از قارچ گانودرما به شکل‌های گوناگون مانند محصول‌های دارویی، غذایی، آرایشی - بهداشتی، پوستی، مکمل‌های غذایی، مخلوط با چای و قهوه و ... وجود دارد (۲).

■ کارآزمایی بالینی انجام شده روی قارچ گانودرما

روی این قارچ تعداد اندکی پژوهش بالینی انسانی صورت گرفته که حاکی از تأثیر مناسب آن در این موارد می‌باشد که به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود: در یک مطالعه، در بیماران دچار سرطان کولورکتال پیشرفته پایش پاسخ ایمنی به این قارچ به‌عنوان یک ایمونومدولاتور گیاهی بررسی شد. در این بیماران، قارچ اثر بالقوه ایمونومدولاتوری داشت، گرچه در این مورد نیاز به مطالعه‌های و

فعال‌سازی پاسخ سیستم ایمنی، از رشد تومورها (مثلاً تومور نوعی سارکوما در موش) جلوگیری کنند.

□ اثر کاهش قندخون

پلی‌ساکاریدها و پپتیدوگلیکان‌های جدا شده از این قارچ قادر هستند در موش آزمایشگاهی، از طریق آزادسازی انسولین از سلول‌های بتای پانکراس، قندخون را کاهش دهند.

□ اثر تجمع پلاکتی

اسید گانودرمیک جدا شده از این قارچ قادر است تجمع پلاکتی را افزایش دهد و موجب تشکیل لخته خون گردد.

□ اثر کاهش کلسترول خون

در سال ۱۹۸۸ نشان داده شد که اسیدهای گانودریک این قارچ قادر هستند با مهار بیوسنتز کلسترول، آن را کاهش دهند.

□ خواص ضد HIV

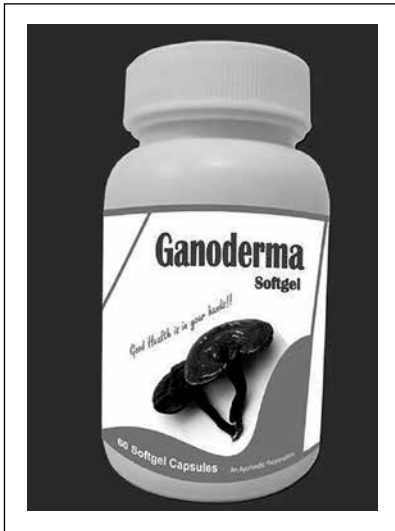
ترکیب‌های جدا شده از این قارچ توانسته‌اند از طریق جلوگیری از فعالیت پروتئازی، در مقابل ویروس ایدز اثر بازدارندگی داشته باشند.

□ اثر ضدباکتری

محققان نشان داده‌اند که عصاره مایی قارچ؛ توانایی مهار رشد ۱۵ باکتری گرم مثبت و گرم منفی را دارد. عصاره‌های آلی قارچ نیز اثر مشابهی داشته‌اند. در پژوهشی دیگر اثر سینرژسمی با آنتی‌بیوتیک‌ها از این قارچ دیده شده است.

□ خواص آنتی‌اکسیدانی

ترکیب‌های آنتی‌اکسیدان در پیشگیری و کنترل بیماری‌های قلبی و سرطان نقش دارند. این قارچ نیز این اثر را دارد و اثر مذکور را به ترکیب‌های



تحقیق‌های بیشتری نیاز است (۳). در یک مطالعه دیگر (به صورت متقاطع دوسو کور تحت کنترل با دارونما)، اثر قارچ گانودرما لوسیدوم (غنی از پپتیدهای پلی ساکارییدی و تری تریپنی) روی کارایی آنتی‌اکسیدانی و حفاظت کبدی داوطلبان سالم بررسی شد. نتیجه آن که مصرف این قارچ موجب بهبود ظرفیت آنتی‌اکسیدانی تام، میزان تام‌تیول‌ها و گلوتاتیون در پلاسما و هم‌چنین افزایش معنی‌دار آنزیم‌های آنتی‌اکسیدانی گردید. از طرف دیگر، آنزیم‌های مارکر کبدی کاهش یافت. به علاوه، آزمایش اولتراسونیک شکمی تغییر قابل توجهی در شرایط کبدی نشان داد که به مفهوم تبدیل شرایط کبد چرب متوسط به حالت نرمال بود (۴). در یک مطالعه دیده شده که گانودرما لوسیدوم تناسب اندام فیزیکی را در زنان دچار فیرومیالژی بهبود می‌بخشد (۵). هم‌چنین گانودرما لوسیدوم سیتوتوکسیسیته

سلول‌های اندوتلیال و پروتئینوری را در نفروز گلومرولواسکلروز سگمنتال فوکال متوقف می‌کند (۶). در مطالعه‌های دیگر اثر حفاظت قلبی بالقوه گانودرما لوسیدوم (۷) و کنترل ویروس پاپیلوما‌ی انسانی دهان با آن، یک کارآزمایی بالینی اولیه (۸) و بی‌خطری و کارایی مصرف مکمل آن در بیماران دچار آرتریت روماتوئید طی یک کارآزمایی بالینی تحت کنترل با دارونمای تصادفی دوسو کور بررسی شده است (۹).

مطالعه‌های دیگر شامل بررسی بی‌خطری و تحمل‌پذیری یک فرمول گیاهی ضدآسم (حاوی این قارچ) در افراد بزرگسال (۱۰) و اثر یک فرمول گیاهی حاوی این قارچ روی کاهش درد هرپس زوستر، یک کارآزمایی بالینی پایلوت است (۱۱). ضمناً یک مخلوط گیاهی حاوی این قارچ زمان ریکاوری را در بیماران دچار هرپس ژنتال و لایبال بهبود می‌بخشد (۱۲).



باید به میزان هزینه‌ای که می‌کنند و اثری که می‌بینند، بیان‌دیشند.

هنوز زود است این قارچ را به‌عنوان یک داروی مؤثر و مفید به جامعه عرضه کرد و فعلاً در حد مکمل رژیمی است. هم‌چنین پزشکان و بیماران

منابع

1. <https://fa.wikipedia.org/wiki/>

۲. کی‌پور روری بر ترکیب‌های فعال بیولوژیکی و خواص درمانی گانودرما لوسیدوم. فصلنامه گیاهان دارویی. سال ۱۲ (۲)، ۱۳۹۲، ص ۲۴-۱۳.

3. Chen X. Hu ZP. Yang XX. Huang M. Gao Y. Tang W. Chan SY. Dai X. Ye J. Ho PC. Duan W. Yang HY. Zhu YZ. Zhou SF. Monitoring of immune responses to a herbal immune-modulator in patients with advanced colorectal cancer. *Int Immunopharmacol*. 2006; 6(3): 499-508.

4. 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; 55(1): 1041-1046.

5. Collado Mateo D. Pazzi F. Domínguez Muñoz FJ. Martín Martínez JP. Olivares PR. Gusi N. Adsuar JC. *Ganoderma lucidum* improves physical fitness in women with fibromyalgia. *Nutr Hosp*. 2015; 32(5): 2126-2135.

6. Futrakul N. Panichakul T. Butthep P. Futrakul P. Jetanalin P. Patumraj S. Siriviriyakul P. *Ganoderma lucidum* suppresses endothelial cell cytotoxicity and proteinuria in persistent proteinuric focal segmental glomerulosclerosis (FSGS) nephrosis. *Int J Med Mushrooms*. 2014; 16(5): 497-498.

7. 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; 107(7): 1017-1027.

8. Donatini B. Control of oral human papillomavirus (HPV) by medicinal mushrooms, *Trametes versicolor* and *Ganoderma lucidum*: a preliminary clinical trial. *Int J Med Mushrooms*. 2014; 16(5): 497-498.

9. Li EK. Tam LS. Wong CK. Li WC. Lam CW. Wachtel-Galor S. Benzie IF. Bao YX. Leung PC. Tomlinson B. Safety and efficacy of *Ganoderma lucidum* (lingzhi) and San Miao San supplementation in patients with rheumatoid arthritis: a double-blind, randomized, placebo-controlled pilot trial. *Arthritis Rheum*. 2007; 57(7): 1143-1150.

10. Kelly-Pieper K. Patil SP. Busse P. Yang N. Sampson H. Li XM. Wisnivesky JP. Kattan M. Safety and tolerability of an antiasthma herbal Formula (ASHMI) in adult subjects with asthma: a randomized, double-blinded, placebo-controlled, dose-escalation phase I study. *J Altern Complement Med*. 2009; 15(7): 735-743.

11. Hijikata Y. Yasuhara A. Sahashi Y. Effect of an herbal formula containing *Ganoderma lucidum* on reduction of herpes zoster pain: a pilot clinical trial. *Am J Chin Med*. 2005; 33(4): 517-523.

12. Hijikata Y. Yamada S. Yasuhara A. Herbal mixtures containing the mushroom *Ganoderma lucidum* improves recovery time in patients with herpes genitalis and labialis. *J Altern Complement Med*. 2007; 13(9): 985-987.