

آلگومد و کبد

آلگومد نام تجاری پودر خالص جلبک *Chlorella vulgaris* می‌باشد که در بزرگترین سیستم بسته جهان در کشور آلمان کشت و تولید می‌گردد و از تکنولوژی منحصر به فرد Photobioreactor بهره می‌برد. در این روش برخلاف سایر روش‌های تولید از جمله تولید در سیستم باز (استخرهای روباز) و سیستم بسته فاقد نور (فرمانتور) دانشمندان آلمانی جدیدترین فناوری تولید را با فراهم آوردن شرایط بهینه رشد و ممانعت از ورود هر نوع آلودگی بکار گرفته‌اند.

آلگومد حاوی طیف وسیعی از املاح (آهن، منیزیم، سلنیوم، روی، پتاسیم، کلسیم، کروم و ...)، انواع ویتامینها (E)، C، B1، B2، B3، B5، B6، B7، B12، فولیک‌اسید، اینوزیتول و ...)، نوزده اسیدآمین، بخصوص هشت اسیدآمین ضروری بدن، آنتی‌اکسیدان‌های مختلف از قبیل کاروتنوئیدها، آستاگزانتین، لوتئین، اسیدهای چرب امگا و سایر اسیدهای چرب غیراشباع و ... می‌باشد. به عنوان مثال، خاصیت آنتی‌اکسیدانی آستاگزانتین موجود در آلگومد بسیار بیشتر از آنتی‌اکسیدان‌های رایجی مثل ویتامین E (14 برابر)، ویتامین C (65 برابر)، بتاکاروتن (54 برابر) می‌باشد. خواص بسیار مفید و موثر آلگومد باعث شده تا در بهبود و درمان بسیاری از اختلالات، از جمله اختلالات کبدی همانند کبد چرب غیر الکلی نقش بسزایی ایفا کند. در ادامه، بطور اجمالی اثرات این محصول در بهبود و درمان اختلالات کبدی به همراه گزیده ای از مطالعات انجام شده ارائه می‌گردد.

آلگومد و پیشگیری و بهبود کبد چرب

در سال 2011 (در تهران)، مطالعه ای بر روی 76 زن و مرد مبتلا به کبد چرب غیرالکلی انجام شد. در این بررسی، افراد داوطلب به دو گروه تقسیم شدند. گروه کنترل یا گروه متفورمین که درمان رایج کبد چرب را دریافت نمودند و گروه آلگومد که میزان کمتری درمان رایج را دریافت و درصدی از آن با آلگومد جایگزین شد. نتایج نشان داد که مصرف آلگومد منجر به کاهش معنی‌داری در میزان مقاومت به انسولین، قند خون ناشتا، HbA1c، فعالیت ATL و AST، اسید اوریک، کلسترول، تری‌گلیسیرید و افزایش معنی‌داری در سطح HDL گردید. این نتایج نشان می‌دهد مصرف آلگومد تاثیر بسیار مطلوبی در تنظیم سطوح آنزیم‌های کبدی (ترانس آمینازها)، کاهش سطح کلسترول و تری‌گلیسیرید، جلوگیری از پیشرفت کبد چرب و نهایتاً کمک به درمان آن دارد (1). در تحقیق صورت گرفته در دانشگاه علوم پزشکی زنجان نیز اثرات آلگومد و گیاه آرتیشوک بر درمان کبد چرب بررسی شد که نتایج کاهش معنی‌داری در ALT، AST، BMI، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در گروه آلگومد نسبت به گروه کنترل و گروه آرتیشوک نشان داد (2).

در مطالعه ای دیگر دانشمندان ژاپنی نشان دادند که مصرف آگومد باعث کاهش قابل توجهی در درصد چربی بدن، قند خون ناشتا و کلسترول تام سرم گشته و از طرفی دیگر باعث افزایش بیان ژنهای درگیر در مسیرهای پیام رسانی انسولین و افزایش میزان برداشت (Uptake) گلوکز گردید (3). این تحقیقات نشان می دهد که آگومد می تواند اثرات حفاظتی و درمانی مؤثری بر کبد، جهت جلوگیری از ایجاد و پیشرفت بیماری کبد چرب و آسیبهای کبدی و ... داشته باشد.

آگومد و پیشگیری از آسیب و بدخیمی های کبدی

کبد چرب یکی از علل اصلی بروز بیماریهای مزمن از جمله سرطان کبد می باشد. در واقع این بیماری در صورت عدم درمان و پیشرفت بیماری باعث فیبروز، نکروز و سیروز کبدی و سرطان شده و نهایتاً ممکن است منجر به مرگ بیمار گردد. تحقیقات اخیر نشان داده است که مصرف آگومد با کاهش اکسیداتیو استرس، تنظیم سطوح آنزیمهای کبدی (ترانس آمینازها)، تعدیل مقاومت به انسولین، کاهش تری گلیسیرید، LDL و ... می تواند موجب جلوگیری از پیشرفت بیماری کبد چرب و بهبود آن گردد.

طی تحقیقی اثرات آگومد در مدل های آزمایشگاهی مبتلا به هیپاتوکارسینوم القا شده مورد آزمایش قرار گرفت و نتایج نشان داد که مصرف آگومد موجب بهبودی آسیب های کبدی ناشی از مواد کارسینوژن شد. علاوه بر این در گروهی که آگومد دریافت کرده بودند نسبت به گروه کنترل کاهش قابل توجهی در سطح آنزیمهای سرمی از قبیل، کاتپسین B، کاتپسین D، گلوکوزیدازها و بتا-D-گالاکتوزیدازها مشاهده گردید (5). نتایج مطالعه ای دیگر نشان داد که عصاره ی آگومد با کاهش بیان پروتئین ضد آپوپتوزی Bcl-2 و افزایش بیان پروتئین کمک آپوپتوزی کاسپاز 8 منجر به کاهش تکثیر هیپاتوسیتها و افزایش آپوپتوز در آنها می گردد.

آگومد و پیشگیری و درمان بیماری های کبدی

در طی تحقیقی تاثیر 12 هفته مصرف آگومد بر بهبود عملکرد کبد بزرگسالان مبتلا به هیپاتیت C در آمریکا مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان دهنده ی کاهش قابل توجه در سطح آنزیم ALT در 85 درصد از بیماران و سطح آنزیم AST در 69 درصد از بیماران بود. از طرف دیگر کاهش سطح RNA ویروسی در 70 درصد از بیماران نسبت به نمونه ی کنترل مشاهده شد. همچنین در 77 درصد از بیماران بهبود سطوح انرژی و در 46 درصد از بیماران بهبود وضعیت سلامتی عمومی بدن گزارش شد که این نتایج حاکی از بهبود عملکرد کبد و کاهش میزان عفونت در مبتلایان می باشد

نتیجه گیری

بر اساس آنچه در این نوشتار ارائه شد، احتمالاً آلوگومد با مکانیسمهای مختلفی می‌تواند در برابر اختلالات کبدی از قبیل کبد چرب، سرطان کبد و هیپاتیت C اثرات محافظتی قابل توجهی داشته باشد و با کاهش اکسیداتیو استرس، تنظیم سطوح آنزیمهای کبدی (ترانس آمینازها)، کاهش تری گلیسیرید و LDL، متعادل ساختن نسبت چربیهای بدن (تعادل بین اسیدهای چرب اشباع و غیر اشباع)، تنظیم چرخه سلولی، فاکتورهای دخیل در آپوپتوز و جلوگیری از عفونت کبدی از قبیل هیپاتیت C در بهبود و درمان آنها موثر واقع شود. آنچه این محصول را از سایر کاندیدهای درمانی دیگر متمایز می‌سازد، خاصیت آنتی‌اکسیدانی بسیار قوی آن، اثر بخشی فوق العاده ی آن (به واسطه ی جذب زیستی بالا)، خالص و طبیعی بودن آن می باشد. علاوه بر این، وجود عناصر و املاح معدنی، اسیدهای آمینه و ویتامینها این قابلیت را به آلوگومد می‌دهد تا به عنوان یک پروبیوتیک و غذای عملکردی بسیار مفید و موثر برای بهبود و درمان اختلالات کبدی مطرح گردد.

منابع:

- 1- Panahi, Yunes, et al. "Investigation of the effects of *Chlorella vulgaris* supplementation in patients with non-alcoholic fatty liver disease: a randomized clinical trial." *Hepato-gastroenterology* 59.119 (2012): 2099-2103.
- 2- Talebi Pour B, Jameshorani M, Salmani R, Chiti H. The Effect of *Chlorella Vulgaris* vs. Artichoke on Patients with Non-alcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD): A Randomized Clinical Trial. *ZUMS Journal*. (2015); 23 (100): 36-44
- 3- Mizoguchi, Toru, et al. "Nutrigenomic studies of effects of *Chlorella* on subjects with high-risk factors for lifestyle-related disease." *Journal of medicinal food* 11.3 (2008): 395-404.
- 4- Kumar, R. Ranjith, et al. "Enzymatic and non-enzymatic antioxidant potentials of *Chlorella vulgaris* grown in effluent of a confectionery industry." *Journal of food science and technology* 51.2 (2014): 322-328.
- 5- Nagar, Vallabh Vidya. "Algal diets reverse diethyl nitrosamine (DEN) induced hepatocarcinoma in rats." *International Journal of Cancer Research* 1.1-2 (2005): 41-46.
- 6- Azamai, Emey Suhana Mohd, et al. "*Chlorella vulgaris* triggers apoptosis in hepatocarcinogenesis-induced rats." *Journal of Zhejiang University Science B* 10.1 (2009): 14-21.
- 7- Jose Azocar, Arley Diaz, Efficacy and safety of *Chlorella* supplementation in adults with chronic hepatitis C virus infection, *World journal of gastroenterology*: WJG, 2013 February 21; 19(7): 1085-1090.