



خواص درمانی ریز جلبک اسپیرولینا  
منصوره قائنی، لاله رومیانی، فاطمه قادری اردکانی

#### چکیده:

اسپیرولینا ریز جلبک سبز-آبی رشته ای می باشد که در قرن های اخیر مصارف خوراکی و درمانی بسیاری داشته است. از سال ها قبل فایده ی اسپیرولینا به دلیل پروتئین بالا، ویتامین ها، اسیدهای آمینه ی ضروری و اسیدهای چرب ضروری آن شناخته شده است. ۶۰-۷۰ درصد ماده ی خشک اسپیرولینا پروتئین دارد و منبع غنی از ویتامین ها مخصوصا B<sub>12</sub> (که معمولا در بافت جانوری است) و پیش ساز ویتامین A (بتاکاروتن) و مواد معدنی مخصوصا آهن است. حاوی مقدار کمی اسید گامالینولنیک (GLA) است. همچنین شامل ترکیبات شیمیایی گیاهی مفید دیگری است که برای سلامتی مفید می باشد. اسپیرولینا در سراسر جهان کشت داده میشود و به عنوان مکمل در رژیم غذایی انسان بصورت قرص، پودر یا تکه های ورقه ای و مکمل غذایی در آبی پروری و صنایع مرغ داری بکار می رود. در این مقاله اسپیرولینا معرفی می شود و به تاریخچه خواص درمانی که طی سالهای اخیر در کشورهای مختلف دنیا داشته است اشاره میگردد.

#### مقدمه:

قرنهاست که انسان از ریز جلبک های طبیعی استفاده بسیاری می برد ( در آسیا از نوستوک و در آفریقا و آمریکای شمالی از اسپیرولینا). از نظر بیوتکنولوژی ریزجلبک ها توان بالایی برای تولید محصولات بسیار مختلف غذایی، صنعتی، شیمیایی، ترکیبات درمانی، محلول های زیست دارویی، تولید رنگدانه های طبیعی، سوخت های زیستی و مکمل های رژیمی دارند (Andrade and Costa, 2007). سیانوباکتر اسپیرولینا توسط آرتک ها در قرن شانزدهم در مکزیک (اطراف دریاچه تکسوکوکو (Texococo) مورد استفاده و به مدت بسیار طولانی غذای سنتی مردم چاد بوده است. در حال حاضر در کشورهای زیادی از جمله آمریکا، تایلند، چین، هند و استرالیا پرورش داده می شود و به عنوان غذایی سالم و مکمل غذایی مورد استفاده قرار می گیرد. محصول تجاری جلبک ارزش غذایی و رنگدانه ای بسیار بالایی دارد (Andrade and Costa, 2007).

#### خواص دارویی:

این خواص طبق تحقیقات انجام شده شامل موارد متعددی می باشد که به اختصار به آنها اشاره می شود. اسپیرولینا یا عصاره محیط کشت آن می تواند درمان زخم ها را تسریع نماید. مطالعات دیگر بیانگر این است که اسپیرولینا، متابولیسم پوست را تسریع نموده و از پوسته پوسته شدن آن جلوگیری می کند. اسپیرولینا دارای خاصیت ضد توموری می باشد. مطالعات نشان داده که بتا کاروتن، یک کاروتنوئید غیر سمی می باشد که اثر سیتواستاتیک و سیتوتوکسیک دارد و این اثر بر روی خطوط سلولهای توموری انسان و هامستر مطالعه شده است. این ریز جلبک حاوی مقدار زیادی اسید گاما لینولنیک (۱/۵-۱ درصد وزن خشک) به عنوان یک اسید چرب ضروری و پیش ساز پروستاگلندین های بدن است. رژیمی که در آن این اسید چرب وجود دارد می تواند به بهبود آرتروز، چاقی، بیماری قلبی و کمبود روی کمک نماید.

بر طبق نظر Takai و همکارانش (۱۹۹۱) مشخص گردیده است که بخش محلول در آب اسپیرولینا در پائین آوردن سطح گلوکز سرم در گرسنگی های طولانی مدت موثر است. بخش غیر محلول در آب اسپیرولینا، مانع از بالا رفتن سطح گلوکز در زمانیکه گلوکز بالاست میگردد. Becker و همکاران (۱۹۸۶) مشخص کردند که رژیم ۲/۸ گرم اسپیرولینا، ۳ بار در روز به مدت ۴ هفته اثر بسیار چشمگیری در کاهش وزن بدن در بیماران چاق سرپایی می شود. مطالعات کلینیکی و پارا کلینیکی نشان داده که اسپیرولینا اثرات دارویی خاصی دارد از جمله: افزایش سیستم ایمنی بدن، افزایش لاکتوباسیل های روده، کاهش سمیت کلیه ناشی از فلزات سنگین و داروها، حفاظت از اشعه، کاهش هیپرلیپیدمیا و چاقی. سایر محصولات اسپیرولینا برای کاهش وزن و داروهای ترک اعتیاد بصورت فرموله شده در آمده است (Becker et al., 1986). اسپیرولینا سطح کلسترول، فسفولیپید، تری گلیسیرید، LDL، VLDL و HDL سرم را در موش های هایپرلیپیدمی کاهش می دهد (Sudha et al., 2011). اسپیرولینا در سلامت انسانی برای درمان سوء تغذیه استفاده می شود و دارای خواص آنتی اکسیدانی بالایی هست (Ravi et al., 2010; Abd El-Baky et al., 2009)



در مطالعات بسیاری اثرات ضد سرطانی اسپیرولینا در موجودان مختلف به اثبات رسیده است (khan et al., 2005; Chamorro-Cevallos et al., 2008; Grawish et al., 2009) در مقاله کامل به موارد بسیار بیشتری از خواص درمانی اشاره خواهد شد و جداول مطالعات انجام شده بصورت دسته بندی شده بیان خواهد شد.

#### منابع :

- Abd El-Baky Hanaa H., Farouk K. El Baz and Gamal S. El-Baroty, 2009, Production of phenolic compounds from *Spirulina maxima* microalgae and its protective effects *in vitro* toward hepatotoxicity model, African Journal of Pharmacy and Pharmacology Vol. 3(4). pp. 133-139, April, 2009
- Chamorro-Cevallos G, Garduño-Siciliano L, Barrón BL, Madrigal-Bujaidar, 2008, Chemoprotective effect of Spirulina (Arthrospira) against cyclophosphamide-induced mutagenicity in mice, Food Chem Toxicol. 2008 Feb;46(2):567-74. Epub 2007 Sep 5.
- Grawish ME, Zaher AR, Gaafar AI, Nasif WA., 2009, Long-term effect of Spirulina platensis extract on DMBA-induced hamster buccal pouch carcinogenesis (immunohistochemical study). Med Oncol.
- Khan Z, Bhadouria P, Bisen PS., 2005, Nutritional and therapeutic potential of Spirulina, Curr Pharm Biotechnol. Department of Biotechnology, J.C. Bose Institute of Life Sciences, Bundelkhand, University, Jhansi 284128, U.P., India, 2005 Oct;6(5):373-9.
- Ravi, Maddaly Sai Lata De, Syed Azharuddin, Solomon F D Paul, 2010, The beneficial effects of spirulina focusing on its immunomodulatory and antioxidant properties, Nutrition and Dietary Supplements 2010;2 73-83
- Sudha S.S., Karthic R., Naveen, J. Rengaramanujam, 2011, Anti hyperlipidemic activity of *Spirulina platensis* in Triton x-100 induced hyperlipidemic rats., *Hygeia. J. D. Med. vol. 3 (2), October, 2011, pp. 32-37.*