

## آیا پروتئین سویا بر تری گلیسیرید خون تاثیر دارد؟

**مقدمه:** بیماری های قلبی-عروقی امروزه بعد از تصادفات رانندگی مهمترین علت مرگ و میر در جهان است. مطالعات بالینی نشان می دهد که بسیاری از عوامل خطر ساز بیماری های قلبی-عروقی و تصلب شرائین، قبل از درمان دارویی، می تواند از طریق اصلاح شیوه زندگی شامل رژیم غذایی مناسب و فعالیت فیزیکی کافی کاهش یابد. به طور مثال مصرف غذاهای فراویژه (Functional Food) و پروتئین های گیاهی مثل سویا و ایزوفلاوون ها، به جای پروتئین های حیوانی و لبنیات می تواند نقش مهم و موثرتری را در پیشگیری و درمان بیماری های قلبی-عروقی ایفا کند. از آنجایی که هایپرلیپیدمی به ویژه بالا بودن تری گلیسیرید خون، یکی از عوامل خطر ساز مهم بیماری های قلبی-عروقی است، لذا بر آن شدید مروری بر تحقیقات دانشمندان علم تغذیه در رابطه با موضوع سویا و تری گلیسیرید داشته باشیم.

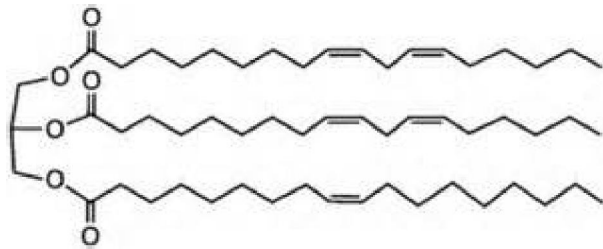


دانه سویا حدود 5000 سال است که در کشورهای آسیایی و شرقی کشت می شود. پروتئین سویا یک جزء مهم دانه سویا است که حاوی اغلب اسید آمینه های ضروری برای تغذیه انسان و چربی غیر اشباع نیز می باشد و به دلیل ارزش غذایی بالا، هم ارز پروتئین های حیوانی می تواند به عنوان منبع عمده و خوب پروتئین غذا محسوب شود.

ثابت شده است که جایگزینی یک رژیم غذایی غنی از پروتئین سویا و حاوی پروتئین های حیوانی کمتر، به جای غذای فاقد چربی یا حاوی چربی کمتر، کاهش بیشتری را در غلظت تری گلیسیرید خون نشان می دهد. مصرف اسیدهای چرب چند غیر اشباع نظیر امگا 3 و امگا 6 و امگا 9، تری گلیسیرید خون را از طریق افزایش اکسیداسیون اسید چرب کاهش می دهد که منبع غذایی آنها، دانه سویا می باشد.

**یافته ها:** در سال 2008 میلادی، طی یک آزمایش، ارتباط مصرف شش هفته ای پروتئین سویا و کاهش انواع کلسترول خون و تری گلیسیرید و به دنبال آن کاهش خطر ابتلا به بیماری های مزمن قلبی مورد

بررسی قرار گرفت. در نهایت مشخص شد مصرف منظم رژیم حاوی پروتئین سویا و ایزوفلاوون سویا تاثیر چندان معناداری بر کلسترول تام و لیوپروتئین با وزن مخصوص کم (LDL) و لیوپروتئین با وزن مخصوص زیاد (HDL) در موارد هایپرکلسترولمی خفیف ندارد، اما تری گلیسیرید در رژیم غذایی حاوی پروتئین سویا و ایزوفلاوون سویا و پروتئین لبنی کاهش می یابد. در سال 2006 میلادی نیز، طی یک تحقیق سه ماهه، اثرات رژیم غذایی حاوی سویا و فیتواستروژن ها بر چربی خون و فشار خون زنان یائسه مورد بررسی قرار گرفت.



پژوهشگران دریافته اند این رژیم غذایی باعث بهبود فشار خون و وضعیت چربی بدن می شود و باعث کاهش تری گلیسیرید و انواع کلسترول شامل چربی بد (LDL) و کلسترول تام شده و به طور معناداری چربی خوب (HDL) را افزایش می دهد. همچنین دانشمندان طی یک مطالعه هفت ساله، اثرات پروتئین سویا حاوی ایزوفلاوون ها را بر چربی خون مورد مطالعه قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که چربی های خون شامل تری گلیسیرید (حدود 7/27 درصد)، کلسترول تام (حدود 3/77 درصد)، و LDL (حدود 5/25 درصد) کاهش می یابند و HDL (حدود 3/03 درصد) افزایش می یابد. اما این تغییرات به سطح پروتئین سویای دریافتی و طول دوره دریافت و جنسیت و غلظت اولیه چربی سرم افراد بستگی دارد.

علیرغم مطالب گفته شده، تعدادی از پژوهش ها، اثرات معنادار پروتئین سویا را بر کاهش چربی های خون تصدیق نمی کنند. طی بررسی دوازده ماهه بر روی 202 زن یائسه مشخص شد مصرف مکمل پروتئین سویا حاوی ایزوفلاوون بر چربی های خون شامل تری گلیسیرید، کلسترول تام، LDL، و HDL تاثیر چندانی ندارد. نتایج 22 مطالعه تصادفی در AHA (مرکز قلب آمریکا) حاکی از آن است که مصرف پروتئین سویا و ایزوفلاوون ها تاثیر معناداری بر تری گلیسیرید و HDL و LDL و لیوپروتئین a و فشار خون ندارد اما میزان LDL را حدودا 3 درصد کاهش می دهد.

**نتیجه گیری:** با این وجود بسیاری از مطالعات مداخله ای در حیوانات و انسان ها، اثرات مطلوب بالینی پروتئین سویا را در مقایسه با سایر پروتئین ها، به دلیل محتوای بالای چربی های غیر اشباع موجود در دانه سویا نشان می دهد. از جمله ی این اثرات سودمند، کاهش وزن بدن و توده چربی احشایی و اثر سودمند بر سیستم قلبی-عروقی و روی هم رفته اثر سودمند بر سلامتی بدن است. در نتیجه مصرف پروتئین سویا صرفنظر از نحوه فراوری آن در پیشگیری و درمان انواع بیماری های مرتبط با میزان چربی بالا از جمله تری گلیسیرید موثر است و مصرف آن به تمام افراد سالم و افراد در معرض ابتلا به بیماری های قلبی-عروقی و به بیماران توصیه می شود.

#### مراجع:

- 1- زند مقدم ا، امانی ر، و راسخی ج، اندازه گیری پروتئین و ایزوفلاون های کنجاله بافت داده شده سویا موجود در شهر اهواز- کتاب چکیده مقالات نهمین کنگره تغذیه ایران- دانشگاه علوم پزشکی تبریز- 1385 ص 232.
- 2- جلالی ف، بررسی اثرات پروتئین سویا در کاهش سطح چربی های خون، خلاصه مقالات پنجمین کنگره تغذیه، 1378، صفحه 65.
- 3- سیادتیان ج، امانی ر، و شهبازیان ج، بررسی اثر پروتئین سویا بر چربی ها و قند خون بیماران دیابتی نوع 2- کتاب چکیده مقالات نهمین کنگره تغذیه ایران- دانشگاه علوم پزشکی تبریز- 1385 ص 3.
- 4-Poli A, Marangoni F, Paoletti R, Mannarino E, Lupattelli G, Notarbartolo A, Non-pharmacological control of plasma cholesterol levels. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2008 Feb;18(2):S1-16.
- 5-Michelfelder AJ. Soy: a complete source of protein, *Am Fam Physician.* 2009 Jan 1;79(1):43-7.
- 6-Sacks FM, Lichtenstein A, Van Horn L, Harris W, Kris-Etherton P, Winston M; Soy protein, isoflavones, and cardiovascular health: an American Heart Association Science Advisory for professionals from the Nutrition Committee. American Heart Association Nutrition Committee, *Circulation.* 2006 Feb 21;113(7):1034-44.
- 7-Xiao CW. Health effects of soy protein and isoflavones in humans. *J Nutr.* 2008 Jun;138(6):1244S-9S.
- 8-Sirtori CR, Eberini I, Arnoldi A. Hypocholesterolaemic effects of soya proteins: results of recent studies are predictable from the anderson meta-analysis data. *Br J Nutr.* 2007 May;97(5):816-22.
- 9- Nestel P. Isoflavones: their effects on cardiovascular risk and functions. *Curr Opin Lipidol.* 2003 Feb;14(1):3-8.
- 10-Zhan S, Ho SC. Meta-analysis of the effects of soy protein containing isoflavones on the lipid profile. *Am J Clin Nutr.* 2005 Feb;81(2):397-408.

11- Taku k. Umegaki K. Sato Y. Taki Y. Endoh K. and Watanabe S. Soy isoflavones lower serum total and LDL cholesterol in humans:A meta-analysis of 11 randmized control trials, Am. J. Clin. Nutr.2007: 85;1148-56.

12.Anderson James, Meta-Analysis of the effects of soy protein intake on serum lipids, New England Journal of Medicin, 1995, 333: 276-282.

13-Noroozi M. Zavoshy R. Jahani Hashemi H. and Asefzadeh S.The effect of soy protein with low calorie diet on blood lipids in hyperlipidemic type 2 diabetec patients. Journal of Food Lipids 2008, 15; 398-406.

14-Teixeira SR, Potter SM, Weigel R, Hannum S, Erdman JW Jr, Hasler CM. Effects of feeding 4 levels of soy protein for 3 and 6 wk on blood lipids and apolipoproteins in moderately hypercholesterolemic men. Am J Clin Nutr. 2000 May;71(5):1077-84.

15-Liao FH, Shieh MJ, Yang SC, Lin SH, Chien YW. Effectiveness of a soy-based compared with a traditional low-calorie diet on weight loss and lipid levels in overweight adults. Nutrition. 2007 Jul-Aug;23(7-8):551-6.

**دکتر مصطفی نوروزی و دکتر رزا زاوشی، شیما رضائی فر**