

تفاوت فیبر غلات کامل با فیبر سبزی و میوه در ارتباط با بیماری های مزمن

مقدمه: مقایسه نحوه مصرف غذای جامعه ایرانی با مصرف مطلوب و استاندارد تعیین شده از سوی سازمان بهداشت جهانی نشان می دهد که مواد مورد نیاز بدن که در غذاهایی مثل شیر، لبنیات، میوه و سبزیجات یافت می شود، در تغذیه ایرانی ها جایگاه پایینی دارد. این عوامل باعث شده که عارضه چاقی، بیماری های مزمن مثل بیماری مزمن روده، سرطان روده بزرگ و بیماری های قلبی - عروقی و دیابت در میان بزرگسالان کشور افزایش یابد. افزایش شیوع بیماری های مزمن، تنها مختص کشورهای پیشرفته و پر درآمد نبوده و شیوع آن در کشورهای فقیر و نیز در حال توسعه، رو به افزایش است.



مطالعات نشان داده اند که مصرف بالای فیبر غذایی می تواند در برابر بیماری های مزمن مثل بیماری مزمن روده، سرطان روده بزرگ و بیماری های قلبی - عروقی و دیابت محافظت ایجاد کند. دستورالعمل ایالت متحده در سال 2010 نیز توصیه به خوردن غذاهایی در رژیم غذایی است که فیبر بالایی دارند از جمله میوه، سبزیجات، غلات سبوس دار و آجیل.

یافته ها: بیماری های قلبی - عروقی: ارتباط بین فیبر در رژیم غذایی و خطر بیماری های قلبی - عروقی به طور گسترده مورد مطالعه قرار گرفته است. شواهد اپیدمیولوژیک قابل توجه نشان می دهد که ارتباط معکوس بین مصرف فیبر در رژیم غذایی و خطر بیماری های قلبی - عروقی وجود دارد. این ارتباط در مورد فیبر غلات نسبت به فیبر سبزی و میوه قوی تر است. در پرتو این شواهد دستورالعمل اخیر ایالت متحده تایید کننده افزایش مصرف فیبر غلات کامل در رژیم غذایی است.

ممکن است فیبر بیماری های قلبی - عروقی را از طریق مکانیسم های مختلف بهبود بخشد از جمله: کاهش چربی خون، تنظیم وزن بدن، بهبود سوخت و ساز قند خون، کنترل فشار خون و کاهش التهاب مزمن. برخی از مطالعات به تازگی نشان داده اند که مصرف فیبر غلات ارتباط قوی معکوس با خطر بیماری های مزمن قلب دارد. در همین حال مطالعات آینده نگر نشان داده اند مصرف مداوم غلات کامل به صورت معکوس با کاهش 30٪ خطر بیماری های قلبی - عروقی در ارتباط است این ارتباط در میان زنان و مردانی که از غلات سبوس دار مصرف کرده بودند نسبت به کسانی که غلات سبوس دار را کم یا اصلا مصرف نکرده بودند دیده شده است. در بررسی های اخیر NHS نشان داده شده که دریافت سبوس اضافه شده به رژیم درحالی که مصرف فیبر غلات وجود نداشته باشد به طور قابل توجهی با کاهش میزان مرگ و میر ناشی از

بیماری های قلبی -عروقی همراه است. مطالعات مشاهده ای نیز کاهش 20-40٪ در خطر بیماری قلبی -عروقی در ارتباط با مصرف غلات کامل گزارش کرده اند. همچنین ارتباط بین مصرف فیبر محلول و غیر محلول با بیماری قلبی-عروقی بررسی شده است و نشان داده شده که مصرف هر دو فیبر محلول و غیر محلول خطر همه بیماری های قلبی-عروقی را کاهش می دهد اما این ارتباط با فیبر محلول قوی تر است.



ولی هیچ شواهد قطعی وجود ندارد که نشان دهد هر دو نوع فیبر به شدت با کاهش بیماری های قلبی -عروقی مرتبط است. بر اساس گزارش ها، رابطه معکوس و معنی داری بین مصرف نان گندم کامل و انفارکتوس قلبی وجود دارد، ولیکن غلات تصفیه شده چنین نقشی ندارد. این اثر غلات کامل، حتی بعد از تعدیل فیبر، ویتامن E و اسید فولیک دریافتی نیز مشاهده شده است که احتمالاً به دلیل سایر ترکیبات مفید غلات و یا تداخل بین اجزاست. مطالعات متعددی، حاکی از توقف پیشرفت اختلالات قلبی -عروقی با مصرف فیبر غلات کامل در زنان یائسه (و نه در مردان) می باشند، در حالیکه مصرف فیبر از منبع میوه و سبزی چنین اثری نداشتند. در یک آنالیز نشان داده شد که افزایش مصرف 10 گرم از فیبر غلات با کاهش 10 درصدی در روند پیشرفت آترواسکلروزیس همراه است. همچنین غلات کامل اثرات مفیدتری بر کاهش بیماری های قلبی -عروقی، نسبت به غلاتی که سبوس پس از تصفیه به آنها اضافه می شود، دارند. اثر غلات کامل در کاهش خطر بیماری های قلبی -عروقی، به سبوس و محتویات سبوس غلات نسبت داده شده است و نه به جوانه غلات آن. از آنجایی که حتی بعد از تعدیل اثر محتویات سبوس، این رابطه معکوس تغییر محسوسی نمی کند، تصور می شود ترکیبات مفید دیگری و یا تداخلات بین آنها در این راستا دخیل باشند.

همچنین مطالعات نشان داده اند، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در افراد مبتلا به پرفشاری خون، متوسط یا خفیف با افزایش دریافت غلات کامل، به طور معنی داری کاهش می یابد. این اثر در افراد مبتلا به پرفشاری خون خفیف که جو دوسر بیشتری دریافت می کنند نسبت به افرادی که مصرف نمی کنند، بیشتر است. البته برخی مطالعات این اثر را فقط در طولانی مدت نشان دادند. **دیابت**: مطالعاتی که در این زمینه انجام شده اند، بین میزان دریافت غلات کامل و انسولین ناشتا ارتباط معکوسی نشان دادند. در یک مطالعه نشان داده شد که دریافت غلات کامل ارتباط معکوسی با BMI، قند خون ناشتا و انسولین 2 ساعت بعد از غذا و مقاومت انسولینی دارد ولی بروی HbA1c و گلوکز 2 ساعت بعد از غذا تاثیری ندارد. همچنین مصرف یک رژیم با نمایه گلیسمیک پایین سبب کاهش سطح HbA1c به طور مستقل از فیبر رژیم می شود.



ارتباط معکوس بین غلات کامل و غلظت انسولین ناشتا در افرادی که $BMI \leq 30$ دارند، قوی تر است. غلات کامل به خاطر حالت ژله ای دادن به محتویات روده، سبب کاهش جذب آنها می شود و بدین ترتیب در کنترل اشتها و وزن نقش دارند. غلات کامل به دلیل جذب کمتر و کندتر GI پایین تری دارند که باعث، کاهش نیاز به انسولین می شود. این اثر، در زنان به خاطر بافت چربی بیشتر شاخص مهم مقاومت به انسولین، اهمیت بیشتری دارد. دریافت جو دوسر نیز می تواند سبب بهبود سطح قند خون بعد از غذا و سطح انسولین شود لذا می توان مصرف طولانی مدت غلات کامل را عامل مؤثری در پیشگیری از دیابت دانست که این اثر در افراد چاق قوی تر است.

سندرم متابولیک: اکثر مطالعات، ارتباط و اثر غلات کامل را بر چاقی، فشارخون و پروفایل لیپیدی بررسی کرده اند ولی مطالعات محدودی ارتباط غلات کامل را با سندرم متابولیک به عنوان یک بیماری مستقل بررسی کرده اند. طبق نتایج این مطالعات، مصرف غلات کامل با شیوع سندرم متابولیک ارتباط معکوسی دارد. مطالعات نشان داده اند که افرادی که الگوی غذایی سالم دارند (سرشار از میوه و سبزی، حبوبات و غلات کامل، ماکیان و ماهی) BMI و نسبت شانس ابتلا به سندرم متابولیک و مقاومت انسولینی کمتری نسبت به افرادی که الگوی غذایی غربی استفاده می کنند، دارند که این امر را می توان ناشی از مصرف زیاد غلات تصفیه شده و روغن های اشباع در رژیم غذایی غربی دانست.

نتیجه گیری: بررسی مطالعات نشان می دهد که مصرف فیبر غلات نسبت به فیبر میوه و سبزی، با کاهش بیشتر در بروز بیماری های قلبی-عروقی، بهبود کنترل قند خون در دیابت نوع 2 و بهبود سندرم متابولیک (کنترل قند خون، پروفایل لیپوپروتئین، شاخص توده بدن / کاهش وزن، و فشارخون) از طریق افزایش ویسکوزیته مرتبط است. بنابراین آگاهی دادن به افراد در مورد تغذیه سالم، مصرف میوه و سبزی بیشتر، مصرف کربوهیدرات های پیچیده مثل مصرف حبوبات، نان های سبوس دار و غلات کامل به جای کربوهیدرات های ساده مثل شیرینی جات و مواد قندی، از جمله نکات کلیدی برای جلوگیری از بروز بیماری های مزمن در افراد جامعه می باشد.

References:

- 1- فهمیه حقیقت دوست ، فاطمه زریباف ،احمد اسماعیل زاده، لیلا آزادبخت ، بررسی ارتباط مصرف غلات کامل و بیماری های مزمن مجله دیابت و لیپید ایران . بهار 1389؛ دوره 9 شماره 3 ، 207-217
- 2-Ambika Satija & Frank B. Hu , Cardiovascular Benefits of Dietary Fiber (2012) 14:505–514 DOI 10.1007/s11883-012-0275-7
- 3- اسماعیل زاده ، میرمیران پ، عزیزی ف . ارتباط مصرف غلات کامل با دور کمر هیپرتری؛ گلیسریدمیک در جامعه شهری تهران . پژوهنده : 10. 1384. صفحات 225 تا 215
- 4-Esmailzadeh A, Mirmiran P, Azizi F. Wholegrain intake and the prevalence of hypertriglyceridemic waist phenotype in Tehranian adults. *Am J Clin Nutr* 2005; 81: 55-63.
- 5-Romero AL, Romero JE, Galaviz S, Fernandez ML. Cookies enriched with psyllium or oat bran lower plasma LDL cholesterol in normal and hypercholesterolemic men from Northern Mexico. *J Am Coll Nutr* 1998; 17: 601-8.
6. Erkkilä AT, Herrington DM, Mozaffarian D, Lichtenstein AH. Cereal fiber and whole-grain intake are associated with reduced progression of coronary-artery atherosclerosis in postmenopausal women with coronary artery disease. *Am Heart J* 2005; 150: 94-101.
7. Salas-Salvadó J, Bulló M, Pérez-Heras A, Ros E. Dietary fibre, nuts and cardiovascular diseases. *Br J Nutr* 2006;96 (Suppl) 2: S46-51.
8. Pereira MA, ÓReilly E, Augustsson K, et al. Dietary fiber and risk of coronary heart disease: a pooled analysis of cohort studies. *Arch Intern Med* 2004; 164: 370-6.
9. Jensen MK, Koh-Banerjee P, Hu FB, Franz M, Sampson L, Grønbæk M, Rimm EB. Intakes of whole grains, bran, and germ and the risk of coronary heart disease in men. *Am J Clin Nutr* 2004; 80: 1492-9.
10. McKeown NM, Meigs JB, Liu S, Wilson PW, Jacques PF. Whole-grain intake is favorably associated with metabolic risk factors for type 2 diabetes and cardiovascular disease in the Framingham Offspring Study. *Am J Clin Nutr* 2002; 76: 390-8.
11. Keenan JM, Pins JJ, Frazel C, Moran A, Turnquist L. Oat ingestion reduces systolic and diastolic blood pressure in patients with mild or borderline hypertension: a pilot trial. *J Fam Pract* 2002; 51: 369.
12. Jenkins DJ, Kendall CW, Augustin LS, Martini MC, Axelsen M, Faulkner D, Vidgen E, Parker T, Lau H, Connelly PW, Teitel J, Singer W, Vandenbroucke AC, Leiter LA, Josse RG. Effect of wheat bran on glycemic control and risk factors for cardiovascular disease in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2002; 25: 1522-8.
13. Maki KC, Galant R, Samuel P, Tesser J, Witchger MS, Ribaya-Mercado JD, Blumberg JB, Geohas J. Effects of consuming foods containing oat beta-glucan on blood pressure, carbohydrate metabolism and biomarkers of oxidative stress in men and women with elevated blood pressure. *Eur J Clin Nutr* 2007; 61: 786-95.
14. Lutsey PL, Jacobs DR Jr, Kori S, Mayer-Davis E, Shea S, Steffen LM, Szklo M, Tracy R. Whole grain intake and its cross-sectional association with obesity, insulin resistance, inflammation, diabetes and subclinical CVD: The MESA Study. *Br J Nutr* 2007; 98: 397-405.
15. Isharwal S, Misra A, Wasir JS, Nigam P. Diet & insulin resistance: a review & Asian Indian perspective. *Indian J Med Res* 2009; 129: 485-99.
16. Rave K, Roggen K, Dellweg S, Heise T, tom Dieck H. Improvement of insulin resistance after diet with a whole-grain based dietary product: results of a randomized, controlled cross-over study in obese subjects with elevated fasting blood glucose. *Br J Nutr* 2007; 98: 929-36.
17. Buyken AE, Toeller M, Heitkamp G, Karamanos B, Rottiers R, Muggeo M, Fuller JH, EURODIAB IDDM Complications Study Group: Glycemic index in the diet of European outpatients with type 1 diabetes: relations to glycated hemoglobin and serum lipids. *Am J Clin Nutr* 2001; 73: 574–581.
18. Kim H, Stote KS, Behall KM, Spears K, Vinyard B, Conway JM. Glucose and insulin responses to whole grain breakfasts varying in soluble fiber, beta-glucan: a dose response study in obese women with increased risk for insulin resistance. *Eur J Nutr* 2009; 48: 170-5.
19. de Munter JS, Hu FB, Spiegelman D, Franz M, van Dam RM. Whole grain, bran, and germ intake and risk of type 2 diabetes: a prospective cohort study and systematic review. *PLoS Med* 2007; 4: e261.
20. Sadiq Butt M, Tahir-Nadeem M, Khan MK, Shabir R, Butt MS. Oat: unique among the cereals. *Eur J Nutr* 2008; 47: 68-79.
21. Alming M, Eklund-Jonsson C. Whole-grain cereal products based on a high-fibre barley or oat genotype lower post-prandial glucose and insulin responses in healthy humans. *Eur J Nutr* 2008; 47: 294-300.
22. Steemburgo T, Dall'Alba V, Gross JL, Azevedo MJ. Dietary factors and metabolic syndrome. *Arq Bras Endocrinol Metabol* 2007; 51: 1425-33.
23. Esmailzadeh A, Mirmiran P, Azizi F. Wholegrain consumption and the metabolic syndrome: a favorable association in Tehranian adults. *Eur J Clin Nutr* 2005; 59: 353-62.

دکتر مصطفی نوروزی و دکتر رزا زاوشی و الهام حججی