

مطالعه تاثیر رژیم غذایی ۱۵۰۰ کیلوکالری در کاهش وزن، قند خون ناشتا و تری گلیسرید در بیماران دیابتی و چاق

(۱) دکتر شمس الدین انصاری

خلاصه:

در این بررسی آینده نگر تاثیر رژیم غذایی بر کاهش وزن، قند خون ناشتا و تری گلیسرید مورد مطالعه قرار گرفته است. در این بررسی ۶۰ بیمار چاق که مبتلا به دیابت و دارای تری گلیسرید بالا بودند و به دفتر مشاوره تغذیه و رژیم درمانی جهت تنظیم برنامه غذایی مراجعه می کردند بطور کامل "تصادفی انتخاب گردیدند". برای آنها رژیم غذایی جهت کاهش وزن تنظیم گردید. رژیم غذایی توصیه شده محتوی ۱۵۰۰ کیلوکالری (حدود ۸۰۰ - ۱۰۰۰ کیلوکالری کمتر از نیاز روزانه) که ۵۵ درصد انرژی را کربوهیدراتها و ۳۰ درصد را لیپیدها و ۱۵ درصد را پروتئین ها تشکیل میداد. قبل از دریافت رژیم، میزان تری گلیسرید و قند خون ناشتا و وزن آنها اندازه گیری شد و پس از ۵۵ روز مجدداً از میزان قند خون ناشتا ($P < 0.01$)، تری گلیسرید و وزن اندازه گیری بعمل آمد که بطور معنی داری کاهش در میزان قند خون ناشتا ($P < 0.01$) و تری گلیسرید ($P < 0.01$) و وزن ($P < 0.05$) مشاهده شد. در این بررسی ملاحظه گردید که چنانچه وزن بیماران کاهش یابد میزان قند خون ناشتا و تری گلیسرید نیز کاهش می یابد.

کلیدواژه ها: دیابت شیرین / رژیم غذایی / وزن بدن

مقدمه:

یادماند یک و دیابت غیر وابسته به انسولین (NIDDM) یانوع دو.

دیابت وابسته به انسولین: در این نوع از دیابت عوامل ژنتیکی مساعد کننده میباشد و همراه با عوامل محیطی در ایجاد آن نقش دارند، امروزه سبب شناسی ویروسی را که با ابتلای سلولهای بتا سبب بروز دیابت میشود را متحمل تر میدانند (۵).

دیابت غیر وابسته به انسولین، شایعترین نوع دیابت بوده و وقوع آن در سنین بالا و بصورت آهسته و تدریجی است. عوامل محیطی و ژنتیک در ایجاد این بیماری دخالت دارند

بیماری دیابت شایعترین بیماری ناشی از اختلالات متابولیسم است و پنجمین علت میرایی جوامع غربی است. یکی از عمده ترین مسائل بهداشتی و درمانی انسانها دیابت است زیرا میرایی این بیماری چه از نظر مخارج درمانی و چه از کار افتادگی بسیار بالا است. شایعترین انواع بیماری قند آنها هستند که اختلال در متابولیسم کربوهیدراتها در آنها اولیه است. دو نوع بیماری قند اولیه وجود دارد که از نظر سبب شناسی و همه گیر شناسی و بسیاری جهات دیگر بایکدیگر اختلاف دارند (۴)، و عبارتند از دیابت وابسته به انسولین (IDDM)

و عوامل ژنتیکی در این نوع قویتر از نوع وابسته به انسولین است (۱۰). عامل مهم دیگر در بروز دیابت غیر وابسته به انسولین افزایش وزن و چاقی است زیرا مبتلایان به دیابت نوع دو معمولاً کسانی هستند که از مدت‌ها پیش اضافه وزن داشته‌اند (۶).

فعالیت بدنی عامل مؤثر در کاهش شیوع دیابت بنظر می‌رسد (۱۳). تصور میشود که بعضی از عوامل غذایی نیز در بروز دیابت مؤثرند ولی بررسی‌ها نتوانسته‌اند نوع خاصی از غذاها را به تنهایی در پاتوژنز دیابت دخیل بدانند، بلکه مجموعه‌ای از ترکیبات غذایی ممکنست دارای اهمیت باشند (۵). انواع رژیم‌های غذایی که بکاربردن آنها منجر به شیوع دیابت نوع دوم میشود عبارتند از، افزایش انرژی دریافتی همراه با:

الف - کاهش نسبت کربوهیدرات‌ها

ب - کاهش نسبت کربوهیدرات‌های مرکب

ج - افزایش نسبت کربوهیدرات‌های ساده

د - افزایش نسبت چربیها

ه - کاهش میزان فیبرهای غذایی (۵).

درجه اهمیت هریک از عوامل مساعد کننده مانند چاقی، رژیم غذایی، کمی فعالیت و عوامل مساعد کننده ژنتیکی در ایجاد بیماری دیابت مشخص نیست (۵).

از عوامل مساعد کننده فوق متغیر چاقی مورد بررسی قرار گرفته و هدف این بوده که تاثیر کاهش وزن بر روی قند خون و تری گلیسیرید در بیماران چاق دیابتی، بدون در نظر گرفتن نوع بیماری مشاهده گردد و اینکه کاهش وزن با رژیم غذایی و فعالیت فیزیکی امکان پذیر است.

امید است که از این طریق (کاهش وزن) بتوان روند درمان و کنترل قند خون را تسریع نمود و لاقط عوارض دیررس بیماری را به تعویق انداخت.

روش کار:

در دفتر مشاوره تغذیه و رژیم‌های غذایی از بین مراجعینی که به تشخیص پزشک معالج مبتلا به دیابت و

چاقی بودند (یعنی وزنشان بیش از ۲۰ درصد نسبت به وزن متناسب یا ایده‌آل افزایش داشت: منظور از وزن ایده‌آل وزن نسبت به قد است که تناسب اندام و حداکثر عمر برای افراد در آن وزن پیش بینی میشود که برای محاسبه آن از فرمول $100 - \frac{10}{100} - (100 - \text{قد})$ استفاده گردید) (۶) و تری گلیسیرید آنها بیش از ۲۰۰ میلی گرم در ۱۰۰ میلی لیتر بود و به توصیه پزشک معالج جهت تنظیم برنامه غذایی مراجعه کرده، ۶۰ نفر مرد انتخاب گردیدند. کمترین سن ۲۸ سال و بیشترین ۴۸ بامیانگین ۴۰ سال بود. تنظیم برنامه غذایی بصورت مصاحبه و مشاوره چهره به چهره و مکتوب انجام می‌گردید و به بیماران آموزشهای لازم در رابطه با نحوه استفاده از جداول ترکیبات مواد غذایی و چگونگی سهم بندی و جانشینی آنها با هم بویژه منابع کربوهیدرات‌ها در وعده‌های اصلی و میان وعده‌ها و همچنین استفاده صحیح از میوه‌ها، سبزیها و حبوبات بعنوان منابع فیبر غذایی داده شد و توصیه به انجام روزانه ۱/۵ ساعت فعالیت (ورزش) بصورت پیاده روی یا دوچرخه سواری ثابت و یاسیار گردید. وزن و قد آنها بوسیله ترازوی قپانی متردار با حداقل پوشاک و بدون کفش قبل از شروع رژیم غذای و بعد از مدت آزمایش بطور دقیق اندازه گیری شد و همچنین قند خون ناشتا و تری گلیسیرید بعد از ۱۲ ساعت داری قبل و بعد از رژیم غذایی در آزمایشگاههای کلینیکی بیمارستان باروشهای متداول اندازه گیری شد. مدت انجام آزمایش ۵۵ روز بود و رژیم غذایی توصیه شده محتوی ۱۵۰۰ کیلو کالری که ۵۵ تا ۶۰ درصد انرژی از کربوهیدرات‌ها و ۳۰ درصد از چربیها، هم بصورت مرئی و هم بصورت نامرئی و بقیه از پروتئین ها محاسبه شده بود. در رژیم غذایی توصیه شده قند ساکارز حذف گردیده بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها بتوسط آزمون تی تست زوج انجام گردید.

نتایج:

میانگین وزن قبل از دریافت رژیم غذایی ۷۷/۴

با انحراف معیار ۸/۸ کیلوگرم و پس از رژیم غذایی، میانگین وزن ۷۱/۴ با انحراف معیار ۶/۱ کیلوگرم بود که اختلاف معنی داری را نشان می دهد ($P < 0.05$). بیشترین وزن قبل از دریافت رژیم غذایی ۹۴ و کمترین ۶۲ و بعد از رژیم غذایی بیشترین ۸۰ و کمترین ۵۹ کیلوگرم بوده است.

بطور کلی میانگین کاهش وزن ۶ با انحراف معیار ۳/۶ کیلوگرم بوده است. میانگین قند خون ناشتا قبل از رژیم غذایی ۱۵۳ میلی گرم در دسی لیتر با انحراف معیار ۳۷ میلی گرم و بعد از رژیم غذایی ۱۲۶ با انحراف معیار ۱۳/۵ میلی گرم در دسی لیتر که اختلاف معنی داری وجود دارد ($P < 0.01$) که بطور کلی میانگین کاهش قند خون ۲۷ با انحراف معیار ۲۵ میلی گرم در دسی لیتر بوده است. میانگین تری گلیسیرید قبل از رژیم غذایی ۳۰۵ با انحراف معیار ۲۵۷ میلی گرم در دسی لیتر و بعد از دریافت رژیم غذایی میانگین ۱۹۸ با انحراف معیار ۱۰۱ میلی گرم در دسی لیتر بوده ($P < 0.01$) چنانچه ملاحظه میشود همزمان با کاهش وزن کاهش قند خون ناشتا و تری گلیسیرید ایجاد شده است. میانگین کاهش قند خون ناشتا درازاء کاهش یک کیلوگرم از وزن ۵/۴ میلی گرم با انحراف معیار ۴/۶ میلی گرم و میانگین کاهش تری گلیسیرید ۲۳/۳ با انحراف معیار ۲۳/۴ میلی گرم در دسی لیتر بوده است.

بحث:

درمان چاقی بتوسط رژیم غذایی و فعالیت بدنی امکان پذیر است (۶). نتایج بررسی نشان میدهد که وزن بیماران همراه با قند خون و تری گلیسیرید با مصرف رژیم غذایی خاص کاهش می یابد. کاهش وزن بعلت کاهش انرژی دریافتی بوده است زیرا رژیم غذایی توصیه شده محتوی ۱۵۰۰ کیلوکالری است که حدود ۸۰۰ - ۱۰۰۰ کیلوکالری کمتر از نیاز روزانه بیماران می باشد. چنانچه در مطالعات دیگری نیز تأثیر مثبت رژیم غذایی محتوی ۱۵۰۰ کیلوکالری در کاهش وزن بیماران و بهبودی آنها

تأیید شده (۱۲). احتمالاً کاهش وزن باعث کاهش قند خون بیماران تحت مطالعه گردیده که متعاقب آن به توصیه پزشک معالج از میزان انسولین تزریقی یا داروی خوراکی بیماران نیز کاسته شد و به برخی از آنها توصیه شد که انسولین یا داروی خوراکی خود را قطع کنند که این عده از بیماران با رژیم غذایی قند خون و نتیجتاً بیماریشان کنترل گردید. اثر مثبت کاهش وزن در تنظیم دیابت شیرین و عدم نیاز به مداوا با انسولین یا داروی خوراکی ضد دیابت در بررسیهای متعدد دیگری نیز مشاهده گردیده است (۶). درمان بیماری قند باید با کمک رژیم غذایی و در صورت عدم موفقیت از راه تزریق انسولین یا تجویز داروی خوراکی انجام گیرد (۹). بررسیهای حاضرین نظر را تأیید میکند. تأثیر ورزش در کاهش قند خون مورد بررسی قرار گرفته است، نتایج نشان داده که قند خون بیماران در طول مطالعه کاهش نشان میدهد که این کاهش در بیماران مرد محسوس تر از زنان بوده و ضرورتاً در میزان انسولین، مصرف بیماران نیز کاهش داده شده است (۳). همچنین تأثیر آموزش و رعایت رژیم غذایی در درمان بیماران دیابتی مورد مطالعه قرار گرفته، که پس از انجام آموزش تغذیه به بیماران و توصیه رژیم غذایی یافته ها نشان میدهند که تعداد کثیری از بیماران قند خونشان کنترل و نتیجتاً توصیه به کاهش یا قطع دارو می گردید، و کاهش وزن هم در بیماران چاق دیده شد (۲). کاهش تری گلیسیرید بیمارانی که مورد مطالعه قرار گرفته بودند میتواند مربوط به کاهش وزن آنها باشد، زیرا چاقی احتمالاً بیشترین عامل افزایش تری گلیسیرید پلاسماست و هیپرتری گلیسیرید می غالباً بدن بال برگشت وزن طبیعی برطرف می گردد (۱۵). بطور کلی در مردان تغییر در لیپید خون با چاقی کلی بدن مطابقت دارد، ولی با چاقی شکم مطابقت ندارد در مورد زنان عکس این موضوع صادق است (۱۴).

در اثر کاهش وزن میزان تری گلیسیرید و کلسترول سرم در بیماران دیابتی بسمت ارقام طبیعی می گراید (۴)، و کبد

بیماران که بارژیم پرکربوئیدرات تغذیه میشوند بطور قابل توجهی کاهش می یابد (۱۱). طی مطالعات زیادی روشن شده که غذای سرشار از مواد غیر قابل هضم همه پارامترهای مربوط به متابولیسم کربوئیدراتها را در نوع دیابت شیرین بهبود می بخشد (۱۶) و رژیم غذایی پر فیبر سبب می شود که میزان کمتری داروی خوراکی ضد دیابت و یا انسولین برای بیماران لازم گردد (۸). پس رژیم غذایی بیماران دیابتی باید بنحوی برنامه ریزی گردد که علاوه بر تنظیم قند خون از بروز اضافه وزن نیز جلوگیری بعمل آورد برای این منظور محاسبه انرژی و نوع و نحوه تقسیم بندی کربوئیدراتهای رژیم غذایی بسیار اهمیت دارند. زیرا کربوئیدراتها باید از انواع پالایش نشده انتخاب و در وعده های متعدد در طول روز مصرف شوند که باید با این روش تدریجا وارد دستگاه گوارش میشوند. نتیجه اینکه کاهش وزن، ورزش، نوع رژیم غذایی و آموزش تغذیه باعث تنظیم قند خون و کنترل بیماری را آسان می کنند و در مصرف بی رویه دارو نیز میتوانند موثر باشد. برای دست یابی بیماران به این اهداف، بنظر می رسد که دایر کردن انجمن حمایت از بیماران دیابتی در مراکز استانها ضروری است.

چرب که اغلب در بیماران دیابتی مشاهده میشود پس از کاهش وزن برطرف می گردد (۷). رژیم غذایی توصیه شده در بررسی ما محتوی کربوئیدراتهای مرکب حدود ۲۰۶ - ۲۲۵ گرم و فیبر غذایی ۱۵ - ۲۰ گرم بوده احتمالاً کاهش نیاز بیماران به انسولین یا داروی خوراکی ممکن است مربوط به کربوئیدراتهای فیبر غذایی و یا هردو توأم باشد. در یک بررسی، رژیم غذایی پر کربوئیدرات و پر فیبر باعث کاهش قند خون و کلسترول بیماران دیابتی گردید که بدنبال کاهش قند خون از مقدار داروی مصرفی نیز کاسته شد، اما در میزان تری گلیسیرید و اسید اوریک بیماران قبل و بعد از مطالعه اختلاف معنی دار نبود (۱). نتایج این بررسی با نتایج مطالعه ما در ارتباط با قند خون مطابقت دارد ولی در رابطه با تری گلیسیرید مغایرت دارد. که احتمالاً مربوط به کاهش وزن بیماران میتواند باشد زیرا کاهش وزن باعث کاهش تری گلیسیرید می گردد (۱۵). در گذشته چنین تصور می کردند که کربوئیدراتهای رژیم غذایی بیماران دیابتی باید اندک باشد ولی نتایج پژوهش های جدید نشان میدهد که رژیم غذایی پر کربوئیدرات از برتری بیشتری برخوردار است و نیاز به انسولین در بسیاری از

منابع:

- ۱ - استکی، ت؛ سیاسی، ف؛ عسکری، ح: تأثیر فیبر غذایی در بیماران دیابتی، خلاصه مقالات دومین کنگره تغذیه ایران. تبریز: دانشگاه علوم پزشکی تبریز، ۱۳۷۱، صص: ۴۱.
- ۲ - امینی، م؛ حاج رسولیها، ن، فرقانی، ب: تأثیر آموزش و رعایت رژیم غذایی در درمان بیماران. نشریه علمی خبری دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ۱۳۷۲، سال دوم، شماره دوم، صص: ۷۴.
- ۳ - شاکری، م، هوشمند، ب؛ خزائی، م: بررسی ورزش در کاهش قند بیماران، چکیده مقالات دومین سمینار سراسری نقش تربیت بدنی و ورزش در سلامتی. زنجان: دانشگاه علوم پزشکی زنجان، ۱۳۷۳، صص: ۴۸.
- ۴ - عزیزی، فریدون؛ [و دیگران]: بیماریهای غدد درون ریز. تهران: مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۶۵.
- ۵ - عزیزی، فریدون؛ اپیدمیولوژی، اتیولوژی و پاتوژنز دیابت قندی. نشریه علمی خبری دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ۱۳۷۲، سال دوم، شماره دوم، صص: ۳۹-۲۶.
- 7- Adlet MF Schaffner. Fatty Liver Hepatitis and cirrhosis in obese patients. Am Jour Med 1979;67:811.

- 8- Anderson J W. Dietary fiber and diabetes .Newyork:Spiller G.A.R.Kay Medical aspects of dietary fiber plenum , 1980.
- 9- Anderson JW,Geil PB. Nutritional Management of Diabetes.In:Shills ME,Olsou JA, Shike M.Modern Nutrition in Health and Diseases. 8th ed. Philadelphia :Lea & Febiger ,1994:1278-1279.
- 10- Barrett AH,et al.Diabetes in Identical Twins . Diabetologic 1981;20:87-93.
- 11- Crapo PAOG,et al.postprandial Hormonal Responses to different types of complex carbohydrate in individuals with impaired glucose tolerance. Amer T Clin Nutr 1980: 33:1725.
- 12- Davidson MB, Botnic TD. Dietary Therapy.In :Davidson MB. Diabetes mellitus Diagnosis and Treatment. 3rd ed.New York:Churchill Livingstone ,1991:58-60.
- 13- Heitman BL .The variation in blood Lipid Levels Described by Various Measures of 1012 overall and abdominal obesity in Danish menand women aged 35-65 years .Eur J clin Nutr 1992 :(46181)597 -605.
- 14- Helmrich Sp,Ragland DR, Leung RW.Physical activity and reduced occurence of noninsulin -dependent diabet melitus. NEW Eng Jou Med 1991;325:147-52.
- 15- Kristensen SD. Caterina RDE .fish oil and ischemic heart disease. Brithish Heart Journal 1993;70: 70 : 212 - 214 .
- 16- wolever TMS. The diabetic dietary carbohydrate and differences in digestibility. Diabetologia 1989;23:477.

Effect of 1500 Kcal .Diet on Weight Reduction ,F.B.S. and T.G. In Diabetic ,Obese Patients

Ansari .SH,MD

ABSTRACT:

In a prospective study, sixty obese diabetic male patients were randomly selected and their weights ,F.B.S and T.G were determined .A diet containing 1500 Kcal (55/carbohydrates 30/lipids and 15/proteins) was designed and the patients used this diet for 55 days.

Determination of weights ,F.B.S . and T.G showed that there was significant (P 0.05 & P 0.001 & P 0.001 respectively) reduction in them as compared with the relevant values . In other words, the reduction of weight could lead to reduction of F.B.S and T.G.

Keywords :Body Weight /Diabetes Mellitus/Diet