

## تأثیر آموزش رژیم غذایی بر میزان قند خون بیماران دیابتی غیر وابسته به انسولین

سید رضا برزو\* زینب بیابانگردی\*\*

### The effect of dietary education upon the level of blood sugar of patients with NIDDM

SR. Borzou Z. Biabangardi

#### ☐ Abstract

**Background :** Dietary modification is one of the most important elements in the therapeutic plan of patients with NIDDM.

**Objective :** To evaluate the efficiency of dietary education upon the level of fasting blood sugar of NIDDM patients.

**Methods :** In a semi-experimental clinical trail , 74 NIDDM patients were radomly classified into two groups as : experimental (38) and control (36). The experimental group received dietary education by the use of portrait , lecture and question and answer in three sessions. The level of fasting blood sugar of both groups was evaluated one week before and after the experiment.

**Findings :** The findings indicated that the majority of patients were female (74.32%) , house wives (71.62%) and in the age range of 50 to 59. There was no significant difference in the level of fasting blood sugar of the patients before the experiment ( $t = 1.78$ ) in which the percentage decreased in the experimental group after the experiment ( $P < 0.001$ ).

**Conclusion :** Dietary education is a suitable method in decreasing the blood sugar of diabetic patients.

**Keywords :** Diet , NIDDM , Education

#### ☐ چکیده

**زمینه :** رژیم غذایی یک فاکتور مهم در کنترل قند خون بیماران دیابتی غیر وابسته به انسولین است.  
**هدف :** مطالعه به منظور بررسی تأثیر آموزش رژیم غذایی بر میزان قند خون بیماران دیابتی غیر وابسته به انسولین انجام شد.

**مواد و روش‌ها :** این کارآزمایی بالینی بر روی ۷۴ بیمار دیابتی غیر وابسته به انسولین مراجعه کننده به مراکز بهداشتی - درمانی شهرستان رشت انجام گرفت. ۳۶ بیمار به صورت تصادفی در گروه کنترل (بدون آموزش) و ۳۸ بیمار در گروه تجربی (آموزش) قرار گرفتند. ابتدا مشخصات فردی و اجتماعی و سپس دو قند خون ناشتای بیماران به فاصله یک هفته کنترل شد ، سپس برنامه و محتوای آموزش تهیه و با استفاده از تصویر ، پرسش و پاسخ و سخنرانی در سه جلسه به اجرا درآمد. جلسه اول به صورت گروهی و دو جلسه بعد به صورت انفرادی برگزار شد. پس از اجرای برنامه آموزشی ، میزان دو قند خون ناشتا به فاصله یک هفته مجدداً کنترل و با قبل از آموزش در دو گروه کنترل و تجربی مقایسه شد.

**یافته‌ها :** بیشتر بیماران دو گروه در گروه سنی ۵۰ تا ۵۹ سال بودند. اکثر بیماران (۷۴/۳٪) زن و (۷۱/۶٪) خانه‌دار بودند. بیشتر بیماران (۴۷/۲٪) چاق و اکثریت (۳۶/۴٪) از منابع دیگر جهت کسب اطلاعات استفاده می‌کردند. براساس یافته‌های به دست آمده ، قبل از آموزش بین دو گروه کنترل و تجربی از نظر میانگین قند خون ناشتا اختلاف معنی‌داری وجود نداشت ( $t = 1/78$ ). اما بعد از اجرای برنامه آموزشی ، میانگین قند خون در گروه تجربی کاهش یافت و اختلاف معنی‌داری شد ( $P < 0/001$ ).

**نتیجه‌گیری :** آموزش مناسب رژیم غذایی می‌تواند یکی از عوامل مؤثر در کنترل قند خون بیماران دیابتی غیر وابسته به انسولین باشد.

**کلید واژه‌ها :** رژیم غذایی - دیابت غیر وابسته به انسولین - آموزش

## □ مقدمه :

از آغاز شناسایی بیماری دیابت شیرین ، استفاده از رژیم غذایی مناسب در بهبود بیماری حائز اهمیت بوده است. اگرچه در طی سالیان دراز دستورهایی غذایی برای بیماران دستخوش دگرگونی‌هایی گردیده ولی ضرورت رژیم غذایی به عنوان یک فاکتور با اهمیت در کنترل بیماری قند به خصوص در بیماران دیابتی غیروابسته به انسولین شناخته شده است. (۱ و ۱۴)

هدف اصلی درمان با رژیم غذایی در بیماران دیابتی غیر وابسته به انسولین ، دستیابی و نگهداری وزن متعادل و نزدیک کردن سطح انسولین و قند خون به حد طبیعی است تا بدین طریق از بروز عوارض عروقی و عصبی آن جلوگیری شود. (۱۴) تحقیقات نشان داده است که رژیم غذایی نه تنها در کنترل سطح قند خون بیماران دیابتی غیر وابسته به انسولین مؤثر است بلکه به پیشگیری از فاکتورهای خطر ساز قلبی و عروقی نیز کمک می‌کند. (۱۶)

متأسفانه بسیاری از بیماران دیابتی توجهی به رژیم غذایی ندارند و با مصرف مواد غذایی دارای چربی و قند خود را دچار مخاطراتی می‌کنند که کنترل آن در پاره‌ای از موارد بسیار دشوار است. (۳)

اغلب صاحب نظران معتقدند که عدم آگاهی یا کمی دانش و اطلاعات در مورد کنترل رژیم غذایی باعث عدم رعایت صحیح رژیم غذایی می‌شود. در همین رابطه تحقیقی در سال ۱۳۷۲ در ایران به منظور تعیین میزان آگاهی‌های تغذیه‌ای ۲۵۰ بیمار مبتلا به دیابت غیر وابسته به انسولین صورت گرفت که نشان داد آگاهی مبتلایان از خطر چاقی و قند خون بالا اندک بوده و از اهمیت تعداد وعده‌های غذایی روزانه و نوع چربی

مصرفی بی‌خبر بوده‌اند. (۱) تحقیق دیگری در یکی از بیمارستان‌های هامبورگ نشان داد که فقط ۱۷ تا ۱۹ درصد افراد دیابتی به قدر کافی از چگونگی جیره غذایی خود آگاهی داشتند و علاوه بر این در بسیاری از موارد میزان چربی توصیه شده را رعایت نمی‌کردند. (۶) لذا پژوهش حاضر به منظور تعیین تأثیر آموزش رژیم غذایی بر میزان قند خون بیماران دیابتی غیر وابسته به انسولین انجام شد.

## □ مواد و روش‌ها :

این کارآزمایی بالینی با هدف تعیین تأثیر آموزش رژیم غذایی شامل چگونگی محاسبه کالری ، ترکیب غذا و چگونگی انتخاب غذا بر روی میزان قند خون بیماران دیابتی غیروابسته به انسولین انجام گرفت. در این پژوهش میزان قند خون ناشتا به عنوان متغیر وابسته اندازه گیری شد.

جهت نمونه‌گیری ، ابتدا مراکز بهداشتی - درمانی شهری رشت که محل پذیرش بیماران دیابتی غیر وابسته به انسولین بودند ، به صورت تصادفی به دو گروه کنترل و تجربی تقسیم شدند (این امر به دلیل این که این دو گروه با یکدیگر تماس نداشته باشند انجام گرفت). سپس بیمارانی که جهت کنترل قند خون به این مراکز مراجعه می‌نمودند ، در صورت دارا بودن شرایط و معیارهای پژوهش انتخاب شدند که ۳۶ نفر در گروه کنترل و ۳۸ نفر در گروه تجربی (تحت آموزش رژیم غذایی) قرار گرفتند.

ابزار گردآوری داده‌ها ، برگه‌های مصاحبه و ثبت نتایج آزمایشگاه بود. برگه مصاحبه که اعتبار محتوای

## □ یافته‌ها :

یافته‌های به دست آمده از مشخصات فردی و اجتماعی واحدهای مورد پژوهش نشان داد که ۷۳/۷ درصد مبتلایان به دیابت در گروه تجربی و ۷۵ درصد در گروه کنترل زن بودند. بیشتر مبتلایان به دیابت شیرین در هر دو گروه بین ۵۰ تا ۵۹ سال سن داشتند. ۴۴/۷ درصد افراد گروه تجربی و ۵۰ درصد افراد گروه کنترل از نظر شاخص حجم بدن (*Body Mass Index* , *BMI*) در زمان بررسی دارای اضافه وزن بودند.

سابقه آگاهی از ابتلا به بیماری در اکثر افراد تجربی (۳۴/۲ درصد)، صفر تا ۴ سال و در اکثر افراد گروه کنترل (۳۰/۵ درصد) ۵ تا ۹ سال بود.

۷۱ درصد افراد گروه تجربی و ۷۲/۲ درصد افراد گروه کنترل خانه دار بودند. ۳۴/۲ درصد گروه تجربی و ۳۸/۹ درصد گروه کنترل از منابع دیگر کسب اطلاع می‌کردند. آزمون *t* در مورد سن، شاخص حجم بدن و سابقه آگاهی از ابتلا به بیماری و آزمون کسای دو در مورد جنس، شغل و منابع کسب اطلاعات نشان داد که دو گروه کنترل و تجربی به صورت همگون انتخاب شده‌اند.

نتایج میانگین قند خون ناشتا حاکی از آن بود که اکثر بیماران گروه تجربی (۶۵/۸ درصد) و اکثر بیماران گروه کنترل (۵۰ درصد) دارای میانگین قند خون ناشتای بالاتر از ۱۸۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بودند. آزمون *t* نشان داد که اختلاف معنی‌داری بین میانگین قند خون ناشتا در دو گروه کنترل و تجربی وجود ندارد و دو گروه به صورت همگون انتخاب شده‌اند ( $t=1/78$ ) (جدول شماره ۱).

آن توسط اساتید ذیربط تأیید شده بود حاوی سؤالات مربوط به مشخصات فردی و اجتماعی واحدهای مورد پژوهش بود که توسط پژوهشگران تکمیل شد. برگه ثبت نتایج آزمایشگاه مربوط به مقادیر اندازه‌گیری شده قند خون ناشتای بیماران بود که دو بار به فاصله یک هفته برای کلیه افراد تکمیل گردید.

سپس کلاس آموزشی در سه جلسه براساس جزوه آموزشی تأیید شده دانشگاهی برگزار شد. بدین طریق که ابتدا افراد برحسب میزان تحصیلات و سن به گروه‌های ۵ تا ۸ نفری تقسیم شدند و در مورد دیابت، علائم کاهش و افزایش قند خون و چگونگی مقابله با آن آموزش داده شدند. در جلسه دوم، آموزش رژیم غذایی در مورد ترکیب غذا و چگونگی انتخاب غذای مصرفی به صورت انفرادی برای هر بیمار برگزار شد. در جلسه سوم، آموزش براساس نیازهای فردی بیماران برگزار گردید که به مسائل و مشکلات بیماران نیز پاسخ داده شد. در هر جلسه از روش سخنرانی، تصویر و پرسش و پاسخ استفاده شد. پس از ۱۰ روز مجدداً برای دو بار و هر بار به فاصله یک هفته نمونه قند خون ناشتا هر دو گروه کنترل و تجربی کنترل شد.

جهت تعیین اعتماد علمی، نمونه‌های خون به یک مرکز که از قبل تمام بیماران به آن مراجعه می‌نمودند فرستاده شد و کلیه نمونه‌ها توسط یک نفر و به وسیله یک دستگاه به روش آنزیمی مورد آزمایش قرار گرفتند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش آمار توصیفی و استنباطی استفاده گردید و اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SPSS آنالیز گردید.

درصد) در وضعیت خوب قرار داشتند. آزمون آماری  $t$  نشان داد که اختلاف معنی داری بین تفاوت میزان نتایج قند خون ناشتا در دو گروه کنترل و تجربی وجود دارد ( $P < 0/001$ ) (جدول شماره ۲).

اختلاف قند خون ناشتا که به عنوان معیاری جهت بررسی تأثیر آموزش مورد استفاده قرار گرفت، نشان داد که اکثریت افراد گروه کنترل (۸۸/۹ درصد) در وضعیت ضعیف ولی اکثریت گروه تجربی (۴۷/۴

جدول ۱:

توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه برحسب میانگین قند خون ناشتا در مرحله قبل از آموزش

کنترل		تجربی		گروه میانگین قند خون ناشتا (میلی‌گرم در دسی‌لیتر)
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۲۲/۲	۸	۷/۹	۳	خوب (۱۳۹ تا ۷۰)
۲۷/۸	۱۰	۲۶/۳	۱۰	متوسط (۱۷۹ تا ۱۴۰)
۵۰	۱۸	۶۵/۸	۲۵	بد (+ ۱۸۰)
۱۰۰	۳۶	۱۰۰	۳۸	جمع

$$\bar{X} = 190/3 \pm 57/7$$

$$\bar{X} = 213/7 \pm 55/4$$

$$t = 1/78 \text{ و } df = 72$$

جدول ۲:

توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه برحسب تفاوت میزان قند خون ناشتا در گروه تجربی و کنترل

کنترل		تجربی		گروه تفاوت میزان قند خون ناشتا (میلی‌گرم در دسی‌لیتر)
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۸۸/۹	۳۲	۲۶/۳	۱۰	ضعیف (کمتر از صفر تا ۱۹)
۱۱/۱	۴	۲۶/۳	۱۰	متوسط (۳۹ تا ۲۰)
-	-	۴۷/۴	۱۸	خوب (+ ۴۰)
۱۰۰	۳۶	۱۰۰	۳۸	جمع

$$\bar{X} = -7/03 \pm 26/4$$

$$\bar{X} = 47/38 \pm 49/3$$

$$t = 5/86 \text{ و } df = 72$$

## □ بحث و نتیجه‌گیری :

در این پژوهش تعداد زنان مبتلا به دیابت بیش از مردان بود. این یافته با مطالعه‌های دیگری که در رابطه با جنس و میزان ابتلا به بیماری دیابت انجام شده است مشابهت دارد. در بررسی سلامت و بیماری که در سطح کشور بر روی ۶/۰ درصد معاینه‌شدگان مبتلا به دیابت انجام شد مشاهده شد که زنان بیش از مردان مبتلا بوده‌اند. (۲)

در این بررسی وابستگی بین سن و ابتلا به دیابت نیز به روشنی دیده شد. سن اکثر افراد دیابتی بالاتر از ۵۰ سال بود. ملیکوس می‌نویسد: دیابت نوع دو یا دیابت غیر وابسته به انسولین اغلب در افراد بزرگسال به خصوص در افرادی که سن آنان بالاتر از ۳۰ سال است اتفاق می‌افتد. (۱۲)

اکثر بیماران دارای اضافه وزن بودند که این یافته نیز توسط سایر مطالعات ثابت شده است. تحقیقات نشان داده‌اند که چاقی یکی از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده در ظهور دیابت غیر وابسته به انسولین است و تقریباً ۸۰ درصد بیماران مبتلا به دیابت غیر وابسته به انسولین چاق (۲۰ درصد بالای وزن ایده‌آل) هستند. (۱۵)

از نظر شغل اکثر نمونه‌های پژوهش خانه‌دار بودند. با توجه به این که نوع شغل هر فرد می‌تواند با میزان فعالیت او ارتباط داشته باشد و عدم فعالیت جسمی به عنوان یک عامل در بروز دیابت شناخته شده است، لذا نتایج به دست آمده در این پژوهش با سایر مطالعات مشابهت دارد. (۷)

یافته‌های به دست آمده در مورد منابع کسب اطلاعات حاکی از آن بود که اکثر افراد دو گروه از منابع

دیگر شامل دستورات غذایی که در بدو ابتلاء به بیماری و در صورت مراجعه به مراکز بهداشتی درمانی در اختیار آنان قرار می‌گرفت، جهت کسب اطلاعات استفاده می‌نمودند. لذا به عقیده پژوهش‌گران و به استناد گفته صدیق و امین‌پور این منابع نمی‌توانند اطلاعات مفیدی در اختیار این بیماران قرار دهند چرا که به هیچ وجه جایگزین شرکت در کلاس‌های آموزشی بیماران دیابتی نخواهند شد. (۵)

با توجه به یافته‌های آزمایشگاهی مربوط به قند خون ناشتای هر دو گروه در قبل از آموزش نیز می‌توان چنین نتیجه گرفت که این افراد در خصوص چگونگی کنترل دارای آگاهی لازم نبوده‌اند. مطالعه مشابهی که در سال ۱۹۹۷ بر روی زنان روستایی ۴۰ تا ۶۰ ساله مبتلا به دیابت غیر وابسته به انسولین صورت گرفت، نشان داد که افراد شرکت‌کننده در مورد رژیم غذایی خود اطلاعات کافی نداشتند و نیازمند آموزش رژیم غذایی بودند. (۱۳)

مقایسه نتایج اختلاف میانگین قند خون ناشتا در گروه کنترل و تجربی بعد از آموزش نیز نشان داد که آموزش رژیم غذایی بر روی میزان قند خون این بیماران تأثیر مثبت داشته است. این یافته از لحاظ تأثیر آموزش رژیم غذایی، با دیگر مطالعات هم‌خوانی دارد، (۸ و ۹ و ۱۰) ولی از لحاظ نحوه آموزش با بعضی مطالعات دیگر متفاوت است، به طوری که بعضی از مطالعات بر روی آموزش سفت و سخت رژیم غذایی تأکید دارند. (۱۱)

برخی از مطالعات بر روی روش و نحوه آموزش به خصوص به صورت آموزش‌های دسته‌جمعی در کنار

انتشارات نیا، تابستان ۱۳۷۲، ص ۴۱۵

7. Bjaras G , Ahlbom A et al. *Strategies and methods implementing a community based diabetes primary prevention program in sweden. Health Promt Int 1997 ; 12 (2) : 151*
8. Call Pascual AL. *Behaviour modification on obese subjects with type 2 diabetes mellituse. Diabetes research and clinical practice 1992 ; 15 : 157*
9. Campbel EM et al. *The relative effectiveness of educational and behavioral instruction programs for patients with NIDDM : a randomized trial. Diabetes educator 1996 ; 22 (4) : 379-86*
10. Hanefeld M et al. *Diabetes intervention study. Diabetes care 1991 ; 14 (4) : 317-8*
11. Laitnen JH et al. *Impact of intensified education dietary on energy and fatty acid composition of serum lipids in patients recently diagned NIDDM. J Am Diet Assoc 1993 ; 93 (3) : 276-7*
12. Melkus GD. *Type II non insulin dependent diabetes mellitus. Nurs clin North Am 1993 ; 28 (1) : 25*
13. Miller CK et al. *Knowledge and misconceptions about the food lable among women with NIDDM. Diabetes education 1997 ; 23 (4) : 425-32*
14. Phipps WJ et al. *Adult nursing a nursing*

آموزش انفرادی تأکید دارند. (۴) برخی دیگر بر روی آموزش براساس زمینه‌های فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی تأکید می‌نمایند. (۸) با توجه به نتایج این تحقیق می‌توان چنین استنباط کرد که برای دستیابی به کنترل مناسب قند خون باید کلاس‌های آموزش رژیم غذایی در مراکز بهداشتی - درمانی به صورت گروه‌های کوچک، به طور مداوم با استفاده از شیوه‌های آموزش و براساس زمینه‌های فرهنگی و اجتماعی برای بیماران دیابتی به خصوص بیماران دیابتی غیر وابسته به انسولین اجرا گردد.

#### مراجع :

- ۱- اعظم طالبان فروغ، غفارپور مرضیه. بررسی آگاهی‌های تغذیه‌ای بیماران دیابت شیرین ۲. دارو درمان ۱۳۷۲، سال یازدهم، شماره ۱۲۱: ۳۱-۲۲
- ۲- پارک جسی ای، پارک ک. درسنامه پزشکی پیشگیری و اجتماعی کلیات خدمات بهداشتی، مترجم حسین شجاعی تهرانی، جلد چهارم، تهران، انتشارات سماط، ۱۳۷۶، ص ۶۴
- ۳- تحصیلی فروغ، تحصیلی عباس. برنامه غذایی در تندرستی و بیماری، چاپ دوم، تهران، انتشارات امیرکبیر، ۱۳۶۹، ص ۲۳۳
- ۴- ربانی، علی. ارزیابی درمان دیابت در کودکان. دارو درمان ۱۳۷۱، شماره ۱۰۴: ۲-۲۰
- ۵- صدیق گیتی، امین پور آزاده. تغذیه درمانی، چاپ چهارم، تهران، شرکت سهامی انتشار، ۱۳۷۰، صص ۱۷۰-۵
- ۶- کاسپر هنریش. تغذیه پزشکی و رژیم‌های درمانی، مترجم فروغ اعظم طالبان، چاپ اول، تبریز،

*process approach* , Santlouis , Mosby company , 1995 , P 504

15. Polaski AL , Tatro SE. *Luckman's core principles and practice of medical surgical nursing* , Philadelphia , W B Saunders company, 1996 , P 1175

16. Riccardi G , Rivellese AA. *Effects of dietary fiber and carbohydrate on glucose and lipoprotein metabolism in diabetic patient.*

*Diabetes care* 1991 ; 14 (12) : 1115

17. Schmidt LE et al. *The relationship between eating patterns and metabolic control in patient with NIDDM.* *Diabetes educator* 1994 ; 20 (4) : 317-21

18. Smeltzer SC , Bare B. *Brunner and suddarth's text book of medical surgical nursing*, 8th ed , Philadelphia , G B Lippincott co, 1996, P 1024