

بررسی تأثیر آموزش تغذیه بر کنترل متابولیک و آگاهی، نگرش و عملکرد بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱ شهرستان الیگودرز

نادیا رضایی^۱، فریده طاهباز^۲، مسعود کیمیگر^۳، حمید علوی مجد^۳

خلاصه

سابقه و هدف: روشهای پزشکی - تغذیه ای در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱ از بروز و پیشرفت عوارض جلوگیری می‌کند. این بررسی با هدف تعیین تأثیر آموزش تغذیه بر کنترل متابولیک مبتلایان به دیابت نوع ۱ در شهرستان الیگودرز در خردادماه سال ۱۳۸۱ اجرا شد. مواد و روشها: این بررسی بعد از بیماریابی در مراکز بهداشتی در الیگودرز، به صورت نیمه تجربی خود - شاهدهی (self-control) بر روی افراد شرکت‌کننده انجام گردید. تن سنجی، تکمیل پرسشنامه‌های مصرف مواد غذایی و ارزیابی دانش، نگرش و عملکرد یا KAP Knowledge, Attitude and Practice نمونه‌ها توسط کارشناس تغذیه و اندازه گیری فراسنجهای بیوشیمیایی با روشهای استاندارد، قبل و بعد از ۳ ماه آموزش تغذیه انجام شد. از آزمونهای آماری t مزدوج و مک نمار برای مقایسه نتایج استفاده گردید.

یافته‌ها: در ۳۰ بیمار مورد بررسی قند خون ناشتا از $12/61 \pm 239/84$ به $11/02 \pm 91/02$ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و مقدار کلسترل تام از $23 \pm 60/86$ به $224/08 \pm 34/08$ میلی‌گرم در دسی‌لیتر کاهش یافت ($p < 0/001$). درصد هموگلوبین گلیکوزیله، کلسترل LDL پلاسما و پروتئین ادرار ۲۴ ساعته پس از آموزش به طور معنی داری کاهش یافتند ($p < 0/001$). همچنین کراتینین سرم نیز کاهش نشان داد ($p < 0/001$). پس از آموزش، مقدار کلسترل مصرفی در رژیم غذایی به طور معنی دار کاهش ($p < 0/01$) مقدار فیبر غذایی، ویتامین C و فولات به طور معنی داری افزایش یافتند ($p < 0/001$). میانگین نمره آگاهی و میانگین نمره عملکرد نیز به طور معنی داری افزایش یافتند ($p < 0/001$).

نتیجه‌گیری: یافته‌های این مطالعه اهمیت آموزش تغذیه را برای کنترل متابولیک بهتر بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱ روشن می‌سازد. به نظر می‌رسد با ایجاد یک مرکز دیابت در شهرستانهایی مانند الیگودرز بتوان بیماران را بطور مداوم تحت مراقبت و آموزش قرار داد.

واژگان کلیدی: آموزش تغذیه، دیابت نوع ۱، کنترل متابولیک، آگاهی، نگرش، عملکرد

۱- کارشناس ارشد علوم تغذیه، معاونت غذا و دارو، دانشگاه علوم پزشکی لرستان

۲- استادیار، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، گروه تغذیه انسانی

۳- استادیار، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، گروه آمار

تاریخ دریافت مقاله: ۸۴/۲/۲۱

تاریخ تایید مقاله: ۸۴/۵/۲۵

پاسخگو: فریده طاهباز

کس لرستان، دانشگاه علوم پزشکی لرستان

مقدمه

شناخت و آگاهی بیماران دیابتیک در زمینه اصول صحیح تغذیه و گزینش مواد خوراکی، رعایت دقیق الگوی درمان، تغییر مناسب شیوه زندگی و مراقبتهای بهداشتی و روانی، در تنظیم متابولیسم و کنترل متابولیک آنها نقش دارد و می‌تواند از بروز عوارض کوتاه مدت پیشگیری کرده پیشرفت عوارض درازمدت دیابت را به تأخیر اندازد (۴). با توجه به اینکه در زمینه ارتباط شناخت بیماری دیابت و بهبود کنترل متابولیک بیماران نتایج متفاوتی منتشر شده است (۵) و به دلیل این که افراد مبتلا به دیابت نوع ۱ به خاطر تزریق انسولین، محدودیتهای رژیم غذایی را کمتر می‌پذیرند، اکثر برنامه‌های آموزشی در ایران در جهت افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ انجام گرفته است، بنابراین به منظور بررسی وضعیت پزشکی تغذیه‌ای بیماران دیابتی نوع ۱ و تعیین تأثیر آموزش تغذیه بر

بیماری دیابت نوع ۱ عوارض حاد و مزمن زیادی نظیر اختلالات بینایی، کلیوی، قلبی - عروقی و عصبی دارد که منجر به نابینایی، نارسایی شدید کلیه، سکته قلبی یا مغزی و قطع عضو می‌شوند و در صورت عدم برخورد مناسب پزشکی و تغذیه‌ای با آن، مشکلات پیشماری برای مبتلایان به وجود خواهد آمد (۱). اغلب بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱ عملاً توجهی به دستورات تغذیه‌ای ندارند به طوری که در کشورهای آسیایی و سایر جوامع تنها کمتر از نصف بیماران، استفاده از رژیم غذایی تجویز شده را به عنوان قسمتی از درمانشان پذیرفته‌اند (۲).

فدراسیون بین المللی دیابت معتقد است که با آموزش مناسب می‌توان تا ۸۰ درصد عوارض دیابت را کاهش داد (۳).

به علت عدم وجود مرکز دیابت در شهرستان الیگودرز، در مرحله بیماریابی فرم مشخصات کامل بیمار در مطبهای خصوصی، مراکز بهداشتی درمانی شهر، مراکز بهداشتی درمانی تحت پوشش سازمان تأمین اجتماعی، فرهنگیان و سپاه پاسداران، داروخانه‌ها، آزمایشگاههای تشخیص طبی و پاتوبیولوژی دولتی و خصوصی اداره بهداشتی و کمیته امداد امام خمینی توزیع شد. سه ماه بعد جهت فراخوانی کسانی که به مراکز درمانی خارج از الیگودرز مراجعه می‌کردند، اطلاعیه‌ای در مکانهای عمومی، ادارات و سراسر شهرستان توزیع شد. پس از جمع‌آوری فرمهای بیماریابی، تعداد بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱ شهرستان الیگودرز تعیین شد. سپس پژوهشگر با بیماران ۱۵ تا ۵۰ سال تماس گرفته از افرادی که باسواد و ساکن این شهرستان بودند و امکان شرکت در کلاسهای آموزشی را داشتند، جهت شرکت در کلاس توجیهی دعوت به عمل آورد. آنگاه افرادی که مایل به همکاری و شرکت در مطالعه بودند پس از شنیدن کامل توضیحات پژوهشگر، فرم رضایتمانه را تکمیل و امضا کردند. افراد جهت تکمیل پرسشنامه *KAP* و بررسی تغذیه‌ای بر اساس نوبت به مرکز بهداشتی درمانی ۱۷ شهریور که برای این منظور در نظر گرفته شده بود، دعوت و جهت معاینه بالینی به پزشک متخصص داخلی و چشم پزشک ارجاع داده شدند.

از بیماران نمونه خون ناشتا قبل از تزریق انسولین گرفته شد. آنگاه به ۳ گروه تقسیم شدند و برای هر گروه کلیاتی در خصوص بیماری دیابت، عوارض آن، نحوه پیشگیری و مراقبتهای لازم جهت به تأخیر انداختن عوارض و آموزش اصول تغذیه در بیماری دیابت و جانشینهای مواد غذایی ارائه شد (۱۰). آموزش عمومی به صورت سخنرانی و پرسش و پاسخ و با استفاده از وسایل سمعی و بصری، نمایش فیلم، کتابچه‌های آموزشی، پوستر و پمفلت انجام شد. سپس جلسات مشاوره تغذیه به صورت انفرادی توسط پژوهشگر تشکیل و برای هر یک از بیماران با توجه به نیازها و ویژگیهای فردی رژیم غذایی خاص تنظیم شد. پس از گذشت ۳ ماه که طی آن پژوهشگر بطور مداوم با بیماران در ارتباط بود، مجدداً بررسی تغذیه‌ای، *KAP* و ارزیابی بیوشیمیایی انجام شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از بسته‌های نرم افزاری *SPSS* و *N₃* و مقایسه نتایج قبل و بعد از اجرای مداخله آموزشی با آزمونهای *t* مزدوج مک نمار انجام گردید و *P* کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

کنترل متابولیک و آگاهی، نگرش و عملکرد آنان، این تحقیق انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع نیمه تجربی به روش اندازه‌گیری قبل و بعد بود که بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱ پس از مداخله آموزشی از نظر فاکتورهای کنترل دیابت و آگاهی، نگرش و عملکرد مقایسه شدند. شرایط ورود به این بررسی داشتن سواد و بیش از یک سال ابتلا به دیابت نوع ۱ و شرایط خروج از بررسی ابتلا به بیماریهای حاد (بیماریهای شدید تبار و عفونت مجاری ادراری) و بارداری بود. با انتخاب طرح زوجی (*paired design*) هر نمونه به عنوان شاهد خود (*self controlled*) در نظر گرفته شد و به این ترتیب متغیرهای مداخله‌گر با این نوع طراحی تحت کنترل قرار داشتند. برای جمع‌آوری داده‌های مربوط به میزان فشار خون، اندازه‌گیریهای تن سنجی، اطلاعات دموگرافیک، ارزیابی آگاهی، نگرش و عملکرد (*KAP*) و بررسی پزشکی تغذیه‌ای از تکنیکهای مشاهده و مصاحبه استفاده شد. پس از تشریح اهداف پژوهش توسط یکی از پژوهشگران (کارشناس تغذیه بومی منطقه)، بیماران فرم موافقتنامه را امضا کردند. سپس اطلاعات دموگرافیک آنان شامل سن، تحصیلات، وضعیت تاهل و میزان درآمد و نیز سابقه بیماری (مدت ابتلا و روشهای درمانی) توسط پژوهشگر جمع‌آوری شد. ارزیابی بالینی توسط پزشک متخصص داخلی و چشم پزشک انجام گرفت و بیماران از نظر سابقه کتواسیدوز، هیپوگلیسمی، فزونی فشار خون، ابتلا به بیماریهای قلبی عروقی، کلیوی، گوارشی، چشمی، غدد، اعصاب و اندامها معاینه شدند. گلوکز با روش آنزیمی (گلوکز اکسیداز)، هموگلوبین گلیکوزیله (*HbA_{1c}*%) با روش کالریمتریک، پروتئین ادرار ۲۴ ساعته به روش رسوبی، کلسترول توتال و *HDL* کلسترول و تری گلیسرید به روش آنزیماتیک اندازه‌گیری و کلسترول *LDL* با استفاده از معادله *Friedewald* محاسبه گردید (۶). وزن با ترازوی *SECA* با حداقل لباس و بدون کفش با دقت ۱۰۰ گرم و قد توسط قدسنج (ترازو قدسنج (*SECA*) بدون کفش با دقت ۰/۵ سانتیمتر اندازه‌گیری شد. نسبت دور میچ دست به قد بر حسب سانتیمتر محاسبه گردید. همچنین نمایه توده بدن (*BMI*) با استفاده از معادله *Quetelet* محاسبه شد. مقادیر انرژی و مواد مغذی دریافتی با روش ۲۴ ساعت یادآمد در ابتدا و پایان مطالعه ارزیابی گردید (۷). میزان آگاهی، نگرش و عملکرد با استفاده از پرسشنامه‌ای که برای این منظور تنظیم شده بود، بررسی شد (۹ و ۸).

نتایج ارزیابی تن سنجی، فشار خون و موارد هیپوگلیسمی در جدول (۱) نمایش داده شده است. تغییرات وزن، BMI و فشار خون قبل و بعد از مداخله از نظر آماری معنی دار نبودند. تنها تعداد دفعات هیپوگلیسمی بعد از مداخله به طور معنی داری کاهش یافت ($p < 0/001$). تغییرات فراسنجهای بیوشیمیایی در جدول ۲ نمایش داده شده است. سطوح قند خون ناشتا، درصد HbA_{1c} کلسترول تام، کلسترول LDL ، کراتینین سرم و پروتئین ادرار پس از آموزش برای همه به استثنای کراتینین به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش پیدا کردند ($p < 0/001$).

تعداد افراد ۱۵ تا ۵۰ سال مبتلا به دیابت نوع ۱ در شهرستان الیگودرز ۳۷ نفر بودند که از آن میان ۳۰ نفر شرایط ورود به بررسی را داشتند. حدود سنی این افراد ۱۵ تا ۴۵ سال و همگی باسواد بودند. ۲۰ نفر از افراد، مذکر و ۱۹ نفر متاهل بودند. سابقه ابتلا به بیماری در این بیماران از یک تا ۲۵ سال بود. ۱۰ نفر از آنان یک بار و ۱۹ نفر دوبار در ۲۴ ساعت تزریق انسولین داشتند. یک نفر هم انسولین تزریق نمی‌کرد که با راهنمایی پژوهشگر جهت تجویز انسولین به پزشک ارجاع داده شد. در زمینه نوع فعالیت، ۱۵ بیمار فعالیت سبک، ۱۱ نفر فعالیت متوسط و ۴ نفر فعالیت سنگین داشتند. ۷ نفر از آنان سیگار مصرف می‌کردند.

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار وزن، BMI ، فشار خون و تعداد دفعات هیپوگلیسمی در افراد ۱۵-۴۵ سال مبتلا به دیابت نوع ۱ شهرستان الیگودرز در سال ۱۳۸۱ قبل و بعد از مداخله آموزشی (تعداد ۳۰ نفر)

متغیر	قبل از آموزش	بعد از آموزش	مقدار تغییر	P value
وزن (kg)	۶۳/۸۸±۱۵/۴۹*	۶۴/۰۵±۱۵/۱۲	۰/۲±۱/۲	NS
BMI (kg/m ²)	۲۳/۸۰±۴/۸۷	۲۳/۸۹±۴/۸۳	۰/۱۰±۱/۱	NS
فشار خون سیستولیک (mmHg)	۱۳۷±۲۹/۱۸	۱۳۸/۱۶±۳۵/۱۹	۲/۰±۱/۵	NS
فشار خون دیاستولیک (mmHg)	۸۰/۵±۱۲/۶۱	۸۰/۱۶±۱۴/۶۵	-۰/۸±۱/۰	NS
تعداد دفعات هیپوگلیسمی	۳/۹±۱/۷۴	۱/۸±۰/۸۰	-۲/۳±۰/۰	۰/۰۰۱

* میانگین و انحراف معیار می باشد.
NS: معنی دار نمی باشد.

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار فراسنجهای بیوشیمیایی افراد ۱۵-۴۵ سال مبتلا به دیابت نوع ۱ شهرستان الیگودرز در سال ۱۳۸۱ قبل و بعد از مداخله آموزشی (تعداد ۳۰ نفر)

فراسنج	قبل از آموزش	بعد از آموزش	مقدار تغییر	P value
FBS (mg/dl)	۲۳۹/۸۴±۱۲/۶۱*	۱۸۳/۷۴±۹۱/۰۲	-۵۰/۳۶±۱۰/۲۱	۰/۰۰۱
HbA_{1c} %	۱۱/۶۶±۱/۹۵	۹/۷۸±۱/۹۳	-۱/۶۰±۱/۰۵	۰/۰۰۱
TG (mg/dl)	۱۴۲/۷۳±۲۰/۷۱	۱۷۲/۴۶±۱۴۸/۲۴	۲۵/۴۶±۲۴/۳۳	NS
Total Cho (mg/dl)	۲۲۴/۲۳±۶۰/۸۶	۱۶۳/۸۶±۳۴/۰۸	-۶۴/۳۷±۱۱/۴۸	۰/۰۰۱
HDL- C (mg/dl)	۴۶/۳۹±۱۳/۲۶	۴۴/۰۵±۱۰/۲۳	-۱/۹۸±۸/۹۱	NS
LDL- C (mg/dl)	۱۴۲/۲۱±۴۷/۹۸	۸۴/۸۴±۲۶/۰۶	-۶۳/۳۶±۱۵/۵۷	۰/۰۰۱
کراتی نین سرم (mg/dl)	۰/۸۶۸±۰/۳۰۱	۰/۸۴۴±۰/۴۸۴	-۰/۰۴±۰/۰۶	۰/۰۰۸
کراتی نین ادرار (mg/24h)	۸۱۶/۵۲±۳۲۶/۷۹	۹۷۹/۵۵±۴۴۹/۴۸	۱۴۶/۱۴±۲۵۰/۶۷	NS
پروتئین ادرار (mg/24h)	۸۴۷/۳۸±۷۹۸۳/۱۶	۵۱۴/۱۵±۱۴۸۲/۶۰	۳۴۸/۵۹±۱۱۶/۱۲	۰/۰۰۱

* میانگین و انحراف معیار می باشد.
NS: معنی دار نمی باشد.

کاهش و مصرف فیبر، فولات و ویتامین C به طور معنی داری افزایش یافتند.

نتایج مربوط به دریافت رژیم غذایی و صرف وعده‌های غذایی قبل و بعد از مداخله آموزشی در جداول ۳ و ۴ نمایش داده شده است. بعد از آموزش، مصرف کربوهیدرات ساده و کلسترول

جدول ۳- توزیع فراوانی انرژی، درشت مغذیها و ریز مغذیهای دریافت شده توسط افراد ۴۵-۱۵ سال مبتلا به دیابت نوع ۱ شهرستان الیگودرز در سال ۱۳۸۰ قبل و بعد از مداخله آموزشی (تعداد ۳۰ نفر)

متغیر	قبل از آموزش	بعد از آموزش	مقدار تغییر	P value
انرژی (Kcal)	۲۲۸۰/۷۷ ± ۵۲۶/۲۸	۲۴۱۶/۳۶ ± ۶۰۶/۶۷	۱۲۱ /۸۸ ± ۱۲۰/۶۸*	NS
کربوهیدرات (گرم)	۳۴۰/۶۰ ± ۹۳	۳۵۰/۳۷ ± ۱۰۴/۵۷	۱۰	NS
کربوهیدرات ساده (گرم)	۲۶/۸۵ ± ۱۵/۹۴	۱۸/۳۷ ± ۱۴/۴۹	-۷/۶۱ ± ۲/۶۷	۰/۰۰۴
پروتئین (گرم)	۸۲/۵۳ ± ۳۱/۶۳	۹۰/۲۵ ± ۲۷/۵۷	۱۱/۸۴ ± ۴/۴۶	NS
چربی (گرم)	۶۷/۶۶ ± ۲۳/۳۳	۷۲/۶۱ ± ۳۵/۵۲	۶/۷۴ ± ۳/۴۳	NS
کلسترول (میلی گرم)	۲۲۴/۶۶ ± ۱۳۴/۴	۱۶۰/۵۴ ± ۱۱۵/۴	-۷۰/۸۱ ± ۲۴/۹۸	۰/۰۱
فیبر (گرم)	۱۱/۹۵ ± ۵/۸۸	۱۵/۹ ± ۶/۵۷	۶/۶۱ ± ۱/۹۸	۰/۰۰۱
کلسیم (میلی گرم)	۷۷۳/۴۵ ± ۳۲۰	۷۵۶/۰۱ ± ۴۱۲	-۲۴ ± ۵۴/۸۴	NS
آهن (میلی گرم)	۳۰/۲۲ ± ۹/۳۲	۲۶/۸۵ ± ۹/۶۷	۲/۷۴ ± ۳/۷۱	NS
ریبوفلاوین (میلی گرم)	۲/۰۳ ± ۱/۷	۲/۴۵ ± ۳/۶۷	۰/۷۲ ± ۲/۶۴	NS
فولات (میکروگرم)	۱۱۰/۳۷ ± ۷۰/۲۴	۱۸۰/۷۵ ± ۸۷/۴۶	۶۳/۶۱ ± ۱۱/۸۷	۰/۰۱
ویتامین C (میلی گرم)	۷۹/۷۷ ± ۵۶/۹	۱۶۱/۶۱ ± ۱۲۶/۵	۷۱/۷۳ ± ۱۸/۴۸	۰/۰۰۸

* میانگین و انحراف معیار می باشد.

NS: معنی دار نمی باشد.

خصوص دیابت و تغذیه، پزشک و کارکنان بخش بهداشتی بوده‌اند. نگرش بیماران پس از مداخله به طور معنی داری در رابطه با ۴ سؤال بهبود پیدا کرد.

جدول ۵- توزیع فراوانی افراد ۴۵-۱۵ سال مبتلا به دیابت نوع ۱ شهرستان الیگودرز در سال ۱۳۸۰ بر حسب رتبه آگاهی قبل و بعد از مداخله آموزشی (تعداد ۳۰ نفر)

رتبه آگاهی	قبل از آموزش	بعد از آموزش
ضعیف	۶ (۲۰)*	۰
متوسط	۲۳ (۷۶/۷)	۸ (۲۶/۷)
خوب	۱ (۳/۳)	۲۲ (۷۳/۳)
میانگین و انحراف معیار	۱۴/۲ ± ۳/۸۸	۲۱/۹ ± ۲/۶۴

* تعداد و (درصد) می باشد.

جدول ۴- توزیع فراوانی افراد ۴۵-۱۵ سال مبتلا به دیابت نوع ۱ شهرستان الیگودرز در سال ۱۳۸۰ بر حسب صرف وعده ها و میان وعده های غذایی قبل و بعد از آموزش (تعداد ۳۰ نفر)

وعده یا میان وعده	قبل از آموزش	بعد از آموزش	P value
صبحانه	۲۵ (۸۳/۳)*	۳۰ (۱۰۰)	۰/۰۶
میان وعده صبح	۱۴ (۴۶/۷)	۲۳ (۷۶/۷)	۰/۰۲
ناهار	۳۰ (۱۰۰)	۳۰ (۱۰۰)	NS
عصرانه	۱۶ (۵۳/۳)	۲۴ (۸۰)	۰/۰۲
شام	۲۸ (۹۳/۳)	۳۰ (۱۰۰)	NS
قبل از خواب	۶ (۲۰)	۲۰ (۶۶/۷)	۰/۰۰۱

* تعداد و (درصد) می باشد.

امتیازات مربوط به KAP بیماران قبل و بعد از مداخله آموزشی در جداول ۵ و ۶ خلاصه شده است. ۲۵ نفر از بیماران یعنی اکثر آنها (۸۳/۳٪) ادعا کردند که منبع کسب اطلاعات در

جدول ۶- توزیع فراوانی افراد ۴۵-۱۵ سال مبتلا به دیابت نوع ۱ شهرستان الیگودرز در سال ۱۳۸۰ بر حسب نگرش در خصوص بیماری دیابت (تعداد ۳۰ نفر)

سوالات مربوط به نگرش	زمان سنجش	مخالف	بدون نظر	P value
۱- نظر شما درباره این طرز فکر که یک فرد مبتلا به دیابت میتواند ...	قبل از آموزش	۲ (۶/۷)	۱ (۳/۳)	NS

	۰	۱ (۳/۳)	بعد از آموزش	با کنترل مناسب بیماری یک زندگی عادی مانند دیگر افراد غیر دیابتی داشته باشد چیست؟
NS	۲۱ (۷۰)	۲۱ (۷۰)	قبل از آموزش	۲- فکر می کنید تزریق انسولین بدون محدودیت غذایی در کنترل مناسب قند خون مؤثر است؟
	۲۶ (۸۶/۷)	۲۶ (۸۶/۷)	بعد از آموزش	
NS	۱ (۱۳/۳)	۴ (۱۳/۳)	قبل از آموزش	۳- بعضی ها معتقدند که عدم کنترل مناسب قند خون باعث نارسایی کلیوی نابینایی و قطع پا می شود نظر شما چیست؟
	۱ (۳/۳)	۱ (۳/۳)	بعد از آموزش	
۰/۰۰۲	۴ (۱۳/۳)	۱۴ (۴۶/۷)	قبل از آموزش	۴- بعضیها می گویند «خوردن هر نوع ماده غذایی ناشاسته ای مثل نان، برنج، سیب زمینی و ماکارونی برای فرد مبتلا به دیابت ممنوع است» نظر شما چیست؟
	۱ (۳/۳)	۲۷ (۹۰)	بعد از آموزش	
NS	۱ (۳/۳)	۲۵ (۸۳/۳)	قبل از آموزش	۵- برخی از افراد مبتلا به دیابت معتقدند پس از مدتی مراقبت و درمان کاملاً بهبود می یابند و دیگر نیازی به انسولین و یا رژیم درمانی ندارند نظر شما چیست؟
	۰	۲۷ (۹۰)	بعد از آموزش	

* تعداد و (درصد) می باشد.

NS: معنی دار نمی باشد.

بحث

غذایی بود. پژوهشگران دیگر نیز پس از آموزش به یافته‌های مشابه دست یافتند (۴ و ۱۳).

در مطالعه حاضر میزان قند خون ناشتا درصد HbA_{1c} به عنوان فراسنجهای کنترل گلیسمیک بعد از مداخله آموزشی به طور قابل ملاحظه کاهش یافتند. گزارشهای مشابهی هم از بررسیهای دیگر وجود دارد (۱۶-۱۳، ۹). در این مطالعه تغییرات تری گلیسرید و کلسترول HDL از نظر آماری معنی دار نبود و هر دو قبل و بعد از مطالعه در محدوده طبیعی قرار داشتند. در حالیکه در کلسترول تام و LDL بعد از مداخله آموزشی کاهش معنی داری بوجود آمد. نظیر تمام این یافته‌ها در مطالعه Perry نیز مشاهده گردید (۱۵) اما در مطالعه Jiang تری گلیسرید کاهش معنی دار پیدا نکرد (۵).

سهم مواد مغذی کلان (کربوهیدرات، پروتئین و چربی) در رژیم غذایی روزانه همگی قبل و بعد از آموزش در محدوده توصیه شده برای افراد مبتلا به دیابت بود. نظیر این یافته در بررسی طلایی (۱۷) نیز گزارش شد. اما در بررسی جدیدتری در سال ۱۳۸۱ تغییرات معنی داری در نتایج مشاهده گردید (۱۸). در این گروه از بیماران دریافت کلسترول نیز به طور قابل توجهی کاهش یافت که احتمالاً به دلیل مصرف بیشتر پروتئین گیاهی و خصوصاً حبوبات بود. مصرف فیبر هم به طور معنی داری افزایش یافت که به دلیل افزایش مصرف سبزیها بود. در مطالعه Tan نیز افراد پس از آموزش از مواد غذایی غنی از فیبر بیشتر استفاده کردند (۱۹)، در ضمن به علت کوتاه بودن طول مدت این مطالعه، رساندن مقدار فیبر به میزان توصیه شده همچون مطالعه Perry مشکل بود (۱۵).

با توجه به اینکه در بررسی حاضر سابقه ابتلا به بیماری دیابت در نیمی از افراد، کمتر از ۱۰ سال بود و از طرفی تقریباً نصف افراد مورد مطالعه را نوجوانان و جوانان تشکیل می دادند، آموزش تغذیه و انجام مداخله‌هایی جهت بهبود کنترل متابولیک و پیشگیری از عوارض دیابت امری لازم به نظر می رسد. با این حال بعضی از مطالعات ارتباط آماری معنی دار بین سن، جنس و جنبه‌های کیفیت زندگی نشان نداده‌اند و بهبود کنترل متابولیک را با سایر عوامل از جمله آموزش مستمر و در محلی ثابت مربوط دانسته‌اند (۱۱).

نتایج ارزیابی تن سنجی نشان داد که میانگین وزن و BMI قبل و بعد از مداخله آموزشی تفاوت آماری معنی داری نداشت. در شروع مطالعه ۱۳/۳ درصد از افراد، چاق ($BMI > 30 kg/m^2$) بودند که در پایان مطالعه BMI آنها کاهش یافت. معنی دار نبود تغییرات وزن و BMI به علت افزایش وزن در گروه دارای کمبود وزن و کاهش وزن در گروه دارای اضافه وزن بود. در مطالعه Simmons نیز میانگین وزن پس از اجرای مداخله آموزشی ثابت ماند (۱۲).

میانگین فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در بیماران مورد بررسی در محدوده طبیعی قرار داشت. هرچند که در این میان ۲۶/۷ درصد از بیماران مبتلا به پرفشاری خون بودند، اما تغییرات میانگین فشار خون نیز در قبل و بعد از مداخله آموزشی از نظر آماری معنی دار نبود. Jiang در تایوان هم نتایج مشابهی بدست آورد (۵). از تعداد دفعات هیپوگلیسمی در هفته به طور معنی داری کاسته شد که احتمالاً به دلیل صرف میان وعده‌های

غذایی موافق بودند. در بررسیهای معینی (۱۳۷۷) و حیدری (۱۳۸۱) نیز میانگین نگرش بیماران در مورد برنامه صحیح غذایی به طور معنی‌داری ارتقا یافت (۲۴ و ۱۴). میانگین امتیاز عملکرد پس از آموزش در مطالعه Simmons و معینی (۱۳۷۷) نیز عملکرد پس از آموزش ارتقا یافت (۱۴ و ۱۴). در دانشگاه پرتوریا پس از مداخله کوتاه مدت آموزشی، آگاهی و نگرش بیماران بهبود یافت (۲۵).

اهمیت کنترل روزانه قند خون از موارد عملکردی بسیار مهم می‌باشد. علیرغم توصیه‌هایی که در این مورد شد هیچکدام از بیماران اقدام به تهیه دستگاه گلوکومتر (احتمالاً به علت هزینه آن) نکردند. این درحالی است که در کشور نپال سه چهارم بیماران شخصاً قند خونشان را در فواصل زمانی مناسب کنترل می‌کنند (۲۰).

نتیجه‌گیری

به این ترتیب در مطالعه ما آموزش تغذیه همراه با ارتقا KAP بیماران موجب کاهش معنی‌دار قند خون ناشتا، درصد HbA_{1c}، کلسترول تام و LDL شد. ضمناً تعداد دفعات هیپوگلیسمی به طور معنی‌داری کاهش یافت. بر اساس یافته‌های به دست آمده می‌توان نتیجه گرفت که آموزش تغذیه همراه با انسولین درمانی از عوامل بسیار مهم در بهبود کنترل متابولیک افراد مبتلا به دیابت نوع ۱ می‌باشد. با آموزش مناسب می‌توان از عوارض کوتاه مدت و پیشرفت عوارض بلندمدت دیابت جلوگیری نمود. مداخله آموزشی، رفتار بیماران را اصلاح می‌کند و به این دلیل آموزش در مدیریت بیماری دیابت نوع ۱ بسیار اهمیت دارد. بنابراین ایجاد مرکز دیابت در شهرستان الیگودرز و شهرستانهای مشابه پیشنهاد می‌شود تا بتوان به طور فعال مشخصات بیماران را ثبت کرد، خدمات مورد نیاز به بیماران ارائه نمود و در فواصل معینی، آنان را مورد ارزیابی پزشکی تغذیه‌ای قرار داد.

تشکر و قدردانی

از کلیه کسانی که ما را در انجام این مطالعه مساعدت نمودند و همکاری و حوصله بیماران شرکت‌کننده در تحقیق، تشکر و قدردانی می‌شود.

References:

1. Franz MJ. Medical nutrition therapy for diabetes mellitus and hypoglycemia of nondiabetic origin. In: Mahan LK and Esott-Stump S (eds) *Krauses' Food Nutrition and Diet therapy*. 11th ed. Philadelphia: Saunders; 2004. 792-834.

به دلیل افزایش مصرف سبزی و میوه‌ها افزایش معنی‌داری در دریافت ویتامین C و فولات به وجود آمد. از نظر وعده‌های غذایی اکثر افراد مورد مطالعه به صرف وعده‌های اصلی یعنی سه نوبت در روز بسنده نکردند. جالب آنکه مصرف میان وعده نه به منظور جلوگیری از هیپوگلیسمی بلکه متعاقب وقوع هیپوگلیسمی صورت می‌گرفت. در حالیکه مصرف میان وعده‌ها در افراد مبتلا به دیابت نوع ۱ جهت جلوگیری از وقوع هیپوگلیسمی توصیه می‌شود (۱). همانطور که در یافته‌های بررسی حاضر مشخص شده است پس از آموزش تعداد میان وعده‌ها به طور معنی‌داری افزایش یافت. به این ترتیب استفاده از رژیم غذایی پروعه موجب کنترل بهتر قند خون و جلوگیری از هیپوگلیسمی و هیپرگلیسمی در این بیماران گردید.

۵۰ درصد از افراد اظهار داشتند که در خصوص دیابت و تغذیه آموزش دیده‌اند ولی چنان که از نتایج ارزیابی آگاهی و عملکرد مشخص شد، این آموزش‌ها به صورت غیرمدون بوده و اطلاعات آنها بسیار اندک و ناکافی بوده است. اکثر آنها بر این باور بودند که با وجود تزریق انسولین هیچ محدودیتی در مصرف مواد غذایی و از جمله کربوهیدرات‌های ساده ندارند، علت اصلی دیابت را نمی‌دانستند، از فواصل زمانی مراجعه به پزشک ناآگاه بودند، آگاهی آنها در خصوص منابع غذایی تأمین‌کننده انرژی و پروتئین بسیار ضعیف بود و از اندازه‌های واحدهای مواد غذایی کربوهیدرات بی‌اطلاع بودند. در بررسی که در کشور نپال انجام شد، اکثر بیماران از اطلاعات صحیح در مورد دیابت و رژیم غذایی برخوردار بودند زیرا بطور منظم با پزشک خود ارتباط داشتند (۲۰).

در این مطالعه میانگین امتیاز آگاهی بعد از آموزش مانند یافته‌های بررسیهای دیگر به طور معنی‌داری افزایش یافت (۱۲، ۱۴، ۱۶، ۱۹، ۲۱). ولی مطالعه‌ای در سنگاپور نشان داد که علیرغم آموزش ۹۹ درصد افراد دیابتی ۲۵ درصد آنها از جنبه‌های کلیدی ناآگاهند (۲۲). Lowe نیز افزایش آگاهی را پس از آموزش در بیماران دیابتی مشاهده نکرد (۲۳). احتمالاً روشهای آموزشی و مشخصات بیماران نقش مهمی در ارتقای آگاهی آنان دارد.

نگرش بیماران نسبت به مصرف مواد نشاسته‌ای و داشتن رژیمی متفاوت از سایر افراد خانواده تغییر کرد. بعد از آموزش تعداد قابل ملاحظه‌ای از افراد با رژیم حاوی روغن گیاهی و فیبر

2. Chan YM, Molassiotis A. *The relationship between diabetes knowledge and compliance among Chinese with non-insulin dependent diabetes mellitus in Hong Kong*. *Journal of Advanced Nursing*. 1999; 30: 431-438.
3. IDF. *Press Information Diabetes Epidemic to Explode Worldwide*. October 1995. 1-3.
4. Bate KL, Jerums G. *Preventing complications of diabetes*. *Med J Aust*. 2003; 179: 498-503.
5. Jiang YD, Chuang LM, Wu HP, Shiao SJ, Wang CH and et al. *Assessment of the function and effect of diabetes education programs in Taiwan*. *Diabetes Research and clinic practice*. 1999; 46: 177-182.
6. Burtis CA, Ashwood ER. *Tietz textbook of Clinical Chemistry*. 3rd ed. Philadelphia: 1 Saunders Company: 1999.
7. Hammond KA. *Dietary and Clinical assessment* In: Mahan LK and Esott-Stump S (eds) *Krause's Food Nutrition and Diet therapy*. 11th ed. Philadelphia Saunders: 2004. 407-435.
8. رجب اسدا...، طالقانی فاطمه. آموزش دیابت برای کسانی که انسولین تزریق می کنند. چاپ دوم. تهران: خورشید. ۱۳۷۷.
9. باقیانی مقدم محمدحسین. بررسی کارآیی مدل بزنف در کنترل بیماران دیابتی شهرستان یزد. پایان نامه دکترا در رشته آموزش بهداشت. تهران: دانشکده پزشکی دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۷۹.
10. امیدوار نسرين، نیازی مریم. برنامه غذایی برای بیماران دیابتی (فهرست جانشینی). چاپ اول. تهران: انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور. ۱۳۷۷.
11. Diem P, Frost SA, Augustiny KF, Radanov BP. *Quality of life and coping behaviour in Type 1 diabetes mellitus: relationship with metabolic control*. *Diab Nutr Metab*. 2004;17: 151-155.
12. Simmons D. *A pilot under church – based programme to reduce risk factors for diabetes among western Samoans in New Zealand*. *Diab Med*. 1998; 286: 42-45.
13. رجب اسدا...، بررسی تأثیر آموزش در بیماران دیابتی نوع ۱. تهران: خورشید. ۱۳۷۳.
14. معینی بابک. بررسی تأثیر آموزش بر آگاهی، نگرش و عملکرد بیماران دیابتی مراجعه کننده به کلینیک دیابت شهر اهر. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته آموزش بهداشت. تهران: دانشکده پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس. ۱۳۷۷.
15. Perry TL, Mann JI, Lenwis – Barned NJ, Waldrom MA, Thompson C. *Lifestyle intervention in people with insulin dependent diabetes mellitus (IDDM)*. *Eur J Clin Nutr*. 1997; 51: 751-763.
16. Hawthorne K. *Teaching with picture-flash card health education for British Asian with diabetes*. *Br J Gen Pract*. 1997; 47: 418-421.
17. طلایی الهام. بررسی ارتباط وضع تغذیه با برخی فراسنجهای بیوشیمیایی خون در بیماران غیر وابسته به انسولین مراجعه کننده به بیمارستان دکتر شریعتی تهران، ۱۳۷۷.
18. تذکری زهرا، زارعی مریم، میرزاحیمی مهرداد. تأثیر آموزش تغذیه بر میزان قند خون و درشت مغذیهای دریافتی بیماران دیابتی وابسته به انسولین. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل ۱۳۸۱: سال دوم، شماره ششم: صفحات ۱۷ تا ۲۱.
19. Tan AS. *Patient education in the management of diabetes mellitus*. *Singapore Med J*. 1997; 38: 156-60.
20. Shrestha L, Nagra JS. *Knowledge, attitude and practice (KAP) study on diabetes mellitus among Nepalese diabetic patients*. *Nep Med Coll J*. 2005 Jun; 7: 51-58.
21. Matteucci E, Giampietro O. *Closing the gap between literature and practice: evaluation of a teaching programme (in the absence of a structured treatment) on both type 1 and type 2 Diabetes*. *Diab Nutr Metab*. 2003; 16: 298-305.
22. Tham KY, Ong JJ, Tan DK, How KY. *How much do diabetic patients know about diabetes mellitus and its complications?* *Ann Acad Med Singapore*. 2004; 33: 503-509.
23. Lowe JM, Bowen K. *Evaluation of diabetes education program in New Castle*. *Diab Res Clin Pract*. 1997; 38, 91-99.
24. حیدری غلامحسین، مسلمی سودابه، منتظری فر فرزانه، حیدری مهین. تأثیر آموزش رژیم صحیح غذایی بر آگاهی، نگرش و عملکرد افراد دیابتی تیپ ۲. طبیب شرق ۱۳۸۱: سال چهارم، شماره ۴: صفحات ۲۰۷ تا ۲۱۱.
25. Oosthuizen H, Riedijk R, Nonner J, Rheeder P, Ker JA. *An educational intervention to improve the quality of care of diabetic patients*. *S Afr Med J*. 2002; 92: 459-464.