

## اثر بخشی مداخله آموزشی بر کنترل متابولیک بیماران دیابتی مراجعه کننده به انجمن دیابت ایران

سکینه رخشنده رو<sup>۱</sup>، محترم غفاری<sup>۲\*</sup>، علیرضا حیدرنیا<sup>۳</sup>، اسد... رجب<sup>۴</sup>

### چکیده

مقدمه: نتایج مطالعات مربوط به عوارض و کنترل دیابت، به طور واضح ثابت کرده‌اند که کنترل متابولیکی خوب و آموزش کافی می‌تواند پیامد بالینی افراد دیابتی را بهبود بخشد. آموزش بیمار به عنوان یک بخش اساسی از کنترل دیابت محسوب می‌شود. مطالعه حاضر با هدف بررسی میزان تأثیر آموزش بر ارتقای آگاهی، نگرش و رفتارهای خود مراقبتی بیماران دیابتی مراجعه کننده به انجمن دیابت ایران و متعاقب آن کنترل متابولیک آنها انجام گرفته است.

**روش‌ها:** پژوهش حاضر، تحقیقی نیمه تجربی از نوع پرسشنامه قبل و بعد از مداخله می‌باشد. در این مطالعه ۴۴ بیمار دیابتی مراجعه کننده به انجمن دیابت ایران (۲۴ مرد و ۲۰ زن) که باسواد و ساکن شهر تهران و مبتلا به دیابت نوع ۲ بودند، به روش نمونه‌گیری غیر تصادفی به عنوان واحدهای پژوهش انتخاب گردیدند (سن ۴۰ تا ۶۵ سال). ابزار گردآوری داده‌ها در این تحقیق پرسشنامه سنجش آگاهی، نگرش و رفتار و همچنین بررسی آزمایشگاهی HbA<sub>1c</sub> بودند که روایی و پایایی پرسشنامه به ترتیب با روش‌های اعتبار صوری/ محتوی و آزمون - آزمون مجدد بررسی و مورد تأیید قرار گرفت. جمع‌آوری اطلاعات از واحدهای تحت مطالعه (تکمیل پرسشنامه و نمونه‌گیری خون) در دو مرحله انجام شد، به این صورت که پس از انجام آزمون اولیه، مداخله آموزشی انجام گرفت. ۳ ماه بعد از اتمام آموزش، آزمون ثانویه صورت گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها در این مطالعه، از نرم افزار آماری SPSS ویرایش ۱۲ (آزمون‌های آماری پارامتریک و ناپارامتریک شامل تی زوجی و ویلکاکسون) بهره گرفته شد. مشارکت افراد در این تحقیق با رضایت آگاهانه و کاملاً داوطلبانه بود.

**یافته‌ها:** در پژوهش حاضر، ۴۵٪ (۱۸ نفر) از افراد تحت مطالعه را مردان تشکیل می‌دادند. میانگین و انحراف معیار افراد از نظر سنی در این مطالعه ۵۲ ± ۷ سال بود. همه افراد تحت بررسی متأهل بودند. میانگین و انحراف معیار مدت ابتلای افراد تحت مطالعه به بیماری دیابت ۶ ± ۴ سال بود. همچنین از نظر سابقه بیماری در خانواده افراد، ۶۲/۵٪ (۲۵ نفر) بیماران دارای سابقه خانوادگی بیماری دیابت بودند. یافته‌های حاصله نشانگر تأثیر مثبت و معنی‌دار آموزش بر آگاهی، نگرش و عملکرد افراد دیابتی تحت مطالعه بود (P < ۰/۰۰۱). همچنین طبق نتایج، میانگین HbA<sub>1c</sub> از ۱۳/۱ ± ۲/۲ درصد (قبل از آموزش) به ۱۰/۵ ± ۱/۶ درصد (بعد از آموزش) کاهش یافت و تفاوت حاصله معنی‌دار بود.

**نتیجه‌گیری:** برنامه‌های آموزشی منسجم؛ آگاهی، نگرش و عملکرد بیماران دیابتی را به طور قابل ملاحظه‌ای ارتقا می‌دهد و نیز باعث بهبود کنترل متابولیک آنها می‌گردد. با ایجاد چنین تغییراتی در بیماران دیابتی، می‌توان نتایج خوبی را برای آنان انتظار داشت.

**واژگان کلیدی:** دیابت نوع ۲، کنترل متابولیک، آگاهی، نگرش، رفتار، HbA<sub>1c</sub>

۱- معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۲- گروه آموزش بهداشت و خدمات بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

۳- گروه آموزش بهداشت، دانشکده پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس

۴- انجمن دیابت ایران

\* **نشانی:** اصفهان، خیابان هزار جریب، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، دانشکده بهداشت، گروه آموزش بهداشت و خدمات بهداشتی، کدپستی: ۸۱۷۴۶۷۳۴۶۱، تلفن: ۰۲۷۰۳۱۱-۷۹۲۲۶۵۲، نامبر: ۰۳۱۱-۶۶۸۲۵۰۹، پست الکترونیک: mohtashamg@yahoo.com

## مقدمه

دیابت، شایع‌ترین اختلال متابولیک است [۱]. در این اختلال متابولیک مزمن بدن قادر به تولید انسولین یا استفاده از آن به طور مناسب نمی‌باشد [۲]. این بیماری حالتی پیشرونده دارد که باعث ناتوانی و مرگ و میر زودرس می‌شود. همچنین عامل اصلی نابینایی، بیماری کلیوی پیشرفته و قطع عضو به ویژه در سنین فعال زندگی می‌باشد [۳]. بیماری با علایمی نظیر پرادراری، پرنوشتی، شب ادراری و کاهش وزن شروع می‌شود [۴]. دیابت، بین ۶ تا ۱۵ درصد افراد جامعه را درگیر می‌کند و نیمی از این موارد ناشناخته بوده و تشخیص داده نمی‌شوند [۵].

دیابت نوع ۲ به عنوان یکی از انواع دیابت، که اغلب دیابت مخصوص بزرگسالان<sup>۱</sup> یا دیابت مربوط به سبک زندگی<sup>۲</sup> نامیده می‌شود، ۹۰ تا ۹۵ درصد همه انواع دیابت را شامل می‌شود. در این نوع دیابت، به دلیل تغذیه نامناسب و ضعیف و عادات نامناسب مربوط به فعالیت جسمانی (کم تحرکی)، بدن انسان قدرت تولید و استفاده موثر از انسولین را از دست می‌دهد. دیابت نوع ۲ در صورتی که درمان نشود، ممکن است به شکل وابسته به انسولین نیز درآید [۲].

تعداد افراد دیابتی به دلیل رشد جمعیت، پیری جمعیت کشورها، شهرنشینی و صنعتی شدن و افزایش شیوع چاقی و بی‌تحرکی جسمانی به سرعت در حال افزایش است [۶]. طبق آمار فدراسیون بین المللی دیابت (IDF)<sup>۳</sup>، در حال حاضر بیش از ۲۴۶ میلیون نفر در سرتاسر جهان به دیابت مبتلا هستند و در صورتی که هیچ اقدامی برای پیشگیری از این اپیدمی صورت نپذیرد، تخمین زده می‌شود این تعداد تا سال ۲۰۲۵ به بیش از ۳۸۰ میلیون نفر تجاوز کند [۷]. میزان متوسط شیوع دیابت در کشورهای در حال توسعه، سریع‌تر از کشورهای توسعه یافته در حال افزایش است (۱۷۰ درصد در مقابل ۴۲ درصد). به عبارتی بین سال‌های ۱۹۹۵ و ۲۰۲۵، تعداد دیابتی‌ها در کشورهای صنعتی از ۵۱ میلیون نفر به ۷۲ میلیون نفر خواهد رسید که این تعداد در کشورهای در حال توسعه از ۸۴ میلیون نفر به ۲۲۸ میلیون نفر افزایش خواهد داشت [۸،۲]. در واقع، در سال ۲۰۲۵

تقریباً ۷۵ درصد موارد دیابتی در کشورهای در حال توسعه زندگی خواهند کرد [۸]. اپیدمی دیابت به طور عمده به افزایش موارد دیابت نوع ۲ مربوط می‌شود که به ویژه کشورهای در حال توسعه و مهاجران از این کشورها به جوامع صنعتی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در کشورهای در حال توسعه، دیابت چهارمین علت اصلی مرگ و علت عمده کوری و آسیب‌های بینایی در بزرگسالان می‌باشد. دیابت، شایع‌ترین علت قطع عضوهایی است که در نتیجه عللی به جز تصادفات رخ می‌دهند [۲]. طبق نظر سازمان جهانی بهداشت (WHO) و فدراسیون بین المللی دیابت (IDF)، دیابت به صورت یک چالش در مراقبت‌های اولیه بهداشتی در قرن بیست و یکم درآمده است و این چالش در خاورمیانه جدی‌تر است [۹،۲]. منطقه مدیترانه شرقی و خاورمیانه<sup>۴</sup> با جمعیت ۵۹۲ میلیون نفر، بالاترین شیوع مقایسه‌ای را در جهان داراست. همچنین این منطقه بالاترین میزان‌های مرگ و میر مربوط به دیابت را در مردان و زنان دارد [۲]. طبق نظر IDF، افزایش موارد دیابت در خاورمیانه، نتیجه تغییرات اقتصادی، پیروی از راه و رسم و الگوهای زندگی غربی، و پیری جمعیت است. تغییرات در الگوهای تغذیه‌ای، کاهش فعالیت جسمانی و متعاقب آن چاقی، همگی از عوامل مؤثر بر افزایش سرسام آور موارد دیابت نوع ۲ در منطقه می‌باشد. IDF پیش‌بینی می‌کند جمعیت موارد دیابت نوع ۲ در خاورمیانه در سال ۲۰۲۵ به ۴۰ میلیون نفر افزایش یابد (افزایش ۸۱ درصدی) [۱۰]. در ایران در میان جمعیت ۷۰ میلیون نفری، بیش از ۳ میلیون نفر به دیابت مبتلا هستند که متأسفانه هر ۱۵ سال یکبار، این رقم ۳ برابر می‌شود [۱۱]. گرچه آمارها در خصوص شیوع دیابت در ایران متفاوتند متفاوت است [۱۲،۱۳]. مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم دانشگاه‌های علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران و کرمانشاه شیوع دیابت را به ترتیب ۲ تا ۱۰ درصد، بیش از ۱۲ درصد و ۷ درصد گزارش کرده‌اند. معاونت سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی نیز شیوع دیابت را ۲/۳ درصد اعلام نموده است [۱۲]. بر اساس آمار IDF در سال ۲۰۰۷، شیوع دیابت در جمعیت ۷۹-۲۰ ساله ایرانی ۶ درصد (۲۵۶۵۰۰)

1- Adult-onset diabetes

2- Life style diabetes

3- International Diabetes Federation

4- The Eastern Mediterranean &amp; Middle East (EMME) Region

دیابت نوع ۲ را ارتقا می‌دهد: یک کارآزمایی بالینی تصادفی<sup>۱</sup> و تحقیق<sup>۲</sup> اثربخشی آموزش دیابت بر سطح HbA<sub>1c</sub> نیز قابل ذکر هستند [۲۱،۲۲]. از مطالعات داخلی نیز می‌توان تحقیق آفاملابی و همکاران را نام برد که با هدف ارزشیابی تأثیر برنامه آموزش بهداشت بر آگاهی، رفتار، HbA<sub>1c</sub> و کیفیت زندگی مرتبط با سلامت (HRQOL)<sup>۱</sup> بیماران دیابتی انجام گرفته است. در این پژوهش، افزایش معنی‌دار در میانگین آگاهی، رفتار، سلامت- جسمی روانی و همچنین کاهش معنی‌دار در میانگین HbA<sub>1c</sub> در گروه مداخله مشاهده شد [۲۳]. نتایج تحقیق شب بیدار و همکارانش با عنوان "اثرات آموزش تغذیه بر کنترل گلیسمیک در دیابت نوع ۲" بیانگر کاهش معنی‌دار HbA<sub>1c</sub> در گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل بود [۱۷].

نظر به آنچه در خصوص اهمیت کنترل متابولیک در بیماری دیابت و نقش تعیین کننده مداخلات آموزشی در این زمینه گفته شد، پژوهش حاضر با هدف بررسی میزان تأثیر آموزش بر ارتقای سطح آگاهی، تغییر نگرش و رفتارهای خود مراقبتی بیماران دیابتی مراجعه کننده به انجمن دیابت ایران و متعاقب آن کنترل متابولیک آنها انجام گرفت.

## روش‌ها

این پژوهش، یک تحقیق نیمه تجربی<sup>۲</sup> به روش سنجش قبل و بعد<sup>۳</sup> می‌باشد که با هدف تعیین میزان تأثیر آموزش بر کنترل متابولیک بیماران دیابتی اجرا گردیده است. متغیر مستقل در این تحقیق برنامه آموزشی بود و متغیرهای آگاهی، نگرش، عملکرد و HbA<sub>1c</sub> (کنترل متابولیک) به عنوان متغیرهای وابسته در نظر گرفته شدند. ابزار گردآوری داده‌ها در این تحقیق؛ پرسشنامه سنجش آگاهی، نگرش و رفتار و همچنین بررسی آزمایشگاهی HbA<sub>1c</sub> بودند که روایی و پایایی پرسشنامه‌ها به ترتیب با روش‌های اعتبار صوری/ محتوی (پانل متخصصان ۱۰ نفره) و آزمون - آزمون مجدد بررسی و مورد تأیید قرار گرفت. پرسشنامه محقق ساخته در این پژوهش شامل چهار بخش بود. بخش

نفر) گزارش شده است و پیش‌بینی می‌شود این رقم در سال ۲۰۲۵ به ۸/۴ درصد افزایش یابد [۱۴].

برای کنترل بیماری دیابت، لازم است تغییراتی در شیوه زندگی فرد ایجاد شود. شواهدی در دست است که نشان می‌دهند در صورت کنترل مناسب قند خون می‌توان از عوارض درازمدت دیابت به ویژه رتینوپاتی، نفروپاتی و نوروپاتی پیشگیری نمود و یا آنها را به تعویق انداخت [۱۵،۱۶]. با کنترل متابولیک خوب عوارض دراز مدت متعدد و تهدید کننده زندگی ناشی از دیابت قابل پیشگیری هستند [۱۷]. بطور کلی نتایج مطالعات مربوط به عوارض و کنترل دیابت به طور واضح ثابت کرده‌اند که کنترل متابولیکی خوب و آموزش کافی، می‌تواند پیامد بالینی افراد دیابتی را بهبود دهند [۱۵]. طبق نظر WHO؛ آموزش، اساس و شالوده درمان دیابت است. اهداف کلیدی آموزش دیابت، تغییر رفتار افراد و ارتقای خود مراقبتی است، به عبارتی هدف از آموزش، افزایش دانش، مهارت‌ها و قابلیت انعطاف بیماران است. آموزش دیابت، شامل فراهم آوردن ابزار و حمایت‌های ضروری برای بیماران می‌باشد تا آنها مدیریت بیماری‌شان را یاد بگیرند [۱۸]. در دهه‌های اخیر مطالعات متعددی نشان داده‌اند که آموزش بیماران با کاهش عوارض مزمن دیابت همراه است [۱۹].

مطالعات متعددی به منظور تعیین اثرات برنامه‌های آموزشی بر کنترل گلیسمیک بیماران انجام گرفته‌اند که از آن جمله می‌توان به مطالعه‌ای اشاره کرد که با هدف بررسی کارآیی مداخله پرستاری کنترل شده با تأکید بر آموزش و مشاوره به منظور ارتقای کنترل متابولیک بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ انجام گرفت. نتایج این تحقیق کاهش معنی‌داری را در HbA<sub>1c</sub> گروه آزمون در مقایسه با گروه شاهد نشان داد [۲۰]. در تحقیق دیگری که ۴ با عنوان "تأثیر آموزش دیابت بر احساس خوب بودن و کنترل متابولیک بیماران" انجام شد، پیشرفت معنی‌داری در کنترل متابولیک بیماران مشاهده گردید به طوریکه HbA<sub>1c</sub> از  $1/3 \pm 9/2$  به  $1/8 \pm 7/7$  درصد کاهش یافت. همچنین در این مطالعه، آگاهی افراد در زمینه دیابت به صورت معنی‌داری ارتقا یافت [۱۹]. از تحقیقات دیگر در این رابطه، مطالعه‌ای با عنوان "یک برنامه آموزشی سازمان یافته، کنترل متابولیک بیماران مبتلا به

1- Health Related Quality Of Life

2- Quasi-experimental

3- Pre & Post

مداخله آموزشی در کلاس آموزشی انجمن دیابت ایران اجرا گردید. بعد از سه ماه، آزمون ثانویه انجام شد و همه اطلاعات جمع‌آوری شده مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها در این مطالعه از نرم افزار آماری SPSS (آزمون‌های آماری پارامتریک و ناپارامتریک شامل تی زوجی و ویلکاکسون) بهره گرفته شد. لازم به ذکر است که در آزمون ثانویه، ۴ نفر از افراد تحت مطالعه به دلیل برخی مشکلات مانند مسافرت به خارج از کشور و ... از مطالعه خارج شدند. در این تحقیق به افراد اطمینان داده شد که تمام اطلاعات جمع‌آوری شده محرمانه باقی مانده و داده‌ها به صورت کلی تجزیه و تحلیل می‌شود. مشارکت افراد در این تحقیق با رضایت آگاهانه و کاملاً داوطلبانه بود.

### یافته‌ها

در پژوهش حاضر، ۴۵٪ از شرکت کنندگان (۱۸ نفر) مرد بودند. میانگین و انحراف سنی شرکت کنندگان در این مطالعه  $52 \pm 7$  سال بود. همه افراد تحت بررسی متأهل بودند. از نظر بعد خانوار، افراد با بعد خانوار ۶-۴ نفر، با ۷۰٪ (۲۸ نفر) بیشترین و گروه‌های با بعد خانوار ۷ نفر و بالاتر با ۱۷/۵٪ (۷ نفر) و ۳-۲ نفر با ۱۲/۵٪ (۵ نفر) به ترتیب کمترین درصد را داشتند. طبق داده‌های مربوط به متغیر وضعیت شغلی؛ در بین مردان، کارمند با ۳۳/۳٪ (۶ نفر) بیشترین و بیکار با ۱۱/۱٪ (۲ نفر) کمترین درصد را دارا بود و در بین زنان نیز ۶۳/۶٪ افراد (۱۴ نفر) خانه‌دار و ۳۶/۴٪ (۸ نفر) شاغل بودند. از نظر سطح تحصیلات؛ ۵۲/۵٪ (۲۱ نفر) افراد در سطح دیپلم و بالاتر، ۲۵٪ (۱۰ نفر) در سطح ابتدایی و نهضت سواد آموزی و ۲۲/۵٪ (۹ نفر) در سطح راهنمایی یا سیکل قرار داشتند. میانگین و انحراف معیار مدت ابتلای افراد تحت مطالعه به بیماری دیابت؛  $4 \pm 6$  سال بود. همچنین از نظر سابقه بیماری در خانواده افراد، ۶۲/۵٪ (۲۵ نفر) بیماران دارای سابقه خانوادگی بیماری دیابت بودند و در ۳۷/۵٪ (۱۵ نفر) آنها سابقه خانوادگی دیابت گزارش نگردید.

همان طور که در جدول ۱ مشاهده می‌گردد، یافته‌های حاصله در این مطالعه نشانگر تأثیر مثبت و معنی‌دار آموزش

اول (شامل ۹ سؤال) به اطلاعات دموگرافیک اختصاص داشت. بخش دوم پرسشنامه مربوط به سنجش میزان آگاهی مددجویان دیابتی تحت پژوهش در مورد بیماری دیابت بود که ۱۰ سؤال مختلف در آن طراحی گردید. بخش سوم مشتمل بر ۶ سؤال جهت تعیین نحوه نگرش افراد مورد پژوهش بوده و بخش چهارم شامل ۵ سؤال بود که عملکرد مددجویان را در مورد دیابت می‌سنجید. با مراجعه به انجمن دیابت ایران، نمونه‌گیری به صورت غیر تصادفی (به روش آسان یا در دسترس) انجام شد و با ضریب اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۹۰٪ و با توجه به بررسی‌های بعمل آمده در خارج از کشور و با استفاده از فرمول حجم نمونه، ۴۴ نفر (۲۴ مرد و ۲۰ زن) به عنوان افراد تحت مطالعه انتخاب شدند و همه آنها در گروه سنی ۶۵-۴۰ سال قرار داشتند. دیابت نوع ۲ توسط پزشک متخصص تأیید شده بود و برای اولین مرتبه آنها به انجمن دیابت ایران مراجعه می‌کردند. همه شرکت کنندگان باسواد و ساکن شهر تهران بودند. در آزمون اولیه، پرسشنامه توسط شرکت کنندگان تکمیل و نمونه خون از همه افراد گرفته شد و سپس مداخله آموزشی انجام گرفت.

روش آموزش به دو صورت مستقیم، ترکیبی از روش‌های چهره به چهره، سخنرانی، بحث گروهی و استفاده از فیلم آموزشی و غیر مستقیم به طریق ارائه پمفلت و جزوه آموزشی بود. اجرای آموزش را پزشکان، کارشناس تغذیه انجمن دیابت و خود محقق به عهده داشتند. محتوای آموزش شامل: اهمیت و نقش آموزش به بیماران در کنترل بیماری، تعریف بیماری دیابت، علت، انواع، علائم، تشخیص، عوارض و درمان بیماری، اهمیت کنترل قند خون در حد طبیعی، تشخیص علائم کاهش و افزایش قند خون و آموزش اقدامات فوری در مواقع لزوم، رژیم غذایی، محاسبه میزان مصرف کالری، ورزش و نقش آنها در کنترل دیابت، آزمایش‌های لازم برای بیماران دیابتی، آموزش نحوه استفاده از نوارهای تست قند ادرار و هموگلوبوکتست و آموزش در مورد پیشگیری از عوارض مزمن بیماری بود. به طور کلی ۳ جلسه آموزشی، هر جلسه متشکل از دو بخش ۱/۵ ساعته با استراحت نیم ساعته بین دو بخش برگزار شد (مجموعاً ۹ ساعت). تمام جلسات

بر آگاهی، نگرش و عملکرد افراد دیابتی تحت مطالعه بود (P < ۰/۰۰۱). همچنین طبق نتایج، میانگین HbA<sub>1c</sub> از ۲/۲ ± ۱۳/۱ درصد (قبل از آموزش) به ۱/۶ ± ۱۰/۵ درصد (بعد از آموزش) رسید و به طور معنی‌داری کاهش یافت.

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار امتیازات آگاهی، نگرش، و عملکرد افراد تحت مطالعه قبل و بعد از مداخله آموزشی

شاخص	قبل از آموزش	بعد از آموزش	آزمون آماری
متغیر			
آگاهی	۷/۵ ± ۳/۲۴	۱۲/۹ ± ۳/۹۱	Paired t-test
نگرش	۹/۸ ± ۲/۳۲	۱۱/۴ ± ۰/۹۵	Paired t-test
عملکرد	۲/۹ ± ۱/۲۵	۴/۳ ± ۰/۸۸	Wilcoxon
HbA <sub>1c</sub>	۱۳/۱ ± ۲/۲۳	۱۰/۵ ± ۱/۶۰	Paired t-test

مقادیر به صورت میانگین ± انحراف معیار ارائه شده‌اند.  
\* مقادیر P معنی‌دار بود (P < ۰/۰۰۵).

## بحث

همان‌طور که در نتایج مربوط به توزیع جنسی افراد در این مطالعه گفته شد، زنان در مقایسه با مردان درصد بالاتری را به خود اختصاص داده بودند. این مسأله نشان دهنده این است که شاید دیابت نوع ۲ در زنان نسبت به مردان دارای شیوع بیشتری باشد. در برخی مطالعات دیگر درباره بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ چنین وضعیتی کم و بیش دیده می‌شود [۲۴، ۲۵]. طبق یافته‌ها، ۶۲/۵٪ افراد دارای سابقه خانوادگی بیماری دیابت بودند که این یافته وجود زمینه‌های ژنتیکی را مطرح می‌سازد و در مطالعات پیشین بر آن تأکید شده است [۲۶].

بر اساس نتایج این تحقیق، میانگین و انحراف معیار امتیازات آگاهی بیماران از ۳/۲ ± ۷/۵ در مرحله قبل از مداخله آموزشی به ۳/۹ ± ۱۲/۹ در مرحله پس از مداخله آموزشی ارتقاء یافت که این افزایش، بیانگر تأثیر مثبت آموزش و روش‌های بکار رفته در تغییر آگاهی بیماران می‌باشد. این یافته با نتایج مطالعات داخلی مرتبط و مشابه، مطابقت [۱، ۲۳-۲۵، ۱۹، ۳۱-۲۷]. در مطالعه دیگری نیز یک برنامه آموزشی ۲ جلسه‌ای برای ۵۹ بیمار دیابتی نوع ۲ که تازه تشخیص داده شده بودند، انجام شد. در ارزیابی، افرادی که در جلسات شرکت کرده بودند، آگاهی بهتری نسبت به آنهایی که در این جلسات حضور نیافته بودند

داشتند [۳۲]. دانش بیماران درباره بیماری و کنترل آن از اهمیت بسزایی برخوردار است و بر کنترل بیماری اثرگذار است [۲۳]. هر چند آگاهی‌های افراد درباره موضوعات مختلف بهداشتی مهم و ارزشمند هستند، اما تا زمانی که افراد به داشته‌های خود اعتقاد نداشته باشند این آگاهی بیماران را به سمت اتخاذ رفتارهای بهداشتی سوق نخواهد داد. بر این اساس یکی دیگر از متغیرهای اصلی مورد بررسی در این پژوهش، نگرش بیماران بود. طبق یافته‌های تحقیق، در بررسی اختلاف امتیاز نگرش افراد تحت مطالعه در قبل و بعد از مداخله آموزشی، اختلاف معنی‌داری مشاهده گردید که بیانگر تأثیر مثبت آموزش در بهبود وضعیت نگرشی بیماران می‌باشد (میانگین و انحراف معیار امتیازات نگرش از ۲/۳ ± ۹/۸ قبل از آموزش به ۰/۹۵ ± ۱۱/۴ بعد از آموزش ارتقا یافت). غضنفری و همکاران [۲۵]، حیدری و همکاران [۲۸] و رضایی و همکاران [۲۹] نیز در مطالعات خود به یافته‌ای کاملاً مشابه با نتیجه پژوهش حاضر در زمینه نگرش دست یافتند. البته باید گفت تغییر نگرش یکی از مراحل دشوار مداخلات آموزشی است و همه مطالعاتی که به تغییر معنی‌دار آگاهی دست می‌یابند، الزاماً در تغییر نگرش هم موفق نیستند. به عنوان مثال، در تحقیق شب بیدار و فتحی با عنوان "تأثیر آموزش تغذیه بر سطح آگاهی، نگرش، و عملکرد بیماران

وجود رایگان بودن آزمایش  $HbA_{1C}$ ، برخی از شرکت کنندگان حاضر به انجام آزمایش‌ها نبودند که این مسأله محقق را با مشکلات زیادی مواجه نمود؛ از جمله این که پژوهشگر در مواردی مجبور به تماس‌های تلفنی مکرر و مراجعه شخصی به منازل مددجویان دیابتی گردید. مسأله مذکور به نوبه خود تأکیدی است بر این نکته که علت عدم تغییر رفتار همیشه عوامل قادر کننده<sup>۱</sup> مانند هزینه و زمان و ... بوده و گاه مشکل در درجه ادراک افراد دیابتی از جدیت بیماری خود و عوارض آن<sup>۲</sup> می‌باشد. هر دو مفهوم ذکر شده از جمله اصول مهم در نظریه‌ها و الگوهای تغییر رفتار در مداخلات آموزش بهداشت و ارتقای سلامت هستند، بنابراین پیشنهاد می‌شود از مداخلات تئوری محور نیز برای آموزش بیماران دیابتی استفاده گردد.

در پایان، طبق نتایج پژوهش حاضر می‌توان گفت برنامه‌های آموزشی منسجم، آگاهی، نگرش و عملکرد بیماران دیابتی را بطور قابل ملاحظه‌ای ارتقا می‌دهند که این امر به نوبه خود باعث بهبود کنترل متابولیک آنها می‌گردد. با ایجاد چنین تغییراتی در بیماران دیابتی می‌توان نتایج بالینی خوبی را برای آنان انتظار داشت.

### سپاسگزاری

نویسندگان این مقاله بر خود لازم می‌دانند مراتب امتنان و تشکر صمیمانه خود را از مسوولان و پرسنل محترم و صبور انجمن دیابت ایران و آزمایشگاه بیمارستان دکتر شریعتی تهران و نیز کلیه مددجویان دیابتی مشارکت کننده در این تحقیق که انجام این مهم جز یاری آن عزیزان میسر نبود، اعلام نمایند. لازم به ذکر است که بخش عمده تأمین مالی تحقیق حاضر با مساعدت معاونت پژوهشی دانشکده علوم پزشکی دانشگاه تربیت مدرس صورت پذیرفته است که در اینجا مراتب قدردانی از آن واحد اعلام می‌گردد.

دیابتی نوع ۲<sup>۳</sup>، مقایسه نگرش افراد در مورد رژیم غذایی و سلامت نشان داد که اختلاف مشخصی بین گروه مداخله و شاهد بعد از ۳ ماه مداخله و ۳ ماه پیگیری وجود نداشت [۲۴]. در نتایج مربوط به بررسی اختلاف امتیازات عملکرد افراد تحت مطالعه در قبل و بعد از مداخله آموزشی، اختلاف آماری معنی‌داری ملاحظه شد به طوری که میانگین و انحراف معیار امتیازات عملکرد افراد از  $1/25 \pm$   $2/9$  قبل از آموزش به  $0/88 \pm 4/3$  بعد از مداخله آموزشی ارتقا یافت و این افزایش بیانگر تأثیر آموزش و روش‌های بکار رفته در تغییر عملکرد بیماران می‌باشد. بر اساس یافته فوق، این پژوهش در خصوص تغییر عملکرد افراد دیابتی نیز موفق بوده است. این یافته با نتایج برخی مطالعات دیگر مطابقت دارد [۱، ۲۳، ۲۸، ۲۹، ۳۳، ۳۶-۳۴]. چنانچه قبلاً نیز توضیح داده شد، در این پژوهش برای پایش دقیق‌تر عملکرد افراد تحت مطالعه پس از اجرای مداخله آموزشی (علاوه بر خود گزارشی رفتارها)، از شاخص آزمایشگاهی  $HbA_{1C}$  استفاده گردید. اندازه‌گیری دوره‌ای  $HbA_{1C}$  نحوه کنترل متابولیک و اثربخشی روش‌های درمانی را ارزیابی می‌کند. طبق نتایج بدست آمده، میانگین و انحراف معیار  $HbA_{1C}$  بیماران از  $2/2 \pm 13/1$  درصد قبل از آموزش به  $1/6 \pm 10/5$  درصد بعد از آموزش کاهش یافت که تفاوت حاصله معنی‌دار بود. نتایج آزمایشگاهی این مطالعه با یافته‌های بررسی‌های دیگری که در ایران و کشورهای مختلف جهان در زمینه کاهش  $HbA_{1C}$  در نتیجه مداخله آموزشی انجام شده است همخوانی داشته و تأکیدی بر اثربخشی مداخلات آموزشی است [۱، ۱۶، ۱۷، ۱۹، ۲۳، ۲۹]. از تحقیقات خارجی در خصوص بررسی اثربخشی مداخلات آموزشی بر کنترل متابولیک بیماران دیابتی نوع ۲ که به یافته‌ای مشابه با نتیجه پژوهش حاضر دست یافته‌اند می‌توان به مطالعات Esther و همکاران [۲۰]، Scain و همکاران [۲۱] و Kyzer و همکاران [۲۲] اشاره نمود.

مطالعه حاضر مانند بسیاری از تحقیقات دیگر دارای محدودیت‌های خاص خود بود که از آن جمله می‌توان به عدم حضور تعدادی از افراد شرکت کننده در وقت تعیین شده برای مرحله دوم تحقیق (Post-test) اشاره کرد. با

## مأخذ

1. Hazavehei MM, Khani Jyhouni A, Hasanzade A, and Rashidi M. The effect of educational program based on BASNEF model on diabetic (Type II) eyes care in Kazemi's clinic, (Shiraz). *Iranian Journal of Endocrinology & Metabolism* 2008; 10(2): 145-154. [Farsi]
2. Trasoff D, Delizo J, Du B, Purnajo C, and Morales J. Diabetes in the Middle East. Epinex Diagnostics, Inc. Corporate Information Series - 4, 2008, Available from: URL: [http://www.epinex.com/pdf/Epinex\\_Diabetes\\_MidEast.pdf](http://www.epinex.com/pdf/Epinex_Diabetes_MidEast.pdf). [Accessed date: 2009/04/20]
3. Martinez-Castelao A, Górriz JL, Garcia-López F, López-Revuelta K, De Alvaro F, and Cruzado JM. Perceived health related QOL and co morbidity in diabetic patients starting dialysis. *Nephrol* 2004; 17(4): 544-551.
4. Cecil essentials of medicine. Endocrinology & metabolism diseases. [Translated by Niavarani AR]. Tehran: Teimourzadeh Publication; 1999, 1<sup>st</sup> edition, page 163. [Farsi]
5. Kimberly RW. Measurement of diabetes outcomes: consideration. *Metric Newsletter* 2004; 1(1).
6. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, and King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for the 2030. *Diabetes Care* 2004; 27(5): 1047-1053.
7. International Diabetes Federation (IDF). Diabetes prevalence. Available from: URL: [http://www.idf.org/diabetes - prevalence](http://www.idf.org/diabetes-prevalence). [Accessed date: 2009/05/16].
8. Aghamollaei T, Eftekhar H, Shojaeizadeh D, Mohammad K, Nakhjavani M, and Ghofranipour F. Behavior, metabolic control and health-related quality of life in diabetic patients at Bandar Abbas diabetic clinic. *Iranian Journal of Public Health* 2003; 32(3): 54-59.
9. Esteghamati A, Gouya MM, Abbasi M, Delavari A, Alikhani S, Alaedini F, and et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired fasting glucose in the adult population of Iran: the national survey of risk factors for non-communicable diseases of Iran. *Diabetes Care* 2008; 31(1): 96-98.
10. International Diabetes Federation (IDF). Diabetes Atlas. 3rd edition, 2006. [Accessed date: 2009/05/14].
11. Iranian Diabetes Society (IDS). *Payame Diabet (Scientific - Educational Quarterly)* 2001; 4(12-13): 5. [Farsi]
12. Sharifirad Gh, Hazavehei MM, Mohebbi S, Rahimi MA, and Hasanzadeh A. The effect of educational program based on health belief model on diabetic (Type II) foot care. *Iranian Journal of Endocrinology & Metabolism* 2006; 8(3): 231-239. [Farsi]
13. Larijani B, Zahedi F, and Aghakhani Sh. Epidemiology of diabetes mellitus in Iran. *Shiraz E-Medical Journal* October 2003; 4(4). Available from: URL: [http://pearl.sums.ac.ir/semj/vol4/oct2003/DMin\\_Iran.htm](http://pearl.sums.ac.ir/semj/vol4/oct2003/DMin_Iran.htm).
14. International Diabetes Federation (IDF). Diabetes Atlas. Prevalence estimates of diabetes 20-70 years, 2007 (adjusted to world population). Available from: URL: <http://www.eatlas.idf.org/atlasff5d.html>. [Accessed date: 2009/05/16].
15. Rakhshanderou S, Heidarnia AR, and Rajab A. The effect of education on quality of life of diabetic patients referred to Iranian Diabetes Society [dissertation]. Tehran: Tarbiat Modares University, School of Medical Sciences; spring 2002. [Farsi]
16. Mahmoodi A. Effect of self care education on decreasing HbA<sub>1c</sub> among diabetic patients. *Medical Sciences Journal of Islamic Azad University* 2006; 16(3): 171-176. [Farsi]
17. Shabbidar S, Fathi B, and Mousavi Shirazifard N. Effects of clinical nutrition education on glycemic control outcomes in type 2 diabetes. *International Journal of Diabetes in Developing Countries* 2006; 26(4): 156-159.
18. Soundarya M, Asha A, and Mohan V. Role of a Diabetes Educator in the Management of Diabetes. *International Journal of Diabetes in Developing Countries* 2004; 24(4): 65-68.
19. Milenkovic T, Gavrilovic S, Percan V, and Petrovski G. Influence of diabetic education on patient well-being and metabolic control. *Diabetologia Croatica* 2004; 33(3): 91-96.
20. Esther CG, Ovalle-Berúmen F, and Gomez-Meza MV. Metabolic control of adults with type 2 diabetes mellitus through education and counseling. *Journal of Nursing Scholarship* 2006; 38(4): 344-351.
21. Scain SF, Friedman R, and Gross JL. A structured educational program improves metabolic control in patients with type 2 diabetes. *The Diabetes Educator* 2009; 35(4): 603-611.
22. Kyzer H, Hakkak R, Carroll P, Hays N, and Harris MM. Effectiveness of outpatient diabetes education on HbA<sub>1c</sub> levels. *The FASEB Journal* 2008; 22: 872-4.
23. Aghamolaei T, Eftekhar H, Mohammad K, Nakhjavani M, Shojaeizadeh D, Ghofranipour F, and et al. Effects of health education program on behavior, and health-related quality of life in diabetic patients. *Acta Medica Iranica* 2005; 43(2): 89-94.
24. Shabbidar S and Fathi B. Effect of nutrition education on knowledge, attitude, and practice of type 2 diabetic patients. *Journal of Birjand University of Medical Sciences* 2007; 14(1): 31-37. [Farsi]
25. Ghazanfari Z, Ghofranipour F, Tavafian SS, Ahmadi F, and Rajab A. Lifestyle education and diabetes mellitus type 2: a non-randomized

- control trial. *Iranian Journal of Public Health* 2007; 36(2): 68-72.
26. Miller R DL, Farmer DT. Epidemiology of diseases. [Translated by Yavari P and Sadegi Hasanabadi A]. Tehran: Olumeh Daneshgahi Publication; 2000. [Farsi]
  27. Sharifirad Gh, Kamran A, and Entezari MH. Effect of dietary regulation education on fast blood glucose and body mass index of type 2 diabetic patients. *Journal of Ardebil University of Medical Sciences* 2007; 7(4): 375-380. [Farsi]
  28. Heidari Gh, Moslemi S, Montazerifar F, and Heidari M. Effect of correct diet education on knowledge, attitude, and practice of type 2 diabetic patients. *Tabibeh Shargh* 2002; 4(4): 207-213. [Farsi]
  29. Rezaei N, Tahbaz F, Kimiagar M, and Alavi Majd H. Effect of nutrition education on knowledge, attitude, and practice of type 1 diabetic patients in Aligoodarz. *Journal of Shahrekord University of Medical Sciences* 2006; 8(2): 52-59. [Farsi]
  30. Hawthorne K. Effect of culturally appropriate health education on glycaemic control and knowledge of diabetes in British Pakistani women with type 2 diabetes mellitus. *Health Education Research* 2001; 16(3): 373-381.
  31. Tankova T, Dakovaska G, and Koev D. Education of diabetic patients a one year experience. *Patient Education and Counseling* 2001; 43(2): 139-145.
  32. Asha A, Pradeepa R, and Mohan V. Evidence for benefits from diabetes education program. *International Journal of Diabetes in Developing Countries* 2004; 24(4): 96-102.
  33. Asadzandi M, Farsi Z, Najafi Mehri S, and Karimi Zarchi AA. Effect of health belief model based education on health beliefs, knowledge, and behavior of diabetic patients. *Iranian Journal of Diabetes & Lipid Disorders* 2006; 6(2): 169-176. [Farsi]
  34. Sharifirad Gh, Entezari MH, Kamran A, and Azadbakht L. Effectiveness of nutrition education among type 2 diabetic patients: application of health belief model. *Iranian Journal of Diabetes & Lipid Disorders* 2008; 7(4): 379-386. [Farsi]
  35. Trento M, Passera P, Bajardi M, Tomalino M, Grassi G, Borgo E, and et al. Lifestyle intervention by group care prevents deterioration of Type II diabetes: a 4-year randomized controlled clinical trial. *Diabetologia* 2002; 45(9): 1231-1239.
  36. Matteuccie E and Giapietro 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. *Diabetes, Nutrition & Metabolism* 2003; 16(5-6): 298-305.