

## بررسی تأثیر آموزش خود مراقبتی بر کنترل عوارض و مصرف دارو و هموگلوبین A1C نوجوانان مبتلا به دیابت نوع یک

مهدیه عزیزى\* نرگس ارسلانی\*\* فرحناز محمدی شاهبلاغی\*\*\* سمانه حسین زاده\*\*\*\* اسدالله رجب\*\*\*\*\*

نوع مقاله:

چکیده

مقاله اصیل

زمینه و هدف: دیابت، بیماری مزمنی است که نیازمند رفتارهای خود مراقبتی ویژه در سراسر عمر است. نوجوانان مبتلا به دیابت نیاز به آموزش خود مراقبتی برای کنترل دیابت و پیشگیری از عوارض آن دارند. از این رو مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش خود مراقبتی بر عوارض دیابت و هموگلوبین A1C نوجوانان مبتلا به دیابت نوع یک انجام یافته است.

روش بررسی: این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی غیرتصادفی (IRCT2015051322258N1) است که در مورد ۷۴ نفر از نوجوانان ۱۸-۱۲ ساله مبتلا به دیابت نوع یک مراجعه کننده به انجمن دیابت ایران که به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب و در دو گروه (آزمون ۳۴ نفر و شاهد ۴۰ نفر) قرار گرفتند، انجام یافته است. مداخله آموزشی در ۵ جلسه برای گروه آزمون اجرا شد. بعد از آن بیماران به مدت ۳ ماه از طریق سرویس های تلفن همراه تحت آموزش و پیگیری قرار گرفتند. ابزار مورد استفاده شامل پرسشنامه جمعیت شناختی و بخش «کنترل عوارض و مصرف داروی» پرسشنامه سنجش رفتارهای خود مراقبتی بود. داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۸ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته ها: قبل از آموزش بین میانگین «کنترل عوارض و مصرف دارو» و میزان هموگلوبین A1C دو گروه آزمون و شاهد تفاوت معناداری مشاهده نشد ( $p > 0.05$ ). بعد از اجرای برنامه آموزشی اختلاف معناداری بین میانگین «کنترل عوارض و مصرف دارو» و میزان هموگلوبین A1C دو گروه دیده شد ( $p < 0.05$ ).

نتیجه گیری: آموزش خود مراقبتی و همچنین پیگیری بعد از جلسات آموزش می تواند موجب کاهش عوارض و کاهش میزان هموگلوبین A1C در نوجوانان مبتلا به دیابت نوع یک شود.

نویسنده مسئول:

نرگس ارسلانی:

دانشگاه علوم بهزیستی

و توانبخشی

e-mail:

nargesarsalani@gmail.com

com

واژه های کلیدی: آموزش، خود مراقبتی، دیابت نوع یک، نوجوانان

- دریافت مقاله: مهر ماه ۱۳۹۵ - پذیرش مقاله: آذر ماه ۱۳۹۵ - نشر مقاله: دی ماه ۱۳۹۵

### مقدمه

در سراسر دنیا دیابت یک بیماری شایع مزمن به شمار می رود (۱). شیوع دیابت به علت رژیم غذایی ناسالم، چاقی و کم تحرکی در حال افزایش است و پیش بینی می شود تا سال ۲۰۲۵

میلادی تعداد افراد مبتلا به دیابت دو برابر شود (۲). امروزه این بیماری به یک مشکل جدی سلامتی در جهان، چه در کشورهای توسعه یافته و چه در کشورهای در حال توسعه تبدیل شده و هفتمین علت مرگ و میر در ایالات متحده آمریکا است (۳). مبتلایان به این بیماری به دو دسته نوع یک که مختص دوره کودکی و نوجوانی بوده و نوع دو که در بزرگسالان دیده می شود، تقسیم بندی

\* کارشناس ارشد پرستاری دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

\*\* استادیار گروه آموزشی پرستاری دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

\*\*\* دانشیار گروه آموزشی پرستاری دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران و عضو مرکز تحقیقات

عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

\*\*\*\* استادیار گروه آموزشی آمار زیستی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

\*\*\*\*\* متخصص اطفال، انجمن دیابت ایران، تهران، ایران

می‌شوند، تخمین زده می‌شود که از هر ۴۰۰-۳۰۰ نوجوان یک نفر مبتلا به دیابت نوع یک باشد (۴).

با توجه به شیوع فزاینده دیابت و عوارض متعدد بیماری که مستلزم درمان طولانی مدت و لزوم کنترل قندخون روزانه است، لذا اصلاح سبک زندگی و کسب دانش برای انجام رفتارهای خود مراقبتی ویژه در سراسر زندگی ضرورت دارد (۵). همچنین گزارش شده که یکی از دلایل ایجاد عوارض دیابت و پیشرفت آن فقدان خود مراقبتی توسط بیماران است (۶و۷). مفهوم مراقبت از خود برای اولین بار در سال ۱۹۵۹ توسط Orem تحت عنوان نظریه پرستاری نقص مراقبت از خود ارایه شده است. منظور از خود مراقبتی فعالیت‌هایی است که هر فرد برای حفظ حیات، سلامتی و رفاه خود آن‌ها را ضروری تشخیص داده و انجام می‌دهد (۷). خود مراقبتی توان مقابله مؤثر بیماران را در برخورد با مشکلات سلامتی افزایش می‌دهد (۸) و امکان تصمیم‌گیری‌های سازنده مرتبط با سلامتی و التزام به مشارکت در مراقبت و درمان در بیماری‌های دراز مدت را می‌افزاید (۹). پایبندی به رفتارهای خود مراقبتی منجر به کنترل مطلوب‌تر بیماری می‌شود (۱۰). خود مراقبتی نقش مستقیمی در کنترل بیماری دیابت داشته و باعث افزایش طول عمر، زندگی سالم و فعال‌تر، ارتقای کیفیت زندگی، کاهش هزینه‌ها و موارد بستری در بیمارستان، کنترل بهتر قندخون و بهبود نتایج درمانی می‌شود (۱۱-۱۲).

با وجود این مطالعات نشان‌دهنده سطوح مختلفی از رفتارهای خود مراقبتی در بیماران

مبتلا به دیابت است (۱۴). پرهام و همکاران در مطالعه خود دریافته‌اند، ۸۳٪ بیماران کنترلی بر قندخون خود ندارند، ۹۲٪ افراد رژیم غذایی خود را رعایت نمی‌کنند، ۲۶٪ هیچ فعالیت ورزشی انجام نمی‌دهند و ۵۰٪ بیماران خود را از نظر زخم پای دیابتی کنترل نمی‌کنند (۱۵).

دوره نوجوانی، همراه با عمیق‌ترین تغییرات شخصیتی و فیزیولوژیک ناشی از دوره بلوغ است (۱۶). نوجوانان در این مرحله به دلایل مختلف از جمله هراس از تفاوت با همسالان خود و طرد شدن از جانب آنان و همچنین تمایل به استقلال طلبی خاص این دوران ممکن است برنامه مراقبتی و درمانی خود را به طور کامل و صحیح انجام ندهند (۱۷). به همین دلیل بیش‌تر دچار عوارض دیابت می‌شوند و سطح هموگلوبین A1C در آن‌ها علی‌رغم درمان‌های مشابه نسبت به بالغان بالاتر است (۱۸) اگر نوجوانان بتوانند این تفاوت را به عنوان قسمتی از زندگی خود بپذیرند، می‌توانند با حمایت والدین به خوبی با بیماری خود تطابق یابند (۱۶)، بنابراین نیاز به آموزش و اتخاذ رفتارهای خود مراقبتی برای کنترل بیماری و کاهش خطر عوارض آن در نوجوانان مبتلا به دیابت اهمیت ویژه‌ای دارد (۱۹).

لذا با توجه به مطالب بیان شده و اهمیت دیابت نوع یک و دوره نوجوانی به عنوان بحرانی‌ترین دوره زندگی و تأثیری که این بیماری بر فرد، خانواده و جامعه دارد، همچنین مطالعات اندک انجام شده در گروه سنی نوجوان و دیابت نوع یک و لزوم اجرای یک برنامه پیگیری کم هزینه و در دسترس با هدف

تقویت آگاهی، بهبود نگرش و عملکرد نوجوانان و همچنین با توجه به این که پرستاران می‌توانند از راهکارهای متناسب با سطح تکاملی نوجوان بهره گرفته و از این طریق برنامه مراقبتی مناسب و مؤثر برای ایشان تدوین نمایند، این پژوهش با هدف تعیین تأثیر آموزش خود مراقبتی بر رفتارهای خود مراقبتی و هموگلوبین A1C نوجوانان مبتلا به دیابت نوع یک انجام یافته است.

### روش بررسی

این پژوهش از نوع کارآزمایی بالینی غیرتصادفی است. جامعه مورد مطالعه را تعداد ۴۷۲ نوجوان ۱۸-۱۲ ساله مبتلا به دیابت نوع یک مراجعه‌کننده به انجمن دیابت ایران واقع در شهر تهران در سال ۱۳۹۴ تشکیل می‌دادند. حجم نمونه براساس مطالعات مشابه (۲۰ و ۲۱)، فرمول تعیین حجم نمونه  $Z_{1-\alpha/2} \times 2 \times SD^2 / d^2$  در  $d^2 = 3/83$ ، انحراف معیار  $n = (Z_{1-\alpha/2+\beta})^2$  در سطح خطای ۵٪، سطح اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۸۰٪ به تعداد ۸۰ نفر (دو گروه ۴۰ نفری آزمون و شاهد) برآورد شد. نمونه‌های پژوهش به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و از شماره ۱ تا ۸۰ روی برگه‌های جداگانه نوشته شد و به ترتیب ۴۰ برگه اول به گروه آزمون تخصیص داده شد و باقی‌مانده به گروه شاهد اختصاص یافت.

معیارهای ورود به مطالعه شامل داشتن تشخیص قطعی ابتلا به دیابت نوع یک توسط پزشک، گذشت حداقل شش ماه از زمان تشخیص، محدوده سنی ۱۸-۱۲ سال، زندگی با خانواده، عدم ابتلا به عوارض ناتوان‌کننده

دیابت مانند نارسایی کلیه و نابینایی، توانایی صحبت کردن و برقراری ارتباط و استفاده از تلفن همراه و تمایل به شرکت در پژوهش بود. معیارهای خروج نیز شامل تکمیل ناقص پرسشنامه و عدم شرکت در جلسات آموزشی بود.

ابزار به کار رفته در این پژوهش شامل پرسشنامه اطلاعات جمعیت‌شناختی و بیماری و مقیاس سنجش رفتارهای خود مراقبتی بود. پرسشنامه اطلاعات جمعیت‌شناختی و بیماری شامل: سن، جنس، تحصیلات، مدت زمان ابتلا به بیماری، سابقه ابتلا به دیابت در خانواده و تعداد اعضای خانواده بود. پرسشنامه خود مراقبتی توسط فارسی در سال ۱۳۸۵ ساخته شده است، روایی و پایایی آن توسط مؤلف بررسی و ضریب همبستگی بین نمرات آن ۰/۶۳ تا ۰/۹۸ و ضریب آلفا کرونباخ آن بین ۰/۵۵ تا ۰/۸۱ محاسبه شده است (۲۲). در مطالعه حاضر نیز ضریب آلفای کرونباخ آن ۰/۹۱ برآورد گردید. در مطالعه حاضر از بخش کنترل عوارض و مصرف داروی این مقیاس استفاده شده است که دارای ۱۱ سؤال بسته، به صورت مقیاس لیکرت ۵ گزینه‌ای از همیشه تا هیچگاه است. دو سؤال مصرف دارو (انسولین)، ۵ سؤال عوارض حاد و ۴ سؤال نیز عوارض مزمن بیماری دیابت را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. نحوه امتیازدهی گزینه‌ها به صورت ۱ تا ۵ است. نمرات هر یک از سؤالات به صورت جداگانه محاسبه می‌شود، سپس کل نمرات سؤالات جمع و عملکرد بیمار اندازه‌گیری می‌شود. بالاترین امتیاز قابل کسب ۵۵ و کم‌ترین آن ۱۱ است.

پس از دریافت مجوز اجرای پژوهش از کمیته اخلاق دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی با کد IR.USWR.REC.1394.37 و جلب موافقت و همکاری مسئولان انجمن دیابت ایران، ابتدا در مورد اهداف پژوهش، حق شرکت آزادانه، حق خروج از مطالعه در هر مرحله، محرمانه و بی‌نام بودن پرسشنامه‌ها و محفوظ ماندن نام و آدرس، برای نوجوانان و والدین آن‌ها توضیح داده شد، و فرم رضایت آگاهانه کتبی از آن‌ها اخذ گردید. سپس پیش‌آزمون در دو گروه آزمون و شاهد انجام یافت. آزمایش هموگلوبین A1C در انجمن دیابت یک هفته قبل از شروع جلسات آموزشی در بیماران دو گروه مورد سنجش قرار گرفت. مداخله فقط در مورد گروه آزمون انجام گرفت و گروه شاهد در این مدت هیچ آموزشی را دریافت نکردند. این طرح در مرکز کارآزمایی بالینی ایران با کد IRCT2015051322258N1 به ثبت رسیده است.

مداخله آموزشی شامل اجرای برنامه آموزش خود مراقبتی بود (دیاگرام شماره ۱) که طی ۵ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای (جمعاً ۴۵۰ دقیقه) توسط پژوهشگر در انجمن دیابت برای گروه آزمون به همراه یکی از والدین در گروه‌های ۱۲ نفره اجرا شد. جلسات به صورت سخنرانی همراه با بحث گروهی، تبادل نظر و پرسش و پاسخ و نیز همراه با نمایش اسلاید انجام یافت. علاوه بر این آموزش مهارت‌های عملی (مثل تزریق انسولین و کنترل قندخون با دستگاه گلوکومتر) انجام می‌گرفت و در مرحله بعدی بیمار آن را در مقابل پژوهشگر انجام می‌داد و

مشکلاتش را برطرف می‌نمود. محتوای جلسات به ترتیب زیر بود:

جلسه اول و دوم: آموزش نوجوانان و والدین آن‌ها در مورد بیماری دیابت و فرآیند آن، پیش‌آگهی، عوارض دیابت از جمله رتینوپاتی، نفروپاتی، نوروپاتی، هیپوگلیسمی، هیپرگلیسمی و کتواسیدوز دیابتی و اثرات ناشی از کوتاهی در برنامه درمان و مراقبت و توضیح در مورد روش‌های کنترل بیماری دیابت و اهمیت انجام خود مراقبتی.

جلسه سوم و چهارم: شامل برگزاری جلسات آموزش رفتارهای خود مراقبتی به نوجوان و والدین در زمینه: رژیم غذایی، فعالیت جسمانی و ورزش و کنترل عوارض دیابت و شیوه صحیح تزریق انسولین و کنترل قندخون روزانه بود.

جلسه پنجم: در این مرحله بیمار مطالب فراگرفته را به صورت مختصر به اعضای خانواده آموزش می‌داد. هدف از این مرحله افزایش اعتماد به نفس بیماران به دلیل مشاهده توانایی خویش در ارائه اطلاعات به اعضای خانواده و جلب حمایت آن‌ها بود. جهت اطمینان از پیگیری این مرحله تعدادی سؤال نیز در مورد مسایل آموزش‌های ارائه شده، به بیماران داده شد که به همراه اعضای خانواده آن‌ها را تکمیل نموده و به پژوهشگر تحویل دادند.

به منظور پیگیری بعد از مداخله از گروه آزمون یک شماره تلفن همراه و یک شماره تلفن ثابت دریافت شد. تلفن همراه کلیه بیماران از نظر داشتن منوی فارسی جهت ارسال پیامک و داشتن برنامه تلگرام جهت تشکیل گروه چک شد. سپس به مدت ۳ ماه بیماران از طریق شبکه‌های

اجتماعی تلفن همراه مورد پیگیری قرار گرفتند. پس از تشکیل گروه و عضو کردن افراد مورد مطالعه، طبق توافق با اعضای گروه ساعت ۸ تا ۱۲ شب جهت ارسال پیامها و تصاویر در مورد بیماری دیابت در نظر گرفته شد. به طور مثال یکی از پیامها در مورد کنترل عوارض عبارت بود از: آیا می‌دانید اولین و مهم‌ترین گام در کنترل قندخون در طول روز، کنترل قندخون صبحگاهی است؟ همچنین اعضای گروه می‌توانستند سؤالات و مشکلات خود را از پژوهشگر و سایر اعضای گروه در ساعات تعیین شده بپرسند.

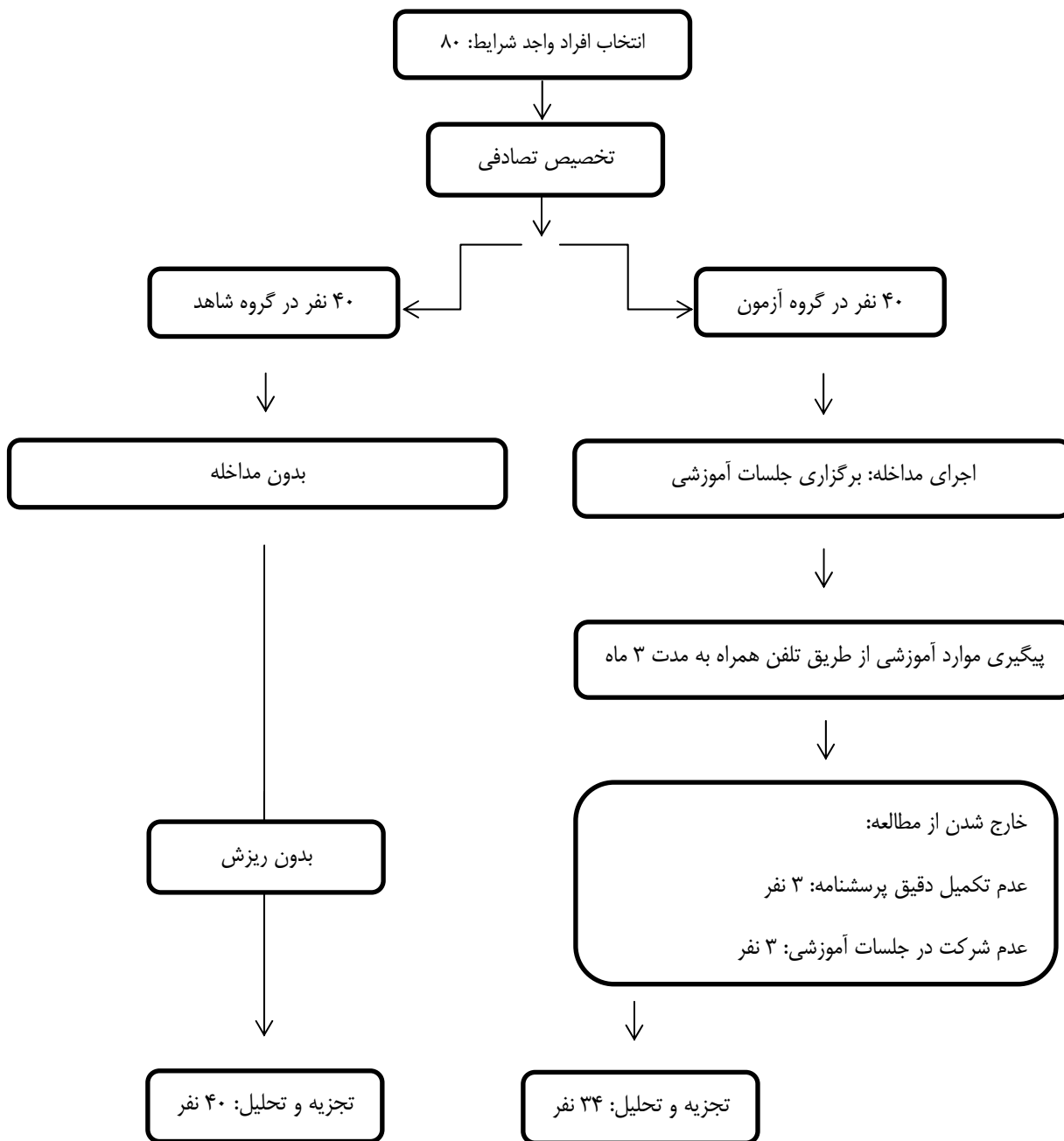
ارزشیابی در دو مرحله؛ ارزشیابی فرآیند و ارزشیابی نهایی صورت گرفت. ارزشیابی فرآیند در طول فرآیند مداخله و قبل از شروع هر مرحله با پرسش‌های شفاهی بر مبنای مطالب آموزش داده شده در مرحله قبل و ارزشیابی نهایی پس از گذشت یک و نیم ماه بعد از اتمام مداخله با تکمیل مجدد پرسشنامه رفتارهای خود مراقبتی توسط بیماران انجام یافت. به منظور ارزشیابی هموگلوبین A1C نیز ۳ ماه بعد از اتمام مداخله از طریق آزمایش خون مجدد در انجمن دیابت مورد ارزیابی قرار گرفت.

از ۸۰ نمونه‌ای که در ابتدا وارد مطالعه شدند، ۶ نفر از گروه آزمون به دلایلی از قبیل تکمیل ناقص پرسشنامه (۳ نفر) و عدم شرکت در جلسات آموزشی (۳ نفر) از پژوهش خارج شدند. در نتیجه ۷۴ نفر مورد بررسی نهایی قرار گرفتند.

جهت رعایت موارد اخلاقی اهداف مطالعه برای کلیه شرکت‌کنندگان توضیح داده شد و قبل از شروع مطالعه از آنها رضایت کتبی آگاهانه کسب گردید. شرکت در مطالعه آزادانه بوده و هر زمان که افراد تمایل به خروج از مطالعه داشتند هیچ اجباری جهت ادامه مطالعه وجود نداشت. اطلاعات فردی شرکت‌کنندگان محرمانه حفظ شد. ضمناً در پایان مطالعه کتابچه آموزشی که برای گروه آزمون تهیه شده بود در اختیار گروه شاهد نیز قرار گرفت.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی (تی‌مستقل و تحلیل کواریانس) در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ استفاده گردید. سطح معناداری  $p < 0.05$  در نظر گرفته شد.

شکل ۱- دیاگرام کارآزمایی بالینی



### یافته‌ها

دو گروه از نظر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی یکسان بودند. میانگین سن گروه آزمون  $(14/55 \pm 1/16)$  و شاهد  $(14/47 \pm 1/88)$  تفاوت معنادار نداشت

مدت زمان ابتلا به دیابت در گروه آزمون  $5/29 \pm 2/99$  سال و در گروه شاهد  $4/15 \pm 3/11$  سال بود که تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده نشد  $(p=0/863)$ .

نحوه توزیع سایر متغیرهای جمعیت‌شناختی و بیماری دو گروه و مقایسه آن‌ها جهت بررسی همگنی با آزمون کای‌دو در جدول شماره ۱ ارایه شده است.

قبل از مداخله میانگین نمرات کنترل عوارض و مصرف دارو در دو گروه آزمون و شاهد تفاوت معناداری نداشت ( $p=0/844$ ). بعد از مداخله میانگین نمرات کنترل عوارض و مصرف دارو در گروه آزمون افزایش یافت و در گروه شاهد تقریباً بدون تغییر ماند. آزمون تی‌مستقل نشان داد که میانگین نمرات دو گروه تفاوت معناداری دارند ( $p<0/001$ ). قبل از مداخله میزان هم‌گلوبین A1C در دو گروه آزمون و شاهد تفاوت معناداری نداشت ( $p=0/980$ ). بعد از مداخله میزان هم‌گلوبین A1C در گروه آزمون کاهش و در گروه شاهد کمی افزایش یافت. آزمون تی‌مستقل نشان داد

که مقادیر بعد از مداخله در دو گروه تفاوت معناداری دارند ( $p=0/026$ ) (جدول شماره ۲). با توجه به این که میانگین حیطه کنترل عوارض و مصرف دارو و همچنین میزان هم‌گلوبین A1C قبل از مداخله بر میانگین آن بعد از مداخله اثرگذار است و می‌تواند اثر واقعی مداخله را مخدوش کند، لذا از آنالیز کواریانس استفاده گردید. بدین شکل که نمره متغیرهای وابسته در پیش‌آزمون به عنوان متغیر covariate و گروه به عنوان متغیر مستقل اصلی وارد مدل شدند. آنالیز کواریانس برای متغیرهای وابسته کنترل عوارض و مصرف دارو و هم‌گلوبین A1C، نشان داد که با کنترل روی نمرات پیش‌آزمون، همچنان نمرات کنترل عوارض و مصرف دارو و هم‌گلوبین A1C در دو گروه آزمون و شاهد تفاوت معنادار دارد ( $p<0/0001$ ).

**جدول ۱- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و بیماری نوجوانان مبتلا به دیابت مراجعه‌کننده به انجمن دیابت ایران در سال ۱۳۹۴**

p-value	متغیر		متغیر
	گروه شاهد (درصد) تعداد	گروه آزمون (درصد) تعداد	
0/098	۲۳ (۶۷/۵۰)	۱۳ (۳۸/۲۳)	دختر
	۱۷ (۴۲/۵۰)	۲۱ (۶۱/۷۷)	پسر
0/531	۷ (۱۷/۵۰)	۳ (۸/۸)	ابتدایی
	۱۷ (۴۵)	۱۸ (۵۲)	دوره اول دبیرستان
	۱۵ (۳۷/۲۰)	۱۳ (۳۸/۲)	دوره دوم دبیرستان
0/797	۸ (۲۰)	۶ (۱۷/۶۰)	دارد
	۲۲ (۸۰)	۲۸ (۸۲/۴۰)	ندارد
0/178	۱۰ (۲۵)	۹ (۲۶/۵۰)	۳ نفره
	۲۲ (۵۵)	۱۷ (۵۰)	۴ نفره
	۸ (۲۰)	۸ (۲۳/۵۰)	هفت نفر به بالا

**جدول ۲- مقایسه میانگین کنترل عوارض و مصرف دارو و هموگلوبین A1C قبل و بعد از آزمون در دو گروه از نوجوانان مبتلا به دیابت مراجعه‌کننده به انجمن دیابت ایران در سال ۱۳۹۴**

مرحله آزمون	متغیر	گروه	میانگین و انحراف استاندارد	آماره <i>t</i>	<i>p-value</i> *	<i>p-value</i> **
پیش آزمون	کنترل عوارض و مصرف دارو	آزمون	۲/۷۳±۰/۳۳	-۰/۱۹۸	۰/۸۴۴	
		شاهد	۲/۷۴±۰/۲۰			
	هموگلوبین A1C	آزمون	۸/۳۹±۱/۲۰	-۰/۰۲۲		
		شاهد	۸/۳۹±۰/۸۹			
پس آزمون	کنترل عوارض و مصرف دارو	آزمون	۳/۲۰±۰/۲۷	۱۰/۷۳	<۰/۰۰۰۱	<۰/۰۰۰۱
		شاهد	۲/۶۱±۰/۲۲			
	هموگلوبین A1C	آزمون	۸/۰۹±۱/۰۷	-۲/۲۶		
		شاهد	۸/۷۲±۱/۲۹			

\* *p-value*: مقایسه تغییرات ایجاد شده در میانگین دو گروه قبل و بعد از مداخله با استفاده از آزمون تی مستقل

\*\* *p-value*: بررسی تغییرات ایجاد شده بین دو گروه بعد از مداخله با استفاده از آنالیز کواریانس

## بحث و نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد آموزش خود مراقبتی و پیگیری بعد از جلسات آموزشی، موجب افزایش میانگین نمره کنترل عوارض و مصرف دارو و کاهش میزان هموگلوبین A1C در نوجوانان مبتلا به دیابت نوع یک شده است.

مطابق این نتایج حسنعلی و همکاران مطالعه‌ای با هدف تعیین به‌کارگیری الگوی مراقبت مشارکتی بر کنترل متابولیک نوجوانان مبتلا به دیابت انجام دادند و نتایج حاصل از این پژوهش اختلاف معناداری را بین دو گروه از نظر میزان هموگلوبین A1C نشان داد (۲۳). نتایج مطالعه حیدری و همکاران با هدف تعیین اثربخشی الگوی توانمندسازی بر میزان هموگلوبین A1C نوجوانان مبتلا به دیابت نوع یک نیز نشان‌دهنده تأثیر مثبت مداخله آموزشی بر میزان هموگلوبین A1C بیماران گروه آزمون بود (۲۴). نتایج مطالعه Salinero-Fort و همکاران تحت عنوان اثربخشی مدل آموزشی PRECEDE بر سطح هموگلوبین A1C، فشارخون، چربی خون و شاخص توده بدنی

بیماران مبتلا به دیابت نوع دو در انگلیس نشان‌دهنده کاهش سطح هموگلوبین A1C در بیماران گروه آزمون بعد از اجرای مداخله بود (۲۵) که این یافته‌ها با نتایج پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد.

بر خلاف نتایج این مطالعه، در مطالعه‌ای که Santiprabhob و همکاران با هدف ارزیابی اثربخشی شرکت در کمپ آموزشی بر کنترل قندخون، آگاهی، کیفیت زندگی و رفتارهای خود مراقبتی نوجوانان مبتلا به دیابت نوع یک در ۲۷ بیمار مبتلا به دیابت در تایلند انجام دادند. پیگیری ۱۲ ماه بعد از شرکت در کمپ آموزشی تغییری را در سطح هموگلوبین A1C و رفتارهای خود مراقبتی نوجوانان شرکت‌کننده در کمپ نشان نداد (۲۶).

در مورد کنترل عوارض دیابت، میانگین نمره آن در گروه آزمون پس از مداخله افزایش معناداری را نشان داد و بین دو گروه نیز تفاوت معناداری مشاهده شد. هم‌راستا با این نتایج، قطبی و همکاران طی یک کارآزمایی بالینی با هدف تعیین تأثیر آموزش خود مراقبتی مبتنی بر



الگوی توانمندسازی خانواده محور در مبتلایان به دیابت نوع دو نشان دادند مداخله منجر به افزایش میانگین نمره حیطة عوارض و مصرف دارو در گروه آزمون شده است (۲۰). در مطالعه دیگری که توسط Hartayu و همکاران انجام گرفت، نتایج نشان داد آموزش می‌تواند منجر به افزایش خرده آزمون کنترل عوارض در مبتلایان به دیابت نوع دو شود (۲۷). نتایج مطالعه توصیفی حشمتی و همکاران با هدف بررسی شیوع عوارض مزمن دیابت و عوامل مرتبط با آن نشان‌دهنده شیوع بالای عوارض در بیماران مورد مطالعه بود، لذا آموزش به منظور ارتقای آگاهی بیماران نسبت به عوارض بیماری را توصیه کردند (۲۸).

در مورد تأثیر پیشگیری بعد از مداخله، مطالعه باقیانی‌مقدم و همکاران تأثیر مثبت پیامک‌های آموزشی در خصوص اتخاذ رفتارهای خود مراقبتی در بیماران مبتلا به نوع دو را نشان داد (۲۹). پریزاد و همکاران نیز در مطالعه خود نشان دادند، آموزش و پیگیری از راه دور از طریق تلفن و سرویس پیام کوتاه موجب ارتقای رفتارهای خود مراقبتی در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو می‌شود (۹). در مطالعه‌ای در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو Sacco و همکاران گزارش کردند که پیگیری تلفنی به مدت شش ماه باعث بهبود تبعیت از برنامه ورزشی، بهبود مراقبت از پا و تبعیت از رژیم غذایی در این بیماران می‌شود (۳۰).

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به محدودیت زمانی برای پیگیری‌های بیش‌تر جهت

بررسی اثر مداخله بر نتایج حاصل از تحقیق اشاره کرد. همچنین عدم امکان تخصیص تصادفی نمونه‌ها از دیگر محدودیت‌های این مطالعه است. از این رو پیشنهاد می‌شود پژوهش‌هایی در زمینه تأثیر آموزش خود مراقبتی با پیگیری‌های چندگانه و بیش‌تر از ۳ ماه و با تخصیص تصادفی نمونه‌ها انجام گیرد.

با توجه به نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر، آموزش خود مراقبتی و پیگیری از راه دور از طریق تلفن همراه (تشکیل گروه اجتماعی در تلگرام و پیام کوتاه) می‌تواند در کاهش عوارض دیابت و میزان هموگلوبین A1C بیماران مبتلا به دیابت نوع یک مؤثر باشد. استفاده از روش‌هایی مانند استفاده از تلفن همراه در امر آموزش به خصوص برای نوجوانان به دلیل استفاده بیش‌تر از تلفن همراه و تمایل کم‌تر برای شرکت در کلاس‌های آموزشی، روشی مؤثر، راحت و کم هزینه و در جامعه ما قابل اجرا می‌باشد.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه بخشی از نتایج پایان‌نامه کارشناسی ارشد انجام یافته در دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران است. از کلیه اساتید محترم دانشگاه، همچنین ریاست محترم و کلیه کارکنان انجمن دیابت ایران و بیماران و خانواده آنان که در انجام این پژوهش ما را یاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

## منابع

- 1 - Ravindran Nair U. Textbook of medical and surgical nursing. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers; 2009.
- 2 - Ayele K, Tesfa B, Abebe L, Tilahun T, Girma E. Self care behavior among patients with diabetes in Harari, Eastern Ethiopia: the health belief model perspective. PloS One. 2012 Apr 17; 7(4): e35515.
- 3 - Chao YH, Usher K, Buettner PG, Holmes C. Cluster randomised controlled trial: educational self-care intervention with older Taiwanese patients with Type 2 diabetes mellitus-impact on blood glucose levels and diabetic complications. Collegian. 2014 Mar 31; 21(1): 43-51.
- 4 - Rezasefat Balesbaneh A, Mirhaghjou N, Jafsri Asl M, Kohmanae SH, Kazemnejad Leili E, Monfared A. Correlation between self-care and self-efficacy in adolescents with type 1 diabetes. Holistic Nursing and Midwifery Journal. 2014 Jul 15; 24(2): 18-24.
- 5 - Hernandez-Tejada MA, Campbell JA, Walker RJ, Smalls BL, Davis KS, Egede LE. Diabetes empowerment, medication adherence and self-care behaviors in adults with type 2 diabetes. Diabetes Technology & Therapeutics. 2012 Jul 1; 14(7): 630-4.
- 6 - Jackson IL, Adibe MO, Okonta MJ, Ukwe CV. Knowledge of self-care among type 2 diabetes patients in two states of Nigeria. Pharmacy Practice. 2014 Jul 1; 12(3): 404.
- 7 - Orem DE. Nursing: concepts of practice. 6th ed. St. Louis: Mosby; 2001. P. 143.
- 8 - Saeidinejat Sh, Chahipour M, Esmaily H, Zavar V, Ghonche H, Fathalizadeh S, et al. [Role of family support in self care of type II diabetic patients]. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism. 2014; 16(2): 95-102. (Persian)
- 9 - Parizad N, Hemmati Maslakkpak M, Khalkhali HR. [Promoting self-care in patients with type 2 diabetes: Tele-education]. Hakim Health System Research Journal. 2013; 16(3): 220-7. (Persian)
- 10 - Mahmoudi A. [Effects of self care planning on reduction of A1C hemoglobin in adults with diabetes mellitus]. Medical Sciences Journal of Islamic Azad University, Tehran Medical Branch. 2006; 16(3): 171-6. (Persian)
- 11 - Salar A, Robabi H, Safarzadeh A. [The rate of self-care insulin therapy in adults with type 1 diabetes who were referred to Zahedan diabetes clinic in 2009]. Journal of Diabetes Nursing (JDN). 2013; 1(1): 21-30. (Persian)
- 12 - Morowatisharifabad M, Rouhani Tonekaboni N. [Perceived self-efficacy in self-care behaviors among diabetic patients referring to Yazd diabetes research center]. Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2008; 15(4): 91-99. (Persian)
- 13 - Mahmoudi A, Alavi M, Mosavi N. [The relationship between self-care behaviors and HbA1c in diabetic patients]. Scientific Journal of Hamadan Nursing & Midwifery Faculty. 2012; 20(3): 20-25. (Persian)
- 14 - Baghaei P, Zandi M, Vares Z, Masoudi Alavi N, Adib-Hajbaghery M. [Self care situation in diabetic patients referring to Kashan diabetes center, in 2005]. Feyz, Journal of Kashan University of Medical Sciences. 2008; 12(1): 88-93. (Persian)
- 15 - Parham M, Riahin AA, Jandaghi M, Darivandpour A. [Self care behaviors of diabetic patients in Qom]. Qom University of Medical Sciences Journal. 2013; 6(4): 81-87. (Persian)
- 16 - Behnam Vashan HR, Shirdel Zadeh S, Ghaemi N, Karimi Moonaghi H. [The effect of problem-solving education on self-management and HbA1C in adolescents with type 1 diabetes]. Journal of Sabzevar University of Medical Sciences. 2011; 18(4): 288-295. (Persian)

- 17 - Karamati MR, Sadeghian MH, Parizadeh MR, Maroozi F. [Association between the level of HbA1c & serum lipids profile in type 2 diabetic patients]. *Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences*. 2008; 51(3): 159-164. (Persian)
- 18 - Rezasefat Balesbaneh A, Mirhaghjou SN, Jafari Asl M, Kohmanae Sh, Kazemnejad Leili E, Monfared A. [Correlation between self-care and self-efficacy in adolescents with type 1 diabetes]. *Holistic Nursing and Midwifery Journal*. 2014; 24(2(72)): 18-24. (Persian)
- 19 - Shrivastava SR, Shrivastava PS, Ramasamy J. Role of self-care in management of diabetes mellitus. *J Diabetes Metab Disord*. 2013 Mar 5; 12(1): 14.
- 20 - Ghotbi T, Seyed Bagher Maddah S, Dalvandi A, Arsalani N, Farzi M. [The effect of education of self care behaviors based on family-centered empowerment model in type II diabetes]. *Journal of Nursing & Midwifery Faculty, Shahid Beheshti University of Medical Sciences*. 2013; 23(83): 43-50. (Persian)
- 21 - Shahbodaghi Z, Borhani F. [The effects of empowerment program on hemoglobin A1C in type 2 diabetes patients]. *Medical - Surgical Nursing Journal*. 2013; 1(2): 23-29. (Persian)
- 22 - Farsi Z, Jabari Moroui M, Ebadi A, Asadi Zandi M. [Application of health belief model in change of self care behaviors of diabetic patients]. *Iran Journal of Nursing (IJN)*. 2009; 22(60): 61-72. (Persian)
- 23 - Hassanali G, Mohammad Khan Kermanshahi S, Anvar Kakil D. [The effect of partnership caring model on diabetic adolescence' metabolic control referring to diabetes center of Arbil city]. *Evidence Based Care Journal*. 2013; 3(4): 59-64. (Persian)
- 24 - Heidari M, Alhani F, Kazemnejad A, Tol A, Moezi F. [Assessing the effect of educational program based on empowerment model on HbA1C among adolescents with type 1 diabetes]. *J Health Syst Res*. 2013; 8(7): 1376-84. (Persian)
- 25 - Salinero-Fort MA, Carrillo-de Santa Pau E, Arrieta-Blanco FJ, Abanades-Herranz JC, Martin-Madrado C, Rodes-Soldevila B, et al. Effectiveness of PRECEDE model for health education on changes and level of control of HbA1c, blood pressure, lipids, and body mass index in patients with type 2 diabetes mellitus. *BMC Public Health*. 2011 Apr 28; 11: 267.
- 26 - Santiprabhob J, Kiattisakthavee P, Likitmaskul S, Chaichanwattanakul K, Wekawanich J, Dumrongphol H, et al. Glycemic control, quality of life and self-care behavior among adolescents with type 1 diabetes who attended a diabetes camp. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2012 Jan; 43(1): 172-84.
- 27 - Hartayu TS, Mi MI, Suryawati S. Improving of type 2 diabetic patients' knowledge, attitude and practice towards diabetes self-care by implementing community-based interactive approach-diabetes mellitus strategy. *BMC Res Notes*. 2012 Jun 21; 5: 315.
- 28 - Heshmati H, Behnampour N, Khorasani F, Moghadam Z. [Prevalence of chronic complications of diabetes and its related factors in referred type 2 diabetes patients in Freydonkenar diabetes center]. *Journal of Neyshabur University of Medical Sciences*. 2014; 1(1): 36-43. (Persian)
- 29 - Baghiani Moghadam MH, Taheri Gh, Fallah Zadeh H, Parsa M. [The effect of instructional designed SMS based on Health Belief Model (HBM) on adoption of self-care behavior of patients with type II diabetes]. *Modern Care Journal, Scientific Quarterly of Birjand Nursing and Midwifery Faculty*. 2014; 11(1): 10-18. (Persian)
- 30 - Sacco WP, Bykowski CA, Mayhew LL, White KE. Educational attainment moderates the effect of a brief diabetes self-care intervention. *Diabetes Res Clin Pract*. 2012 Jan; 95(1): 62-7.

# The effect of self-care education on the control of diabetes complications, medications and HbA1C in adolescents with type 1 diabetes

Mahdieh Azizi\* (MSc.) - Narges Arsalani\*\* (Ph.D) - Farahnaz Mohammadi Shahboulaghi\*\*\* (Ph.D) - Samaneh Hosseinzadeh\*\*\*\* (Ph.D) - Asadollah Rajab\*\*\*\*\* (MD).

## Abstract

Article type:  
Original Article

Received: Oct. 2016  
Accepted: Dec. 2016  
Published: Jan. 2016

**Background & Aim:** Diabetes is a chronic disease that needs lifelong special self-care behaviors. Adolescents with type 1 diabetes need self-care education for the control of diabetes and the prevention of its complications. Therefore, this study aimed to determine the impact of self-care education on the control of diabetes complications, medications and HbA1C in adolescents with type 1 diabetes.

**Methods & Materials:** This study is a non-randomized clinical trial (IRCT2015051322258N1) carried out on seventy four adolescents aged 12-18 years old with type 1 diabetes referred to the Iran diabetes association. They were selected using convenience sampling method and allocated into two groups (intervention: 34 people, control: 40 people). An educational intervention was performed in five sessions for the intervention group. After education, the patients were trained and followed up using mobile services for three months. The instruments consisted of a demographic characteristics form and a section of the self-care behaviors scale evaluating medications and the control of complications. Data were analyzed by the SPSS software v.18.

**Results:** Before the education, no significant difference was observed in the mean scores of medications and control of complications and level of HbA1C between the two groups of intervention and control ( $P>0.05$ ). After the education, there was a significant difference between two groups in the mean scores of medications and control of complications and level of HbA1C ( $P<0.05$ ).

**Conclusion:** Self-care education and the follow up after educational sessions can lead to the reduction in diabetes complications and HbA1C level among adolescents with type 1 diabetes.

**Key words:** education, self-care, type 1 diabetes, adolescents

Corresponding author:  
Narges Arsalani  
e-mail:  
nargesarsalani@gmail.  
com

### Please cite this article as:

- Azizi M, Arsalani N, Mohammadi Shahboulaghi F, Hosseinzadeh S, Rajab A. [The effect of self-care education on the control of diabetes complications, medications and HbA1C in adolescents with type 1 diabetes]. Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences. 2016; 22(4): 350-361. (Persian)

\* MSc. in Nursing, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

\*\* Assistant Professor, Dept. of Nursing, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

\*\*\* Associate Professor, Dept. of Nursing, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran; Member of Social Determinants of Health Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

\*\*\*\* Assistant Professor, Dept. of Biostatistics, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

\*\*\*\*\* Pediatrician, Iran Diabetes Association, Tehran, Iran