

## تأثیر آموزش از راه دور به وسیله تلفن و سرویس پیام کوتاه بر کنترل قند خون در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲

دکتر معصومه همتی مسلک پاک<sup>۱\*</sup>، ناصر پریزاد<sup>۲</sup>، دکتر حمیدرضا خلخالی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت ۱۳۹۱/۰۲/۱۵ تاریخ پذیرش ۱۳۹۱/۰۳/۳۰

### چکیده

**پیش زمینه و هدف:** آموزش به بیمار، نقش مهمی در کنترل دیابت دارد. آموزش از راه دور به علت از بین بردن محدودیت زمانی، مکانی و برقراری یک رابطه مراقبتی موثر با مددجو، موثر است. این مطالعه با هدف تعیین تأثیر آموزش از راه دور به وسیله تلفن و سرویس پیام کوتاه بر کنترل قند خون در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ انجام شد.

**مواد و روش کار:** این مطالعه تجربی از نوع قبل و بعد، بر روی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ عضو انجمن دیابت ارومیه انجام شد. ۶۶ نمونه به صورت تصادفی ساده انتخاب و سپس با روش تصادفی در دو گروه کنترل و مداخله قرار گرفتند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه جمعیت شناختی و فرم حاوی اطلاعات با روش مصاحبه جمع آوری گردید. گروه مداخله تحت آموزش و پیگیری از طریق تلفن و سرویس پیام کوتاه به مدت ۱۲ هفته قرار گرفتند. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آمار توصیفی و استنباطی، تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** یافته‌های مطالعه نشان دهنده کاهش قند خون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله بیماران گروه مداخله پس از انجام آموزش و پیگیری تلفنی نسبت به قبل از مداخله بود. در مقایسه دو گروه، تفاضل قند خون و هموگلوبین گلیکوزیله دو گروه بعد از مداخله دارای تفاوت معنی‌دار آماری بود ( $P=0/000$ ).

**بحث و نتیجه‌گیری:** آموزش و پیگیری از راه دور از طریق تلفن و پیام کوتاه توسط پرستار اثرات مهمی بر کنترل قند خون در بیماران مبتلا به دیابت دارد. **کلید واژه‌ها:** دیابت نوع ۲، آموزش از راه دور، کنترل قند خون

دوماهنامه دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، دوره دهم، شماره چهارم، پی در پی ۳۹، مهر و آبان ۱۳۹۱، ص ۵۸۸-۵۸۰

آدرس مکاتبه: دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه؛ تلفن: ۰۴۴۱-۲۷۵۴۹۶۱؛ دورنویس: ۰۴۴۱-۲۷۵۴۹۲۱

Email: Hemmati\_m@umsu.ac.ir

### مقدمه

می‌شود که این تعداد تا سال ۲۰۲۵ به بیش از ۳۳۰ میلیون نفر برسد. برآورد می‌شود که سهم کشورهای در حال توسعه ۷۷/۶ درصد کل تعداد بیماران مبتلا به دیابت در جهان تا سال ۲۰۳۰ خواهد بود (۵). مطالعه ملی بررسی عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر، شیوع دیابت در ایران را در سال ۲۰۰۸ میلادی، ۷/۷ درصد برآورد کرده است (۶). سازمان جهانی بهداشت تخمین زده است که تعداد بیماران مبتلا به دیابت در ایران تا سال ۲۰۳۰ میلادی به بیش از شش میلیون نفر خواهد رسید (۷). دیابت یکی از بلایای قرن اخیر است، چرا که به افزایش بیماری‌های قلبی-عروقی، عروق مغزی،

دیابت یک بیماری شایع و یکی از بزرگ‌ترین مشکلات بهداشتی همه کشورها است، به طوری که سازمان جهانی بهداشت از آن به عنوان یک اپیدمی خاموش نام می‌برد (۱،۲). دیابت نوع ۲ یک بیماری مزمن می‌باشد که فرد را از نظر سلامت عمومی و رفاه اجتماعی به طرق مختلف تحت تأثیر قرار می‌دهد (۳). شیوع این بیماری در سرتاسر جهان به طور چشمگیری رو به افزایش است (۴). در حال حاضر طبق آمار رسمی سازمان جهانی بهداشت، ۱۹۰ میلیون نفر در سراسر دنیا از این بیماری رنج می‌برند و تخمین زده

<sup>۱</sup> استادیار، دکترای آموزش پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه (نویسنده مسئول)

<sup>۲</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت‌های ویژه، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

<sup>۳</sup> استادیار، دکترای آمار حیاتی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

سال‌های اخیر نشان می‌دهد با وجود برنامه‌های آموزشی، درک اشتباه از بیماری و کنترل آن در بین مبتلایان به دیابت امری شایع است (۱۸). جهت حمایت از بیماران مبتلا به دیابت که مشکلات خودمراقبتی دارند، علاوه بر برنامه‌های آموزشی اجرای یک برنامه پیگیری با هدف تقویت آگاهی، بهبود عملکرد و نگرش آن‌ها ضروری به نظر می‌رسد (۱۹). پیگیری درمان از طریق مراجعه حضوری مددجو در فواصل معین به درمانگاه و یا اجرای برنامه بازدید از منزل امکان‌پذیر است اما در مورد دیابت با توجه به شیوع بالا و رو به رشد آن و اهمیت پیگیری طولانی مدت، باید روش پیگیری ارزان قیمت و قابل اجرا برای تعداد زیادی از مددجویان باشد. امروزه استفاده از پرستاری از راه دور، پرستار را قادر به انجام اقداماتی نظیر پایش بیمار، آموزش، جمع‌آوری اطلاعات، انجام مداخلات پرستاری، کنترل درد و حمایت از خانواده بیمار ساخته است (۱۹). در پرستاری از راه دور ارائه مراقبت با استفاده از وسایل ارتباطی نظیر فیلم‌های ویدئویی، اینترنت و تلفن میسر می‌باشد. از بین وسایل ارتباطی مورد استفاده در پرستاری از راه دور تلفن به عنوان وسیله‌ای که در دسترس اکثریت مردم جامعه است به صورت فزاینده‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد (۲۰). مطالعات نشان می‌دهد که آموزش از راه دور با تلفن تأثیر چشمگیری در کنترل دیابت، فعالیت‌های فیزیکی، کاهش وزن و شیوه زندگی بیماران مبتلا به دیابت دارد (۲۱، ۲۲). به‌کارگیری تلفن در ارائه مراقبت نه تنها در کاهش هزینه‌ها و تسهیل دسترسی به مراقبت موثر است، بلکه باعث بهبود رابطه بین بیمار و ارائه دهندگان مراقبت و همچنین حذف موانع مربوط به مکان و زمان می‌شود (۲۳).

بنابراین، با توجه به نیاز بیماران مبتلا به دیابت به یک سیستم مراقبتی دسترس و تعداد اندک مطالعات انجام شده در این زمینه در کشور ایران، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش از راه دور به وسیله تلفن و سرویس پیام کوتاه بر کنترل قند خون در

عروق محیطی، رتینوپاتی<sup>۱</sup>، نوروپاتی<sup>۲</sup>، نفروپاتی<sup>۳</sup>، پای دیابتی، آمپوتاسیون<sup>۴</sup> و افسردگی منجر می‌شود (۸، ۹). دیابت یک بیماری کشنده خاموش است که سالانه مسئول مرگ ۴ میلیون نفر در جهان به شمار می‌رود (۱۰). در دنیا در هر ۱۰ ثانیه یک نفر به دلیل دیابت فوت می‌کند (۷). دیابت درمان پذیر نیست اما می‌توان آن را کنترل کرد (۱۱). بستری شدن‌های مکرر و کیفیت زندگی پایین مبتلایان به دیابت، پیامد کنترل نامناسب دیابت است (۱۲). کنترل ضعیف دیابت منجر به بالا رفتن سطح قند خون در طولانی مدت می‌گردد که رابطه بسیار قوی با ایجاد عوارض مزمن و بیماری‌های قلب و عروق دارد. این عوارض با هزینه‌های درمانی بالا همراه است (۱۳). معنای کنترل دیابت تا قبل از کشف انسولین در سال ۱۹۲۱ اجتناب از مرگ زودرس و کما بود، اما در حال حاضر کنترل دیابت نه تنها طبیعی نگه داشتن قند خون بلکه طبیعی نگه داشتن سایر پارامترها نظیر لیپیدهای خون و فشارخون است (۱۱). بین هیپرگلیسمی<sup>۵</sup> و عوارض میکرو و سکولار<sup>۶</sup> ناشی از دیابت ارتباط وجود دارد، بدین صورت که کاهش هموگلوبین گلیکوزیله<sup>۷</sup> به میزان ۱ درصد منجر به کاهش بروز عوارض میکرو و سکولار به میزان ۳۵ درصد می‌گردد (۱۴). بسیاری از صاحب نظران، کنترل و مراقبت از دیابت را وظیفه اصلی فرد و خانواده می‌دانند و معتقدند مددجویان باید مسئولیت کنترل بیماری خود را بپذیرند و با توجه به زمینه و فرهنگ زندگی خود دیابت را به مناسب‌ترین شیوه کنترل کنند (۱۲، ۱۵). خود مراقبتی افراد را ملزم می‌کند که از خودشان مراقبت نموده و از میان گزینه‌های ارائه شده توسط پزشک در مورد مراقبت از خود تصمیم‌گیری نمایند (۱۶). ارتقاء خودمراقبتی توسط آموزش امکان‌پذیر بوده و آموزش به بیمار جزء اساسی در کنترل دیابت است (۱۶، ۱۷). مطالعات انجام شده در

<sup>1</sup> Retinopathy

<sup>2</sup> Neuropathy

<sup>3</sup> Nephropathy

<sup>4</sup> Amputation

<sup>5</sup> Hyperglycemia

<sup>6</sup> Micro vascular

<sup>7</sup> Glycosylated hemoglobin (HAIc)

آزمون توسط دستگاه اتوانالایزر هیتاچی<sup>۵</sup> ۹۰۲، هموگلوبین گلیکوزیله به روش کالری متریک و با کیت بهینه جامعه آزمائ<sup>۶</sup> توسط دستگاه اسپکتروفتومتر شیمدز<sup>۷</sup> در آزمایشگاه بیمارستان شهید مطهری ارومیه بررسی شد. بعد از پیش آزمون<sup>۸</sup> افراد گروه مداخله، در جلسه آموزشی تشکیل شده در انجمن دیابت ارومیه شرکت کردند و از آن‌ها در این جلسه، یک شماره تلفن ثابت و یک شماره تلفن همراه اخذ گردید. تلفن‌های همراه بیماران از نظر داشتن منوی فارسی چک شده و نحوه استفاده از سرویس پیام کوتاه به ایشان توضیح داده شده و به اشکالات و سؤالات موجود پاسخ داده شد، همچنین یکی از پیام‌های آماده شده به افراد حاضر ارسال گردید. برای اطمینان از ارسال پیام‌ها، پژوهشگر گزینه «تحویل داده شد» را در گوشی تلفن همراه خود فعال نموده بود و با چک کردن پیام دریافت شد توسط بیماران، از دریافت به موقع و صحیح پیام توسط شرکت کنندگان اطمینان حاصل نمود. مداخله تلفنی در گروه مداخله، به مدت سه ماه انجام شد. بدین صورت که تماس‌های تلفنی جهت پیگیری و آموزش توسط پژوهشگر هر هفته دو بار با واحدهای پژوهش برقرار گردید. زمان برقراری تماس تلفنی با توافق بیماران بین ساعت ۸ صبح الی ۱۰ شب تعیین شد. طول مدت هر مکالمه به طور متوسط ۲۰ دقیقه در نظر گرفته شده بود. واحدهای پژوهش می‌توانستند به صورت ۲۴ ساعته با پژوهشگر جهت رفع نیازهای خود تماس حاصل نمایند. محتوای مکالمات تلفنی شامل ارزیابی وضعیت کنترل قند خون واحد مورد پژوهش در حیطه رژیم غذایی، ورزش، خود پایشی قند خون و رژیم دارویی بود و در صورت وجود موارد عدم کنترل قند خون، تجزیه و تحلیل موقعیت به کمک فرد جهت یافتن مشکل، در نهایت ارائه راه حل پیشنهادی به وی جهت حل مشکل و پاسخ به سؤالات بیمار بود. در آموزش از طریق تلفن همراه (سرویس پیام

بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ مراجعه کننده به انجمن دیابت ارومیه انجام گرفت.

## مواد و روش‌ها

این پژوهش به صورت یک مطالعه تجربی از نوع قبل و بعد، در تابستان و پاییز سال ۱۳۹۰ بر روی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ مراجعه کننده به انجمن دیابت ارومیه، انجام شد. ۶۶ نمونه با محدوده سنی ۵۵-۱۸ سال که بیماری دیابت این افراد توسط پزشک متخصص محرز شده بود، به صورت تصادفی از جامعه مورد مطالعه انتخاب شدند. قابل ذکر است بیماران با مشکلات ثانویه مانند سابقه بیماری روانی، فشار خون بالای ۱۸۰/۱۱۰ و بیماری مزمن کلیوی، ناراحتی‌های قلبی، بیماران بی‌سواد و بدون تلفن همراه از مطالعه خارج شده و نمونه‌های دیگر واجد شرایط، با استفاده از جدول اعداد تصادفی جایگزین می‌شدند. این بیماران پس از توضیح کامل و کسب رضایت وارد مطالعه شدند و سپس به روش تصادفی<sup>۱</sup> در دو گروه کنترل و مداخله قرار گرفتند. در هر دو گروه قبل از شروع مطالعه، مشخصات جمعیت شناختی، شاخص توده بدن<sup>۲</sup>، قند خون ناشتا<sup>۳</sup> و هموگلوبین گلیکوزیله با استفاده از فرم مربوطه ثبت گردید. شاخص توده بدن<sup>۴</sup> با تقسیم وزن بر مجذور قد بر حسب کیلوگرم بر متر مربع محاسبه شد. کلیه افراد بر اساس شاخص توده بدن بدست آمده به گروه‌های کمبود وزن (کیلوگرم بر متر مربع  $18/5 <$  شاخص توده بدن)، وزن طبیعی (کیلوگرم بر متر مربع  $18/5 - 24/9$  = شاخص توده بدن)، اضافه وزن (کیلوگرم بر متر مربع  $25 - 29/9$  = شاخص توده بدن) و چاقی (کیلوگرم بر متر مربع  $\geq 30$  = شاخص توده بدن) طبقه بندی شدند. قند خون ناشتا به روش آنزیماتیک و با کیت‌های شرکت پارس

<sup>5</sup> Hitachi 902

<sup>6</sup> Jamea Co.

<sup>7</sup> Shimadzu

<sup>8</sup> Pre test

<sup>1</sup> Random allocation

<sup>2</sup> Body Mass Index

<sup>3</sup> Fasting blood sugar

<sup>4</sup> Body Mass Index

دست آمده در مراحل قبل و بعد از مطالعه با استفاده از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی از جمله آزمون‌های خی دو و تی زوج و مستقل توسط نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ انجام گرفت.

### یافته‌ها

اکثر نمونه‌ها زن (۵۹/۱ درصد) و متأهل (۹۵/۵ درصد) بودند. میانگین سنی نمونه‌ها  $48/71 \pm 5/28$  سال بود. نتایج آزمون‌های آماری تی مستقل و خی دو نشان داد که در دو گروه کنترل و مداخله از نظر متغیرهای سن، مدت زمان ابتلا، تعداد فرزندان، جنس، وضعیت تأهل، سابقه خانوادگی، شاخص توده بدن، موقعیت شغلی و نوع درمان از نظر آماری تفاوت معنی‌داری وجود ندارد (جدول شماره ۱).

کوتاه) از طریق تلفن همراه، پیام‌هایی در ارتباط با وضعیت کنترل قند خون (رژیم غذایی، ورزش و داروها)، ارسال گردید. هر روز به واحدهای مورد پژوهش یک پیام ارسال شد، به طوری که در مدت سه ماه، ۹۰ پیام کوتاه ارسال گردید. حداکثر متن هر پیام بیشتر از ۱۶۰ حرف نبود. به هر کدام از پیام‌ها شماره داده شده بود و به ازای هر پیام تحویل داده شده به بیماران، جلوی پیام مزبور علامت زده شد. در صورتی که بیش از دو پیام ارسال نمی‌گردید با شماره ثابت بیمار مورد نظر تماس گرفته و علت را جویا می‌گردید و در صورت لزوم شماره همراه دیگری از بیمار یا یکی از اعضای خانواده که با وی زندگی می‌کردند، دریافت شده و به شماره جدید، پیام کوتاه ارسال می‌گردید. پس از اتمام دوره مداخله (به مدت سه ماه)، مجدداً از کلیه واحدهای مورد پژوهش نمونه خون جهت انجام مجدد آزمایشات گرفته شد. در نهایت تجزیه و تحلیل اطلاعات به

جدول شماره (۱): مشخصات جمعیت شناختی ۶۶ بیمار مبتلا به دیابت که به دو گروه کنترل و مداخله تخصیص یافته‌اند

p Value	گروه کنترل		گروه مداخله		متغیرها
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
p=0/80	۱۴	۴۲/۴	۱۳	۳۹/۴	مرد
	۱۹	۵۷/۶	۲۰	۶۰/۶	زن
p=0/21	۳۳	۱۰۰	۳۰	۹۰/۹	متأهل
	۰	۰	۲	۶/۱	بیوه
p=1/00	۰	۰	۱	۳	مطلقه
	۲۱	۶۳/۶	۲۱	۶۳/۶	دارد
p=0/37	۱۲	۳۶/۴	۱۲	۳۶/۴	ندارد
	۰	۰	۰	۰	< ۱۸/۵
p=0/16	۱۰	۳۰/۳	۶	۱۸/۲	۱۸/۵ - ۲۴/۹
	۱۱	۳۳/۳	۱۶	۴۸/۵	۲۵ - ۲۹/۹
	۱۲	۳۶/۴	۱۱	۳۳/۳	> ۳۰
p=0/16	۲۰	۶۰/۶	۲۰	۶۰/۶	خانه دار
	۱۰	۳۰/۳	۸	۲۴/۲	شاغل
	۳	۹/۱	۱	۳	از کار افتاده
p=0/09	۰	۰	۴	۱۲/۲	بازنشسته
	۳	۹/۱	۹	۲۷/۳	انسولین
	۲۵	۷۵/۸	۱۸	۵۴/۵	قرص
	۲	۶/۱	۵	۱۵/۲	هر دو
	۳	۹/۱	۱	هیچ کدام	
p=0/69	۴۸/۹۷ ± ۵۴/۶۳		۴۸/۴۵ ± ۴/۹۸		میانگین سن (سال)
p=0/08	۸/۲۷ ± ۴/۷۱		۱۰/۴۵ ± ۵/۴۱		میانگین مدت زمان ابتلا (سال)
p=0/66	۲/۷۶ ± ۱/۲۰		۲/۶۴ ± ۱/۰۵		میانگین تعداد فرزندان

قند خون ناشتای نمونه‌ها در گروه مداخله قبل از مداخله (۱۵۶/۵۳±۵۴/۸۰) بود که بعد از مداخله به (۱۷۶/۹۷±۶۵/۰۴) کاهش یافته بود که این کاهش در میزان قند خون با توجه به نتایج آزمون آماری تی زوج معنی‌دار بود (p=۰/۰۱) (جدول ۲).

یافته‌های مطالعه نشان داد که میانگین قند خون ناشتای نمونه‌ها در گروه کنترل قبل از مداخله (۱۲۷/۰۳±۴۰/۵۲) بود که بعد از مداخله به (۱۶۳/۵۳±۵۱/۲۶) افزایش یافته بود که این افزایش در میزان قند خون با توجه به نتایج آزمون آماری تی زوج معنی‌دار بود (p=۰/۰۰۰). یافته‌های مطالعه نشان داد که میانگین

**جدول شماره (۲):** مقایسه میانگین قند خون ناشتا گروه کنترل و مداخله قبل و بعد از انجام مداخله

گروه‌ها	قند خون ناشتا		قبل		بعد	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
مداخله	۱۷۶/۹۷	۶۵/۰۴	۱۵۶/۵۳	۵۴/۸۰		
کنترل	۱۲۷/۰۳	۴۰/۵۲	۱۶۳/۵۳	۵۱/۲۶		
					آزمون آماری تی زوج	p=۰/۰۱
						p=۰/۰۰۰

واریانس گروه‌ها برابر بود. نتایج آزمون آماری تی زوج نشان داد که نمره هموگلوبین گلیکوزیله در گروه کنترل قبل و بعد از مداخله تفاوت معنی‌دار آماری ندارد (p=۰/۲۰۵). یافته‌های مطالعه نشان داد که میانگین هموگلوبین گلیکوزیله نمونه‌ها در گروه مداخله قبل و بعد از مداخله (۷/۸۹±۱/۰۷ و ۷/۳۵±۰/۷۹) بود. نتایج آزمون آماری تی زوج نشان داد که نمره هموگلوبین گلیکوزیله در گروه مداخله قبل و بعد از مداخله تفاوت معنی‌دار آماری دارد (جدول ۳).

یافته‌های مطالعه نشان داد که بعد از مداخله، میانگین قند خون ناشتا در گروه مداخله به مقدار  $۱۹/۷۵ \pm ۴۲/۰۱$  کاهش یافته در حالی که در گروه کنترل  $۳۷/۷۸ \pm ۴۲/۵۰$  افزایش یافته بود. آزمون آماری تی مستقل اختلاف آماری معنی‌داری در تفاضل قند خون ناشتا در دو گروه مداخله و کنترل بعد از مداخله نشان داد (p=۰/۰۰۰). یافته‌های مطالعه نشان داد که میانگین هموگلوبین گلیکوزیله نمونه‌ها در گروه کنترل قبل و بعد از مداخله (۷/۳۰±۰/۵۵ و ۷/۴۲±۰/۵۴) بود. توزیع نمره هموگلوبین گلیکوزیله با آزمون کولموگروف اسمیرنوف چک شد، نرمال بود و

**جدول شماره (۳):** مقایسه میانگین هموگلوبین گلیکوزیله گروه کنترل و مداخله قبل و بعد از انجام مداخله

گروه‌ها	میزان HbA1c		قبل		بعد	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
مداخله	۷/۸۹	۱/۰۷	۷/۳۵	۰/۷۹		
کنترل	۷/۳۰	۰/۵۵	۷/۴۲	۰/۵۴		
					آزمون آماری تی زوج	p=۰/۰۰۰
						p=۰/۲۰۵

یافته بود. آزمون آماری تی مستقل اختلاف آماری معنی‌داری بین دو گروه مداخله و کنترل در تفاضل هموگلوبین گلیکوزیله بعد از مداخله نشان داد (p=۰/۰۰۰).

یافته‌های مطالعه نشان داد که بعد از مداخله، میانگین هموگلوبین گلیکوزیله در گروه مداخله به مقدار  $۰/۶۸ \pm ۰/۵۴$  کاهش یافته در حالی که در گروه کنترل  $۰/۵۱ \pm ۰/۱۲$  افزایش

## بحث و نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که دو گروه کنترل و مداخله از نظر متغیرهای زمینه‌ای و مخدوش کننده که می‌توانند به نوعی بر نتایج مطالعه تأثیر داشته باشند از نظر آماری تفاوت معنی‌داری نداشته و به عبارتی دو گروه همگن بودند. عدم وجود تفاوت آماری در متغیرهای زمینه‌ای در دو گروه کنترل و مداخله، بیانگر همگونی مناسب بین گروه‌ها بوده و لذا وجود تفاوت معنی دار در متغیر مستقل در گروه مداخله قبل و بعد از مداخله، ناشی از تأثیر مثبت اجرای برنامه آموزش از راه دور است (۲۴). یافته‌های مطالعه نشان داد که بعد از پیگیری و آموزش از راه دور توسط تلفن و سرویس پیام کوتاه، میانگین قند خون ناشتای نمونه‌ها در گروه مداخله کاهش یافته بود که این کاهش در میزان قند خون با توجه به نتایج آزمون آماری تی زوج معنی‌دار بود. در افراد مبتلا به دیابت آموزش همان قدر برای آن‌ها ارزش و اهمیت دارد که دارو، ورزش و رژیم غذایی اهمیت دارد، چرا که درمان هرگز موثر نخواهد بود مگر اینکه بیمار ماهیت بیماری خود را به خوبی بشناسد و برای مقابله با آن گام‌های مثبتی بردارد. اگر سه رکن اصلی درمان بیماری قند را رژیم غذایی، ورزش و دارو بدانیم بدون تردید رکن چهارم، آموزش خواهد بود (۲۵). مطالعات مختلفی تأثیر آموزش را بر کاهش قند خون بیماران مبتلا به دیابت ثابت نموده‌اند (۲۶)، به نظر می‌رسد که فناوری‌های جدید با افزایش میزان رعایت رژیم درمانی توسط بیماران تأثیر مثبت بیشتری نسبت به پیشرفت‌های قبلی بدست آمده از طریق مداخلات پزشکی سنتی داشته باشند (۲۷). سیستم‌های ارتباطی مانند استفاده از تلفن به منظور آموزش و پایش بیماران مبتلا به دیابت مورد نیاز است (۲۸، ۲۳). یافته‌های حاصل از این مطالعه نشان داد که بعد از مداخله، میانگین هموگلوبین گلیکوزیله در گروه مداخله به میزان ۰/۵۴ کاهش یافت در حالی که در گروه کنترل ۰/۱۲

افزایش یافته بود. در مطالعه پیت<sup>۱</sup> و همکاران که در مورد تأثیر پیگیری و آموزش تلفنی توسط پرستار بر روی بیماران مبتلا به دیابت انجام شد، بیماران تحت مداخله نسبت به بیماران گروه کنترل، سطح هموگلوبین گلیکوزیله پایینی داشتند (۲۹). مطالعه کیم<sup>۲</sup> و همکاران، رودریگز<sup>۳</sup> و همکاران در مورد تأثیر آموزش تلفنی بیماران دیابت نوع ۲ در مدت ۱۲ هفته همسو با این مطالعه بود (۱۴، ۳۰). نتایج مطالعه ذاکری مقدم و همکاران نیز نشان داد که پیگیری تلفنی پرستار بر تبعیت از رژیم غذایی بیماران مبتلا به دیابت و بر میزان هموگلوبین گلیکوزیله موثر بوده و میزان هموگلوبین گلیکوزیله در گروه مداخله کاهش یافته بود (۲۳). در تایید مطالعه حاضر، مطالعه ذوالفقاری و همکاران نشان داد که آموزش از طریق تلفن و پیام کوتاه تأثیر مثبتی بر روی میزان هموگلوبین گلیکوزیله داشته و در طی ۳ ماه بین دو گروه مداخله و کنترل اختلاف آماری معنی‌داری وجود داشت (۳۱). این در حالی است که نتایج پژوهش وانگ<sup>۴</sup> و همکاران که به بررسی تأثیر پیگیری تلفنی توسط پرستار بر وضعیت بیماران مبتلا به دیابت، پرداخته بودند، مغایر با نتایج پژوهش حاضر است که در آن مطالعه تفاوت معنی‌داری بین میزان هموگلوبین گلیکوزیله در گروه پیگیری تلفنی و گروه کنترل دیده نشد (۳۲). به نظر می‌رسد فاصله طولانی بین تماس‌های تلفنی در امر پیگیری و مدت زمان کوتاه تماس تلفنی در مطالعه وانگ و همکاران علت این عدم اختلاف در دو گروه می‌باشد. در مطالعه مالجانیان<sup>۵</sup> و همکاران پیگیری و آموزش تلفنی در مدت ۳ ماه تأثیری بر روی میزان هموگلوبین گلیکوزیله و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به دیابت نداشت، و تنها تبعیت از دستورالعمل‌های خودمراقبتی و مراقبت‌های پزشکی را افزایش داد (۳۳). نتایج به دست آمده از

<sup>1</sup> Piette

<sup>2</sup> Kim

<sup>3</sup> Rodri'guez

<sup>4</sup> Wong

<sup>5</sup> Maljanian

## تقدیر و تشکر

این مطالعه بخشی از نتایج پایان نامه کارشناسی ارشد انجام شده در دانشگاه علوم پزشکی ارومیه است که از مسئولین مربوطه تشکر و قدردانی می‌شود. همچنین از کلیه کارکنان انجمن دیابت ارومیه، جناب آقای دکتر اصغر زاده ریاست محترم انجمن ارومیه، از کلیه کادر آزمایشگاه بیمارستان شهید مطهری ارومیه مخصوصاً جناب آقای شاپوری تکنسین آزمایشگاه و تمام بیمارانی که در انجام این پژوهش ما را یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

این مطالعه نشان داد، پیگیری و آموزش از راه دور از طریق تلفن و پیام کوتاه توسط پرستار باعث کاهش قند خون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله در بیماران مبتلا به دیابت می‌گردد. نتایج حاصل از این مطالعه می‌تواند مدیران را در برنامه ریزی‌ها و پرستاران را در ارائه آموزش‌های مؤثرتر به بیماران مبتلا به دیابت را راهنمایی نماید. به علاوه، این روش برای بیماران سالمند و بیمارانی که توانایی مراجعه به مراکز درمانی را ندارند، روش موثر و راحت بوده و به وسیله آن می‌توان تعداد زیادی از بیماران را در محدوده گسترده جغرافیایی آموزش داد.

## References:

1. Larijani B, Foruzandeh F. Diabetes widespread in Iran. Iran J Diabetes Lipid Disord 2001; 1(1): 1-8. (Persian)
2. Khorasani P, Eskandari M. Universal epidemiologic in health science. 1<sup>st</sup> Ed. Tehran: Jamenagar, Salemi; 2010. (Persian)
3. Redekop WK, Koopmanschap MA, Stolk RP, Rutten GH, Wolffenbuttel BR, Niessen LW. Health-related quality of life and treatment satisfaction in Dutch patients with type 2 diabetes. Diabetes Care 2002; 25(3): 458-63.
4. Gadsby R. Epidemiology of diabetes. Adv Drug Deliv Rev 2002; 54(9): 1165-72.
5. Azizi F, Guoya MM, Vazirian P, Dolatshati P, Habbibian S. Screening for type 2 diabetes in the Iranian national programme: a preliminary report. East Mediterr Health J 2003; 9(5-6): 1122-7. (Persian)
6. World Health Organization. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia. Geneva: WHO/IDF Consultation; 2006.
7. World Health Organization. Prevalence of diabetes in the WHO Eastern Mediterranean region. Diabetes Programme. Geneva: The Institute; 2010.
8. McDuffie RH, Struck L, Burshell A. Empowerment for diabetes management: integrating true self-management into the medical treatment & management of diabetes mellitus. Ochsner J 2001; 3(3): 149-57.
9. Larijani B, Foruzandeh F. Diabetic foot disorders. Iran J Diabetes Lipid Disord 2003; 2(2): 93-103. (Persian)
10. Delavari A, Mahdavi Hazaveh A, Norozi Nejad A, Yarahmadi Sh, Taghipour M. The National Diabetes Prevention and Control Programme. Iranian Health Ministry. Diseases Management Centre. 2<sup>nd</sup> Ed. Tehran: Seda Publishing Center; 2003. (Persian)
11. Phipps WJ, Monahan FD, Sands JK, Marek JF, Neighbors M. Medical-surgical nursing: health and illness perspectives. St. Louis: Mosby; 2003.
12. Funnell MM, Anderson RM. Empowerment and self-management of diabetes. Clin Diabetes 2004; 22(3): 123-7.

13. Keers JC, Groen H, Sluiter WJ, Bouma J, Links TP. Cost and benefits of a multidisciplinary intensive diabetes education program. *J Eval Clin Pract* 2005; 11(3): 293-303.
14. Kim HS, Oh JA. Adherence to diabetes control recommendations: impact of nurse telephone calls. *J Adv Nurs* 2003; 44(3): 256-1.
15. Heisler M. Helping your patients with chronic disease. Effective physician approaches to support selfmanagement. *Semin Med Pract* 2005; 8: 43-54.
16. Lau DH. Patient empowerment—a patient-centred approach to improve care. *Hong Kong Med J* 2002; 8(5): 372-4.
17. Dunning T. Care of people with diabetes: a manual of nursing practice. 2<sup>nd</sup> Ed. Carlton South(UK) Blackwell Publishing; 2003.
18. Holmstrom IM, Rosenqvist U. Misunderstandings about illness and treatment among patients with type 2 diabetes. *J Adv Nurs* 2005; 49(2): 146-54.
19. Peck A. Changing the face of standard nursing practice through telehealth and telenursing. *Nurs Adm Q* 2005; 29(4): 339-43.
20. Black JM, Hawks JH. Medical surgical nursing: clinical management for positive outcomes. 7<sup>th</sup> Ed. USA: Elsevier Saunders Publishers; 2005.
21. Wu L, Forbes A, Griffiths P, Milligan P, While A. Telephone follow-up to improve glycaemic control in patients with Type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis of controlled trials. *Diabet Med* 2010; 27(11): 1217-25.
22. Plotnikoff RC, Johnson ST, Luchak M, Pollock C, Holt NL, Leahy A. Peer telephone counseling for adults with type 2 diabetes mellitus a case-study approach to inform the design, development, and evaluation of programs targeting. *Diabetes Edu* 2010; 36(5): 717-29.
23. Zakeri Mogadam M, Sadat S, Rajab A, Fagihzadeh S, Nesari M. Telephone follow up impact on diet in patient with type 2 diabetes. *Iran Univ J* 2008; 14(2): 63-71. (Persian)
24. Mohammadi F, Taherian A, Hoseini MA, Rahgozar M. A survey of effect of Cardiac Rehabilitation in home on patients' quality of life in patients with acute myocardial infarction. *Rehabilitation* 2006; 7(3): 11-19. (Persian)
25. Hossieni R, Rasoli A, Baradaran H. Risk factors for diabetic foot ulcers in patients referring to diabetes clinic of education -health center of Kamkar in Qom. *Qom Med Univ J* 2008; 2(3): 18-26. (Persian)
26. Afshar M, Izadi F. Assessment effect of education on change of diabetic blood sugar. *Feyz* 2005; 32:1-5. (Persian)
27. Hodgson Y. Short message service as a support tool in medication adherence and chronic disease management. *Health Care Online* 2005; 9(3): 1-7.
28. Blake H. Innovation in practice: mobile phone technology in patient care. *Br J Community Nurs* 2008; 13(4): 160-65.
29. Piette JD, Weinberger M, Kraemer FB, Mcphee SJ. Impact of automated calls with nurse follow-up on diabetes treatment outcomes in a department of veterans affairs health care system. *Diabetes Care* 2001; 24(2): 202-8.
30. Rodri'guez-Idi'goras MI, Sepu' lveda-Mun' oz J, Sa'nchez-Garrido-Escudero R, Marti'nez-Gonza' lez JL, Escolar-Castello' JL, Paniagua-Go'mez IM. Telemedicine influence on the follow-up of type 2 diabetes patients. *Diabetes Tech Therapeut* 2009; 11(7): 431-37.
31. Zolfaghari M, Mousavifar SA, Pedram Sh. Mobile phone text messaging and telephone follow- up in Iranian type 2 diabetic patients for 3 months: a comparative study. *Iran J Diabetes Lipid Disord* 2009; 1(1): 45-51. (Persian)
32. Wong FK, Mok MP, Chan T, Tsang MW. Nurse follow-up of patients with diabetes: randomized controlled trail. *J Adv Nurs* 2005; 50(4): 391-402.

33. Maljanian R, Grey N, Staff I, Conroy L. Intensive telephone follow-up to a hospital-based disease

management model for patients with diabetes mellitus. *Dis Manag* 2005; 8(1): 15-25.

Archive of SID