

## بررسی تاثیر پی‌گیری تلفنی پرستار بر تبعیت از برنامه درمانی در بیماران دیابتی نوع دو

آرزو شاهسواری، سعید فروغی

گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران، نشانی مکاتبه‌ی نویسنده‌ی مسئول: لرستان، الیگودرز، خیابان ولیعصر شمالی، دانشکده پرستاری الیگودرز، آرزو شاهسواری؛ e-mail: shahsavari\_arezoo@yahoo.com

### چکیده

**مقدمه:** عدم تبعیت از برنامه درمانی یکی از مشکلات شایع در بیماران دیابتی است. پی‌گیری تلفنی پرستار می‌تواند در استمرار حمایت از این بیماران و تقویت آگاهی و عملکرد آنان موثر باشد. هدف مطالعه حاضر بررسی تاثیر پی‌گیری تلفنی پرستار بر تبعیت از برنامه درمانی در بیماران دیابتی نوع دو بود. **مواد و روش‌ها:** این مطالعه یک پژوهش نیمه تجربی بود که بر روی ۶۰ نفر از مبتلایان به دیابت نوع دو مراجعه‌کننده به درمانگاه دیابت شهرستان الیگودرز انجام شد. نمونه‌گیری به روش در دسترس و توزیع نمونه‌ها در دو گروه به صورت تصادفی انجام شد. در ابتدا برای تمامی شرکت‌کنندگان دوره آموزش سه روزه خود مراقبتی دیابت برگزار شد. سپس پی‌گیری تلفنی در گروه مداخله به مدت دوازده هفته انجام شد. جمع‌آوری اطلاعات شامل مقادیر هموگلوبین گلیکوزیله و تبعیت از برنامه درمانی در دو مرحله، بدو ورود و دوازده هفته پس از مطالعه، انجام شد. **یافته‌ها:** افزایش معنی‌داری در میانگین نمرات تبعیت از برنامه درمانی و کاهش ۱/۳۹ درصدی در میانگین هموگلوبین گلیکوزیله در گروهی که مداخله صورت گرفته بود، مشاهده شد ( $P < 0/001$ ). **نتیجه‌گیری:** یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد پی‌گیری تلفنی پرستار روشی اثر بخش در بهبود گلیسمی و تبعیت از برنامه درمانی در مبتلایان به دیابت نوع دو می‌باشد.

### واژگان کلیدی: دیابت نوع دو، پیگیری تلفنی، تبعیت از برنامه درمانی

دریافت مقاله: ۹۳/۸/۱۸ - دریافت اصلاحیه: ۹۴/۲/۲۷ - پذیرش مقاله: ۹۴/۲/۲۹

### مقدمه

دیابت نوع دو بیماری مزمن متابولیک شایعی است که با افزایش پایدار قند خون، منجر به اختلال عملکرد اعضای حیاتی می‌گردد.<sup>۱</sup> برآنتی<sup>۱</sup> به نقل از فدراسیون بین‌المللی دیابت (IDF)<sup>ii</sup> درصد شیوع دیابت نوع دو را معادل ۸/۴ درصد در بالغین ذکر می‌کند، این در حالی است که تعداد موارد ثبت شده جدید دیابت در سراسر جهان طبق آمار سال ۲۰۱۳ به ۲۸۲ میلیون نفر رسیده است.<sup>۲</sup> همچنین طبق گزارش

IDF شیوع دیابت در ایران در سال ۲۰۱۳ معادل ۸/۴۳ درصد برآورد گردیده است.<sup>۳</sup>

بسیاری از بیماران دیابتی می‌توانند گلوکز خون خود را از طریق برنامه‌ریزی مناسب غذایی، برنامه منظم ورزشی، کاهش وزن مازاد، انجام رفتارهای خودمراقبتی و دریافت دارو کنترل کنند. رژیم غذایی و فعالیت بدنی محورهای مدیریت و پیشگیری از دیابت نوع دو هستند.<sup>۴</sup> عدم تمکین از برنامه درمانی در بیماری‌های مزمن، مشکل شایعی است که منجر به از دست دادن سلامتی و عواقب اقتصادی جدی می‌گردد.<sup>۵</sup> در برخی مطالعات، عدم تمکین از برنامه‌های درمانی در بیماران دیابتی بین ۲۳ تا ۹۳ درصد برآورد شده است.<sup>۶</sup> در مطالعه‌ای در کرواسی، سطح

i-Brunetti

ii- International Diabetes Federation

درصد و توان آزمون ۹۵ درصد، ۴۶ نفر محاسبه شد، اما با توجه به امکان ریزش نمونه‌ها، در کل ۶۰ نفر (۳۰ نفر در گروه مداخله و ۳۰ نفر در گروه کنترل) در نظر گرفته شدند. معیارهای پذیرش نمونه شامل حداقل میزان تحصیلات ابتدایی، سکونت در شهرستان الیگودرز یا روستاهای اطراف، داشتن تلفن در منزل، عدم ابتلا به بیماری‌های روان‌شناختی شناخته شده، نداشتن مشکل تکلم، شنوایی و همچنین عدم ابتلا به شکل پیشرفته بیماری‌های مهم بوده است.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش، برگه ثبت اطلاعات مربوط به مقادیر هموگلوبین گلیکوزیله و پرسش‌نامه‌ای شامل مشخصات جمعیت شناختی و سوالات مربوط به تبعیت از برنامه درمانی بودند. سوالات مربوط به تبعیت از رژیم غذایی (۲۳ سوال) با مجموع نمره ۷۵، سوالات مربوط به تبعیت از توصیه‌های ورزشی با مجموع ۴۰ نمره (۱۳ سوال)، سوالات مربوط به تبعیت از توصیه‌های مراقبت از پا با مجموع ۳۶ نمره (۱۲ سوال) و سوالات مربوط به تبعیت از برنامه دارویی با مجموع ۱۳ نمره (۷ سوال) محاسبه و در ۳ سطح مطلوب، نسبتاً مطلوب و نامطلوب رتبه‌بندی شدند. به این ترتیب، امتیازات برای تبعیت از رژیم غذایی سطح مطلوب (۷۵-۵۱)، سطح نسبتاً مطلوب (۵۰-۲۵) و سطح نامطلوب (۲۴-۰)؛ برای تبعیت از توصیه‌های ورزشی امتیازات سطح مطلوب (۴۰-۲۷)، سطح نسبتاً مطلوب (۲۶-۱۴) و سطح نامطلوب (۱۳-۰)؛ برای تبعیت از توصیه‌های مراقبت از پا امتیازات سطح مطلوب (۳۶-۲۵)، سطح نسبتاً مطلوب (۲۴-۱۳) و سطح نامطلوب (۱۲-۰) و برای تبعیت از برنامه دارویی سطح مطلوب امتیازات (۱۳-۱۰)، سطح نسبتاً مطلوب (۹-۵) و سطح نامطلوب (۴-۰) در نظر گرفته شدند. به منظور بررسی روایی محتوا، پرسش‌نامه اولیه با در نظر گرفتن تمامی مبانی خودمراقبتی بیماران دیابتی گردآوری و تدوین گردید در ضمن، با نظرخواهی از متخصصان (هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی لرستان و مسئولین واحد دیابت شهرستان الیگودرز) اعتبار علمی پرسش‌نامه مورد تایید قرار گرفت. همچنین جهت تعیین پایایی علمی پرسش‌نامه نیز از روش آزمون مجدد استفاده شد. برای سنجش همسانی درونی پرسش‌نامه با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ، مقدار آلفا برای پرسش‌نامه تبعیت از رژیم غذایی، دارویی و ورزشی و نیز مراقبت از پای دیابتی به ترتیب ۰/۹۲، ۰/۸۷، ۰/۸۵ و ۰/۸۵ محاسبه گردید.

پیروی بیماران دیابتی از برنامه درمانی، توسط پرسنل درمانی ۵۱/۵ درصد گزارش شده است.<sup>۷</sup> همچنین مطالعه‌ای نشان داد با وجود برنامه‌های مداوم آموزشی در کلینیک‌های دیابت، آگاهی بیماران در خصوص مراقبت از پای دیابتی در وضعیت مطلوبی قرار ندارد.<sup>۸</sup> نتایج مطالعه‌ای در انگلستان نیز نشان داد یک درصد کاهش در سطح هموگلوبین گلیکوزیله<sup>۱</sup> می‌تواند ۲۱ درصد خطر مرگ، ۱۴ درصد خطر انفارکتوس میوکارد و ۳۷ درصد خطر عوارض میکروواسکولار را در بیماران دیابتی کاهش دهد.<sup>۹</sup> کنترل دیابت نیاز به خود مراقبتی روزانه رژیم غذایی، ورزش و پایش منظم قند خون دارد و برنامه‌های آموزشی متداول که شامل جلسات آموزش گروهی و یا آموزش در بیمارستان است، اما این کافی نیست، زیرا بیماران مختلف نیازهای متفاوتی دارند.<sup>۱۰</sup>

در حال حاضر پی‌گیری تلفنی در منزل به روشی برای مدیریت بیماری‌های مزمنی مانند دیابت تبدیل شده است.<sup>۱۱</sup> این روش می‌تواند بر موانع جغرافیایی غلبه کرده و با آموزش به بیماران، برقراری ارتباط با آنان را تسهیل کند.<sup>۱۰</sup> اثربخشی پیگیری به صورت مراجعات منظم مددجو به کلینیک و بازدید از منزل در مبتلایان به دیابت در داخل کشور تایید شده است،<sup>۱۲</sup> اما مطالعات اندکی در زمینه استفاده از تکنولوژی‌های ارتباط تلفنی جهت پی‌گیری تمامی ابعاد فرایند سلامت و درمان و مراقبت در منزل در کشور انجام شده است، که با توجه به تاثیر دیابت بر سلامت جامعه و اهمیت مراقبت و پی‌گیری درمان در این بیماری، لزوم انجام مطالعه در این زمینه لازم است. لذا پژوهش حاضر با هدف بررسی تاثیر روش پی‌گیری تلفنی پرستار بر تبعیت از برنامه درمانی در بیماران دیابتی نوع دو انجام شد.

## مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه تجربی است. جامعه مورد بررسی شامل تمامی بیماران مبتلا به دیابت نوع دوم مراجعه‌کننده به درمانگاه دیابت شهرستان الیگودرز بود که از میان آن‌ها ۶۰ نفر که تمامی شرایط ورود به مطالعه را داشتند، به روش نمونه‌گیری در دسترس از ابتدای تیرماه تا پایان اسفند ماه ۱۳۹۲ وارد مطالعه شدند. حجم نمونه با استفاده از داده‌های مطالعه کیم و اوه<sup>۱۳</sup>، با اطمینان ۹۹

i-Glycosylated hemoglobin(HbA1c)

ii -Kim & Oh

ماندن اطلاعات و نیز امکان ترک مطالعه در هر زمان اطمینان داده شد.

تحلیل اطلاعات به دست آمده در مراحل پیش و پس از مطالعه با کمک نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۸ و با استفاده از روش‌های آمار توصیفی و آزمون‌های استنباطی کای دو، تی زوج، تی مستقل، آزمون من ویتنی و رتبه علامت‌دار و یلکاکسون انجام شد.

### یافته‌ها

میانگین سنی شرکت‌کنندگان در گروه مداخله  $60/83 \pm 11/62$  (محدوده‌ی سنی ۸۰-۳۹ سال) و در گروه کنترل  $60/10 \pm 11/49$  سال (محدوده‌ی سنی ۸۰-۳۹ سال) است. ۱۱ نفر از شرکت‌کنندگان (۱۸/۳ درصد) مرد و ۴۹ نفر (۸۱/۷ درصد) زن بودند. در مورد وضعیت درآمد شرکت‌کنندگان پژوهش با توجه به این که اکثر نمونه‌ها حاضر به ذکر حدود مبالغ واقعی درآمد خود نبودند، ناگزیر پژوهش‌گر از معیار کیفی برای بررسی این متغیر استفاده کرد. آزمون کای دو میان مشخصات دموگرافیک دو گروه پیش از مطالعه ارتباط معنی‌داری را نشان نداد. سایر اطلاعات دموگرافیک به تفکیک گروه‌های مورد مطالعه در جدول ۱ آمده است.

به منظور بررسی نمرات تبعیت از برنامه درمانی بین دو گروه از مطالعه از آزمون من ویتنی و برای بررسی اختلاف نمرات پیش و پس از مداخله تلفنی در هر گروه از آزمون رتبه علامت‌دار و یلکاکسون استفاده گردید.

در مورد میزان تبعیت از رژیم غذایی دیابتی پیش از مطالعه، تمامی افراد گروه مداخله و کنترل در سطح نسبتاً مطلوب قرار داشتند و آزمون‌های آماری، بین نمرات تبعیت از رژیم غذایی پیش از مداخله بین دو گروه اختلاف معنی‌داری را نشان ندادند ( $p=1/000$ ) و دو گروه از این لحاظ همگن بودند. بعد از مطالعه، میزان تبعیت از رژیم غذایی در تمامی افراد گروه مداخله در سطح مطلوب بود، در حالی که افراد در گروه کنترل همچنان در سطح نسبتاً مطلوبی قرار داشتند. همچنین آزمون‌های آماری اختلاف معنی‌داری را میان تبعیت از رژیم غذایی قبل و بعد از مطالعه در گروه مداخله نشان دادند که حاکی از افزایش در تبعیت از رژیم غذایی در این گروه پیش از مطالعه بود. ( $p<0/001$ ) در حالی که در گروه کنترل این اختلاف معنی‌دار نبود.

روش جمع‌آوری اطلاعات از طریق مصاحبه و ثبت میزان هموگلوبین گلیکوزیله از برگه گزارش آزمایشگاه بود که در دو نوبت بدو ورود به مطالعه و پس از اتمام مطالعه انجام شد. لازم به ذکر است تمامی نمونه‌های هموگلوبین گلیکوزیله به وسیله یک دستگاه با روش کروماتوگرافی تعویض یون و در یک آزمایشگاه اندازه‌گیری شدند. همچنین طی دوره مداخله، در گروه مداخله از فرم سازمان‌دهی شده مکالمات تلفنی در پی‌گیری تلفنی استفاده گردید.

پیش از مطالعه، میزان هموگلوبین گلیکوزیله اندازه‌گیری شده و در برگه ثبت اطلاعات درج گردید و پرسش‌نامه به روش مصاحبه حضوری برای همه نمونه‌ها تکمیل شد. سپس تمامی نمونه‌های پژوهش تحت آموزش سه روزه خودمراقبتی دیابت قرار گرفتند. پس از اتمام دوره آموزشی، نمونه‌های پژوهش به طور تصادفی به دو گروه کنترل و مداخله تقسیم شدند. به منظور تقسیم تصادفی شرکت‌کنندگان در دو گروه، ابتدا ۳۰ کارت الف (گروه مداخله) و ۳۰ کارت ب (گروه کنترل) تهیه شد. پس از بهم زدن کارت‌ها از شرکت‌کنندگان خواسته شد به ترتیب یک کارت بردارند سپس بر اساس کارت برداشته شده در گروه‌های مورد نظر قرار گرفتند. پی‌گیری تلفنی در گروه مداخله به مدت دوازده هفته انجام شد. بدین‌صورت که تماس‌های تلفنی جهت پی‌گیری تبعیت از برنامه درمانی توسط پژوهش‌گر در ماه اول و دوم هر هفته دوبار و در ماه سوم هفته‌ای یک بار با شرکت‌کنندگان در پژوهش برقرار شد. زمان برقراری تماس تلفنی با نظرخواهی از شرکت‌کنندگان در فاصله زمانی بین ساعت ۱۰ صبح تا ۸ شب در روزهای غیر تعطیل تعیین شد. طول مدت هر مکالمه نیز به طور متوسط ۲۰ دقیقه در نظر گرفته شد. محتوای مکالمات تلفنی شامل ارزیابی تبعیت از برنامه درمانی شرکت‌کنندگان بود. در صورت مشاهده موارد عدم تبعیت، ضمن بررسی علل احتمالی به کمک فرد و پاسخ به سوالات وی، راه‌حل‌های پیشنهادی جهت حل مشکل و پیش‌گیری از بروز مجدد آن، به بیمار ارائه می‌شد. پس از اتمام مطالعه، دوباره پرسش‌نامه به روش مصاحبه حضوری برای تمامی نمونه‌های پژوهش تکمیل و میزان هموگلوبین گلیکوزیله اندازه‌گیری شده نیز در برگه ثبت اطلاعات درج گردید. لازم به ذکر است در مدت پژوهش، گروه کنترل هیچ‌گونه آموزشی دریافت نکردند. به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی، رضایت آگاهانه پیش از شروع مطالعه از شرکت‌کنندگان کسب گردید و به آنان در مورد محرمانه

جدول ۱- توزیع فراوانی مشخصات دموگرافیک بیماران مورد مطالعه در گروه مداخله و کنترل

نتیجه آزمون کای دو	جمع	گروه کنترل تعداد=۳۰		گروه مداخله تعداد=۳۰		مشخصات دموگرافیک
		درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
						سن (سال)
		۵۶/۷	۱۷	۵۰	۱۵	۲۸-۶۱
۰/۶۰	۶۰	۴۲/۳	۱۳	۵۰	۱۵	۶۲-۸۵
						جنس
		۷۳/۳	۲۲	۷۰	۲۱	زن
۰/۷۷	۶۰	۲۶/۷	۸	۳۰	۹	مرد
						نمایه ی توده ی بدن (کیلوگرم بر مترمربع)
		۳/۳	۱	۱۳/۳	۴	۱۸/۵-۲۴/۹
۰/۲۹	۶۰	۵۰	۱۵	۳۶/۷	۱۱	۲۵-۲۹/۹۹
		۴۶/۷	۱۴	۵۰	۱۵	۳۰ و بالاتر
						وضعیت تاهل
		-	-	۳/۳	۱	مجرد
۰/۳۱	۶۰	۱۰۰	۳۰	۹۶/۷	۲۹	متاهل
						شغل
		۷۰	۲۱	۷۰	۲۱	خانه دار
۰/۹۵	۶۰	۱۰	۳	۱۳/۳	۴	آزاد
		۱۰	۳	۱۰	۳	کارمند
		۱۰	۳	۶/۷	۲	بازنشسته
						تحصیلات
		۹۳/۳	۲۸	۸۶/۷	۲۶	ابتدایی
۰/۵۲	۶۰	۶/۷	۲	۱۰	۳	متوسطه
		-	-	۳/۳	۱	دانشگاهی
						درآمد
		۶/۷	۲	۱۰	۳	کافی
۰/۷۲	۶۰	۳۳/۳	۱۰	۴۰	۱۲	تا حدودی کافی
		۶۰	۱۸	۵۰	۱۵	ناکافی

پس از مطالعه در گروه مداخله به طور معنی داری افزایش یافته است. ( $p < 0.001$ )

در مورد میزان تبعیت از توصیه های مراقبت از پا قبل از مطالعه، اکثریت افراد مورد مطالعه در گروه مداخله (۷۰ درصد) و گروه کنترل (۹۰ درصد) در سطح نسبتاً مطلوب قرار داشتند و آزمون های آماری نشان دادند دو گروه از این نظر همگن بوده اند. پس از مداخله میزان تبعیت از توصیه های مراقبت از پا در اکثریت افراد گروه مداخله (۷۶/۷ درصد) در سطح مطلوب بود، در حالی که اکثریت گروه کنترل (۹۰

در مورد میزان تبعیت از توصیه های ورزشی پیش از مطالعه، اکثریت افراد مورد مطالعه در گروه مداخله (۶۶/۷ درصد) و گروه کنترل (۹۰ درصد) در سطح نامطلوب قرار داشتند و آزمون آماری نشان داد دو گروه از این لحاظ همگن بوده اند. پس از مداخله، میزان تبعیت از توصیه های ورزشی در اکثریت افراد گروه مداخله (۸۶/۷ درصد) در سطح مطلوب بود، در حالی که اکثریت گروه کنترل (۷۶/۷ درصد) همچنان در سطح نامطلوب قرار داشتند. بررسی ها نشان داد اختلاف میان تبعیت از توصیه های ورزشی پیش و

درصد) همچنان در سطح نسبتاً مطلوب قرار داشتند. بررسی‌های آماری نشان‌دهنده افزایش معنی‌دار در تبعیت از توصیه‌های مراقبت از پا بعد از مطالعه در گروه مداخله بودند. ( $p < 0.001$ )

در مورد میزان تبعیت از برنامه دارو درمانی قبل از مطالعه اکثریت افراد مورد مطالعه در گروه مداخله (۹۶/۷ درصد) و گروه کنترل (۹۳/۳ درصد) در سطح نسبتاً مطلوب قرار داشتند و آزمون آماری نشان داد دو گروه از این نظر

همگن بوده‌اند. پس از مداخله میزان تبعیت از برنامه دارویی در اکثریت افراد گروه مداخله در سطح مطلوب بود، در حالی‌که اکثر گروه کنترل (۹۰ درصد) همچنان در سطح نسبتاً مطلوب قرار داشتند. همچنین آزمون‌های آماری اختلاف معنی‌داری میان تبعیت از برنامه دارویی قبل و پس از مطالعه در گروه مداخله را نشان دادند ( $p < 0.001$ )، در حالی‌که این اختلاف در گروه کنترل معنی‌دار نبود ( $p = 0.317$ ) نتایج بررسی تبعیت از برنامه درمانی در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲ - مقایسه سطوح تبعیت از برنامه درمانی قبل و پس از مطالعه در گروه مداخله (۳۰=تعداد) و کنترل (۳۰=تعداد)

نتیجه آزمون ویلاکسون	پس از مطالعه		قبل از مطالعه		فراوانی		برنامه درمانی
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	مطلوب	نسبتاً مطلوب	
$Z = -5/48$ $*p < 0.001$	۱۰۰	۳۰	۰	۰	مطلوب	نسبتاً مطلوب	مداخله
	۰	۰	۱۰۰	۳۰	نامطلوب	مطلوب	
	۰	۰	۰	۰	مطلوب	نسبتاً مطلوب	
$Z = 0/000$ $p = 1/000$	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	مطلوب	نسبتاً مطلوب	کنترل
	۰	۰	۰	۰	نامطلوب	مطلوب	
	۰	۰	۰	۰	مطلوب	نسبتاً مطلوب	
$Z = -4/862$ $*p < 0.001$	۸۶/۷	۲۶	۰	۰	مطلوب	نسبتاً مطلوب	مداخله
	۱۳/۳	۴	۳۳/۳	۱۰	نامطلوب	مطلوب	
	۰	۰	۶۶/۷	۲۰	مطلوب	نسبتاً مطلوب	
$Z = -2/000$ $p = 0/046$	۲۲/۳	۷	۱۰	۳	مطلوب	نسبتاً مطلوب	کنترل
	۷۶/۷	۲۳	۹۰	۲۷	نامطلوب	مطلوب	
	۰	۰	۰	۰	مطلوب	نسبتاً مطلوب	
$Z = -5/324$ $*p < 0.001$	۷۶/۷	۲۳	۰	۰	مطلوب	نسبتاً مطلوب	مداخله
	۲۴/۳	۷	۷۰	۲۱	نامطلوب	مطلوب	
	۰	۰	۳۰	۹	مطلوب	نسبتاً مطلوب	
$Z = 0/000$ $p = 1/000$	۹۰	۲۷	۹۰	۲۷	مطلوب	نسبتاً مطلوب	کنترل
	۱۰	۳	۱۰	۳	نامطلوب	مطلوب	
	۰	۰	۰	۰	مطلوب	نسبتاً مطلوب	
$Z = -5/385$ $*p < 0.001$	۱۰۰	۳۰	۳/۳	۱	مطلوب	نسبتاً مطلوب	مداخله
	۰	۰	۹۶/۷	۲۹	نامطلوب	مطلوب	
	۰	۰	۰	۰	مطلوب	نسبتاً مطلوب	
$Z = -1/000$ $p = 0/317$	۶/۷	۲	۳/۳	۱	مطلوب	نسبتاً مطلوب	کنترل
	۹۰	۲۷	۹۳/۳	۲۸	نامطلوب	مطلوب	
	۳/۳	۱	۳/۳	۱	مطلوب	نسبتاً مطلوب	

\* معنی‌داری در سطح خطای کمتر از ۰/۰۰۱

مداخله و کنترل تفاوت معنی‌داری را نشان نداد ( $t = 0/18$ ،  $p = 0/86$ ،  $df = 58$ )، اما همین آزمون پس از مطالعه تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه نشان داد ( $t = -4/92$ ،  $p < 0/001$ ،  $df = 58$ )، همچنین بین مقادیر هم‌گلوبین گلیکوزیله قبل و پس از مداخله در دو گروه مداخله و کنترل، تست تی زوجی به

جهت بررسی میزان تغییرات هم‌گلوبین گلیکوزیله، ابتدا آزمون نرمال بودن داده‌ها انجام شد که نتایج حاکی از توزیع نرمال داده‌های هم‌گلوبین گلیکوزیله بود. همچنین آزمون لون، تساوی واریانس‌ها را نشان داد. نتایج آزمون تی مستقل بین مقادیر هم‌گلوبین گلیکوزیله قبل از مداخله در دو گروه

عمل آمد. نتایج آزمون تی زوجی کاهش معادل ۱/۳۹ درصد را در میزان میانگین هموگلوبین گلیکوزیله در گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل (افزایشی معادل ۰/۰۴ درصد) نشان داد که گویای تفاوت معنی داری بین دو گروه بود. (جدول ۳)

جدول ۳ - مقایسه میزان هموگلوبین گلیکوزیله قبل و پس از مطالعه در گروه مداخله و کنترل

نتیجه آزمون تی زوجی	پس از مطالعه	قبل از مطالعه	میانگین ± انحراف معیار هموگلوبین گلیکوزیله
t = -۷/۶۹ * p < .۰۰۱ df = ۲۹ t = ۱/۱۴ p = ۰/۲۶۳ df = ۲۹	۷/۵۶ ± ۰/۷۰	۸/۹۶ ± ۱/۲۴	مداخله (۳۰ = تعداد)
	۸/۹۴ ± ۱/۳۵	۸/۹۰ ± ۱/۳۶	کنترل (۳۰ = تعداد)

\* معنی داری در سطح خطا کمتر از ۰/۰۰۱

از نظر تبعیت از برنامه های دارویی با نتایج مطالعه راسلین و همکارانش<sup>۱۹</sup> همخوانی دارد.

همچنین در مطالعه حاضر پس از ۱۲ هفته پی گیری تلفنی، میانگین میزان هموگلوبین گلیکوزیله در گروه مداخله به میزان ۱/۸۷ درصد کاهش یافت، در حالی که این میزان در گروه کنترل ۰/۰۴ درصد افزایش نشان داد. این یافته با نتایج به دست آمده از مطالعه زاکری مقدم و همکارانش که کاهش معادل ۱/۸۷ درصد در میانگین هموگلوبین گلیکوزیله در گروه مداخله را گزارش نمودند و نیز نتایج به دست آمده از پژوهش لشکری<sup>۲۰</sup> و مین سان سونگ<sup>۱۷</sup> پس از ۱۲ هفته پی گیری تلفنی همخوانی دارد. صادقی و همکارانش نیز گزارش کردند پس از ۱۲ هفته پی گیری تلفنی میانگین مقدار هموگلوبین گلیکوزیله در گروه مداخله به میزان ۱/۲۳ درصد کاهش یافته است.<sup>۲۱</sup> اما در مطالعه ای که توسط ونگ و همکارانش انجام شد، بین مقادیر هموگلوبین گلیکوزیله در دو گروه مداخله و کنترل پس از ۱۲ هفته پی گیری تلفنی اختلاف معنی داری مشاهده نشد، هر چند پس از ۲۴ هفته این اختلاف، معنی دار گزارش گردید، نتایج این مطالعه از نظر مدت مداخله با پژوهش حاضر همخوانی ندارد.<sup>۱۸</sup>

لازم به ذکر است مطالعه حاضر از نظر جدول زمان بندی اجرای پی گیری تلفنی با مطالعات فوق متفاوت است. ضمن این که هر یک از مطالعات انجام شده، تنها بخشی از جوانب برنامه درمانی دیابت را مورد بررسی قرار داده اند، در حالی که در مطالعه حاضر ابعاد برنامه درمانی شامل رژیم غذایی، برنامه ورزشی، برنامه دارویی و مراقبت از پا به

## بحث

یافته های به دست آمده از این پژوهش نشان می دهد گروه مداخله و کنترل پیش از اجرای پژوهش از لحاظ مشخصات دموگرافیک و همچنین متغیرهای اصلی مطالعه، یعنی میزان تبعیت از برنامه درمانی و میزان هموگلوبین گلیکوزیله، همگن بودند. در پایان پژوهش، میزان تبعیت از برنامه درمانی در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل بهبود معنی داری داشت و اختلاف بین گروه مداخله و کنترل در میزان هموگلوبین گلیکوزیله نیز معنی دار بود.

در مورد تبعیت از برنامه درمانی، نتایج به دست آمده از مطالعه با یافته های حاصل از مطالعه ایلکنور<sup>۱</sup> از نظر تبعیت از رژیم غذایی دیابتی، توصیه های ورزشی و برنامه دارویی و با مطالعات زاکری مقدم و همکارانش، آرهی<sup>۱۱</sup> و مین سان سونگ<sup>۱۷</sup> در مورد تبعیت از رژیم غذایی دیابتی همخوانی دارد.<sup>۱۴-۱۷</sup> اگرچه نتایج مطالعه مین سان سونگ تغییر معنی داری در تبعیت از توصیه های ورزشی و برنامه دارویی را نشان نداد،<sup>۱۷</sup> اما ونگ<sup>۱۴</sup> و همکارانش در مطالعه خود نشان دادند پی گیری تلفنی پرستار منجر به تبعیت بیماران دیابتی از توصیه های ورزشی پس از ۱۲ و ۲۴ هفته پی گیری تلفنی گردیده است.<sup>۱۸</sup> یافته های حاصل از پژوهش حاضر همچنین

i - Ilknur  
ii - Rhee  
iii - Min-Sun Song  
iv - Wong

به توجهات پزشکی دارند و برای هر کس بر اساس نیازهای بیماری‌اش برنامه‌ریزی و اقدام نمایند.

از آنجایی که تلفن در سراسر جهان در دسترس است، متخصصان می‌توانند از آن برای هدایت وضعیت سلامت و ارائه آموزش خودمراقبتی برای بیمارانی که در مراقبت‌های سرپایی با مشکل مواجه شده‌اند، استفاده کنند. تلفن‌های پرستار می‌تواند در پی‌گیری و پایش علایم و نشانه‌های تغییرات قند خون، یادآوری داروها و رفتارهای بهداشتی با توجه به سبک زندگی وی و آموزش برای آن‌ها سودمند باشد. از محدودیت‌های این پژوهش، می‌توان به نحوه نمونه‌گیری اشاره کرد که به دلیل در دسترس بودن آن، قابلیت تعمیم کمی به جامعه پژوهش دارد. همچنین پرسش‌نامه مورد استفاده که توسط پژوهشگر و همکارانش تهیه شده است، قابلیت مقایسه نتایج آن را با مطالعات دیگر محدود می‌سازد، اگرچه این مشکل در بسیاری از مطالعات آگاهی‌سنجی که پرسش‌نامه استاندارد ندارند مطرح می‌باشد.

انجام مطالعه مشابه روی مبتلایان به بیماری‌های مزمن با حجم نمونه بیشتر و روش نمونه‌گیری بر پایه جمعیت جهت بررسی تاثیر پی‌گیری و استفاده از فن‌آوری‌های ارتباطی نوین در آموزش بیماران و برآورد هزینه‌های آن‌ها پیشنهاد می‌گردد. امید است نتایج این پژوهش بتواند در پیش‌برد روش‌های آموزشی به عنوان عامل موثر در خود مراقبتی مبتلایان به بیماری‌های مزمن موثر باشد.

**سپاسگزاری:** پژوهش حاضر بر گرفته از طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی لرستان به شماره ۱۹/۹۱ می‌باشد. نویسندگان بدین‌وسیله مراتب سپاس خود را از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی لرستان و دانشکده پرستاری الیگودرز اعلام می‌دارند.

## References

1. Sacks DB, Arnold M, Bakris GL, Bruns DE, Horvath AR, Kirkman MS, et al. Guidelines and recommendations for laboratory analysis in the diagnosis and management of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2011; 34: 61-99.
2. Brunetti A, Chiefari E, Foti D. Recent advances in the molecular genetics of type 2 diabetes mellitus. *World J Diabetes* 2014; 5: 128-40.
3. Yanez B, Dodd JS, Scott C, Jacqmain O. International Diabetes Federation. *Global Diabetes Scorecard Tracking Progress for Action*. 2014. p 63.
4. Thomas GN1, Jiang CQ, Taheri S, Xiao ZH, Tomlinson B, Cheung BM, et al. A systematic review of lifestyle

تفکیک پی‌گیری و گزارش گردیده است که در مقایسه با پژوهش‌های مشابه از محاسن مطالعه حاضر است. به این ترتیب می‌توان کاهش مقدار هموگلوبین گلیکوزیله را پس از ۳ ماه پی‌گیری تلفنی مربوط به بهبود در تبعیت بیماران از برنامه درمانی چند بعدی دانست.

اگرچه سطح تمکین پایین بیماران یکی از بزرگ‌ترین چالش‌ها برای موفقیت در درمان بیماری‌های مزمن اعم از فشارخون، اختلال چربی خون و دیابت می‌باشد و پیروی از برنامه‌های توصیه شده، مسأله‌ای حیاتی برای دستیابی به هدف کنترل متابولیک بدن می‌باشد، مطالعات نشان می‌دهند اجرای برنامه مراقبتی با استفاده از پی‌گیری تلفنی در بهبود کنترل علایم، غربالگری عوارض و تغییر سبک زندگی بهداشتی آنان موثر بوده است.<sup>۵</sup>

نتایج مطالعه حاضر نشان داد ۳ ماه پی‌گیری تلفنی با تکیه بر ابعاد مختلف درمانی بیماران دیابتی نوع دو موجب افزایش تبعیت آنان از برنامه درمانی و نیز کاهش در سطح هموگلوبین گلیکوزیله می‌شود. بر اساس این نتایج می‌توان گفت پی‌گیری بیماران با استفاده از تلفن می‌تواند امکان پایش متناوب و آموزش مراقبت از سلامتی را فراهم سازد. این روش، علاوه بر یادآوری رفتارهای بهداشتی منجر به حساس شدن بیماران و خانواده‌های آنان نسبت به ارتقای عملکردهای بهداشتی و درمانی خواهد شد. ضمن آنکه تکرار و تقویت دانش بیماران در مورد رفتارهای سلامتی از طریق پی‌گیری تلفنی مستمر، می‌تواند فرایند تفکر بیماران را تغییر داده و به آن‌ها کمک کند بر اساس توانایی‌ها و شرایط خود برنامه‌ریزی روزانه داشته باشند و هر گاه به مشکل یا ابهامی برخورد نمودند در مورد آن سوال کرده و عملکرد خود را بهبود بخشند. به این ترتیب، متخصصان می‌توانند تمرکز بیشتری بر روی افرادی داشته باشند که نیاز بیشتری

5. modification and glucose intolerance in the prevention of type 2 diabetes. *Curr Diabetes Rev* 2010; 6: 378-87.
5. Cramer JA, Benedict A, Muszbek N, Keskinaslan A, Khan ZM. The significance of compliance and persistence in the treatment of diabetes, hypertension and dyslipidaemia: a review. *Int J Clin Pract* 2008; 62: 76-87.
6. Rezaei Kargar F, Karbandi S, Hassanabadi H, Esmaili H. Type of personality and the amount of adherence to recommended regimens in diabetic patients. *IJPCP* 2006; 11: 441-8. [Farsi]
7. Vinter-Repalust N, Jurkovic L, Katic M, Simunovic R, Petric D. Disease duration, patient compliance and presence of complications in diabetic patients. *Acta Med Croatica* 2007; 61: 57-62.
8. Egede LE, Ellis C. Diabetes and depression: global perspectives. *Diabetes Res Clin Pract* 2010; 87: 302-12.

9. DaCosta D, Dritsa M, Ring A, Fitzcharles MA. Mental health status and leisure-time physical activity contribute to fatigue intensity in patients with spondylarthropathy. *Arthritis Rheum* 2004; 51: 1004-8.
10. Currell R, Urquhart C, Wainwright P, Lewis R. Telemedicine versus face patient care: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane database Syst Rev* 2000; 2: 1-37.
11. Shea S, Weinstock RS, Teresi JA, Palmas W, Starren J, Cimino JJ, et al. A randomized trial comparing telemedicine case management with usual care in older ethnically diverse medically underserved patients with diabetes mellitus: 5 year results of the IDEATel study. *J Am Inform Assoc* 2009; 16: 446-56.
12. Ghavami H. Effectiveness of applying Continues Care Model on quality of life level in diabetic patients. Nursing Master Thesis, Tarbiat Modares University, 2003. [Farsi]
13. Kim HS, Oh JA. Adherence to diabetes control recommendations: impact of nurse telephone calls. *J Adv Nurs* 2003; 44: 256-61.
14. Ilknur cinar F, Akbayrak N, Cinar M, Karadurmus N, Sahin M, Dogru T, et al. The effectiveness of nurse-led telephone follow-up in patients with type 2 diabetes mellitus. *Turk Jem* 2010; 14: 1-5.
15. Zakerimoghadam M, Basampour SH, Rajab A, Faghih zadeh S, Nesari m. Telenursing effect on adherence the diabetic diet in patients with type II diabetes. *Journal of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences Hayat* 2008; 14: 63-71. [Farsi]
16. Rhee MK, Slocum W, Ziemer DC, Culler SD, Cook CB, El-Kebbi IM, et al. Patient adherence improves glyce mic control. *Diabetes Educ* 2005; 31: 240-50.
17. Song MS, Kim HS. Intensive management program to improve glycosylated hemoglobin levels and adherence to diet in patients with type 2 diabetes. *Appl Nurs Res* 2009; 22: 42-7.
18. Wong KW, Wong Fk, Chan MF. Effect of nurse-initiated telephone follow-up on self-efficacy among patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Adv Nurs* 2005; 49: 561.
19. Stone RA, Rao RH, Sevick MA, Cheng C, Hough LJ, Macpherson DS, et al. Active Care Management Supported by Home Telemonitoring in Veterans With Type 2 diabetes: The Diatel randomized controlled trial. *Diabetes Care* 2010; 33: 478-84.
20. Lashkari T, Borhani F, Sabzevari S, Abbaszadeh A. Effect of telenursing (telephone follow-up) on glycemic control and body mass index (BMI) of type 2 diabetes patients. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2013; 18: 451-6. [Farsi]
21. Sadeghi T, Shahabinejad M, Derakhshan R, Blaei P. Effect of Nurseled Telephone follow up on HbA1C among type 2 diabetic patients. *Rafsanjan Medical Science University Journal* 2010; 9: 175-84. [Farsi]

Original Article

## The Effectiveness of Telenursing on Adherence to Treatment in Patients with Type 2 Diabetes

Shahsavari A, Foroghi S

Department of Nursing, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, I.R. Iran

e-mail: [shahsavari\\_arezoo@yahoo.com](mailto:shahsavari_arezoo@yahoo.com)

Received: 09/11/2014 Accepted: 19/05/2015

### Abstract

**Introduction:** Non-adherence to treatment is a common problem in diabetic patients. Nurse-led Telephone follow-up by nurses can be effective in maintaining consistent care to these patients and improving their knowledge and performance. The purpose of the present study was to investigate the effect of nurse-led telephone follow-up on adherence to treatment in patients with type 2 diabetes. **Materials and Methods:** The present quasi-experimental study was conducted on 60 patients with type 2 diabetes, admitted to a diabetes clinic in Aligudarz, Iran. Samples were selected using the convenience sampling method and randomly divided into the experimental and control groups. All participants first received 3 days of diabetes self-care training, and the experimental groups had twelve weeks of telephone follow-ups. Data on the patients' glycosylated hemoglobin and treatment adherence were collected at baseline and again 12 weeks after the intervention. **Results:** Results obtained showed a significant increase in the mean scores of treatment adherence and reduction of 1.39% in the mean glycosylated hemoglobin levels of the experimental group ( $p < 0.001$ ). **Conclusion:** Findings of the present study showed nurse-led telephone follow up is an effective method for improving glycemic control and adherence to treatment in patients with type 2 diabetes.

**Keywords:** Type 2 Diabetes, Telephone Follow-Up, Adherence to Treatment