

## تأثیر پی‌گیری تلفنی توسط پرستار (تله نرسینگ) بر میزان تبعیت از رژیم غذایی دیابتی در مبتلایان به دیابت نوع دوم

معصومه ذاکری مقدم\* شیوا سادات بصام‌پور\* دکتر اسدالله رجب\*\* دکتر سقراط فقیه‌زاده\*\*\* مریم نزاری\*\*\*\*

### چکیده

**زمینه و هدف:** آموزش بیمار مبتلا به دیابت به تنهایی تبعیت از رژیم درمانی را تضمین نمی‌کند. از این رو مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر پی‌گیری تلفنی توسط پرستار بر میزان تبعیت از رژیم غذایی دیابتی در مبتلایان به دیابت نوع دوم انجام گرفته است.

**روش بررسی:** این مطالعه یک پژوهش نیمه تجربی است. حجم نمونه ۶۰ نفر می‌باشد که به روش نمونه‌گیری در دسترس از بین مبتلایان به دیابت نوع دوم مراجعه‌کننده به انجمن دیابت ایران انتخاب شده است. ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل برگه ثبت اطلاعات جهت درج میزان هموگلوبین گلیکوزیله و پرسشنامه می‌باشد. اعتبار ابزار گردآوری اطلاعات به روش اعتبار محتوا و اعتماد آن از طریق آزمون مجدد سنجیده شد. جمع‌آوری اطلاعات در دو نوبت بدو ورود به مطالعه و ۱۲ هفته بعد انجام گرفت. ابتدا تمامی افراد مورد پژوهش توسط انجمن دیابت ایران تحت آموزش خود مراقبتی در دیابت و مشاوره تغذیه قرار گرفتند. سپس به طور تصادفی به دو گروه تجربه و شاهد تقسیم شدند و تماس‌های تلفنی جهت پی‌گیری تبعیت از رژیم غذایی دیابتی در گروه تجربه به مدت ۱۲ هفته انجام گرفت. نهایتاً تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده با استفاده از روش‌های آمار توصیفی و آزمون‌های آماری نظیر مجذور کای، تی مستقل، تی زوجی و آزمون هموژنیته و با کمک نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۳ انجام گرفت.

**یافته‌ها:** آزمون مجذور کای نشان داد بعد از مداخله بین دو گروه تجربه و شاهد در تبعیت از رژیم غذایی اختلاف آماری ( $p=0/035$ ) وجود دارد و آزمون تی مستقل نیز بعد از مداخله اختلاف آماری معنادار ( $p<0/001$ ) بین دو گروه از لحاظ میزان هموگلوبین گلیکوزیله نشان داد.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت که پی‌گیری تلفنی توسط پرستار منجر به بهبود تبعیت از رژیم غذایی دیابتی و کاهش میزان هموگلوبین گلیکوزیله در مبتلایان به دیابت نوع دوم می‌گردد.

e-mail:  
zakerimo@sina.tums.  
ac.ir

**واژه‌های کلیدی:** دیابت نوع دوم، تله نرسینگ، تبعیت از رژیم غذایی دیابتی

- دریافت مقاله: اسفند ماه ۱۳۸۶ - پذیرش مقاله: شهریور ماه ۱۳۸۷

### مقدمه

دیابت شایع‌ترین بیماری مزمن در سراسر جهان است (۱). طبیعت مزمن این بیماری و عوارض ناشی از آن باعث تحمیل بار سنگین اقتصادی و کاهش کیفیت زندگی بیمار و خانواده

وی می‌گردد (۲). طبق آخرین آمار (۱۳۸۳) نزدیک به ۴ میلیون نفر مبتلا به دیابت در ایران وجود دارد که بر اساس آمارهای بین‌المللی هر ۱۵ سال تعداد این بیماران سه برابر می‌شود (۳). انتظار می‌رود در سال‌های آینده شیوع دیابت نوع دوم بیش از نوع اول باشد که علت آن افزایش چاقی و کم تحرکی است (۴). از طرفی دیابت به واسطه عوارض ناشی از آن یک بیماری پر هزینه است

\* مربی گروه آموزشی پرستاری داخلی جراحی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
\*\* رئیس انجمن دیابت ایران  
\*\*\* استاد گروه آموزشی آمار زیستی دانشگاه تربیت مدرس  
\*\*\*\* کارشناس ارشد پرستاری بخش CCU بیمارستان امیراعلم دانشگاه علوم پزشکی تهران

(۵). به علاوه حضور عوارض مزمن دیابت حتی در حد خفیف تأثیر قابل توجهی بر کیفیت زندگی این بیماران دارد (۶). دیابت درمان‌پذیر نیست اما می‌توان آن را کنترل کرد (۵). 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 نگه‌داشتن قندخون بلکه طبیعی نگه‌داشتن سایر پارامترها نظیر لیپیدهای خون و فشارخون است (۵). بنابراین کنترل دیابت به معنی پیش‌گیری و به تأخیر انداختن عوارض ناشی از آن است (۱). کنترل ضعیف دیابت منجر به بالا رفتن سطح قندخون در طولانی مدت می‌گردد که رابطه بسیار قوی با ایجاد عوارض مزمن همچون رتینوپاتی، نفروپاتی و بیماری‌های قلب و عروق دارد. این عوارض با هزینه‌های درمانی بالا و کاهش کیفیت زندگی همراه است (۷). Oh و Kim به نقل از UKPDS اعلام کردند بین هیپرگلیسمی و عوارض میکرو و سکولار ناشی از دیابت ارتباط وجود دارد بدین صورت که کاهش هموگلوبین گلیکوزیله به میزان ۱٪ منجر به کاهش بروز عوارض میکرو و سکولار به میزان ۳۵٪ می‌گردد (۸).

کنترل دیابت شامل پنج جزء تغذیه، ورزش، اندازه‌گیری قندخون، درمان دارویی و آموزش به بیمار می‌باشد (۹). تعدیل رژیم غذایی یک عامل مهم در درمان همه انواع دیابت است (۱۰). به طوری که ۳۰٪ افراد دیابتی تنها با تعدیل رژیم غذایی به همراه ورزش می‌توانند بیماریشان را کنترل کنند (۱۱). بنابراین فرد مبتلا به دیابت بعد از تشخیص بیماری باید هر چه سریع‌تر جهت تعیین یک برنامه غذایی انعطاف‌پذیر و متناسب با سبک زندگی به یک متخصص تغذیه ارجاع داده شود (۵). اما با

وجود این تبعیت از رژیم غذایی دیابتی یکی از مهم‌ترین چالش‌ها در کنترل دیابت است (۱۱). به دلیل این که تعدیل روزانه این رژیم پیچیده به عهده بیمار است، آموزش به بیمار و خانواده‌اش جزء اساسی در کنترل دیابت می‌باشد (۱۲). اما مطالعات انجام شده در سال‌های اخیر نشان می‌دهد با وجود برنامه‌های آموزشی، درک اشتباه از بیماری و کنترل آن در بین مبتلایان به دیابت امری شایع است (۱۳). از این رو جهت حمایت بیماران دیابتی که مشکلات خود مراقبتی دارند، علاوه بر برنامه‌های آموزشی اجرای یک برنامه پی‌گیری با هدف تقویت آگاهی، بهبود عملکرد و نگرش در تبعیت از رژیم غذایی ضروری به نظر می‌رسد. پی‌گیری درمان از طریق مراجعه حضوری مدجوب در فواصل معین به کلینیک 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 Tele nursing پرستار را قادر به انجام اقداماتی نظیر پایش بیمار، آموزش، جمع‌آوری اطلاعات، انجام مداخلات پرستاری، کنترل درد و حمایت از خانواده بیمار ساخته است (۱۴). بنا به تعریف Tele nursing به استفاده از فن‌آوری ارتباط از راه دور در پرستاری جهت ارتقای مراقبت از بیماران اطلاق می‌گردد که شامل به کار بردن کانال‌های الکترو مغناطیسی برای انتقال صدا، اطلاعات و سیگنال‌های ویدیویی است (۱۵). در Tele nursing آرایه مراقبت با استفاده از وسایل ارتباطی نظیر فیلم‌های ویدیویی، اینترنت و تلفن میسر می‌باشد؛ از بین وسایل ارتباطی مورد استفاده در Tele nursing تلفن به عنوان وسیله‌ای

کمتر از ۶۵ سال، همو گلوبین گلیکوزیله کمتر از ۷٪، تحت درمان با داروهای کاهنده قندخون خوراکی و عدم ابتلا به شکل پیشرفته بیماری‌های اعضای حیاتی و اختلالات شناخته شده روانی و معیارهای خروج از مطالعه، بستری شدن در بیمارستان در طول مدت مطالعه، تغییر دارو درمانی در کنترل دیابت از داروهای کاهنده قندخون خوراکی به انسولین درمانی و ابتلا به کتواسیدوز دیابتی یا سندرم هیپراسمولار غیر کتون‌ی هیپرگلیسمیک بود. نمونه‌گیری به روش نمونه‌گیری در دسترس انجام گرفت. حجم نمونه با استفاده از داده‌های مطالعه Kim و Oh با اطمینان ۹۹٪ و توان آزمون ۹۵٪، ۴۶ نفر محاسبه گردید اما با توجه به این که احتمال ریزش نمونه‌ها وجود داشت در کل ۶۱ نفر (۳۰ نفر گروه تجربه، ۳۱ نفر گروه شاهد) در نظر گرفته شد. از این تعداد یک نفر در گروه شاهد به دلیل عدم تمایل به همکاری از مطالعه خارج گردید.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل برگه ثبت اطلاعات جهت درج هموگلوبین گلیکوزیله و پرسشنامه می‌باشد. پرسشنامه مذکور از سه قسمت تشکیل شده است: قسمت اول شامل ۹ سؤال مربوط به مشخصات جمعیت‌شناختی، قسمت دوم ۸ سؤال در مورد مشخصات بیماری و قسمت سوم سؤالات مربوط به تبعیت از رژیم غذایی. در قسمت اخیر یک پرسش در مورد عادات غذایی مشتمل بر ۱۲ جزء، یک پرسش درباره نوع مواد غذایی مصرفی مشتمل بر ۱۴ جزء و یک پرسش در مورد تعداد دفعات مصرف سبزیجات در طی یک شبانه روز بود. هر کدام از اجزای پرسش‌ها از ۰ تا ۴ امتیاز داشت. بررسی اعتبار علمی ابزار با استفاده از

که در دسترس اکثریت مردم جامعه است به صورت فزآینده‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱۶). به‌کارگیری تلفن در ارایه مراقبت نه تنها در کاهش هزینه‌ها و تسهیل دسترسی به مراقبت مؤثر است، بلکه باعث بهبود رابطه بین بیمار و ارایه‌دهندگان مراقبت و همچنین حذف موانع مربوط به مکان و زمان می‌شود (۱۴). طی سال‌های اخیر مطالعاتی در مورد ارایه مراقبت با استفاده از تلفن در خارج از کشور انجام گرفته است. شواهد نشان می‌دهد که تماس‌های تلفنی توسط پرستار در بهبود پیامد بیماری‌هایی همچون آسم و انفارکتوس میوکارد و کاهش طول مدت بستری به علت کمردرد مؤثر بوده است (۱۵، ۱۷ و ۱۸).

با وجود این که اجرای پی‌گیری تلفنی روشی آسان و مقرون به صرفه است تاکنون در ایران هیچ‌گونه مطالعه‌ای در این زمینه صورت نگرفته است. از طرفی شیوع رو به رشد دیابت نیاز به یک سیستم پی‌گیری ارزان قیمت و در دسترس همگان را طلب می‌کند. به همین دلیل مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر پی‌گیری تلفنی توسط پرستار بر میزان تبعیت از رژیم غذایی دیابتی در مبتلایان به دیابت نوع دوم انجام گرفته است.

### روش بررسی

این مطالعه یک پژوهش نیمه تجربی می‌باشد. نمونه پژوهش از میان بیماران مبتلا به دیابت نوع دوم از هر دو جنس مرد و زن مراجعه‌کننده به انجمن دیابت ایران در سال ۸۵ انتخاب شد. در این مطالعه معیارهای انتخاب نمونه شامل داشتن سواد خواندن و نوشتن، سکونت در تهران، دسترسی به تلفن در منزل، فقدان مشکل تکلم و شنوایی، سن

تجربه برقرار گردید. طول مدت مکالمه به طور متوسط ۱۰ دقیقه در نظر گرفته شده بود. زمان برقراری تماس تلفنی با توافق بیماران بین ساعت ۸ صبح تا ۸ شب تعیین شد. محتوای مکالمات شامل ارزیابی تبعیت افراد مورد مطالعه از رژیم غذایی دیابتی و در صورت عدم تبعیت تجزیه تحلیل موقعیت به کمک فرد جهت یافتن مشکل و در نهایت ارایه راه حل پیشنهادی و پاسخ به سؤالات احتمالی وی بود. ضمناً در هر جلسه مکالمه تلفنی محتوا مکالمه در فرم تنظیم شده ثبت می‌شد. قابل ذکر است که در طول مدت مداخله گروه شاهد تحت هیچ‌گونه مداخله‌ای توسط پژوهشگران قرار نگرفت.

در استخراج اطلاعات از پرسشنامه‌ها جمع امتیازات تبعیت از رژیم غذایی از ۱۰۰ محاسبه گردید و به سه سطح مطلوب (۱۰۰-۶۶/۷)، تاحدودی مطلوب (۶۶/۶-۳۳/۴) و نامطلوب (۳۳/۳-۰) تقسیم‌بندی شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۳ و آزمون‌های آماری نظیر مجذور کای، تست دقیق فیشر، تی‌مستقل، تی‌زوجی و آزمون هموژنیتی انجام گرفت.

### یافته‌ها

بیماران مورد مطالعه در هر دو گروه از لحاظ کلیه مشخصات جمعیت‌شناختی و مشخصات بیماری همگن بودند (جدول شماره ۲و۱).

در مورد میزان تبعیت از رژیم غذایی دیابتی قبل از مداخله اکثریت افراد مورد مطالعه در گروه تجربه (۷۶/۷٪) و گروه شاهد (۷۳/۳٪) در سطح تاحدودی مطلوب قرار داشتند و

روش اعتبار محتوا انجام گرفت و جهت تعیین اعتماد علمی آن، روش آزمون مجدد به کار گرفته شد. جمع‌آوری اطلاعات در بدو ورود به مطالعه و ۱۲ هفته بعد به روش خودگزارش‌دهی با تکنیک مصاحبه حضوری و نیز اندازه‌گیری فیزیولوژیک جهت تعیین میزان هموگلوبین گلیکوزیله انجام گرفت.

نحوه جمع‌آوری اطلاعات و انجام مداخله بدین صورت بود که بعد از ثبت نام از داوطلبان واجد شرایط، روش مطالعه با ذکر این نکته که در صورت عدم تمایل به ادامه همکاری در هر مرحله قادر به ترک پژوهش خواهند بود، به آنان توضیح داده شده و رضایت‌نامه کتبی از آن‌ها گرفته می‌شد. سپس پرسشنامه تکمیل می‌گردید و نمونه خون جهت اندازه‌گیری هموگلوبین گلیکوزیله گرفته می‌شد. روش اندازه‌گیری هموگلوبین گلیکوزیله در این بررسی روش تغییر یونی با استفاده از دستگاه HPLC مدل DS5 بود که محدوده طبیعی آن ۶/۲-۴/۵٪ می‌باشد. محل انجام آزمایش برای کلیه افراد مورد مطالعه آزمایشگاه مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز بیمارستان شریعتی بود. سپس کلیه داوطلبان توسط انجمن دیابت ایران تحت آموزش خودمراقبتی در دیابت قرار می‌گرفتند و مشاوره انفرادی تغذیه نیز برای تک تک افراد انجام می‌شد و توصیه‌های تغذیه‌ای به صورت کتبی در اختیار آن‌ها قرار می‌گرفت. بعد از این مرحله افراد مورد پژوهش به صورت تصادفی به دو گروه شاهد و تجربه تقسیم شدند و مداخله تلفنی در گروه تجربه به مدت ۱۲ هفته انجام گرفت. بدین صورت که تماس‌های تلفنی جهت پی‌گیری تبعیت از رژیم غذایی دیابتی در ماه اول هفته‌ای دو بار و در طی ماه دوم و سوم هفته‌ای یک بار با افراد گروه

آزمون آماری مجذور کای نشان داد که دو گروه از این لحاظ همگن بوده‌اند.

بعد از مداخله میزان تبعیت از رژیم غذایی دیابتی در اکثریت افراد گروه تجربه (۷۳/۳٪) در سطح مطلوب بود در حالی که اکثر گروه شاهد (۵۵/۳٪) در سطح تاحدودی مطلوب قرار داشتند و آزمون آماری مجذور کای اختلاف بین دو گروه را از لحاظ آماری معنادار ( $p=0/035$ ) نشان داد (جدول شماره ۳). همچنین آزمون هموژنیتی اختلاف میان تبعیت از رژیم غذایی قبل و بعد از مداخله در گروه تجربه ( $p<0/001$ ) و کنترل ( $p=0/014$ ) را از لحاظ آماری معنادار نشان داد.

قبل از مداخله میانگین و انحراف معیار هموگلوبین گلیکوزیله در گروه تجربه  $8/91 \pm 1/44$  و در گروه شاهد  $9/06 \pm 1/56$  بود و دو گروه از لحاظ میزان هموگلوبین گلیکوزیله همگن بودند. بعد از مداخله میزان هموگلوبین گلیکوزیله در گروه تجربه به  $7/04 \pm 1/18$  و در گروه شاهد به  $8/64 \pm 1/88$  تقلیل یافت که اختلاف بین دو گروه از لحاظ آماری معنادار ( $p<0/001$ ) بود (جدول شماره ۴). از طرفی آزمون تی زوجی اختلاف میزان هموگلوبین گلیکوزیله قبل و بعد از مداخله در گروه تجربه را از لحاظ آماری معنادار ( $p<0/001$ ) نشان داد در حالی که در گروه کنترل این اختلاف از لحاظ آماری معنادار ( $p=0/15$ ) نبود.

**جدول ۱-** توزیع فراوانی بیماران مورد مطالعه مبتلا به دیابت نوع دوم مراجعه‌کننده به انجمن دیابت ایران در سال ۱۳۸۵ بر حسب مشخصات جمعیت شناختی در دو گروه تجربه و شاهد

p-value	گروه شاهد		گروه تجربه		مشخصات جمعیت شناختی	
	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
0/795	42/3	13	46/7	14	30-50	سن
	56/5	17	53/3	16	51-65	
0/152	80	24	36/7	11	زن	جنس
	20	6	63/3	19	مرد	
0/747	22/3	7	16/7	5	18/5-24/9	اندکس توده بدنی
	52/3	16	53/3	16	25-29/9	
	22/3	7	30	9	>30	
0/161	16/7	5	13/3	4	مجرد	وضعیت تأهل
	82/3	25	86/7	26	متأهل	
0/079	63/3	19	33/3	10	خانه‌دار	وضعیت شغلی
	16/7	5	20	6	شغل آزاد	
	10	3	33/3	10	کارمند	
	10	3	13/3	4	بازنشسته	
0/065	50	15	36/7	11	ابتدایی	میزان تحصیلات
	43	13	33/3	10	متوسطه	
	6/7	2	30	9	تحصیلات دانشگاهی	
0/855	36/7	11	30	9	کافی	میزان در آمد ماهیانه
	42/3	13	46/7	14	تاحدودی کافی	
	20	6	23/3	7	ناکافی	

**جدول ۲-** توزیع فراوانی بیماران مورد مطالعه مبتلا به دیابت نوع دوم مراجعه کننده به انجمن دیابت ایران در سال ۱۳۸۵ بر

حسب مشخصات بیماری در دو گروه تجربه و شاهد

p-value	گروه شاهد		گروه تجربه		مشخصات بیماری	
	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۰/۶۵۸	۲۲/۳	۷	۱۳/۳	۴	کمتر از دو سال مدت آگاهی از بیماری	۲ تا ۵ سال ۶ تا ۹ سال بیش از ۱۰ سال
	۳۰	۹	۴۳/۳	۱۳		
	۱۶/۷	۵	۱۶/۷	۵		
	۳۰	۹	۲۶/۷	۸		
۰/۷۸۱	۳۰	۹	۳۳/۳	۱۰	سابقه ابتلا به دیابت در خانواده	بلی خیر
	۷۰	۲۱	۶۶/۷	۲۰		
۰/۲۰۳	۱۶/۷	۵	۲۰	۹	نوع قرص کاهنده قندخون	گلی بن کلامید متفورمین گلی بن کلامید و متفورمین
	۱۶/۷	۵	۴/۲۲	۷		
	۶۶/۷	۲۰	۴۶/۷	۱۴		
۰/۷۳۲	۳/۳	۱	۱۰	۳	فواصل اندازه گیری قندخون	روزانه هفته‌ای یک بار ماهی یک بار سالی یک بار
	۲۰	۶	۲۳/۳	۷		
	۴۶/۷	۱۲	۴۰	۱۲		
	۳۰	۹	۲۶/۷	۸		
۰/۶۰۲	۴۰	۱۲	۴۶/۷	۱۴	بررسی کلیه‌ها از نظر میکروآلبومینوری	بلی خیر
	۶۰	۱۸	۵۳/۳	۱۶		
۰/۷۸۱	۳۳/۳	۱۰	۳۰	۹	معاینه پاها توسط پزشک	بلی خیر
	۶۶/۷	۱۲	۷۰	۲۱		
۰/۰۷۱	۴۰	۱۲	۶۱/۳	۱۹	معاینه سیستم قلب و عروق	بلی خیر
	۶۰	۱۸	۳۶/۷	۱۱		
۰/۴۱۷	۶۰	۱۸	۷۰	۲۱	معاینه چشم‌ها از نظر رتینوپاتی	بلی خیر
	۴۰	۱۲	۳۰	۹		

**جدول ۳-** توزیع فراوانی بیماران مورد مطالعه مبتلا به دیابت نوع دوم مراجعه کننده به انجمن دیابت ایران در سال ۱۳۸۵ بر

حسب میزان تبعیت از رژیم غذایی دیابتی در دو گروه تجربه و شاهد بعد از مداخله

p-value	جمع		شاهد		تجربه		میزان تبعیت از رژیم غذایی دیابتی بعد از مداخله
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
p=۰/۰۳۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	نامطلوب
	۴۰	۲۴	۵۳/۳	۱۶	۲۶/۷	۸	تا حدودی مطلوب
	۶۰	۳۶	۴۶/۷	۱۴	۷۳/۳	۲۲	مطلوب
	۱۰۰	۶۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	جمع

**جدول ۴-** توزیع شاخص‌های مرکزی و پراکندگی میزان هموگلوبین گلیکوزیله در گروه تجربه و کنترل بیماران مبتلا به دیابت نوع دوم مراجعه‌کننده به انجمن دیابت ایران قبل و بعد از مداخله در سال ۱۳۸۵

میزان هموگلوبین گلیکوزیله (میانگین و انحراف معیار)	قبل از مداخله	بعد از مداخله
گروه تجربه (تعداد=۳۰)	۸/۹۱±۱/۴۴	۷/۰۴±۱/۱۸
گروه کنترل (تعداد=۳۰)	۹/۰۶±۱/۵۶	۸/۶۴±۱/۸۸
نتیجه آزمون	$p=۰/۷۰۰$	$p<۰/۰۰۱$

## بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های به دست آمده از این مطالعه نشان می‌دهد گروه تجربه و شاهد قبل از مداخله از لحاظ مشخصات جمعیت شناختی، مشخصات بیماری و همچنین متغیرهای اصلی مطالعه یعنی میزان تبعیت از رژیم غذایی دیابتی و میزان هموگلوبین گلیکوزیله همگن بودند. بعد از مداخله میزان تبعیت از رژیم غذایی دیابتی در گروه تجربه به نسبت گروه شاهد بهبود معناداری داشته و اختلاف بین گروه تجربه و شاهد در میزان هموگلوبین گلیکوزیله نیز معنادار بود.

در مورد تبعیت از رژیم غذایی دیابتی نتایج به دست آمده از این مطالعه با یافته‌های حاصل از پژوهش انجام شده در کره توسط Kim و Oh درباره تأثیر پی‌گیری تلفنی توسط پرستار بر میزان تبعیت از رژیم درمانی هم‌خوانی دارد. اما در مطالعه مشابهی که توسط Wong و همکاران در هنگ کنگ انجام گرفت، بعد از مداخله بین دو گروه شاهد و تجربه به لحاظ میزان تبعیت از رژیم غذایی اختلاف معنادار آماری مشاهده نشد. هر چند که در همین مطالعه بعد از پی‌گیری تلفنی توسط پرستار به مدت ۲۴ هفته اختلاف معنادار بین دو گروه در میزان قندخون و تبعیت از برنامه ورزشی وجود داشت (۱۹).

در مطالعه حاضر بعد از ۱۲ هفته پی‌گیری تلفنی میانگین هموگلوبین گلیکوزیله در گروه تجربه به میزان ۱/۸۷٪ کاهش یافت. در مقابل در گروه شاهد در همین مدت ۰/۴٪ کاهش دیده می‌شود. این نتایج با نتایج به دست آمده از پژوهش Kim و Oh بعد از ۱۲ هفته پی‌گیری تلفنی، Wong و همکاران بعد از ۲۴ هفته پی‌گیری تلفنی و Piette و همکاران بعد از ۱۲ هفته پی‌گیری تلفنی توسط پرستار هم‌خوانی دارد (۱۹، ۲۰).

فلسفه اصلی در کنترل بیماری‌های مزمن بر تقویت و درگیر کردن مددجو در امر تصمیم‌گیری تمرکز دارد (۲۱). در کنترل دیابت با وجود این که تیم مراقبتی برنامه درمانی را ارائه می‌دهد این بیمار است که باید رژیم پیچیده درمانی را اجرا کند. حقیقت این است که نه پزشکان و نه کارکنان بهداشتی، بلکه این افراد و خانواده‌ها هستند که تصمیماتی اتخاذ می‌کنند که بر سلامتی آن‌ها اثر می‌گذارد (۲۲) به همین دلیل آموزش به بیمار و خانواده‌اش عامل اصلی در درمان دیابت بوده و به اندازه سایر اجزای رژیم درمانی مهم است (۱۱). از طرفی به دلیل ماهیت مزمن بیماری دیابت، بیماران جهت تطابق با بیماری و یادگیری در جهت تغییر سبک زندگی به زمان احتیاج دارند و همچنین نیازمند پایش مداوم توانایی‌هایشان در امر مراقبت از خود هستند. خود کنترلی در دیابت وظیفه بیمار

در نهایت نتایج به دست آمده از این مطالعه نشان می‌دهد که پی‌گیری تلفنی توسط پرستار منجر به بهبود تبعیت از رژیم غذایی دیابتی و کاهش هموگلوبین گلیکوزیله در مبتلایان به دیابت نوع دوم می‌گردد. به علاوه این روش پی‌گیری در مقایسه با سایر روش‌های پی‌گیری برای مبتلایان به دیابت نوع دوم که اغلب در سنین میان‌سالی و کهن‌سالی می‌باشند روش راحتی است و به وسیله آن می‌توان تعداد زیادی از مددجویان در محدوده وسیع جغرافیایی را تحت پوشش قرار داد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله نتیجه طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران به شماره قرارداد ۲۵۰/۵۲۷۱ مورخ ۸۵/۹/۵ می‌باشد، بدین وسیله مراتب سپاس و قدردانی خود را از معاونت پژوهشی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران و کارکنان انجمن دیابت ایران که ما را در انجام این مطالعه یاری کردند، اعلام می‌داریم.

و خانواده وی است، اما باید آن‌ها را جهت پذیرش این مسئولیت تقویت کرد (۲۳). بنابراین علاوه بر آموزش، پی‌گیری با هدف برقراری و ایجاد یک رابطه مراقبتی مستمر و پویا جهت افزایش آگاهی و تقویت عملکرد فرآیند مراقبتی مؤثر که ارتقا و بهبود کیفیت زندگی بیماران، کاهش عوارض بیماری، افزایش رضایت مددجویان و ارتقای سطح سلامت و کیفیت خدمات مراقبتی را به دنبال دارد ضروری است (۲۳). اثربخشی پی‌گیری به صورت مراجعات منظم مددجو به کلینیک و بازدید از منزل در مبتلایان به دیابت در داخل کشور تأیید شده است (۲۲ و ۲۴). یافته‌های مطالعه حاضر حاکی از آن است که پی‌گیری تلفنی نیز روشی اثربخش در بهبود گلیسمی در مبتلایان به دیابت نوع ۲ می‌باشد ضمن این که در مقایسه با دو روش ذکر شده راحت‌تر بوده و نیاز به نیروی انسانی کمتری دارد. از این رو پیشنهاد می‌شود پژوهشی با هدف مقایسه اثربخشی و هزینه صرف شده در روش پی‌گیری تلفنی در مقابل سایر روش‌های پی‌گیری انجام گیرد. لازم به ذکر است که در طی طراحی و اجرای پژوهش حاضر محدودیتی مشاهده نشد.

### منابع

- 1 - Chan WM, Woo J, Hui E, Lau WW, Lai JC, Lee D. A community model for care of elderly people with diabetes via telemedicine. *Appl Nurs Res.* 2005 May; 18(2): 77-81.
- 2 - Nagelkerk J, Reick K, Meengs L. Perceived barriers and effective strategies to diabetes self-management. *J Adv Nurs.* 2006 Apr; 54(2): 151-8.
- 3 - Rajab A. [Payame Diabet]. 2003; 6(1): 34. (Persian)
- 4 - Kasper DL, Anthony SF, Jameson L. *Harrisons internal medicine.* New York: McGraw-Hill; 2005.
- 5 - Phipps WJ, Monahan FD, Sands JK, Marek JF, Neighbors M. *Medical-surgical nursing: Health and illness perspectives.* St. Louis: Mosby; 2003.
- 6 - Lloyd A, Sawyer W, Hopkinson P. Impact of long-term complications on quality of life in patients with type 2 diabetes not using insulin. *Value Health.* 2001 Sep-Oct; 4(5): 392-400.
- 7 - 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 Jun; 11(3): 293-303.
- 8 - Kim HS, Oh JA. Adherence to diabetes control recommendations: impact of nurse telephone calls. *J Adv Nurs.* 2003 Nov; 44(3): 256-61.
- 9 - Smeltzer SC, Bare BG. *Textbook of medical-surgical nursing.* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.



- 10 - Jerreat L. Diabetes for nurses. London: Whurr Publishers; 2003.
- 11 - Pendsey Sh. Practical management of diabetes. Delhi: Jaypee brothers; 2002.
- 12 - Dunning T. Care of people with diabetes. Grant Britain: Blackwell Publishing; 2003.
- 13 - Holmström IM, Rosenqvist U. Misunderstandings about illness and treatment among patients with type 2 diabetes. *J Adv Nurs*. 2005 Jan; 49(2): 146-54.
- 14 - Peck A. Changing the face of standard nursing practice through telehealth and telenursing. *Nurs Adm Q*. 2005 Oct-Dec; 29(4): 339-43.
- 15 - International nurses council. telenursing. Available at: <http://www.icn.ch>. 2006.
- 16 - Black J, Hawks JH. Medical surgical nursing. United State of America: Elsevier Saunders; 2005.
- 17 - Khan MS, O'Meara M, Stevermuer TL, Henry RL. Randomized controlled trial of asthma education after discharge from an emergency department. *J Paediatr Child Health*. 2004 Dec; 40(12): 674-7.
- 18 - Cox K, Wilson E. Follow-up for people with cancer: nurse-led services and telephone interventions. *J Adv Nurs*. 2003 Jul; 43(1): 51-61.
- 19 - Wong FK, Mok MP, Chan T, Tsang MW. Nurse follow-up of patients with diabetes: randomized controlled trial. *J Adv Nurs*. 2005 May; 50(4): 391-402.
- 20 - 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: a randomized controlled trial. *Diabetes Care*. 2001 Feb; 24(2): 202-8.
- 21 - Oliver S. Chronic disease nursing. London: Whurr Publishers; 2004.
- 22 - Sadeghian H. [Effectiveness of home visit program on glyceamic control in children with type 1 diabetes]. Nursing Master Thesis, Tarbiat Modares University, 1996. (Persian)
- 23 - Ahmadi F. [The Design of Continuous Care Model for control of Coronary Artery Disease]. Nursing PHD Thesis, Tarbiat Modares University, 2000. (Persian)
- 24 - Ghavami H. [Effectiveness of applying Continues Care Model on quality of life level in diabetic patients]. Nursing Master Thesis, Tarbiat Modares University, 2003. (Persian)

## Effect of Nurse-led Telephone Follow ups (Tele-Nursing) on Diet Adherence among Type 2 Diabetic Patients

Zakerimoghadam\* M (MSc.) - Bassampour\* SH (MSc.) - Rjab\*\* A (MD) - Faghihzadeh\*\*\*\* S (Ph.D) - Nesari\*\*\*\*\* M (MSc.).

### Abstract

Received: Feb. 2008  
Accepted: Aug. 2008

**Background & Aim:** Diabetes education does not assure adherence to diabetic regimen. The aim of this study was to investigate the effect of nurse-led telephone follow ups (Tele-Nursing) program on adherence to diabetic diet among type 2 diabetic patients.

**Methods & Materials:** This was a quasi experimental study. Sixty patients who were registered at Iranian Diabetes Society were selected using convenience sampling method. Data gathering instruments included a data sheet to record glycosylated hemoglobin and a questionnaire. Data were gathered at baseline and 12 weeks after the intervention. First, all participants attended in a three-day self-care education and dietary consultation program at Iranian Diabetes Society. Then, they were randomly assigned to the experiment and control groups. Telephone follow ups were applied in experiment group for 3 months, twice a week for the first month and then weekly for the second and third months. Data were analyzed using SPSS version 13.

**Results:** Results showed that there were significant statistical differences between control and experiment groups in adherence to diabetic diet ( $P=0.035$ ). There were significant differences in glycosylated hemoglobin between control and experiment groups after the intervention ( $P<0.000$ ).

**Conclusion:** According to the results of the study, it is concluded that the nurse-led telephone follow ups can improve HbA<sub>1c</sub> and diet adherence in type 2 diabetic patients.

Corresponding author:  
Zakerimoghadam M  
e-mail:  
zakerimo@sina.tums.ac.ir

**Key words:** Type 2 Diabetes, Tele Nursing, Diabetic Diet Adherence

\* Instructor, Medical and Surgical Nursing Department, School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

\*\* Head of Iran's Diabetes Association, Tehran, Iran.

\*\*\* Professor, Department of Biostatistics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

\*\*\*\* MSc. in Nursing, Amir-alam Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.