مقاله پژوهشی
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره نهم، شماره سوم، پاییز ۱۳۸۹، ۱۸۴-۱۷۵

تأثیر پیگیری تلفنی پرستار بر میزان هموگلوبین گلیکوزیله بیماران دیابتی

تابنده صادقی[۱]، مریم شهابی‌نژاد[۲]، رضا درخشان[۳]، پریسا بالایی[٤]

دریافت مقاله: ۸۸/۱۱/۱۸ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۸۹/۲/۲۲ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۸۹/۳/۲۹ پذیرش مقاله: ۸۹/٤/۱٤

چکیده

زمینه و هدف: آموزش به بیمار، بخشی اساسی از درمان دیابت است. علاوه بر آموزش، پیگیری نیز با هدف برقراری یک رابطه مراقبتی مؤثر و پویا جهت افزایش آگاهی ضروری است. از این رو، مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر پیگیری تلفنی پرستار بر میزان هموگلوبین گلیکوزیله در مبتلایان به دیابت انجام گرفته است.

مواد و روش‌ها: این پژوهش از نوع کارآزمایی با گروه کنترل تصادفی است. از بین بیماران تحت پوشش کلینیک دیابت رفسنجان ۷۰ بیمار دیابتی به روش تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل برگه ثبت هموگلوبین گلیکوزیله و پرسش‌نامه حاوی سؤالات مربوط به متغیرهای جمعیت شناختی و مشخصات بیماری بود. جمع‌آوری اطلاعات در بدو ورود به مطالعه و ۱۲ هفته بعد صورت گرفت. افراد مورد پژوهش به طور تصادفی به دو گروه کنترل و تجربه تقسیم شده و مداخله تلفنی شامل ارایه آموزش‌های لازم و پیگیری بیمار از طریق تلفن در گروه تجربه به مدت ۱۲ هفته صورت گرفت. در نهایت تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از روش‌های آمار توصیفی و تحلیلی از جمله تی مستقل، تی زوج، من‌ویتنی و مجذورکای توسط نرم‌افزار SPSS انجام گرفت.

یافته‌ها: نتایج نشان داد، اکثریت بیماران در هر دو گروه زن، در رده سنی ۶۵-۵۰ سال، متأهل، مبتلا به دیابت نوع دو، تحت درمان با داروهای خوراکی، و از لحاظ کلیه مشخصات بیماری، جمعیت شناختی و میزان هموگلوبین گلیکوزیله همگن بودند، اما بعد ار مداخله، میانگین هموگلوبین گلیکوزیله در گروه تجربه به میزان ۱/۲۳٪ کاهش یافت و آزمون تی مستقل اختلاف آماری معنی‌داری (p= ۰/۰۰۱) بین دو گروه از لحاظ میزان هموگلوبین گلیکوزیله نشان داد.

نتیجه‌گیری: یافته‌های مطالعه حاضر حاکی از آن است که پیگیری تلفنی پرستار باعث کاهش هموگلوبین گلیکوزیله بیماران دیابتی گردیده و یک روش مؤثر در بهبود هیپرگلیسمی آنان است.

واژه‌های کلیدی: دیابت، پیگیری تلفنی، هموگلوبین گلیکوزیله

۱- (نویسنده مسئول) دانشجوی دکترای پرستاری دانشگاه علوم پزشکی کرمان، گروه آموزشی کودکان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

تلفن : ۰۳۹۱-۵۲۲۵۹۰۰، دورنگار: ۰۳۹۱-۵۲۲۸٤۹۷ پست الکترونیکی: t.b_sadeghi@yahoo.com

۲- کارشناس ارشد گروه آموزشی داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

۳- استادیار گروه آموزشی کودکان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

٤- پزشک عمومی، رئیس کلینیک دیابت رفسنجان

مقدمه

توسعه شهرنشینی، زندگی در جهان صنعتی، کنترل بیماری‌های واگیر همراه با تغییر در ساختار سنی جامعه در جهت پیر شدن جمعیت، ما را هر چه بیشتر با افزایش بروز و شیوع بیماری‌های مهم غیرواگیر مانند سرطان‌ها، بیماری‌های عروق قلب، سکته مغزی، دیابت و عوامل خطرساز آنها روبرو خواهد کرد [۱]. دیابت، عامل اصلی منجر به کوری در میان افراد ۷۴ـ۲۵ ساله، علت اصلی آمپوتاسیون غیر تروماتیک و سومین علت مرگ ناشی از بیماری به علت عیار بالای ابتلا به بیماری‌های شریان کرونر در میان افراد مبتلا می‌باشد [۲]. در مطالعات مختلف انجام شده در ایران، شیوع دیابت از ۴/۲٪ تا ۱۵/۹٪ متغیر بوده و در زنان بیشتر از مردان گزارش شده است [۷-۳]. عوارض مزمن دیابت بسیاری از دستگاه‌های بدن را تحت تأثیر قرار داده و به شکل تابعی از طول مدت هیپرگلیسمی افزایش می‌یابد.

مطالعات انجام شده بر روی تعداد زیادی از مبتلایان به دیابت نوع یک و دو نشان داده‌اند که کاستن از هیپرگلیسمی مزمن، سبب جلوگیری یا به تأخیر انداختن رتینوپاتی و نفروپاتی خواهد شد [۸]. بین هیپرگلیسمی و عوارض میکرو واسکولار ناشی از دیابت، ارتباط وجود دارد. بدین صورت که کاهش هموگلوبین گلیکوزیله به میزان ۱٪ منجر به کاهش بروز عوارض میکروواسکولار به میزان ۳۵٪ می‌گردد [۹]. آزمایش هموگلوبین گلیکوزیله برای ارزیابی کنترل طولانی مدت دیابت و چگونگی روند درمان، بسیار مفید و میزان آن منعکس‌کننده میانگین گلوکز خون در طول ۸-۶ هفته اخیر می‌باشد. مقادیر اندازه‌گیری شده تحت تأثیر نوسانات روزانه قند و همچنین عواملی مانند ورزش یا تغذیه اخیر نمی‌باشد [۱۰].

به دلیل تأثیر رژیم غذایی، فعالیت جسمی و استرس روی کنترل دیابت، بیمار بایستی ایجاد تعادل بین این گروه عوامل چندگانه را یاد بگیرد [۱۱]. برنامه‌های آموزشی برای بیماران دیابتی می‌تواند به روش‌های مختلفی انجام شود. یکی از کارآمدترین روش‌های حمایتی که اثربخشی آن در حل مشکلات مددجویان به اثبات رسیده، پیگیری می‌باشد که از این طریق، مراقب اطلاعات واقعی و صحیح را در اختیار مددجو قرار می‌دهد [۱۲]. پیگیری تلفنی نوعی کاربرد تکنولوژی اطلاعات در امر مراقبت مددجویان می‌باشد که جهت خود ارزیابی، نظارت، تصمیم‌گیری و دادن توصیه‌های لازم به کار می‌رود و بر اساس نیازهای مراقبتی بیمار، در زمانی که بیمار در دسترس نمی‌باشد؛ برنامه‌ریزی می‌شود. در این روش، بیماران وضعیت عملکرد جسمانی خود را با مراقب در میان گذاشته و با استفاده از تلفن، مراقبت لازم بر اساس سن، جنس و مشکلات سلامتی، به آنها ارائه می‌گردد [۱۳]. پیگیری تلفنی یک روش بسیار مفید و ارزان برای ارزیابی نیازهای خارج از ساعات مراقبتی بیماران بوده و باعث کاهش تعداد معاینات مکرر می‌شود [۱۴]. با این تکنولوژی می‌توان در مدت کوتاه، مداخلات مراقبتی بسیار مفیدی انجام داد و مراقبت‌ها را از حالت بیمارستان‌مداری به صورت جامعه‌مداری و از مراقب‌مداری به مددجومداری تبدیل نمود.

طی سال‌های اخیر، مطالعاتی در رابطه با استفاده از تلفن در داخل و خارج از کشور انجام گرفته است. مطالعات مختلف نشان می‌دهند که تماس‌های تلفنی

توسط پرستار در بهبود پیامد بیماری‌هایی مثل جراحی‌های ارتوپدی، بای پس و سرطان مؤثر بوده است [۱۷-۱۵]. در مورد بیماری دیابت، نتایج مطالعه Kim و Oh [۹]، و مطالعه Piette و همکاران [۱۸] نشان داد بعد از ۱۲ هفته پیگیری تلفنی، میانگین هموگلوبین گلیکوزیله در گروه تجربه پایین‌تر و بین دو گروه اختلاف آماری معنی‌دار وجود داشت. در داخل کشور نیز نتایج مطالعه Zakerimoghadam و همکاران [۱۹]، نشان داد پیگیری تلفنی پرستار بر تبعیت از رژیم غذایی بیماران دیابتی مؤثر بوده و بین دو گروه از این لحاظ و از لحاظ هموگلوبین گلیکوزیله اختلاف آماری معنی‌دار وجود داشت.

بنابراین، با توجه به نیاز بیماران دیابتی به یک سیستم مراقبتی در دسترس و تعداد اندک مطالعات انجام شده در این زمینه در کشور ایران، مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر پیگیری تلفنی پرستار بر میزان هموگلوبین گلیکوزیله به عنوان شاخصی از کنترل مناسب قند خون در مبتلایان به دیابت مراجعه‌کننده به کلینیک دیابت شهر رفسنجان انجام گرفته است.

مواد و روش‌ها

این پژوهش از نوع کارآزمایی با گروه کنترل تصادفی است. جامعه پژوهش بیماران دیابتی مراجعه‌کننده به کلینیک دیابت شهر رفسنجان در سال ۱۳۸۸می‌باشند. ساکن رفسنجان بودن، قرار داشتن در فاصله سنی ۶۵-۱۸ سال، دسترسی به تلفن در منزل، گذشتن ۶ ماه از تشخیص بیماری دیابت، فقدان مشکل تکلم و شنوایی و عدم ابتلا به شکل پیشرفته بیماری‌های اعضای حیاتی و اختلالات روانی، به عنوان معیارهای ورود و بستری شدن در بیمارستان در طول مدت مطالعه، ابتلا به کتواسیدوز یا اغمای هیپراسمولار غیر کتونی، عدم تمایل به ادامه همکاری و قطع ارتباط تلفنی به مدت ۲ هفته در ماه اول مداخله و به مدت ۳ هفته در ماه ۲ و ۳ مداخله، به عنوان معیارهای خروج از مطالعه بودند. نمونه‌گیری به روش تصادفی ساده صورت گرفت. بدین صورت که از بین لیست بیماران تحت پوشش کلینیک دیابت، نمونه‌ها بر اساس جدول اعداد تصادفی انتخاب شدند. حجم نمونه با استفاده از داده‌های مطالعه مقدماتی، با اطمینان ۹۹٪ و توان آزمون ۹۰٪، ۶۰ نفر محاسبه و با توجه به احتمال ریزش نمونه‌ها، در کل ۷۰ نفر (۳۵ نفر در گروه تجربه و ۳۵ نفر در گروه کنترل) در نظر گرفته شد. از این تعداد ۲ نفر در گروه تجربه (یک نفر به دلیل بستری شدن در بیمارستان و یک نفر به دلیل قطع ارتباط تلفنی) و یک نفر در گروه کنترل به دلیل عدم تمایل به همکاری، از مطالعه خارج گردیدند.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل برگه ثبت هموگلوبین گلیکوزیله و پرسش‌نامه حاوی سؤالات مربوط به متغیرهای جمعیت شناختی و مشخصات بیماری بود که اعتبار علمی آن با استفاده از روش اعتبار محتوا با نظرسنجی از اعضای هیئت علمی صورت گرفت. جمع‌آوری اطلاعات در بدو ورود به مطالعه با تکنیک مصاحبه حضوری و اندازه‌گیری فیزیولوژیک جهت تعیین هموگلوبین گلیکوزیله در بدو ورود و ۱۲ هفته بعد صورت گرفت. نحوه جمع‌آوری اطلاعات و انجام مداخله بدین صورت بود که بعد از انتخاب تصادفی افراد، با آنان تماس تلفنی گرفته شد و روش مطالعه با ذکر این نکته که در صورت عدم تمایل به ادامه همکاری در هر مرحله قادر به ترک پژوهش خواهند بود، توضیح داده شد. در صورت

موافقت، ساعت ملاقات با آنان در محل کلینیک دیابت تعیین گردیده و هنگام اولین ملاقات از آنان رضایت گرفته شد. سپس پرسش‌نامه تکمیل و نمونه خون وریدی جهت اندازه‌گیری هموگلوبین گلیکوزیله گرفته شد. روش اندازه‌گیری هموگلوبین گلیکوزیله در این مطالعه، روش Boronate affinity assay با استفاده از دستگاه NYCOCARD (مدل Reader2 ساخت کشور نروژ) بود که محدوده طبیعی آن بین ۶/۳٪-۵٪ می‌باشد [۱۰]. محل انجام آزمایش برای کلیه افراد مورد مطالعه، آزمایشگاه پاستور شهر رفسنجان بود. بعد از این مرحله، افراد مورد پژوهش به طور تصادفی به دو گروه کنترل و تجربه تقسیم شده و گروه کنترل، مراقبت‌های معمول کلینیک دیابت را دریافت کرد، اما در گروه تجربه، علاوه بر مراقبت‌های معمول کلینیک دیابت، مداخله تلفنی به مدت ۱۲ هفته (توسط پژوهشگر نویسنده مسئول) صورت گرفت. بدین صورت که تماس‌های تلفنی در ماه اول، دو بار در هفته و ماه دوم و سوم، یک بار در هفته با افراد گروه تجربه برقرار گردید. طول مدت مکالمه تلفنی به طور میانگین ۱۵ دقیقه و زمان برقراری تماس با توافق بیماران بین ۸ صبح تا ۸ شب تعیین شد.

واحدهای پژوهش می‌توانستند به صورت ۲۴ ساعته با پژوهشگر جهت رفع نیازهای خود تماس حاصل نمایند. محتوای مکالمات در ارتباط با مشکلات مربوط به بیماری دیابت و شکایت خاص هر بیمار، تجزیه و تحلیل موقعیت با کمک فرد در جهت یافتن مشکل و در نهایت، ارائه راه حل پیشنهادی در جهت حل مشکل و پاسخ به سؤالات وی بود. بدین منظور، فرم محتوای مکالمه در دو بخش تنظیم شد. بخش اول به مشکلات شایع دیابت و ارایه توصیه‌های لازم (در زمینه ورزش، رژیم غذایی، مصرف دارو، مصرف انسولین) و بخش دوم به نیازهای خاص هر مددجو اختصاص داشت که در هر مکالمه تلفنی، راهنمایی لازم ارائه و محتوای مکالمه هر جلسه در فرم تنظیم شده، ثبت می‌گردید. لازم به ذکر است در طول مدت مطالعه، گروه کنترل تحت هیچ‌گونه مداخله‌ای توسط پژوهشگر قرار نگرفت. در نهایت تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده در مراحل قبل و بعد از مطالعه با استفاده از روش‌های آمار توصیفی و تحلیلی از جمله آزمون‌های دقیق فیشر، من‌ویتنی، تی زوج، تی مستقل و مجذور کای در سطح معنی‌داری $p= ۰/۰۵$ توسط نرم‌افزار SPSS انجام گرفت.

نتایج

یافته‌های جمعیت شناختی حاکی از آن است که اکثریت بیماران در هر دو گروه، مبتلا به دیابت نوع دو (آزمون دقیق فیشر، $p= ۱$)، دارای کمتر از پنج سال سابقه ابتلا (من‌ویتنی، $p= ۰/۵۵۳$)، تحت درمان با داروهای خوراکی (مجذور کای، $p= ۰/۵۶۹$) و دارای سابقه مثبت ابتلا به دیابت در خانواده (مجذور کای، $p= ۰/۴۵۴$) بوده و از لحاظ کلیه مشخصات جمعیت شناختی همگن بودند (جدول ۱).

نتایج نشان داد میانگین و انحراف معیار هموگلوبین گلیکوزیله قبل از مداخله در گروه تجربه ۱/۹۸±۹/۲۴ و در گروه کنترل ۱/۵۲±۸/۸۵ بود و دو گروه از لحاظ میزان هموگلوبین گلیکوزیله همگن بودند ($p= ۰/۳۶۳$). بعد از مداخله، میزان هموگلوبین گلیکوزیله در گروه تجربه به ۱/۵۳±۸/۱۷ تقلیل یافت در حالی که در گروه کنترل، به ۱/۸۴±۹/۵۷ افزایش یافته بود و آزمون آماری تی مستقل

اختلاف آماری معنی‌دار بین دو گروه از لحاظ میزان هموگلوبین گلیکوزیله نشان داد (p= ۰/۰۰۱). آزمون آماری تی زوج، اختلاف میزان هموگلوبین گلیکوزیله قبل و بعد از مداخله در گروه تجربه را از لحاظ آماری معنی‌دار نشان داد (p<۰/۰۰۱) در حالی این اختلاف در گروه کنترل معنی‌دار نبود (p=۰/۰۶).

جدول ۱- توزیع فراوانی بیماران مورد مطالعه مراجعه‌کننده به کلینیک دیابت شهر رفسنجان سال ۱۳۸۸ بر حسب مشخصات دموگرافیک در دو گروه تجربه و کنترل

مشخصات دموگرافیک		گروه تجربه تعداد (درصد)	گروه کنترل تعداد (درصد)	P-value
سن (سال)	۲۵-۳۵	۳ (۸/۶)	۱ (۲/۹)	* p = ۰/۶۸۱
	۳۶-۵۰	۱۱ (۳۱/۴)	۱۲ (۳۴/۲)	
	۵۱-۶۵	۲۱ (۶۰)	۲۲ (۶۲/۹)	
جنس	زن	۲۹ (۸۲/۹)	۲۵ (۷۱/۴)	** p=۰/۲۵۵
	مرد	۶ (۱۷/۱)	۱۰ (۲۸/۶)	
میزان تحصیلات	بی سواد	۱۷ (۴۸/۶)	۱۶ (۴۵/۷)	* p= ۰/۸۸۳
	زیر دیپلم	۱۲ (۳۴/۲)	۱۳ (۳۷/۲)	
	دیپلم	۳ (۸/۶)	۴ (۱۱/۴)	
	بالاتر از دیپلم	۳ (۸/۶)	۲ (۵/۷)	
وضعیت تأهل	مجرد	۱ (۲/۹)	۰ (۰)	* p= ۰/۳۱۵
	متأهل	۲۷ (۷۷/۱)	۳۲ (۹۱/۴)	
	بیوه	۷ (۲۰)	۳ (۸/۶)	
وضعیت شغلی	خانه‌دار	۲۷ (۷۷/۱)	۲۳ (۶۵/۸)	* p= ۰/۳۹۰
	آزاد	۲ (۵/۸)	۶ (۱۷/۱)	
	کارمند	۶ (۱۷/۱)	۶ (۱۷/۱)	

:آزمون من ویتنی

****: آزمون کای اسکوئر***

بحث

یافته‌های حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد بعد از ۱۲ هفته پیگیری تلفنی، میانگین هموگلوبین گلیکوزیله در گروه تجربه به میزان ۱/۲۳٪ کاهش یافت در حالی که در گروه کنترل در همین مدت، ۰/۵۶٪ افزایش یافته بود. در مطالعه Kim و Oh [۹] که تأثیر پیگیری تلفنی بر تبعیت از توصیه‌های درمانی در بیماران دیابتی بررسی شده، و مطالعه Piette و همکاران [۱۸] با عنوان تأثیر

تماس تلفنی پرستار بر بهبود پیامدهای دیابت، همسو با این مطالعه، بعد از ۱۲ هفته پیگیری تلفنی میانگین هموگلوبین گلیکوزیله در گروه تجربه پایین‌تر بود و بین دو گروه اختلاف آماری معنی‌دار وجود داشت. در مطالعه دیگری که توسط Wong و همکاران [۲۰] انجام گرفته، بین میزان هموگلوبین گلیکوزیله در دو گروه تجربه و کنترل بعد از ۱۲ هفته پیگیری تلفنی اختلاف معنی‌دار نبود اما بعد از ۲۴ هفته پیگیری، اختلاف معنی‌دار شده بود که از این جهت با مطالعه حاضر همخوانی ندارد.

نتایج مطالعه Zakerimoghadam و همکاران نیز همسو با مطالعه حاضر نشان داد، پیگیری تلفنی پرستار بر تبعیت از رژیم غذایی بیماران دیابتی و بر میزان هموگلوبین گلیکوزیله مؤثر بوده و بین دو گروه اختلاف آماری معنی‌دار وجود داشت و میزان هموگلوبین گلیکوزیله در گروه تجربه به میزان ۱/۸۷٪کاهش یافته بود [۱۹]. بنابراین، می‌توان گفت استفاده ار تلفن در آموزش بیماران در داخل کشور نیز مانند سایر کشورها مؤثر بوده و می‌توان ار این روش برای آموزش بیماران استفاده نمود.

آموزش به بیمار، یک بخش اساسی از درمان دیابت می‌باشد. طرح درمان بیماران مبتلا به دیابت، با هدف کنترل سطح گلوکز خون و پیشگیری از وقوع عوارض حاد و بلند مدت آن می‌باشد [۲]. بنابراین، پرستار باید به بیماران در یادگیری مهارت‌های اداره برنامه مراقبت از خود کمک نماید. هر چه معلومات بیمار مبتلا به دیابت در مورد بیماری خود و تدابیر درمانی آن بیشتر باشد، کنترل بیماری بهتر انجام می‌شود [۲۱]. مطالعات مختلفی تأثیر آموزش به روش چهره به چهره یا گروهی را بر کاهش قند خون بیماران دیابتی ثابت نموده‌اند [۲۳-۲۲]، اما در مجموع، بیماران دیابتی هنوز مشکلات زیادی دارند که به طور روزمره با رنج ناشی از آن و پرداخت هزینه‌های سرسام آور روبرو هستند. به نظر می‌رسد تغییر روش آموزش بتواند از این مشکلات بکاهد. علاوه بر آموزش، پیگیری نیز با هدف برقراری و ایجاد یک رابطه مراقبتی مؤثر و پویا، جهت افزایش آگاهی و تقویت عملکرد فرآیند مراقبتی مؤثر که بهبود بیماران، کاهش عوارض بیماری، افزایش رضایت مددجویان و ارتقاء سطح سلامت را به دنبال دارد، ضروری است [۱۹]. یکی از روش‌های پیگیری که امروزه جایگاه ویژه‌ای پیدا کرده، استفاده از تلفن است. بکارگیری تلفن در ارائه مراقبت، نه تنها در کاهش هزینه‌ها و تسهیل دسترسی به مراقبت مؤثر است بلکه باعث بهبود رابطه بین بیمار و ارائه‌دهندگان مراقبت و همچنین حذف موانع مربوط به زمان و مکان می‌شود.

نتایج حاصل از این مطالعه می‌تواند مدیران را در برنامه‌ریزی‌ها و پرستاران را در ارائه آموزش‌های مؤثرتر به بیماران دیابتی راهنمایی نماید. لذا توصیه می‌شود مطالعات دیگری در زمینه تأثیر پیگیری تلفنی در مورد سایر بیماران و مطالعاتی با هدف مقایسه اثربخشی این روش با سایر روش‌های پیگیری نوین مثل پیام کوتاه یا بسته‌های اینترنتی صورت گیرد.

نتیجه‌گیری

نتایج به دست آمده از این مطالعه نشان داد، پیگیری تلفنی پرستار باعث کاهش هموگلوبین گلیکوزیله در بیماران دیابتی می‌گردد، به علاوه، این روش برای بیماران سالمند و بیمارانی که توانایی مراجعه به مراکز درمانی را ندارند، روشی مؤثر و راحت بوده و به وسیله آن می‌توان

مددجویان زیادی را در محدوده وسیع جغرافیایی آموزش داد.

تشکر و قدردانی

این تحقیق نتیجه طرح تحقیقاتی به شماره قرارداد ۹/۲۰/۲۵۵ مورخ ۱۳۸۸/۳/۱۷مصوب دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان است که از مسئولین مربوطه تشکر و قدردانی می‌شود. همچنین از کلیه کارکنان کلینیک دیابت، سرکار خانم دکتر محسنی‌مقدم ریاست آزمایشگاه پاستور، کارکنان این آزمایشگاه و بیمارانی که در انجام این پژوهش ما را یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

References

[1] Azizi F. Study of Tehran 's sugar and lipid, 1th ed. Tehran: research center of endocrinology and metabolism. 2002; p: 3. [Farsi]

[2] Givi M. Nursing of diabetes, 1th ed. Tehran: Boshra. 2001; p: 5. [Farsi]

[3] Larigani B, Zahedi F. Epidmiology of diabetes in iran. *Iranian J Diabet Lipid* 2002; 1(1): 1-8. [Farsi]

[4] Mansoori F, Namdari H, Shahrezaii A, Rezaii R, Alikhani A, Montazer M, et al. Prevalence of diabetes in individuals up 30 years in kermanshah. *J Kermanshah University of Medical Sciences* 2005; 8: 57-64. [Farsi]

[5] Larigani B, Asphori E. Prevalence of type 2 diabet and IGT in individuals 30-64 years in boshehr with criteria of international health organization and American association of diabet. *Iranian J Diabet Lipid* 2003; 2: 119-22. [Farsi]

[6] Larigani B, Maleckzadeh H, Pajoohi M, Samavat T, Hojjatzadeh A, Ghasemi R, et al. Prevalence of diabetes mellitus & impaired 25 glucose tolerance of population aged over in GQzvin. *J Qavin Uiv Mdi Sie* 2003 26: 41-5. [Farsi]

[7] Salem Z, Sajadi M, Bagherian K, Sheikh fathollahi M. Assessment prevalence of diabet in rafsanjan in 2001. Pajohesh dar pezeshki. Abstracts journals 0f 1th congereh prevention of non contagious disease. 2003; 26(3) : 106. [Farsi]

[8] Kasper DL, Anthony SF, Jameson L. Harrisons internal medicine, 16th ed. NewYork: McGraw-Hill. 2005; p:1301.

[9] Kim HS, Oh JA. Adherence to diabetes control recommendations: impact of nurse telephone calls. *J Advanced Nursing* 2003; 44(3): 256-61.

[10] Sagha H. Text book of laboratory equipment and diagnostic products, 1th ed. Tehran: Iran; 2003; p: 1802. [Farsi]

[11] Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JI, Cheerer H. Brunner Suddarth, text book of medical surgical, 11th ed. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins. 2007; pp: 1402-10.

[12] Faroll A, Badger T, seggrin C, meek P, Lopez Am, Bonhan E, et al. Telephone interpersonal counseling with women with Breast cancer. Symptom management and quality of life. *Onco Nurse* 2003; 32(2): 273-9.

[13] Howe CJ, Jawad AF, Tuttle AK, Moser JT, Preis C, Buzby M, et al. Education and telephon case management for children with type I diabetes: a Randomized controlled trial. *Journal of Pediatrics Nursing* 2005; 20(2): 83- 95.

[14] Wong K, Wong FK, Chan MF. Effects of nurse – intiated telephone follow up on self – efficacy among patients with chronic obsteractive pulmonary disease. *Journal of Advanced Nursing* 2005; 49(2): 210-22.

[15] Cox K, Wilson E. Follow-up for people with cancer: nurse-led services and telephone interventions. *Journal of Advanced Nursing* 2003; 43(1): 51-61.

[16] Hodgins MJ, Ouellet LL, Pond S, Knorr SH, Geldart G. Effect of telephone follow up on Surgical orthopedic recovery. *Applied Nursing Research* 2008; (21): 218-26.

[17] Hartford K. Telenursing and patients recovery from bypass surgery. *Journal of Advanced Nursing* 2005; 50(5): 459-68.

[18] 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; 24(2): 202-8.

[19] Zakerimoghadam M, Bassampour SH, Rajab A, Faghihzadeh S, Nesari M. Effect of Nurse-led Telephone Follow up (Telenursing) on

Diet Adherence among type 2 diabetic patients. *Hayat* 2008; 14(2): 63-71. [Farsi]

[20] Wong FK, Mok MP, Chan T, Tsang MW. Nurse follow-up of patients with diabetes: randomized controlled trial. *Journal of Advanced Nursing* 2005; 50(4): 391-402.

[21] Afkhami M. Diabetes for nurses, 1th ed. Tehran: Tebgostar. 2005; p: 117. [Farsi]

[22] Afshar M, Izadi F. Assessment effect of education on change of diabetic blood sugar. *Feiz* 2005; 32: 1-5. [Farsi]

[23] Mahmoodi A. Effect of self care on decrease of HbA_1c among diabetic patients. *Journal of Medicine of Azad University* 2007; 16(3): 171-76. [Farsi]

Effect of Nurse-led Telephone Follow up (Telenursing) on HbA_1c among Diabetic Patients

T. Sadeghi[1], M. Shahabinejad[2], R. Derakhshan[3], P. Balaii[4]

Received: 07/02/10 Sent for Revision: 12/05/10 Received Revised Manuscript: 19/6/10 Accepted: 05/07/10

Background and Objectives: Patient education is an essential part of treatment of diabetic people. In addition, follow up with the aim of establishing effective care in order to increase the patients' knowledge is necessary. This study was designed to measure the effect of Nurse-led Telephone Follow up (Telenursing) on HbA_1c among diabetic patients.

Materials and Methods: In this randomized controlled trial study, seventy diabetic patients were selected using simple random sampling method. Study instruments included a data sheet to record HbA_1c and a questionnaire for demographic variables. Data were collected at baseline and 12 weeks after the intervention. Participants were randomly assigned to the experimental and control groups. Telephone follow up was applied for the experimental group for 3 months. Data analysis was done using SPSS and descriptive and analytic statistics (independent t-test, paired t-test, Mann-Whitaney and $\chi 2$) were used where appropriate.

Results: The majority of patients in the two groups were female, 50-65 years old, married, had type 2 diabetes, under oral drug therapy, and were matched based on based on demographic illness variables and HbA_1c rate before the intervention. After the intervention, mean rate of HbA_1c in the intervention group was decreased to 1.23%: which showed a significant difference in HbA_1c rate between the two groups ($p=0.001$).

Conclusion: According to the results Nurse-led Telephone Follow up (Telenursing) can improve HbA_1c rate in diabetic patients.

Key words: Diabetes, Telephone Folow up, Glycosylated Hemoglobin

Funding: This research was funded by Rafsanjan University of Medical Sciences.

Conflict of interest: None Declared.

Ethical approval: The Ethics Committee of Rafsanjan University of Medical Sciences approved the study.

1- PhD Student of Kerman University of Medical Sciences, Dept. of Pediatric; Nursing and Midwifery School, University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

(Corresponding Author) Tel: (0391) 5225900, Fax: (0391) 5228497 E-mail : t.b_sadeghi@yahoo.com

2- Msc, Dept. of Medical Surgery, Nnursing and Midwifery School, University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

3- Assistant Prof., Dept. of Pediatrics, Medical School, University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

4- General Practitioner, Head of Diabetes Clinic, University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran