

## بررسی تاثیر پیگیری تلفنی توسط پرستار بر کنترل قند و چربی‌های خون در مبتلایان به دیابت نوع ۲

مریم نثاری<sup>۱\*</sup>، معصومه ذاکری مقدم<sup>۱</sup>، اسداله رجب<sup>۲</sup>، سقراط فقیه زاده<sup>۳</sup>، شیوا بصام پور<sup>۱</sup>، مظاهر رحمانی<sup>۴</sup>

### چکیده

**مقدمه:** بیماران مبتلا به دیابت جهت کنترل موثر بیماری، نیازمند آموزش و حمایت وسیع هستند. در این مطالعه تاثیر پیگیری تلفنی توسط پرستار بر کنترل گلیسمی و چربی‌های خون در مبتلایان به دیابت نوع ۲ مورد بررسی قرار گرفته است. **روش‌ها:** این مطالعه یک پژوهش نیمه تجربی است. ۶۰ نفر از بین مبتلایان به دیابت نوع ۲ مراجعه کننده به انجمن دیابت ایران انتخاب شدند. ابزار جمع آوری اطلاعات شامل برگه ثبت اطلاعات جهت درج میزان هموگلوبین گلیکوزیله ( $HbA_{1c}$ ) کلسترول تام، تری‌گلیسرید، LDL و HDL و پرسشنامه بود. تمامی افراد مورد پژوهش تحت آموزش خود مراقبتی در دیابت و مشاوره تغذیه قرار گرفتند و به طور تصادفی به دو گروه تجربه و کنترل تقسیم شدند. مداخله تلفنی جهت پیگیری تبعیت از رژیم درمانی در گروه مورد به مدت ۱۲ هفته انجام شد.

**یافته‌ها:** در تجزیه و تحلیل اطلاعات، اختلاف آماری معنی دار ( $P < 0/001$ ) بین دو گروه از لحاظ میزان  $HbA_{1c}$  بعد از مطالعه وجود داشت. میانگین تری‌گلیسرید ( $P < 0/001$ )، کلسترول تام ( $P < 0/001$ ) و LDL ( $P < 0/001$ ) قبل و بعد از مطالعه در گروه مورد اختلاف معنی دار داشت.

**نتیجه‌گیری:** بعد از ۱۲ هفته پیگیری تلفنی توسط پرستار، میزان  $HbA_{1c}$ ، کلسترول، تری‌گلیسرید و LDL در گروه تجربه کاهش معنی داری داشت، لذا می‌توان نتیجه گرفت پیگیری تلفنی توسط پرستار منجر به بهبود وضعیت گلیسمی و کاهش چربی‌های خون در مبتلایان به دیابت نوع ۲ می‌گردد.

**واژگان کلیدی:** مداخله تلفنی، کنترل قند، دیابت

۱- گروه داخلی جراحی دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲- انجمن دیابت ایران

۳- گروه آمار زیستی، دانشگاه تربیت مدرس

۴- مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران

\***نشانی:** تهران، میدان توحید، خیابان نصرت شرقی، دانشکده پرستاری مامایی دانشگاه تهران تلفن: ۶۶۹۲۷۷۱، پست الکترونیک: nesari@razi.tums.ac.ir

## مقدمه

دیابت در حال تبدیل به یک معضل بهداشتی اقتصادی در سراسر جهان می‌باشد که بیشتر به دلیل شیوع رو به رشد دیابت نوع ۲ و به میزان کمتر ناشی از افزایش شیوع دیابت نوع ۱ است [۱-۳]. طبق

آخرین آمار (۱۳۸۳) نزدیک به ۴ میلیون نفر مبتلا به دیابت در ایران وجود دارند که براساس آمارهای بین‌المللی هر ۱۵ سال یک بار تعداد آنها سه برابر خواهد شد [۴]. این بیماری مزمن اخیراً به عنوان یک اولویت بهداشتی در ایران مطرح شده است [۵].

طبیعت مزمن دیابت و عوارض ناشی از آن منجر به تحمیل بار اقتصادی سنگین به سیستم بهداشتی و کاهش کیفیت زندگی بیماران می‌گردد [۶]. میزان قابل توجهی از هزینه‌های دیابت صرف عوارض میکروواسکولار و ماکروواسکولار ناشی از آن می‌گردد [۳]. حضور این عوارض مزمن حتی در حد خفیف، تأثیر قابل توجهی بر کیفیت زندگی بیماران دارد [۷]. هدف از کنترل، دیابت دستیابی به کنترل گلیسمی بدون ایجاد عوارض حاد و بلند مدت می‌باشد [۸]. در واقع کنترل دیابت به معنای پیشگیری و به تاخیر انداختن عوارض ناشی از آنست [۹]. گروه تحقیقات بالینی عوارض و کنترل دیابت (DCCT) نشان داد که درمان دیابت با هدف نگهداری سطح قند خون نزدیک به محدوده طبیعی، منجر به تاخیر در بروز عوارضی همچون نفروپاتی، رتینوپاتی و نوروپاتی در مبتلایان به دیابت می‌گردد [۱۰]. همچنین گروه مطالعات آینده نگر دیابت انگلستان (UKPDS) اعلام کرد که بین هیپرگلیسمی و عوارض میکروواسکولار ناشی از دیابت ارتباط وجود دارد. به این صورت که کاهش  $HbA_{1c}$  به میزان یک درصد با کاهش بروز عوارض میکروواسکولار به میزان ۳۵ درصد در ارتباط می‌باشد، اما کنترل قند خون به تنهایی نمی‌تواند سبب کاهش عوارض ماکروواسکولار همانند عوارض میکروواسکولار شود و جهت پیشگیری از بیماری‌های عروق کرونر، کنترل سایر عوامل خطر ضروری است. در بیش از ۹۰ درصد موارد، بیماران دیابتی حداقل یک مورد اختلال در سطح چربی‌های خون دارند [۱۱-۱۳]. در بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن،

پیروی از رژیم درمانی عامل مهمی در کنترل بیماری و عوارض ناشی از آن است. مطالعات انجام شده در ارتباط با پیروی از رژیم درمانی در مبتلایان به دیابت نشان می‌دهند که کمبود آگاهی و مهارت، عوامل اصلی در عدم پیروی از رژیم درمانی هستند [۱۴]. دو راهبرد موثر در بهبود پیروی از رفتارهای بهداشتی و نتایج بالینی، شرکت بیمار در فرآیند درمان بوسیله آموزش و پیگیری مداوم پیشرفت وی می‌باشد [۱۵]. از آنجا که دیابت یک بیماری مزمن است و سهم عمده‌ای از درمان آن به عهده بیمار و خانواده وی می‌باشد، آموزش مداوم بیمار دیابتی و خانواده‌های آنها برای همکاری فعال در درمان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است [۱۶]. علاوه بر آموزش، پیگیری با هدف برقراری و ایجاد یک رابطه مراقبتی مستمر و پویا جهت افزایش آگاهی و تقویت عملکرد، فرایند مراقبتی ضروری می‌باشد [۱۷].

برخی از مطالعات انجام شده در این رابطه اظهار می‌دارند که پیگیری منظم، به بیمار و خانواده وی کمک می‌کند تا در فرآیند درمان شرکت فعال داشته باشند و در کنترل بیماری‌های مزمن موفق باشند [۱۷-۱۹]. به ویژه برنامه پیگیری تلفنی، طبق مطالعات انجام شده در سایر کشورها یک روش مقرون به صرفه بوده، منجر به کاهش سطح قند خون و در دراز مدت کاهش عوارض ناشی از دیابت می‌گردد [۱۴، ۱۵، ۱۸، ۱۹]. در ایران، مطالعات زیادی در رابطه با بررسی تأثیر آموزش خود مراقبتی بر بهبود آگاهی بیماران دیابتی انجام شده است، اما تاکنون مطالعه‌ای جهت بررسی تأثیر پیگیری بر نتایج درمان دیابت صورت نگرفته است. لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر پیگیری تلفنی توسط پرستار بر کنترل گلیسمی و چربی‌های خون در مبتلایان به دیابت نوع ۲ انجام شده است.

## روش‌ها

نمونه پژوهش از میان بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ از هر دو جنس مرد و زن مراجعه کننده به انجمن دیابت ایران سال ۸۵ انتخاب شدند. 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،

بودن جهت اندازه گیری  $HbA_{1c}$  و چربی های خون گرفته شد. اندازه گیری  $HbA_{1c}$  بوسیله آنالیزور Drew-DS5 و به روش کروماتوگرافی HPLC انجام شد. کلسترول تام، تری گلیسرید سرم، LDL-C و HDL-C به روش بیو شیمیایی آنزیماتیک با استفاده از کیت های استاندارد (پارس آزمون، ایران) اندازه گیری شد. محل اندازه گیری موارد فوق برای کلیه افراد مورد مطالعه، آزمایشگاه هورمون مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم بیمارستان شریعتی بود. سپس کلیه داوطلبین، تحت آموزش خودمراقبتی در دیابت توسط انجمن دیابت ایران قرار گرفتند و مشاوره انفرادی تغذیه نیز برای تک تک افراد انجام شده، توصیه های تغذیه ای بصورت کتبی و شفاهی در اختیار آنها قرار گرفت. بعد از این مرحله، افراد مورد مطالعه به صورت تصادفی به دو گروه کنترل و تجربه تقسیم شدند و مداخله تلفنی در گروه تجربه به مدت ۱۲ هفته انجام گرفت. بدین صورت که تماس های تلفنی جهت پیگیری تبعیت از رژیم غذایی دیابتی، ورزش و دارو درمانی توسط پژوهشگر در ماه اول هر هفته دو بار و در طی ماه دوم و سوم هفته ای یکبار با افراد مورد مطالعه در گروه آزمون برقرار گردید. طول مدت مکالمه به طور متوسط ۱۵ دقیقه بود. محتوی مکالمات شامل ارزیابی تبعیت واحد مورد پژوهش از رژیم غذایی دیابتی، برنامه ورزشی توصیه شده و دارو درمانی و در صورت عدم تبعیت، تجزیه و تحلیل و موقعیت و کمک به فرد جهت یافتن مشکل و در نهایت ارائه راه حل پیشنهادی و پاسخ به سوالات احتمالی وی بود. ضمناً در هر جلسه مکالمه تلفنی، محتوی مکالمه در فرم تنظیم شده مکتوب گردید. قابل ذکر است که در طول مدت مداخله، گروه کنترل تحت هیچگونه مداخله ای توسط پژوهشگر قرار نگرفتند. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون های آماری نظیر Chi-Square، تی مستقل و تی زوجی انجام گرفت.

### یافته ها

بیشترین درصد افراد مورد مطالعه در گروه تجربه (۵۳/۳٪) و کنترل (۵۶/۵٪) در گروه سنی ۶۰-۵۰ قرار داشتند. همچنین اکثریت افراد مورد مطالعه در گروه تجربه (۶۳٪)

سن کمتر از ۶۵ سال، هموگلوبین گلیکوزیله  $HbA_{1c}$  بیشتر از ۷٪، تحت درمان با داروهای کاهنده قند خون خوراکی و عدم ابتلا به فرم پیشرفته بیماری های اعضای حیاتی و اختلالات شناخته شده روانی و معیارهای خروج از مطالعه، بستری شدن در بیمارستان در طول مدت مطالعه، تغییر دارودرمانی در کنترل دیابت از داروهای کاهنده قند خون خوراکی به انسولین درمانی و ابتلا به کتواسیدوز دیابتی یا سندرم هیپراسمولار غیرکتونی هیپرگلیسمیک بود. نمونه پژوهش به روش تصادفی (مدل ساده پواسن) انتخاب گردید. بدین صورت که به مدت ۳ ماه کلیه بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ مراجعه کننده به انجمن دیابت ایران مورد بررسی قرار گرفتند و افراد داوطلب دارای معیارهای ورود به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند. حجم نمونه با استفاده از داده های مطالعه Kim و Oh با اطمینان ۹۹٪ و توان آزمون ۹۵٪، ۴۶ نفر محاسبه گردید [۱۴]، اما با توجه به این که احتمال ریزش نمونه وجود داشت، در کل ۶۱ نفر (۳۰ نفر گروه مداخله، ۳۱ نفر گروه کنترل) در نظر گرفته شدند. از این تعداد، یک نفر در گروه کنترل به دلیل عدم تمایل به همکاری از مطالعه خارج گردید.

ابزار جمع آوری اطلاعات شامل برگه ثبت اطلاعات جهت درج اندازه های فیزیولوژیک و پرسشنامه بودند. پرسشنامه مذکور از دو قسمت تشکیل می شود. قسمت اول شامل ۵ سوال مربوط به مشخصات دموگرافیک و قسمت دوم ۳ سوال در مورد مشخصات بیماری است. در تعیین روایی علمی ابزار، از روش روایی محتوی استفاده گردید و جهت تعیین پایایی علمی آن، روش آزمون مجدد بکار گرفته شد. روش گرد آوری اطلاعات خود گزارش دهی با تکنیک مصاحبه حضوری و نیز اندازه گیری شاخص ها جهت تعیین میزان  $HbA_{1c}$ ، کلسترول تام، تری گلیسرید، LDL و HDL بود. جمع آوری اطلاعات در بدو ورود به مطالعه و ۱۲ هفته بعد انجام گرفت.

نحوه جمع آوری اطلاعات و انجام مداخله بدین صورت بود که بعد از ثبت نام از داوطلبین واجد شرایط و اخذ رضایت نامه کتبی، پرسشنامه توسط همکار پژوهشگر تکمیل گردید. نمونه خون وریدی بعد از ۱۲ ساعت ناشتا

تجربه و کنترل، اختلاف آماری معنی داری در میزان کلسترول تام، تری گلیسرید، LDL و HDL دیده نشد. اما در گروه تجربه اختلاف میانگین کلسترول تام (قبل از مطالعه  $43/3 \pm 17/1$  mg/dl،  $P < 0/001$ )، تری گلیسرید (قبل از مطالعه  $199/6 \pm 76/2$  mg/dl، بعد از مطالعه  $122/4 \pm 98/06$  mg/dl،  $P < 0/001$ )، LDL (قبل از مطالعه  $29/4$  mg/dl، بعد از مطالعه  $122/4 \pm 98/06$  mg/dl،  $P < 0/001$ )، HDL (قبل از مطالعه  $195/06 \pm 137$  mg/dl، بعد از مطالعه  $179/8 \pm 17/9$  mg/dl،  $P = 0/017$ ) و HDL (قبل از مطالعه  $40/3 \pm 8/7$  mg/dl،  $P = 0/04$ )، قبل و بعد از مطالعه اختلاف معنی دار داشتند در حالی که در همین گروه اختلاف آماری معنی دار بین میانگین کلسترول تام ( $P = 0/130$ ) و LDL ( $P = 0/108$ ) قبل و بعد از مطالعه وجود نداشت (جدول ۳).

و کنترل (۸۰٪) را زنان تشکیل میدادند و ۵۳٪ واحدها در هر دو گروه دارای نمایه توده بدنی  $25-29/9$   $kg/m^2$  بودند. همچنین افراد مورد مطالعه در هر دو گروه تجربه و کنترل از لحاظ کلیه مشخصات دموگرافیک، مشخصات بیماری و میزان  $HbA_{1c}$ ، کلسترول تام، تری گلیسرید، LDL و HDL، پیش از شروع مطالعه همگن بودند (جدول ۱ و ۲). در این مطالعه میانگین  $HbA_{1c}$  در گروه تجربه (قبل از مطالعه  $8/99 \pm 1/44$ ، بعد از مطالعه  $7/04 \pm 1/18$ ) به میزان  $1/87$ ٪ کاهش یافت، در مقابل در گروه کنترل (قبل از مطالعه  $9/06 \pm 1/56$ ، بعد از مطالعه  $8/64 \pm 1/88$ )، به میزان  $0/4$ ٪ کاهش ملاحظه گردید و آزمون تی زوجی، اختلاف میانگین  $HbA_{1c}$  قبل و بعد از مداخله در گروه تجربه را از لحاظ آماری معنی دار ( $P < 0/001$ ) نشان داد در حالی که در گروه کنترل این اختلاف از لحاظ آماری معنی دار نبود ( $P = 0/15$ ) (جدول ۲). از طرفی آزمون تی مستقل نشان داد که بعد از مطالعه بین دو گروه تجربه و کنترل از نظر میانگین  $HbA_{1c}$  اختلاف آماری معنی دار ( $P < 0/001$ ) وجود دارد. بعد از مطالعه بین گروه

جدول ۱- ویژگی‌های دموگرافیک افراد مورد مطالعه در گروه مداخله و کنترل قبل از مطالعه

متغیر	مداخله	کنترل
سن (سال)		
میانگین $\pm$ انحراف معیار	$51 \pm 7$	$51 \pm 8$
بیشترین و کمترین مقدار	۳۶-۶۵	۳۷-۶۵
جنس		
زن	۱۹ (۶۳/۳)	۲۴ (۸۰)
مرد	۱۱ (۳۶/۷)	۶ (۲۰)
نمایه توده بدنی (BMI) ( $kg/m^2$ )		
$24/9-18/5$	۵ (۱۶/۷)	۷ (۲۳/۳)
$29/9-25$	۱۶ (۵۳/۳)	۱۶ (۵۳/۳)
$>30$	۹ (۳۰)	۷ (۲۳/۳)
وضعیت تاهل		
مجرد	۴ (۱۳/۳)	۱ (۳/۳)
متاهل	۲۶ (۸۶/۷)	۲۹ (۹۶/۷)
سطح تحصیلات		
ابتدایی	۱۱ (۳۶/۷)	۱۵ (۵۰)
متوسطه	۱۰ (۳۳/۳)	۱۳ (۴۳)
تحصیلات عالی	۹ (۳۰)	۲ (۶/۷)

\*مقایسه هیچکدام از مقادیر از نظر آماری معنی دار نبود ( $P < 0/05$ ).

† اعداد داخل پرانتز بیانگر میزان درصد شیوع هستند.

جدول ۲- مقایسه ویژگی‌های بیماری‌های افراد مورد مطالعه در گروه مداخله و کنترل قبل از مطالعه

متغیر	مداخله	کنترل
مدت آگاهی از تشخیص دیابت (سال)		
< ۲	۴ (۱۳)	۷ (۲۳)
۲-۵	۱۳ (۴۳)	۹ (۳۰)
۶-۹	۵ (۱۶)	۵ (۱۶)
> ۱۰	۸ (۲۶)	۹ (۳۰)
سابقه دیابت در خانواده		
بلی	۱۰ (۳۳/۳)	۹ (۳۰)
خیر	۲۰ (۶۶/۷)	۲۱ (۷۰)
نوع قرص کاهنده قند خون		
گلی بن کلامید	۹ (۳۰)	۵ (۱۶/۷)
متفورمین	۷ (۲۳/۳)	۵ (۱۶/۷)
هر دو	۱۴ (۴۶/۷)	۲۰ (۶۶/۷)

\*مقایسه هیچکدام از مقادیر از نظر آماری معنی دار نبود. (p < ۰/۰۵)

† اعداد داخل پرانتز بیانگر میزان درصد شیوع هستند.

جدول ۳- مقایسه مقادیر شاخص‌های خونی اندازه‌گیری شده قبل و بعد از مطالعه در دو گروه مداخله و کنترل

متغیر	تجربه		کنترل	
	قبل از مطالعه	بعد از مطالعه	قبل از مطالعه	بعد از مطالعه
HbA <sub>1c</sub> (درصد)	۸/۹ ± ۱/۴	۷/۰۴ ± ۱/۱*	۹/۶ ± ۱/۵	۸/۶ ± ۱/۸
تری‌گلیسرید (mg/dl)	۱۹۹ ± ۷۶	۱۴۹ ± ۵۸*	۲۳۲ ± ۱۷۹	۱۹۵ ± ۱۳۷*
کلسترول تام (mg/dl)	۲۰۸ ± ۴۶	۱۷۱ ± ۴۳*	۲۱۷ ± ۴۳	۲۰۵ ± ۵۱
LDL (mg/dl)	۱۲۲ ± ۲۹	۹۸ ± ۲۵*	۱۲۰ ± ۲۴	۱۱۱ ± ۳۰
HDL (mg/dl)	۴۱ ± ۹	۴۳ ± ۸	۴۰ ± ۷	۴۳ ± ۸/۷*

مقادیر ± نشانگر Mean ± SD است.

\* در مقایسه میزان متغیرها قبل و بعد از مطالعه در هر گروه مقادیر P معنی دار بوده است (P < ۰/۰۵).

### بحث

بهبود وضعیت گلیسمی متعاقب پیگیری تلفنی توسط پرستار در این مطالعه با نتایج بدست 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 ماه پیگیری تلفنی توسط پرستار، همخوانی دارد [۱۴، ۱۵، ۱۸].

طبق نتایج بدست آمده از این پژوهش، بعد از ۱۲ هفته پیگیری تلفنی توسط پرستار در خصوص تبعیت از آموزش‌های داده شده در حیطه رژیم غذایی دیابتی، ورزش و دارو درمانی، کاهش معنی داری در میزان HbA<sub>1c</sub>، کلسترول تام، تری‌گلیسرید و LDL در گروه تجربه مشاهده گردید.

میانگین تری گلیسرید ، کلسترول تام و LDL بعد از مداخله در گروه تجربه به طور معنی داری کاهش یافت. به علاوه نسبت LDL / کلسترول تام و LDL/HDL به میزان قابل ملاحظه ای در گروه تجربه نسبت به گروه کنترل کاهش یافت . کاهش دو مورد اخیر با توجه به مطالعات قبلی منجر به کاهش خطر بیماری های قلب و عروق در بیماران دیابتی نوع ۲ می گردد.

نتایج حاصل از مطالعه ای که توسط Eriksson و همکاران در ارتباط با تاثیر تغییر سبک زندگی بر عوامل خطر بیماری های قلبی انجام شد، نشان داد که آموزش تغییر در رژیم غذایی و توصیه به ورزش و متعاقب آن پیگیری به مدت یکسال به صورت مراجعات ماهانه مددجو، منجر به کاهش معنی دار در میزان تری گلیسرید و HbA<sub>1c</sub> گردید؛ اما در میزان کلسترول تام و LDL کاهش معنی داری دیده نشد [۲۰].

از محاسن مطالعه اخیر در مقابل مطالعه Eriksson و همکاران، نوع پیگیری و جدول زمانبندی جلسات پیگیری می باشد. پیگیری به صورت مراجعه مدد جو به نسبت پیگیری تلفنی، مستلزم صرف هزینه و زمان بیشتری خواهد بود. از طرفی این امکان وجود دارد که مددجو جهت جلسات پیگیری مراجعه نکند . همچنین در مطالعه حاضر پیگیری در ماه اول هفته ای دوبار و در طی ماه دوم و سوم هفته ای یکبار می باشد که به نسبت فواصل پیگیری در Eriksson و همکاران کوتاه تر است . همین نکته می تواند یکی از دلایل برتری نتایج در مطالعه حاضر باشد.

در این مطالعه کلیه افراد مورد مطالعه در گروه تجربه و کنترل، تحت آموزش مراقبت از خود در دیابت قرار گرفتند ، اما تغییرات بوجود آمده در وضعیت گلیسمی و چربی های خون در گروه تجربه به میزان قابل ملاحظه ای بیشتر از گروه کنترل است. بنابراین می توان نتیجه گرفت که تغییرات ایجاد شده در گروه تجربه، به دلیل مداخله این پژوهش یعنی پیگیری تلفنی می باشد. پیوستگی و پیگیری، ضروری ترین اقدام در جهت اجرای موفق هر برنامه است در غیر اینصورت موفقیت برنامه تهدید خواهد شد. پیگیری در برنامه حفظ سلامتی منجر به همراهی، تبعیت ،افزایش آگاهی و حساسیت فرد می گردد، به همین دلیل در

دستیابی به هدف موثر خواهد بود [۱۶]. در ایران، مدل مراقبت پیگیری در پرستاری توسط احمدی (۱۳۸۰) طراحی و در بیماران مبتلا به بیماری های عروق کرونر ، دیابت نوع ۲ و بیماران تحت همودیالیز، مورد ارزیابی قرار گرفت [۲۱،۲۲]. از ویژگی های این مدل مراقبتی می توان به نوعی ارتباط مستمر و پویا بین مددجو و ارائه دهندگان خدمات بهداشتی اشاره نمود که با ویژگی مزمن و پیشرونده دیابت مطابقت دارد. روش های مختلف پیگیری مراقبت به صورت مراجعه حضوری مددجو به مراکز ارائه مراقبت ، بازدید از منزل توسط ارائه دهنده مراقبت و یا استفاده از روش های ارتباط از راه دور می باشد. پیگیری مراقبت به هر شکلی که انجام شود موثر می باشد، اما از جمله محدودیت هایی که می توان برای دو روش اول برشمرد نیاز به نیروی انسانی زیاد، صرف وقت و هزینه بالای آنها است. در سال های اخیر فناوری ارتباط از راه دور باعث دگرگونی در ارائه خدمات بهداشتی شده است. کاهش زمان و فاصله در بکار گیری از این فناوری، سبب افزایش دسترسی به مراقبت های بهداشتی شده است. در این روش ارتباط دو جانبه بین مددجو و ارائه دهندگان مراقبت های بهداشتی از طریق اینترنت و تلفن میسر می باشد. در این میان تلفن به عنوان وسیله ارتباطی در دسترس اکثریت جامعه که استفاده از آن نیاز به مهارت خاصی ندارد، بطور فزاینده ای مورد استفاده قرار می گیرد.

طبق مطالعات انجام گرفته در خارج از کشور، پیگیری تلفنی در بهبود تبعیت از آموزش های خود مراقبتی در مبتلایان به آسم، انفارکتوس میوکارد و بیماران دارای دفیبریلاتور کاشتنی و همچنین در افزایش بکارگیری روش های غیر دارویی در پیشگیری از استئوپروز موثر بوده است [۲۳-۲۶].

علاوه بر دسترسی اکثریت مددجویان به این روش ارائه مراقبت حتی در مناطق دور افتاده، مزیت دیگر پیگیری تلفنی مقرون به صرفه بودن آن هم برای بیمار و هم برای سیستم های ارائه مراقبت است. نیروی انسانی مورد نیاز در این روش کمتر از سایر روش های پیگیری می باشد. به طوری که یک پرستار قادر به پیگیری ۴۲۵ بیمار از راه دور می باشد [۲۷]. در مطالعه حاضر در طی ۳ ماه مداخله، تعداد

از محاسن مطالعه اخیر در مقابل مطالعه Eriksson و همکاران، نوع پیگیری و جدول زمانبندی جلسات پیگیری می باشد. پیگیری به صورت مراجعه مدد جو به نسبت پیگیری تلفنی، مستلزم صرف هزینه و زمان بیشتری خواهد بود. از طرفی این امکان وجود دارد که مددجو جهت جلسات پیگیری مراجعه نکند . همچنین در مطالعه حاضر پیگیری در ماه اول هفته ای دوبار و در طی ماه دوم و سوم هفته ای یکبار می باشد که به نسبت فواصل پیگیری در Eriksson و همکاران کوتاه تر است . همین نکته می تواند یکی از دلایل برتری نتایج در مطالعه حاضر باشد.

در این مطالعه کلیه افراد مورد مطالعه در گروه تجربه و کنترل، تحت آموزش مراقبت از خود در دیابت قرار گرفتند ، اما تغییرات بوجود آمده در وضعیت گلیسمی و چربی های خون در گروه تجربه به میزان قابل ملاحظه ای بیشتر از گروه کنترل است. بنابراین می توان نتیجه گرفت که تغییرات ایجاد شده در گروه تجربه، به دلیل مداخله این پژوهش یعنی پیگیری تلفنی می باشد. پیوستگی و پیگیری، ضروری ترین اقدام در جهت اجرای موفق هر برنامه است در غیر اینصورت موفقیت برنامه تهدید خواهد شد. پیگیری در برنامه حفظ سلامتی منجر به همراهی، تبعیت ،افزایش آگاهی و حساسیت فرد می گردد، به همین دلیل در

جهت استفاده از سایر وسایل ارتباط از راه دور نظیر اینترنت، استفاده از تلفن در ارائه مراقبت‌های بهداشتی گزینه مناسبی می‌باشد.

### سپاسگزاری

این مطالعه با حمایت معاونت پژوهشی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شده است. در ضمن مراتب سپاس و قدردانی خود را از کارکنان انجمن دیابت ایران و آزمایشگاه هورمون مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم بیمارستان شریعتی که ما را در انجام این مطالعه یاری نمودند اعلام می‌داریم.

۱۶ تماس تلفنی با هر کدام از افراد مورد مطالعه در گروه تجربه برقرار گردید. هر مکالمه به طور متوسط ۱۵ دقیقه به طول انجامید با توجه به این که هزینه هر پالس تلفن درون شهری ۴۴/۷ ریال می‌باشد، هزینه مداخله تلفنی برای هر واحد مورد پژوهش ۱۰۷۲۸ ریال محاسبه شد. این هزینه در مقابل هزینه مراجعه حضوری به مطب یا ملاقات در منزل، ناچیز است. از طرفی پیگیری تلفنی برای مددجویان مبتلا به دیابت نوع ۲ که اغلب در سنین میانسالی و کهنسالی هستند، روشی راحت بوده و بوسیله آن میتوان در محدوده وسیع جغرافیایی، تعداد زیادی از مددجویان را تحت پوشش قرار داد. با توجه به شیوع رو به رشد دیابت در ایران و عدم دسترسی و مهارت لازم

### ماخذ

- Holmstrom IM, Rosenqvist U. Misunderstandings about illness and treatment among patients with type 2 diabetes. *J Adv Nurs* 2005;49 (2):146-154.
- Koch J. The role of exercise in African-American woman with type 2 diabetes mellitus: A pplication of health belief model. *J Am Acad Nurse Pract* 2002; 14(3):126-129.
- Keers JC, Groen H, Sluiter WJ, Bouma J, Links TP. Cost and benefits of multidisciplinary intensive diabetes education programme. *J Eval clin pract* 2004; 1(3): 293-303.
- رجب اسداله. آموزش بیشتر زندگی بهتر. فصل نامه آموزشی پیام دیابت. سال ۱۳۸۳؛ شماره جدید: ص ۳۴.
- لاریجانی باقر، مرتاض هجری سروش، پورا ابراهیم رسول، نوری معصومه، حشمت رامین، شوشتریزاده پیمان، باستان حق محمد حسین. ارزیابی دیابت نوع ۲ و اختلال گلوکز ناشتا در جمعیت ۶۴-۲۵ ساله ساکن پایگاه تحقیقات جمعیت دانشگاه علوم پزشکی تهران. *مجله دیابت و لیپید ایران* ۱۳۸۲؛ دوره ۳ (شماره ۱): ۵۲-۴۵.
- Negelkrek J, Rick K, Meengs L. Perceived barriers and effective strategies to diabetes self-management. *J Adv Nurs* 2006; 54 (2):151-158.
- Lloyd A, Sawyer W, Hopkinson P. Impact of long-term complications on quality of life in patient with type 2 diabetes not using insulin. *Value in health journal* 2001;4 (5): 392-400.
- Von sengbusch S, Muller-Godeffroy E, Hager S, Reintjes R, Hiort O, Wagner V. Mobail diabetes education and care: intervention for children and young people with type 1 diabetes in rural areas of northern Germany. *Diabet Med* 2006;23(2):122-127.
- chan WM, Woo J, Hui E, Lau WWY, Lai JCK, Lee D. A community model for care of elderly people with diabetes via telemedicine. *ANR* 2005;18(2): 77-81.
- Diabetes Control Complication Trial Research Group (DCCT). the effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long term complication in insulin dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1993;11: 397-401.
- United Kingdom Prospective Diabetes Study Group (UKPDS). Intensive blood glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes. *Lancet* 1998; 352:837-853.
- Turner RC, Millns H, Neil HA, Stratton IM, Manley SE, Matthews DR, Holman RR, for the U.K. prospective Diabetes Study Group: Risk factor for coronary artery disease in non-insulin dependent diabetes mellitus *BMJ* 1998; 316: 823-828.
- Fagot-Campagna A, Rolka DB, Beckles GL, Gregg EW, Narayan KM. prevalence of lipid abnormalities, awareness, and treatment in US. adults with diabetes. *Diabetes* 2000; 49(supple 1).
- Kim Hee Seung, Oh Jeong Ah. Adherence to diabetes control recommendation : Impact of nurse telephone calls. *J Adv Nurs* 2003;44 (3):256-261.

- 15- Wong Fk ,Hung Mok MP, Chan T, Tsang MW. Nurse follow up of patients with diabetes: Randomized controlled trial. *J Adv Nurs* 2004; 50 (4): 391-402.
- ۱۶- احمدی، فضل اله. طراحی و ارزیابی مدل مراقبت پیگیر در کنترل بیماری های مزمن عروق کرونر. رساله دکتری آموزش پرستاری. تهران: دانشگاه تربیت مدرس. سال تحصیلی ۱۳۸۰.
- ۱۷- رجب، اسداله. (۱۳۷۲). فصل نامه آموزشی پیام دیابت ۱۳۷۲؛ سال ۱ (شماره ۱): ص ۵.
- 18- Piette JD, Weinberger M, Kramer FB. Impact of automated calls with nurse follow up on diabetes treatment outcome in department of affairs health care system: a randomized controlled trial. *Diabetes care* 2001; 24 (2): 202-208.
- 19- 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): 15-24.
- 20- Eriksson K M, Westborg CJ, Elisson MCE. A randomized trial of lifestyle intervention in primary healthcare for the modification of cardiovascular risk factors. *Scand J public health* 2006; 34: 453-461.
- ۲۱- رحیمی، ابوالفضل. بررسی تاثیر مدل مراقبت پیگیر بر کیفیت زندگی بیماران همودیالیزی. پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری. تهران: دانشگاه تربیت مدرس. سال تحصیلی ۱۳۸۴.
- ۲۲- قوامی، هاله. بررسی تاثیر مدل مراقبت پیگیر بر کیفیت زندگی بیماران دیابتی. پایان نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه تربیت مدرس. سال تحصیلی ۱۳۸۳.
- 23- Wong K W, Wong F k Y, chan M F. Effect of nurse – initiated telephone follow-up on self-efficacy among patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Adv Nurs* 2005; 49(2): 210-222.
- 24- Hartford K. Telenursing and patients recovery from bypass surgery. *J Adv Nurs* 2005; 50(5): 459-468.
- 25- Dougherty, C. M., Thompson, E. A., Lewis, F. M. Long term outcome of a telephone intervention after an ICD. *Pacing Clin Electrophysiol* 2005; 28 (11): 1157-1167.
- 26- Schouboe JT, Debold RC, Kuno L S, Weiss TW, Chen YT, Abbott TA. Education and phone follow-up in postmenopausal women at risk for osteoporosis. *Disease Management & Health Outcomes* 2005; 13 (6): 395-404.
- 27- Peck, Amy. Changing the face of standard nursing practice through telehealth and telenursing. *Nurse Admin Q* 2005; 29(4): 339-343.