مقاله اصیل پژوهشی

بررسی تاثیر تله نرسینگ بر هموگلوبین گلیکوزیله و شاخصهای تن سنجی در بیماران دیابتی نوع ۲

لیلا فخارزاده[۱]،حاجیه بی‌بی شهبازیان[۲]، حمید صالحی‌نیا[۳]، مریم یعقوبی[۴]، محمدحسین حقیقی‌زاده[۵]، مجید کاراندیش[۶]

چکیده

زمینه و هدف: دیابت یک بیماری شایع و پرهزینه می‌باشد. با توجه به شیوع بالا و اهمیت پیگیری طولانی مدت بیماران، یک روش پیگیری ارزان قیمت که برای مددجویان در دسترس باشد، لازم است. لذا این مطالعه با هدف تعیین تأثیر تله نرسینگ بر هموگلوبین گلیکوزیله و شاخصهای تن سنجی بیماران دیابتی نوع دو انجام شد.

روش بررسی: در این مطالعه کارآزمایی بالینی، ۶۴ بیمار مبتلا به دیابت نوع دو، به روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه مورد و کنترل شامل ۳۳ نفر گروه مورد و ۳۱ نفر گروه کنترل قرار گرفتند. ابزار جمع‌آوری داده ها شامل فرم اطلاعات دموگرافیک و آزمایش بود. قبل از مطالعه همه بیماران تحت مداخله آموزشی قرار گرفتند. اما گروه مورد به مدت ۱۲ هفته تحت پیگیری تلفنی نیز قرار گرفت. در ابتدا و پایان سه ماه مطالعه، هموگلوبین گلیکوزیله و شاخصهای تن سنجی ارزیابی شدند. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۷ و با استفاده از آزمونهای آماری Independent T Test ، Paired T Test و Chi-Square مورد تجزیه تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که میانگین هموگلوبین گلیکوزیله و شاخص توده بدن در گروه مورد بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله به طور معنی‌داری کاهش داشت ($p<۰/۰۵$) ولی در گروه کنترل تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد ($p>۰/۰۵$). میانگین نسبت دور کمر به دور باسن قبل و بعد از مداخله در گروه مورد و کنترل تفاوت معنی‌داری نداشت (به ترتیب $p=۰/۷۰$ و $p=۰/۴۰$).

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های این مطالعه، به نظر می‌رسد تله نرسینگ به عنوان یک روش پیگیری می‌تواند باعث بهبود گلیسمی گردد.

کلید واژه‌ها: دیابت نوع دو- تله نرسینگ- هموگلوبین گلیکوزیله- شاخصهای تن سنجی

مراقبت‌های نوین، فصلنامه علمی پژوهشی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند. ۱۳۹۲؛ ۱۰ (۲):۱۰۱-۱۰۷

دریافت: ۹۱/۰۳/۲۵ اصلاح نهایی: ۹۲/۰۳/۱۸ پذیرش:۹۲/۰۳/۲۲

نویسنده مسئول: مریم یعقوبی، گروه آموزشی پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان. زاهدان، ایران.

آدرس: زاهدان، فلکه مشاهیر ، دانشکده پرستاری و مامایی زاهدان

تلفن: ۷- ۰۵۴۱۲۴۱۹۴۰۴ نمابر: ۰۵۴۱۲۴۴۲۴۸۱ e.mail: Myaghooobi@yahoo.com

[۱] مربی گروه آموزشی پرستاری، دانشکده پرستاری آبادان، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز. اهواز، ایران.

[۲] دانشیار گروه آموزشی داخلی، دانشکده پزشکی و مرکز تحقیقات دیابت دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز. اهواز، ایران.

[۳] دانشجوی کارشناسی ارشد گروه آموزشی اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران و عضو مرکز تحقیقات آتروواسکلروز و عروق کرونر دانشگاه علوم پزشکی بیرجند. بیرجند، ایران.

[۴] مربی گروه آموزشی پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان. زاهدان، ایران.

[۵] مربی گروه آموزشی آمار حیاتی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز. اهواز، ایران.

[۶] دانشیار گروه آموزشی تغذیه، دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز. اهواز، ایران.

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-04]

مقدمه

بیماری دیابت در اثر ناتوانی بدن در تولید انسولین یا کاهش عدم اثر انسولین در سوخت و ساز مواد قندی پدید می‌آید.(۱-۲)، شیوع دیابت در جوامع ۳٪-۵٪ است، اما در برخی جوامع به طور قابل ملاحظه‌ای شیوع بالاتری دارد. سازمان بهداشت جهانی تخمین زده است حدود صد و هفتاد و یک میلیون نفر در سراسر جهان مبتلا به این بیماری هستند که این میزان تا سال ۲۰۳۰ به سیصد و شصت و شش میلیون نفر افزایش می‌یابد.(۳)، در ایران بیش از سه میلیون نفر دچار دیابت هستند و سالانه به طور متوسط پانصد هزار نفر به بیماران دیابتی کشور اضافه می‌شود که با میزان شیوع ۷٪ دیابت و ۱۳٪ دیابت پنهان در جمعیت بزرگسال، تقریباً ۲۰٪ جمعیت ایرانی به دیابت مبتلا یا مستعد ابتلا به آن می‌باشند.(۳)، دیابت نوع دو حدود ۹۰٪-۹۵٪ از موارد دیابت را شامل می‌شود.(۴)، در ایران در مطالعه‌ای که در اصفهان در سال ۱۳۷۷ انجام شد، کل هزینه‌های پزشکی منسوب به دیابت در بیماران صد و هفتاد و شش میلیارد ریال برآورد شد و با این حساب هزینه سرانه هر بیمار در ایران حدود هشتاد و یک میلیون ریال محاسبه گردید.(۵-۶)، اکثر مطالعات، بهترین استراتژی جهت کاهش عوارض را کنترل دقیق و شدید قندخون، ترک جدی سیگار، اصلاح اختلالات لیپید و فشارخون بالای بیمار می‌دانند.(۶-۷)، چرا که در صورت بروز عوارض عروق کوچک و عروق بزرگ در بیمار دیابتی، این هزینه‌ها بالغ بر بیش از ۳/۵ برابر می‌شود.(۸)

سازمان بهداشت جهانی در سال۱۹۸۰ بیان کرد، چاقی قویترین ریسک فاکتور دیابت نوع دو است. چاقیهای مرکزی و چاقیهای قسمتهای بالای بدن با خطر بروز دیابت نوع دو همراه هستند. هرچند چاقی یک ویژگی بیماران دیابتی است، یک ریسک فاکتور پیشرفت دیابت نیز می‌باشد. در مطالعات اپیدمیولوژیک مقطعی که از نسبت دور کمر به دور باسن در بررسی توزیع چربی استفاده شده، گزارش کرده‌اند که این نسبت اهمیت بیشتری از چاقی ژنرالیزه در شیوع اختلال تحمل گلوکز دارد.(۹)

کنترل مرتب قند خون توسط بیمار، بیماران دیابتی را قادر می‌سازد تا با اصلاح برنامه درمانی به بهترین شکل ممکن غلظت گلوکز خون را کنترل نمایند. اندازه‌گیری هموگلوبین گلیکوزیله یک روش استاندارد ارزیابی کنترل طولانی مدت گلوکز خون است. هنگامی که سطح گلوکز پلاسما به طور ثابت افزایش می‌یابد، اتصال غیرآنزیمی گلوکز به هموگلوبین نیز افزایش پیدا می‌کند. این تغییر نمایانگر چگونگی کنترل گلوکز خون طی سه ماه گذشته است و به عنوان یک آزمایش مفید معرفی شده است.(۱۰)، با کنترل قند خون، بیمار می‌تواند همانند افراد سالم به زندگی خود ادامه دهد و هزینه های بیماری بسیار کمتر می شود. این آسایش و کم کردن هزینه‌ها تنها در صورت آموزش به بیماران امکان پذیر می‌گردد. دو راهبرد مؤثر در بهبود پیروی از رفتارهای بهداشتی و نتایج بالینی، شرکت بیمار در فرآیند درمان به وسیله آموزش و پیگیری مداوم پیشرفت وی می‌باشد.(۱۱)

آموزش می‌تواند باعث جلوگیری از صرف هزینه‌های سرسام‌آور ناشی از بیماری و ایجاد یک زندگی ایده آل برای بیمار شود.(۱۰)، شایان ذکر است هزینه‌هایی را که کشورهای در حال توسعه صرف بیمارستانها و مراکز درمانی، ابزار و وسایل درمان می‌کنند، به مراتب بیشتر از مقداری است که درکشورهای غربی صرف آموزش بیماران می‌شود.(۱۲)، امروزه با پیشرفت فناوری، روش تله نرسینگ (استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباط از راه دور در پرستاری) با ارائه مراقبت با استفاده از وسایل ارتباطی از قبیل اینترنت، تلفن، فیلم ویدیوئی و غیره می‌تواند باعث تسهیل دسترسی به مراقبت مؤثر(۱۳-۱۴)، کاهش هزینه‌ها و بهبود رابطه بین بیمار و پرستار، کاهش معاینات مکرر و حذف موانع مربوط به زمان و مکان گردد.(۱۴)، پیگیری تلفنی طبق مطالعات انجام گرفته در ایران (۱۳-۱۵) و سایر کشورها (۱۶-۱۸)یک روش مقرون به صرفه بوده، منجر به کاهش سطح قند خون و در درازمدت کاهش عوارض ناشی از دیابت می‌گردد.

از آنجا که پیوستگی و پیگیری، ضروریترین اقدام در جهت اجرای هر برنامه موفق است و با توجه به شیوع بالا و رو به رشد دیابت و اهمیت پیگیری طولانی مدت آن، باید یک روش پیگیری ارزان قیمت و قابل اجرا در دسترس همگان قرار گیرد، لذا با توجه به این نیاز بیماران دیابتی و لزوم تغییر مناسب شیوه زندگی از سوی بیماران دیابتی که با کاهش قابل ملاحظه عوارض و هزینه‌های ناشی از درمان بیماری و کاهش مراجعات مکرر بیماران و کاهش نیروی انسانی و صرفه جویی در زمان همراه است، لذا این مطالعه با هدف بررسی تأثیر تله نرسینگ، بر میزان

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-04]

هموگلوبین گلیکوزیله و شاخصهای تن سنجی در بیماران دیابتی نوع دو مراجعه کننده به کلینیک دیابت بیمارستان گلستان اهواز انجام شد.

روش بررسی

در این مطالعه کارآزمایی بالینی از بین بیماران دیابت نوع دو مراجعه کننده به کلینیک دیابت بیمارستان گلستان اهواز در سال ۸۹، ۶۴ نفر که شرایط درنظرگرفته برای مطالعه را دارا بودند و تمایل به همکاری داشتند به روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف، انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفتند.

حجم نمونه بر اساس مطالعه Rakhshandero و همکاران(۱۹) در سطح معنی داری ۰/۰۵ و توان آزمون ۹۰٪ و با استفاده از فرمول $(z_{1-\frac{\alpha}{2}}+z_{1-\beta})^2(S_1^2+S_2^2)/(m_1-m_2)^2$ ۱۲ نفر به دست آمد که در این مطالعه در هر گروه ۳۷ نفر وارد مطالعه شدند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل: سابقه داشتن حداقل شش ماه ابتلا به دیابت، محدوده سنی۳۰-۶۰ سال، عدم شرکت در کلاس آموزشی، حداقل سواد ابتدایی کامل و دسترسی به تلفن ثابت و همراه. عدم ابتلا به بیماریهای روانی و عفونی یا عوارض ناشی از دیابت بودند. افرادی که در طول مطالعه داروی آنها تغییر یافت از مطالعه حذف شدند.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک و برگه ثبت نتایج آزمایشگاه بود. پس از اخذ رضایت آگاهانه از هر بیمار دو سی‌سی خون جهت آزمایش هموگلوبین گلیکوزیله گرفته شد. شاخصهای تن سنجی نیز اندازه‌گیری گردید، سپس کلیه بیماران در یک جلسه آموزش گروهی سه ساعته (سخنرانی- پاورپوینت) شرکت کردند و پس از آن توسط متخصص تغذیه با حضور پژوهشگر ویزیت شدند. پس از آن به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. گروه کنترل به مدت سه ماه (۱۲ هفته) فقط مراقبتهای معمول کلینیک دیابت را دریافت کردند اما در گروه مداخله، علاوه بر مراقبتهای معمول کلینیک دیابت، مداخله تلفنی نیز انجام گرفت، بدین صورت که تماسهای تلفنی در ماه اول هفته‌ای یک بار، و ماه دوم و سوم هر دو هفته یک بار انجام شد، علاوه بر آن بیماران هر هفته نیز یک پیام آموزشی مرتبط از طریق تلفن همراه دریافت کردند (مجموعاً ۱۲ پیام آموزشی در طول ۱۲ هفته). در پایان سه ماه، مجدداً از بیماران جهت انجام آزمایش هموگلوبین گلیکوزیله و شاخصهای تن سنجی دعوت به عمل آمد. در این مرحله چهار نفر از بیماران در گروه مداخله به علت بستری، مسافرت و فوت بستگان و شش نفر از گروه کنترل به دلیل مسافرت، فوت بستگان از مطالعه خارج شدند. در نهایت در مرحله دوم ۳۳ نفر در گروه مداخله و ۳۱ نفر در گروه کنترل، باقی ماندند. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخهٔ ۱۷ مورد آنالیز قرار گرفتند. برای مقایسه متغیرهای کمی بین دو گروه از آزمون Independent T Test و برای هر گروه قبل و بعد از مداخله از Paired T Test و برای متغیرهای کیفی بین دو گروه مورد و کنترل از Chi-Square استفاده شد.

یافته‌ها

بر اساس نتایج مطالعه از ۶۴ دیابتی، ۳۳ نفر در گروه مورد و ۳۱ نفر در گروه کنترل بودند. میانگین سن در گروه مورد ۹/۷۷±۴۸/۲۴ سال و در گروه کنترل ۱۰/۵۰± ۴۷/۸۷ سال بود (p>۰/۰۵). در گروه مورد ۱۵ نفر معادل ۴۵/۵٪ و در گروه کنترل ۶ نفر برابر ۱۹/۴٪ مذکر بودند.

میانگین هموگلوبین گلیکوزیله و شاخص توده بدن در گروه مورد بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله به طور معنی‌داری کاهش داشت (p<۰/۰۵)، ولی در گروه کنترل تفاوت معنی‌داری در شاخصهای مذکور قبل و بعد از مداخله مشاهده نشد (p>۰/۰۵). نتیجه آزمون Independent T Test نشان داد که میانگین تغییرات هموگلوبین گلیکوزیله و شاخص توده بدن قبل و بعد از مداخله در گروه مورد و شاهد تفاوت معنی‌داری دارد (p<۰/۰۵). (جدول ۱).

میانگین نسبت دور کمر به دور باسن قبل و بعد از مداخله در گروه مورد و کنترل تفاوت معنی‌داری نداشت (به ترتیب p=۰/۷۰ و p=۰/۴۰). میانگین تغییرات نسبت دور کمر به دور باسن قبل و بعد از مداخله نیز در دو گروه مورد و کنترل تفاوت معنی‌داری نداشت (به ترتیب ۰/۰۵±۰/۰۰۲ و ۰/۰۵±۰/۰۱۹) (p=۰/۰۸).

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-04]

جدول شماره۱: مقایسه میانگین هموگلوبین گلیکوزیله و شاخص توده بدن در دو گروه قبل و بعد از مداخله

متغیر	گروه	قبل از مداخله	بعد از مداخله	P-Value آزمون paired T Test	تغییرات نمره قبل و بعد از مداخله
		میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار		میانگین±انحراف معیار
هموگلوبین گلیکوزیله:					
	گروه مورد	۷/۹۱±۱/۷۳	۷/۰۶±۱/۶۲	۰/۰۱	۰/۸۵±۱/۴۷ *
	گروه کنترل	۸/۳۷±۱/۷۷	۸/۴۱±۱/۹۹	۰/۱۵	−۰/۰۵±۱/۳۲
شاخص توده بدنی:					
	گروه مورد	۲۸/۱۹±۵/۲۹	۲۷/۲۸±۵/۱۹	۰/۰۰۱	۰/۹۱±۰/۸۴**
	گروه کنترل	۳۰/۳۰±۵/۴۶	۳۰/۴۴±۵/۵۸	۰/۴۰	−۰/۱۴±۱/۰۰۳

*:p<۰/۰۵ **:p<۰/۰۰۱

بحث

در این مطالعه در اختلاف میزان هموگلوبین گلیکوزیله قبل و بعد از مداخله، در دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت(p=۰/۰۱)، به طوری که در گروه مورد میانگین هموگلوبین گلیکوزیله قبل از مطالعه۱/۷۳± ۷/۹۱ بود و بعد از مطالعه به ۱/۶۲±۷/۰۶ کاهش یافت. در مطالعه Izquierdo و همکاران(۱۷) نیز تفاوت آماری معنی‌داری در شیب منحنی میزان هموگلوبین گلیکوزیله در گروه تله مدیسین وجود داشت (p<۰/۰۰۱)، به گونه‌ای که از ۸/۲٪ مقدار پایه به ۷/۱٪ بعد از ۱۲ هفته رسید. همچنین در مطالعه Zakerimoghadam و همکاران(۱۴)، میانگین هموگلوبین گلیکوزیله در گروه تجربه قبل از مداخله۱/۴± ۸/۹۱، بعد از مداخله ۱/۸± ۷/۰۴، به میزان ۱/۸۷ کاهش یافت. نیز در مطالعه‌ای که توسط Kim و همکاران بر اساس آموزش اینترنتی و دریافت توصیه‌های مربوطه از طریق تلفن همراه انجام شد، در گروه مورد، در پایان سه ماه مداخله، میزان هموگلوبین گلیکوزیله به میزان ۱/۱۵٪ و بعد از شش ماه به میزان ۱/۰۵٪ کاهش معنی‌داری یافت(۲۰)، اما در مطالعه‌ای که توسط Wong و همکاران انجام شده، در میزان هموگلوبین گلیکوزیله در هر دو گروه تجربه و کنترل، قبل و بعد از مطالعه، بعد از ۲۴ هفته پیگیری، اختلاف معنی‌دار شده بود.(۱۱)، در این مطالعه میزان هموگلوبین گلیکوزیله در گروه کنترل بعد از مداخله افزایش یافت اما از نظر آماری معنی‌دار نبود(p=۰/۸). در مطالعه Izquierdo و همکاران(۱۷)، نیز مقدار هموگلوبین گلیکوزیله از مقدار پایه تا مدت شش ماه بعد برای گروه کنترل افزایش یافت، اما از نظر آماری معنی‌دار نبود(p=۰/۷). در مطالعه Nesari و همکاران(۱۳)، میانگین هموگلوبین گلیکوزیله در گروه کنترل، قبل از مطالعه۱/۵۶±۹/۰۶، بعد از مطالعه به ۱/۸۸±۸/۶۴ رسید که فقط به میزان۰/۴٪ کاهش یافته است که به لحاظ آماری معنی‌دار نبود(p=۰/۱۵).

این نتایج نشان می‌دهد که پیگیری تلفنی نقش مهمی در کنترل گلیسمی بیماران دارد و افزایش آگاهی و ایجاد حساسیت در بیماران باعث می‌شود آنها در فرایند درمان مشارکت فعال داشته و در کنترل بیماریشان موفق باشند.

در مطالعه حاضر، اختلاف نمایه توده بدنی در دو گروه معنی‌دار بود(p=۰/۰۰۱). کاهش معنی‌داری در میزان نمایه توده‌بدنی بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله در گروه مورد بوجود آمد، به طوری که در گروه مورد، میانگین نمایه توده بدنی قبل از مطالعه ۵/۲۹±۲۸/۱۹ بود و بعد از مطالعه به ۵/۱۹±۲۷/۲۸ کاهش پیدا کرد. Izquierdo و همکاران(۱۷)، نیز در مطالعه خود نشان دادند که در مقایسه نمایه توده بدنی دو گروه قبل و بعد از بررسی، نمایه توده بدنی در محدوده طبیعی بود، اما در گروه تله‌مدیسین، نسبت به قبل از مطالعه، کاهش یافته بود(kg/m^2 ۳±۲۰ و kg/m^2 ۲±۱۸). اما در مطالعه Kwak و همکاران(۲۱) تغییرات معنی‌داری در نمایه تودهٔبدنی و وزن قبل

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-04]

و بعد از مطالعه مشاهده نشد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که بیماران برای رعایت برنامه‌های آموزشی و کنترل بیماریشان نیاز به حمایت و همراهی تیم درمان دارند تا با کمک آنها بتوانند در پیشگیری از عوارض بیماری و کنترل وزن موفق باشند، که این امر با ارسال پیامهای بهداشتی در ارتباط با کنترل بیماری و تماس تلفنی نیز امکان پذیر می‌شود.

در اختلاف نسبت دور کمر به دور باسن در دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد (p=۰/۰۸).

در مطالعه Kwak و همکاران، اندازه دور کمر بعد از ۱۲ ماه (p<۰/۰۰۱)، و بعد از ۲۴ ماه (p<۰/۰۰۵) کاهش معنی‌داری داشت.(۲۱)، به نظر می‌رسد نسبت دور کمر به دور باسن شاخصی است که کاهش آن نیاز به مراقبت مستمر و طولانیتر دارد که این خود به انجام مطالعات وسیعتر در این زمینه نیاز دارد و با توجه به شرایط آب و هوایی خوزستان به لحاظ گرما، وجود گرد و غبار شدید در اکثر روزهای مطالعه و عدم امکان ورزش منظم و پیاده روی در این شرایط، کاهش دادن این نسبت در این مدت زمان نیز دشوار بوده است.

فلسفه اصلی در کنترل بیماریهای مزمن بر تقویت و درگیر کردن مددجو در امر تصمیم‌گیری تمرکز دارد. اگرچه تیم درمانی به بیمار برنامه مراقبتی را ارائه می‌دهند، اما این بیمار است که باید رژیم درمانی را اجرا کند. بیماران جهت تطابق با بیماری و یادگیری در جهت تغییر سبک زندگی به زمان احتیاج دارند و نیازمند پایش مداوم تواناییهایشان در امر مراقبت از خود هستند(۱۴)، لذا پیگیری با هدف برقراری و ایجاد یک رابطه مراقبتی مؤثر و پویا، جهت افزایش آگاهی و تقویت عملکرد و کاهش عوارض مؤثر می‌باشد.

نتیجه‌گیری

از محاسن مطالعه حاضر در مقابل سایر مطالعات انجام شده در ایران، ارسال پیام بهداشتی به بیماران علاوه بر آموزش و تماس تلفنی بوده است. پیگیری به صورت مراجعه حضوری مددجو به نسبت پیگیری تلفنی، مستلزم صرف هزینه و زمان بیشتری خواهد بود و این امکان وجود دارد که مددجو جهت جلسات پیگیری مراجعه نداشته باشد. با پیگیری تلفنی و ارسال پیامک، ضمن آنکه بیمار به اهمیت بیماری و کنترل قند خون برای پیشگیری از عوارض بیشتر پی می‌برد، انگیزه و حساسیت وی برای مراقبت از خود بیشتر می‌شود. در مطالعه حاضر، کلیه افراد مورد مطالعه در گروه تجربه و کنترل، تحت آموزش مراقبت از خود قرار گرفتند، اما تغییرات بوجود آمده در وضعیت گلیسمی و نمایه توده بدنی در گروه تجربه به میزان قابل توجهی بیشتر از گروه کنترل بوده است که می‌توان نتیجه‌گیری کرد که تغییرات ایجاد شده در گروه تجربه، به دلیل پیگیری تلفنی بوده است.

تقدیر و تشکر

نویسندگان بدین وسیله مراتب تقدیر و تشکر خود را از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز و معاونت تحقیقات و فناوری واحد بین الملل اروند به خاطر حمایتهای مالی، اعلام می‌نمایند. این طرح حاصل پایان نامه تحقیقاتی است که با کد اخلاقی Eth-۱۶۲ در شورای دانشگاه تصویب شده است. کلیه آزمایشهای مربوطه در مرکز تحقیقات دیابت دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز انجام شده است. در خاتمه از پرسنل کلینیک و مرکز تحقیقات دیابت و بیماران تشکر و قدردانی می‌گردد.

REFERENCES

1- Hazavehei MM, Khani Jyhouni A, Hasanzade A, Rashidi M. The effect of educational program based on BASNEF model on diabetic (Type II) eyes care in Kazemi's Clinic, (Shiraz). Iranian Journal of Endocrinology & Metabolism. 2008 Jul;10(2): 145-54. [Persian].

2-Ali O, Bernett G, Comstock P, Estenoz J, Gugliucci A, VernonRookh H, et al. Diabetes in the Middle East. Epinex Diagnostics, INC; 2008. Available from: http://www.epinex.com/pdf/Epinex_Diabetes_MidEast.pdf

3- Azizi F, Janghorbani M, Hatami H. Epidemiology and control of common disorders in Iran. Tehran: Khosravi; 2004: 41-42. [Persian]

4- Farvid MS, Siasi F, Jalali M. The effect of complements C and E and Maghnesium Vitamins on glycemic control and ensuline resistances in type 2 diabetic patients. Tehran University Medical Journal. 2006 Dec; 64(10): 67-75. [Persian].

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-04]

5- Larijani B, Zahedi F. Epidemiology of diabetes mellitus in Iran. Iranian Journal of Diabetes and Lipid Disorders. 2001 winter&fall ;1(1): 1-8. [Persian]

6- Chaturvedi N, Jarrett J, Shipley MJ, Fuller JH. Socioeconomic gradient in morbidity and mortality in people with diabetes: cohort study findings from the Whitehall Study and the WHO Multinational Study of Vascular Disease in Diabetes. BMJ. 1998 Jan ;316(7125):100-5.

7- Gilmer TP, O'Connor PJ, Manning WG, Rush WA. The cost to health plans of poor glycemic control. Diabetes Care. 1997 Dec ;20(12):1847-53.

8- Eastman RC, Keen H. The impact of cardiovascular disease on people with diabetes: the potential for prevention. Lancet. 1997 Jul ;350:S29-S32.

9- Afkhami Ardakani M, Rashidi M. Type 2 Diabetes and Its Risk Factors. Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences. 2005 Winter ;4(4-B): 348-65. [Persian].

10- Brunner LS, Smeltzer SCOC. Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing. 12th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer/ Lippincott Williams & Wilkins; 2010:1391-2.

11- 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.

12- Shabbidar S, Fathi B. Effects of nutrition education on knowledge and attitudes of type 2 diabetic patients. Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2007 Spring ; 14 (1) :31-37. [Persian]

13 - Nesari M, Zakeri Moghaddam M, Rajab A, Faghihzadeh S, Basampoor SH, Rahmani M. Effects of Telenursing on glycemic and lipid control in type 2 diabetic patients. Journal of Iran Lipid& Diabetes 2008 Winter; 8(2): 115-22. [Persian]

14-Zakerimoghadam M, Basampoor SHS, Rajab A, Faghihzadeh S, Nesari M. Effects of Telenursing to Adherence diet in type 2 Diabetic Patients. Journal of Tehran Midwifery-Nursing University of Medical Sciences. 2008 Summery; 14(2):63-71. [Persian].

15 –Sadeghi T, Shahabinejad M, Derakhshan R, Balaie P. Effects of Telenursing on HbA1C on type 2 diabetic patients. Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences. 2010 Fall ; 9(3):175-84. [Persian].

16- Cinar FI, Ákbayrak 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. Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism. 2010; 14(1): 1-5.

17- Izquierdo R, Morin PC, Bratt K, Moreau Z, Meyer S, Ploutz-Snyder R, et al. School-centered telemedicine for children with type 1 diabetes mellitus. J Pediatr. 2009 Sep ;155(3):374-9.

18-Sung K. Impact of Web- based nurse's education on glycosylated haemoglobin in type 2 Diabetic patients. J Clin Nurs. 2007 Jul ; 16(7):1361-6.

19- Rakhshandero S, Ghafari M, Heidarnia A, RajabA. Effectivness Educational Intervention on metabolic control in Diabetic patients referred to Iran Diabetes Assosiation. Journal of Iran Lipids& Diabetes. 2009; 9(0): 57-64 .[Persian].

20 -Kim HS, Jeong HS. A nurse short message service by cellular phone in type 2 diabetic patients for six months. J Clin Nurs. 2007 Jun; 16(6):1082-7.

21- Kwak L, Kremers SP, Candel MJ, Visscher TL, Brug J, van Baak MA. Changes in skinfold thickness and waist circumference after 12 and 24 months resulting from the NHF-NRG In Balance-project. Int J Behav Nutr Phys Act. 2010 April; 7(26):1-10.

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-04]

Abstract *Original Article*

Effect of telenursing on glycosylated hemoglobin (HbA1c) and anthropometric indexes in type 2 diabetic patients

L. Fakharzadeh[1], H. Shahbazian[2], H. Salehinia[3], M. Yaghoobi[4], M.H. Haghighizadeh[5], M. Karandish[6]

Background and Aim: Diabetes is a common and costly disease. Given the high prevalence of the disease and the importance of long-term follow-up of patients, there should be an inexpensive method available to clients. Thus, this study aimed at determining the effect of telenursing on glycosylated hemoglobin and anthropometric indexes in diabetic patients.

Materials and Methods: In this clinical trial study, 64 patients with type 2 diabetes were included, and they were divided randomly into two groups (33 in the case group, and 31 in the control group). The data were collected through laboratory tests and demographic information forms. All patients were trained before the study. However, the case group had phone call follow-ups for 12 weeks. Before and 12 weeks after the start of the study, glycosylated hemoglobin and anthropometric indices were evaluated. The data were analyzed with paired t-test, independent t-test and Chi-Square test using SPSS (version 17).

Results: Results showed that in the case group, statistical differences between glycosylated hemoglobin and body mass index means before and after interventions were significant ($P < 0.05$), but insignificant in the control group ($P > 0.05$). There was no significant difference between the ratio of waist to hip in case and control groups before and after the intervention ($P = 0.7$ and $P = 0.4$ respectively).

Conclusion: According to research findings, it seems that telenursing, as a follow-up, can improve glycemic.

Keywords: Diabetes Type 2; Telemarking; Glycosylated Hemoglobin; Anthropometric Indices

Modern Care, Scientific Quarterly of Birjand Nursing and Midwifery Faculty. 2013; 10 (2):101-107

Received: June 14,2012 Last Revised: June 8,2013 Accepted: June 12,2013

[1] *Instructor, Department of Nursing, Abadan Faculty of Nursing, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.*
[2] *Associate Professor of Endocrinology and Metabolism, Diabetes Research Center, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.*
[3] *Student of epidemiology of Tehran University of Medical Sciences, Member of Arthrosclerosis & Coronary Artery Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Iran.*
[4] *Corresponding Author, MS in Nursing, Instructor, Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran. Myaghooobi@yahoo.com*
[5] *Instructor of Biostatistics, Faculty of Public Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.*
[6] *Associate Professor of Nutrition, Faculty of Paramedical, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.*

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-04]