

تأثیر آموزش الکترونیک بر دانش، نگرش و عملکرد خودمراقبتی بیماران دیابت نوع ۲ در شهر کرمان

عصمت نوحی^۱، مریم خاندان^۲، علی میرزازاده^۳

چکیده

مقدمه: بیماری دیابت به دلیل روند طولانی، مشارکت بیمار در امر مراقبت از خود را طلب می‌نماید. آموزش ناکافی، نامنظم و سن بالای بیماران باعث ضعف در خودمراقبتی این بیماران می‌شود. این بیماری مسؤول مرگ و میر بیش از ۲۰۰۰۰۰ نفر در طول سال می‌باشد که نشان می‌دهد آموزش‌های سنتی که تاکنون انجام شده کافی نبوده است. آموزش الکترونیک این امکان را فراهم می‌کند تا بیماران نوع جدیدی از ارتباط، مراقبت، آموزش و بیمار محوری را تجربه نمایند. پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه تجربی است که با هدف تعیین تأثیر آموزش الکترونیک بر خودمراقبتی بیماران دیابت نوع ۲ مراجعه‌کننده به مراکز دیابت دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال ۱۳۸۷ انجام شده است.

روش: پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه تجربی است که با هدف تعیین تأثیر آموزش الکترونیک بر خودمراقبتی ۱۷۰ بیمار دیابت نوع ۲ شهر کرمان در سال ۱۳۸۷ انجام شده است. این بیماران به روش نمونه‌گیری آسان با توجه به معیارهای ورودی و خروجی از مراکز دیابت شهر کرمان انتخاب و به طور تصادفی به دو گروه ۸۶ نفر در گروه مورد و ۸۴ نفر در گروه شاهد تقسیم شدند گروه شاهد آموزش‌های روتین را دریافت کرده و به گروه مورد به روش الکترونیک به مدت ۳ ماه آموزش داده شد. قبل و بعد از مداخله اطلاعات مربوط به دانش، نگرش و عملکرد خودمراقبتی به وسیله پرسشنامه جمع‌آوری و نمونه خون جهت آزمایش قندخون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیته جامعه پژوهش اندازه‌گیری شد.

یافته‌ها: پس از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها کنترل و کدگذاری شده و با استفاده از آزمون‌های آماری توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و استنباطی (تی‌زوج و مدل رگرسیونی خطی) توسط نرم‌افزار Stata اطلاعات مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند میانگین نمرات حیطة دانش، نگرش و عملکرد گروه مورد قبل از آموزش به ترتیب $21/4 \pm 3/9$ ، $19/3 \pm 2/4$ ، $24/1 \pm 7/1$ و بعد از آموزش $20/6 \pm 5/5$ ، $22/8 \pm 6/9$ ، $32/2 \pm 9/5$ بود. در گروه مورد اختلاف آماری معناداری مشاهده شد ($p < 0/05$). میانگین و انحراف معیار قندخون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیته در گروه مورد قبل از آموزش $223/8 \pm 77/2$ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و $9/5 \pm 1/9$ % و بعد از آموزش $167/5 \pm 55/2$ میلی‌گرم در دسی‌لیتر، $8/4 \pm 1/6$ % بود و فقط در گروه مورد تفاوت معنادار ($p < 0/01$) مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: آموزش الکترونیک موجب بهبود دانش، نگرش و عملکرد خودمراقبتی و همچنین بهبود میانگین قندخون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله در بیماران گروه مورد بعد از آموزش گردیده است. به نظر می‌رسد دلیل آن افزایش نقش فعال بیماران در امر مراقبت از خود باشد، چرا که بیماران نوع جدیدی از ارتباط و آموزش را تجربه کرده و انگیزه آن‌ها جهت یادگیری و خودمراقبتی افزایش یافته است که با توجه به منافع این شیوه آموزشی طراحی و به کارگیری آن در فرایند آموزش بیماران توصیه می‌گردد و پرستاران می‌بایست هر چه بیشتر با این نوع آموزش آشنا شده و از آن جهت آموزش به بیماران استفاده نمایند.

کلید واژه‌ها: آموزش الکترونیک، دیابت نوع ۲، خودمراقبتی

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۶/۲۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۱/۱۶

۱ - دانشجوی Ph.D پرستاری و کارشناس ارشد آموزش پزشکی عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان (نویسنده مسؤول) smnouhi@yahoo.com

۲ - کارشناس ارشد آموزش پرستاری گرایش داخلی جراحی، مربی عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان

۳ - مشاور آمار، گروه پزشکی اجتماعی، عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات فیزیولوژی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان

مقدمه

بیماری‌های مزمن از جمله دیابت دارای منشاء پیچیده، شروع تدریجی و وخامت‌ها و بهبودی غیر قابل پیش‌بینی است که به دلیل روند طولانی، مشارکت بیمار در امر مراقبت از خود را طلب می‌نماید (۱) دیابت امید به زندگی را به یک سوم کاهش داده و شیوع ناتوانی در این بیماران دو تا سه برابر معمول جامعه می‌باشد (۲) و به طور متوسط امید به زندگی آن‌ها ۱۰-۷ سال از جمعیت عمومی کمتر است. با توجه به آمار منتشر شده از انستیتو علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران در سال ۱۳۸۵ شیوع دیابت در گروه سنی بالای ۴۰ سال حدود ۹/۵٪ گزارش شده و بر مبنای پیش‌بینی کارشناسان سازمان جهانی میزان شیوع دیابت نوع ۲ در ایران تا سال ۲۰۲۵، ۸/۶٪ و بر مبنای جمعیت دیابتی کشور تا این سال ۵/۵۲۱/۰۰۰ برآورد شده است (۳). عوارض آن مخارجی بیش از ۱۰۰ میلیارد دلار را به خود اختصاص داده است و مسؤول مرگ و میر بیش از ۲۰۰۰۰۰ نفر در طول سال می‌باشد و این موضوع نیز می‌تواند یکی از دلایلی باشد که نشان می‌دهد مراقبت‌های سنتی که تاکنون انجام شده کافی نبوده است (۵و۴). آموزش ناکافی، نامنظم و سن بالای بیماران باعث ضعف در خودمراقبتی این بیماران می‌شود (۶). اندازه‌گیری مکرر قندخون، ورزش و محدودیت شدید رژیم غذایی، مصرف داروهای خوراکی و یا تزریق روزانه انسولین و عوارض طولانی مدتی از قبیل بیماری‌های کلیوی، عصبی و قلبی - عروقی می‌توانند از بدترین اثرات بیماری دیابت بر کیفیت زندگی بیماران دیابتی باشد که این موضوع هم برای بیماران و هم برای مراقبت‌کنندگان آن‌ها حایز اهمیت است (۷و۱) حمایت همه جانبه از این بیماران می‌تواند بر مدیریت این بیماری و تطابق با آن بسیار مؤثر باشد و همچنین باعث کاهش رنج و ناراحتی و افزایش عملکرد جسمی و روحی این بیماران می‌شود و جهت تأمین آموزش‌ها و حمایت روحی-روانی با هدف توسعه دانش، نگرش که منجر به بهبود عملکرد خودمراقبتی می‌شود پرستار کلید اصلی می‌باشد (۷). پیشرفت روز افزون تکنولوژی ارتباطات این امکان را فراهم می‌کند تا بیماران دیابتی نوع جدیدی از ارتباط، مراقبت و آموزش را دریافت کنند و تعامل دو سویه بین بیمار و مراقبت‌کنندگان افزایش یابد. این بیمار محوری باعث

بهبود خودمراقبتی در بیمار می‌گردد (۹و۸) با توجه به این موضوع که فقط ۵۰٪ از بیماران دیابتی جهت دریافت خدمات به مراکز درمانی مراجعه می‌کنند (۱۰) و طبق آمار به دست آمده این مراجعات محدود به ۳-۴ مرتبه در طول سال است، هر قدر هم که در این مراکز و در این محدوده زمانی برنامه‌های آموزشی ارائه شود، برای جلوگیری از عوارض وخیم و برآوردن نیازهای آموزشی بیماران دیابتی کافی نیست. از برنامه‌های استاندارد جهت اینگونه آموزش‌های مداوم و منظم می‌توان از مداخلات تلفنی و ارتباطات اینترنتی که به وسیله پرستاران دوره دیده نام برد (۱۱و۱۲). طبق توصیه انجمن دیابت انگلیس در صورتی که ۱٪ کاهش در هموگلوبین گلیکوزیته ایجاد شود، بیش از ۱۰ سال موجب کاهش ۲۱ درصدی مرگ و میر به علت عوارض بیماری دیابت در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ و کاهش ۱۴ درصدی بیماری‌های قلبی از جمله سکته‌های قلبی و کاهش ۳۷ درصدی عوارض کلیوی و میکروواسکولار می‌گردد. در صورتی که آموزش‌ها به صورت مداوم و مکرر پیگیری نشوند برنامه‌های آموزشی مثبت و مؤثر نخواهند بود. برای رفع این مشکل می‌توان از تجربیات پرستارانی که در زمینه دیابت مهارت و آگاهی دارند جهت آموزش این بیماران بهره جست چرا که این آموزش‌ها علاوه بر این که ساده و ارزان هستند می‌توان آن‌ها را در سطوح گسترده‌ای به مرحله اجرا گذاشت (۱۳).

روش بررسی

پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه تجربی است که با هدف بررسی تأثیر آموزش الکترونیک به عنوان متغیر مستقل بر دانش، نگرش و عملکرد خودمراقبتی به عنوان متغیرهای وابسته بیماران دیابت نوع ۲ مراجعه‌کننده به مراکز دیابت شهر کرمان در سال ۱۳۸۷ انجام شده است. با توجه به معیارهای ورودی و خروجی، بیمارانی که سن آن‌ها بین ۲۰-۶۰ سال بود، توانایی خواندن و نوشتن داشتند، عوارض وخیم بیماری دیابت و علائم ظاهری کم خونی در آن‌ها وجود نداشت، خود یا یکی از اعضای خانواده دسترسی به تلفن، کامپیوتر، اینترنت داشتند و مایل به شرکت در این پژوهش بودند با استفاده از نرم‌افزار STATA و دستور Sampsj حجم نمونه در سطح معناداری $p=0/05$ ۱۷۰ نفر محاسبه گردید به روش

داده‌ها کنترل و کدگذاری شد و با استفاده از شاخص‌های مرکزی (میانگین و انحراف معیار) بیان شد و با استفاده از آزمون‌های آماری (تی‌زوج و مدل رگرسیونی خطی) توسط نرم‌افزار Stata اطلاعات مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

با توجه به مقدار p حاصل از آزمون مجذور کای و آزمون دقیق فیشر، دو گروه از نظر ویژگی‌های فردی اختلاف آماری معناداری نداشتند ($p > 0/05$).

میانگین قندخون ناشتا، هموگلوبین گلیکوزیته، نمرات حیطة‌های دانش، عملکرد، نگرش و بیماران قبل و بعد از مداخله در گروه شاهد بهبودی دیده نشد نداشته است (جدول شماره ۲).

میانگین نمرات حیطة دانش، نگرش و عملکرد گروه مورد قبل از آموزش به ترتیب $19/3 \pm 2/4$ ، $21/4 \pm 3/9$ ، $24/1 \pm 7/1$ و بعد از آموزش $20/6 \pm 5/5$ ، $22/8 \pm 6/9$ ، $32/2 \pm 9/5$ بود که اختلاف آماری معناداری مشاهده شد ($p < 0/05$) میانگین و انحراف معیار قندخون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیته در گروه مورد قبل از آموزش $223/8 \pm 77/2$ میلی‌گرم در دسی لیتر و $9/5 \pm 1/9$ و بعد از آموزش $167/5 \pm 55/2$ میلی‌گرم در دسی لیتر، $11/4 \pm 1/6$ بود که تفاوت معنادار ($p < 0/01$) مشاهده شد (جدول شماره ۳).

نمونه‌گیری به روش آسان انتخاب و سپس این افراد از طریق نرم‌افزار EPI6 به صورت تصادفی به دو گروه ۸۶ نفره در گروه مداخله و ۸۴ نفر در گروه شاهد تقسیم شدند. پس از اخذ رضایت‌نامه کتبی، اطلاعات مربوط به ویژگی‌های فردی، دانش، نگرش و عملکرد جامعه پژوهش به وسیله پرسشنامه پژوهشگر ساخته جمع‌آوری شد. روایی و پایایی پرسشنامه قبل از استفاده مورد تأیید قرار گرفت، جهت تعیین اعتبار علمی و روایی ابزار پژوهش از روش روایی محتوا و از طریق کسب نظر از صاحب‌نظران استفاده گردید و به منظور تعیین اعتماد علمی (پایایی) آن ثبات درونی پرسشنامه با ضریب آلفای کرونباخ محاسبه گردید. بعد خون‌گیری جهت آزمایشات قندخون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیته در محل انجام گردیده و در انتها توسط شخص سوم افراد به دو گروه تصادفی کد دهی شده و برای گروه مداخله، آموزش اتصال به شبکه و ورود به سایت آموزش و برای گروه کنترل، آموزش روتین اجرا گردید (دریافت آموزش‌ها به صورت پمفلت آموزشی و طبق آنچه که قبلاً خدمات را از مراکز دریافت می‌نمودند مراجعه می‌کردند). بیماران گروه مورد می‌توانستند در هر ساعت از شبانه‌روز در طول دوره سه ماهه مداخله با استفاده از رمز عبور فردی به سایت دسترسی داشته باشند. در طول دوره آموزش هر هفته وضعیت بیماران (تشویق به استفاده از مطالب سایت، پاسخگویی به سؤالات، پیگیری مراقبت‌ها و ...) از طریق تماس تلفنی، پیام کوتاه و پست الکترونیک پیگیری گردید. پس از جمع‌آوری اطلاعات،

جدول ۱- ویژگی‌های فردی و اطلاعات پایه در دو گروه مورد و شاهد

نتیجه آزمون (مقدار P)	گروه شاهد	گروه مورد	
۰/۳۱	۵۱/۸۰±۵/۵۴	۵۰/۸۳±۶/۵۳	سن (سال)* †
۰/۹۶	۳۰(۳۴/۹) ۵۶(۶۵/۱)	۲۹(۳۴/۵) ۵۵(۶۵/۵)	جنس: ‡ مذکر مؤنث
۰/۳۱	۱(۱۹/۱) ۸۳(۸۱/۹۸) (۰/۰)۰	۰(۰/۰) ۸۶(۱۰۰) (۰/۰)۰	وضعیت تاهل: □ مجرد متاهل سایر
۰/۲۴	۳۰(۳۵/۷۱) ۲(۲/۳۸) ۲۹(۳۴/۵۲) ۲۲(۲۷/۳۸)	۲۳(۲۶/۷۴) ۷(۱۴/۸) ۲۸(۳۲/۵۶) ۲۸(۵۶/۳۲)	سطح تحصیلات: ‡ ابتدایی راهنمایی متوسطه بالا از دیپلم
۰/۳۵	(۴۲/۵۰) ۲۲(۲۷/۵۰) ۲۴(۳۰)	۴۰(۴۷/۶۲) ۲۷(۳۲/۱۴) ۱۷(۲۰/۲۴)	شغل: ‡ خانه‌دار کارمند بازنشسته
۰/۷۰	۹/۱۳±۵/۸۴	۸/۷۹±۴/۸۷	مدت ایستادگی (سال)* †
۰/۵۴	۱۹(۲۲/۶۲)	۱۶(۱۸/۸۲)	نوع درمان: ‡
۰/۶۳	۶۹(۸۲/۱۴)	۷۳(۸۴/۸۸)	انسولین
۰/۷۶	۴۲(۵۰)	۴۱(۴۷/۶۷)	داروهای خوراکی
۰/۹۱	۲۶(۳۰/۹۵)	۲۶(۳۰/۲۳)	رژیم غذایی
۰/۸۳	۲۸/۵۵±۵/۶۰	۲۸/۷۳±۴/۵۹	شاخص توده بدنی* ‡ §

* (میانگین ± انحراف معیار) § (کیلو گرم بر متر مربع) □ (آزمون فیشر)
† (آزمون تی) ‡ (کای دو)

جدول ۲- مقایسه میانگین و انحراف معیار نمرات حیطه‌های عملکرد، نگرش و دانش و میانگین و انحراف معیار قندخون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیته گروه شاهد قبل و بعد از آموزش

متغیر	میانگین (انحراف معیار)	
	قبل از آموزش	بعد از آموزش
عملکرد	۲۵/۴±۶/۳	۲۴/۵±۱۱/۶
نگرش	۲۰/۷±۴/۱	۱۹/۴±۸/۷
دانش	۱۸/۷±۳/۱	۱۶/۶±۷/۳
قندخون ناشتا*	۱۷۵/۲±۶۴/۵۰	۲۰۸/۳±۷۶/۵
هموگلوبین گلیکوزیته**	۸/۵±۲/۰۴	۹/۰±۱/۹

* میلی‌گرم بر دسی لیتر (mg/dl) ** درصد (%)

جدول ۳- مقایسه میانگین و انحراف معیار نمرات حیطه‌های عملکرد، نگرش و دانش و میانگین و انحراف معیار قندخون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیته گروه مورد قبل و بعد از آموزش

متغیر	میانگین (انحراف معیار)	
	قبل از آموزش	بعد از آموزش
عملکرد	۲۴/۱±۷/۱	۳۲/۲±۹/۵
نگرش	۲۱/۴±۳/۹	۲۲/۸±۶/۹
دانش	۱۹/۳±۲/۴	۲۰/۶±۵/۵
قندخون ناشتا*	۲۲۳/۸±۷۷/۱۷	۱۶۷/۵±۵۵/۲
هموگلوبین گلیکوزیته**	۹/۵±۱/۸۶	۸/۴±۱/۶

* میلی‌گرم بر دسی لیتر (mg/dl) ** درصد (%)

بحث

کنترل قندخون در حد نرمال باعث کاهش بسیار چشمگیری حدود ۵۰٪ عوارض عروقی و کلیوی می‌شود و این میسر نمی‌گردد مگر این که بیمار یک خودمراقبتی موفق داشته باشند و مشکل‌ترین قسمت این مرحله پیگیری برنامه‌های آموزشی مؤثر است (۱۴ و ۱۰). مطالعات فراوانی وجود دارد که نشان می‌دهند آموزش الکترونیک باعث بهبود و کنترل شاخص‌های قندخون، کاهش بستری شدن و عوارض حاد شده و همچنین از پیشرفت و طولانی مدت شدن عوارض کاسته است (۱۶ و ۱۵) و همچنین می‌توان از طریق ارتباطات الکترونیکی جمعیت بیشتری را تحت پوشش قرار داد و بعضی از مراقبت‌ها را بر عهده خود بیمار گذاشت. بیمار محوری، خودمراقبتی را افزایش داده و این مداخلات به ظاهر ساده بسیاری از عوارض وخیم این بیماری را می‌کاهد (۱۴ و ۱۰). بیمار بدون خارج شدن از منزل و صرف وقت و هزینه به سرعت و به راحتی و بدون در نظر گرفتن بعد زمان و مکان و حتی تعطیلات رسمی می‌تواند با مراقبت‌کننده خود ارتباط برقرار کند (۱۴ و ۱۷ و ۱۸). این روش امروزه به عنوان بخش اصلی از مراقبت‌های بهداشتی در اکثر کشورهای پیشرفته در حال اجراست. شعار سازمان بهداشت جهانی در اختیار قرار دادن کامل مراقبت‌های بهداشتی در اختیار کلیه بیماران به خصوص بیماران مزمن است و استفاده از ارتباطات الکترونیکی را به عنوان کانال ارتباطی مناسبی بین بیماران و مراقبت‌کنندگان معرفی می‌کند (۱۱ و ۲۱-۱۹).

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که میانگین نمرات حیطة دانش بیماران گروه مورد بعد از آموزش بهبود یافته است ($p=0/03$). مطالعات وسیع انجام شده حاکی از این است که شیوع دیابت نوع ۲ و مرگ و میر ناشی از عوارض حاد و بلند مدت آن رو به افزایش است، بنابراین زمانی این آموزش‌ها می‌توانند مؤثر باشند که بیماران به طور صحیح راهنمایی شوند و دانش صحیح، لازم و کافی را در مورد مراقبت از خود دریافت نمایند و آموزش الکترونیک یکی از روش‌های استاندارد معرفی شده در جهان برای بهبود سطح دانش بیماران دیابت نوع ۲ است (۱۳ و ۱۶). همچنین اختلاف آماری معناداری در میانگین نمرات حیطة نگرش گروه مورد بعد از آموزش مشاهده شد ($p=0/04$). مطالعات دیگری نیز وجود دارد که نشان

می‌دهد آموزش الکترونیک توانسته است موجب بهبود نگرش بیماران گردد (۱۳ و ۲۲). نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که میانگین نمرات حیطة عملکرد بیماران گروه مورد نیز بعد از آموزش بهبود یافته است ($p=0/00$). بهبود عملکرد و آموزش رفتارهای سلامت یکی از مهم‌ترین اجزای طراحی و برنامه‌ریزی آموزشی برای بیماران دیابت نوع ۲ است، چرا که این امر موجب کاهش عوارض دیابت تا دو سوم می‌گردد (۲۱).

یکی دیگر از نتایج این مطالعه بهبود شاخص‌های قندخون بیماران گروه مورد است. مک ماهون عقیده دارد استفاده از اینترنت جهت آموزش بیماران دیابتی می‌تواند تأثیری دو چندان داشته باشد، چرا که بیمارانی که آموزش‌ها را از طریق اینترنت دریافت کرده بودند در مقایسه با بیمارانی که این آموزش‌ها را به صورت سنتی در یافت نموده بودند تفاوت معناداری در کنترل شاخص‌های قندخون داشتند و نگهداری قندخون در محدوده و یا نزدیک به محدوده طبیعی، به طور معناداری باعث کاهش عوامل خطر در این بیماران می‌گردد (۲۳). به عقیده برخی از محققان یکی از راه‌های بهبود شاخص‌های قندخون، کاهش ناخوشی‌ها و عوارض و کاهش مرگ و میر بیماران دیابت نوع ۲ استفاده از روش آموزش از طریق اینترنت می‌باشد. و پرستاران می‌بایست هر چه بیشتر با این نوع آموزش آشنا شده و از آن جهت آموزش به بیماران استفاده نمایند (۱۷ و ۲۴). نگهداری و حفظ شاخص‌های قندخون در محدوده و یا نزدیک به محدوده طبیعی موجب کاهش عوارض، بستری شدن و هزینه‌های درمان شده و همچنین موجب افزایش طول عمر و امید به زندگی در این بیماران می‌گردد (۲۴).

نتیجه‌گیری

یافته‌های به دست آمده از این پژوهش نشان داد که آموزش الکترونیک باعث بهبود دانش، نگرش و عملکرد خودمراقبتی و کنترل شاخص‌های قندخون بیماران دیابت نوع ۲ گردید. به نظر می‌رسد دلیل آن افزایش نقش فعال بیماران در امر مراقبت از خود باشد، چرا که بیماران نوع جدیدی از ارتباط و آموزش را تجربه کرده و انگیزه آن‌ها جهت یادگیری و خودمراقبتی افزایش یافته است. مهم‌ترین محدودیت پیش‌بینی شده، پیگیری نکردن

اینگونه آموزش‌ها فراهم آورد. با در نظر گرفتن تسهیلات لازم، نیروی انسانی مناسب و کار آموزده، اختصاص وقت و مکان لازم و مناسب بهتر است که به این مهم توجه شود.

تشکر و قدردانی

از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان جهت حمایت مالی پروژه حاضر، شورای پژوهشی دانشکده پرستاری مامایی رازی و شورای تحقیقات فیزیولوژی در مراحل تصویب طرح، همچنین مسؤولین و پرستاران مراکز دیابت شهر کرمان و بیماران دیابتی که با پژوهشگران همکار و همراهی نموده‌اند صمیمانه قدردانی می‌گردد.

مراحل آموزش توسط بیماران گروه مورد بود. به منظور کاهش این محدودیت نرم‌افزار آموزشی مجهز به یک شمارنده کاربری بود که مرتبه استفاده از سایت را برای هر فرد مشخص می‌نمود. برای جلب مشارکت و ایجاد انگیزه واحدهای پژوهش برای شرکت مؤثرتر در مطالعه، کارت اینترنت و هزینه آزمایش رایگان در نظر گرفته شد. در نهایت تأثیر افراد از دست رفته بر نتایج با آنالیز حساسیت تعیین گردید. با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش و مطالعات مشابه مبنی بر مؤثر بودن آموزش الکترونیک بر دانش، نگرش و عملکرد خودمراقبتی، بهبود و کنترل شاخص‌های قندخون بیماران دیابت نوع ۲ و نقش کلیدی پرستاران در این آموزش‌ها می‌توان پرستارانی را در این زمینه آموزش داده و امکانات لازم را برای

منابع

- 1 - Bagheri H, Ebrahimi H, Taghavi N, Hasani M. Survey quality of life in Diabetics patients based on complication, referred to emamhosain hospital of Shahrood. city kord university of medical sciences. 1384; 7(2): 50-56.
- 2 - Rezaee G, Rezaee R, Rozlansery H, Khaledi P, Tymoori P, KHanooni A and Others. Rate of self care Insolin Therapy in Diabetics patients type 1 referred to Diabetic research center of Kermanshah. Journal of Behbood. 1380; years 6(4):47-54.
- 3 - Rahnama M, Pyrayesh far A, Mokhber N, Mazloom S. Survey of relationship Quality self care with rate depression in Diabetics patients type 2. Journal of Asrar. Sabzevar University of medical sciences. 1381; 9(2): 74-82.
- 4 - Larigani B, Abolhasani F, Mohagery Tehrani MR, Tabatabaee A. frequency Diabetics type 2 in Iran in year of 1380. Journal Diabetes & Lipid Iran. 1384; 4(3): 75-82.
- 5 - Amini M, Khadivi R, Haghghi S. economic Costs of disease in Diabetic patients type 2 coverage endocrine and metabolism research center Esfahan in 1377. Journal endocrine & metabolism Iran. 1381; years 4(2): 97-104.
- 6 - Garg AX, Adhikari NKJ, MC Donald H, Rosas-Arellano P, Devereaux PJ, Beyene J, et al. Effects of Computerized Clinical Decision Support Systems on practitioner Performance and Patient Outcomes. JAMA. 2005; 293(10): 1-16.
- 7 - Ghazanfari Z, Ghofranipour F, Tavafian SS, Ahmadi F and Rajab A. Lifestyle Education and Diabetes Mellitus Type 2: A Non-Randomized Control Trial. Iranian J Publ Health. 2007; 36(2): 68-72.
- 8 - Goundswaard AN, Stolk RP, Zuithoff NPA, De Valk HW and Rutten EHM. Long-Term Effects of Self-Management Education for Patient With Type 2 Diabetes Taking Maximal Oral Hypoglycemic Therapy: A Randomized Trial in Primary Care. Diabetic Medicine. 2004; 21: 491-496.
- 9 - GOZ F, Karaoz S, Goz M, Ekiz S, Cetin I. Effects of the Diabetic Patients' Perceived Social on their Quality of Life. Clinical Nursing. 2007; 16: 1353-1360.
- 10 - Kerr EA, Gerzoff RB, Krein SL, Selby JV, Piette JD, Crub JD, et al. Diabetes Care Quality in the Veterans Affairs Health Care System and Commercial Managed Care: The Triad Study. Annals of Internal Medicine. 2004; 141(4): 272-81.
- 11 - Kim HS. Impact of Web-Based Nurses Education on Glycosylated Hemoglobin in Type 2 Diabetic Patients. Clinical Nursing. 2007; 16: 1361-1366.
- 12 - OConnor PJ. Electronic Medical Record and Diabetes Care Improvement. Diabetes Care. 2003; 26: 942-3.
- 13 - Norris SL, Lau J, Smith SJ, Schmid CH, Engelgau MM: Self-management education for adults with type 2 diabetes: a meta-analysis of the effect on glycemic control. Diabetes Care. 2002; 25: 1159-1171.

- 14 - Piette JD, Weinberger M, Kraemer FB, Mc Phee SJ. Impact of Automated Calls With Nurse Follow-Up on Diabetes Treatment Outcomes in a Department of Veterans Affairs Health Care System. *Diabetes Care*. 2001; 24(2): 202-208
- 15 - Pyper C, Mery J, Watson M and Crook C. Patients Experiences when Accessing their On-Line Electronic Patient Record in Primary Care. *British Journal of General Practice*. 2004; 54: 38-43.
- 16 - Badruddin N, Basit A, Iqbal Hydrie MZ and Hakeem R. Knowledge, Attitude and Practices of Patients Visiting a Diabetes Care Unit. *Pakistan Journal of Nutrition*. 2002; 1(2): 99-102.
- 17 - Meigs JB, Cagliero E, Dubey A, Murphy-Sheehy P, Gildesgame C, Chueh H, et al. A Controlled Trial of Web-Based Diabetes Disease Management. *Diabetes Care*. 2003; 26: 750-57
- 18 - Makoul G, Curry RH and Tanc PC. The Use of Electronic Medical Record: Communication Patterns in Outpatient Encounters. *J Am Med Inform Assoc*. 2001; 8: 610-15.
- 19 - Ralston JD, Rever D, Robins LS, Goldberg HI. Patients Experience with a Diabetes Support Programme Based on an Interactive Electronic Medical Record: Qualitative Study. *BMJ*. 2004; 328: 1-4.
- 20 - Treweek SH. The Potential of Electronic Medical Record Systems to Support Quality Improvement Work and Research in Norwegian General Practice. *BMC Health Services Research*. 2003; 3: 1-9.
- 21 - American Diabetes Association (ADA) Standard of Medical Care for Patient Whith Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 2002; 25: 533-549.
- 22 - Jackson BS, Bolen S, Brancati FL & Batts-Turner ML, Gary TL. A Systematic Review of Interactive Computer-assisted Technology in Diabetes Care Interactive Information Technology in Diabetes Care Chandra L. *J GEN INTERN MED* 2006; 21: 105-110.
- 23 - McMahon GT, Hu TM, Gomes HE, Hohne SH, Conlin PA. Web- Based care Management in Patients with Poorly Controlled Diabetes. *Diabetes Care*. 2005; 28(7): 1629-1624.
- 24 - Song MS, Kim HS. Effect of the Diabetes Outpatient Intensive Management Program on Glycaemic Control for Type2 Diabetic Patients. *Clinical Nursing*. 2007; 16:1367-1373.

Archive of SID

Effective of electronic education on knowledge attitude and self-care in patient's diabetic type 2 refer to diabetic center of Kerman University of medical science

Noohi¹ E (Ph.D Student) - Khandan² M (MSc.) - Mirzazadeh³ A (MD).

Introduction: Diabetes disease due to a long process, patient participation in the care of their demands. The increase of prevalence and side effects, shows that the traditional education done, not enough. Electronic education the possibility for patients to a new type of communication, care, education and patient as pivotal experience. This is a quasi-experimental design that with the goal of determining effect of electronic education of self care on type 2 diabetic patients refer to diabetic center of Kerman university of medical science in the year 1387 has been done.

Methods: 170 type 2 diabetic patients with simple method of choosing a random and then the two groups and 84 and 86 patients in the control and intervention group were divided. For control group, routine education and for intervention group electronic education for three months was trained. Before and after the intervention on research society, information related by questionnaire is collected and blood samples to fasting blood sugar and HbA1c measurements.

Results: The mean and Standard Deviation knowledge, attitude and practice of the intervention group before education 19.3 ± 2.4 , 21.4 ± 3.9 , 24.1 ± 7.1 and after education 20.6 ± 5.5 , 22.8 ± 6.9 , 32.2 ± 6.5 , that was just in intervention group is significant difference ($P < 0.05$). The mean and Standard Deviation fasting blood sugar and HbA1c in the intervention group before education 223.8 ± 77.2 mg/dl, 9.5 ± 1.9 percent and after education 167.5 ± 55.2 mg/dl, 8.4 ± 1.6 percent, and only in the intervention group is significant difference ($P < 0.01$).

Conclusion: Electronic education improve the self care of type 2 diabetic patients in the intervention group after education, That has caused improve the mean fasting blood sugar and HbA1c. According to the benefits of electronic education, using and planning of this method is recommended.

Key words: Electronic education, self-care, patient's diabetic type 2

1 - Corresponding author: Nursing Ph.D Student & Master of Medical Education Faculty Member of Nursing & Midwifery Razi School Kerman University of Medical Sciences

e-mail: smnouhi@yahoo.com

2 - Master of Medical & Surgical Nursing, Faculty Member of Islamic Azad University Unit of Kerman

3 - Statistic Advisor, Department of Social Medicine, Faculty Member, Physiology Research Center, Kerman University of Medical Sciences and Health Services