



The Effect of Lifestyle Modification Through E-learning on Self-management in Patients with Diabetes

Yadegar Ranaee¹ , Fatemeh Alhani^{2,*} , Anoushirvan Kazem Nezhad³ 
, Neda Mehrdad⁴ 

¹ MSc Student, Department of Nursing, Faculty of Medical Sciences, University of Tarbiat Modares, Tehran, Iran

² Associate Professor, Department of Nursing, Faculty of Medical Sciences, University of Tarbiat Modares, Tehran, Iran

³ Professor of Biostatistics, Department of Biostatistics, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, IRAN

⁴ Associate Professor, Diabetes Research Center, Clinical Endocrinology & Metabolism Research Institute, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

* **Corresponding author:** Fatemeh Alhani, Associate Professor, Department of Nursing, Faculty of Medical Sciences, University of Tarbiat Modares, Tehran, Iran. E-mail: alhani_f@modares.ac.ir

Received: 24 Feb 2018

Accepted: 12 Jun 2018

Abstract

Introduction: Achieving optimal self-management in patients with diabetes can improve their quality of life. The current study aimed at determining the effect of lifestyle modification through e-learning on self-management in patients with diabetes.

Methods: The current quasi-experimental study was performed with Clinical Trials Code IRCT2017071035005N1 on 88 patients (46 males and 42 females) divided into two groups of intervention and control each of 44 subjects. The purposeful sampling method was used in the current study and then, the subjects divided into two groups by simple random allocation method. The educational contents were adjusted based on the needs assessments and sent as 71 E-learning short messages two or three times a day via Telegram to the participants. The data collection instruments were a demographic questionnaire, the Walker health promotion lifestyle standard questionnaire, and diabetes self-management instrument (DSMI). The Kolmogorov-Smirnov, T test, paired samples t test, and the Mann-Whitney test were used for data analysis with a significant level of 0.05.

Results: There was no significant difference in life style ($P = 0.163$) and diabetes self-management ($P = 0.275$) before intervention between the study groups; but after intervention the difference was significant between the groups in terms of lifestyle ($P = 0.002$) and self-management ($P = 0.003$), but not for self-efficacy.

Conclusions: Lifestyle modification through e-learning improves self-management in patients with diabetes; therefore, planning for patients with diabetes and other chronic diseases are recommended that broader level.

Keywords: Diabetes, Lifestyle, E-learning, Self-management



تأثیر اصلاح سبک زندگی از طریق آموزش الکترونیکی بر خود مدیریتی بیماران دیابتی

یادگار رعنائی^۱، فاطمه الحانی^{۲*}، انوشیروان کاظم نژاد^۳، ندا مهرداد^۴

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه پرستاری، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
^۲ دانشیار، گروه پرستاری، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
^۳ استاد آمار زیستی، گروه آمار زیستی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
^۴ دانشیار، مرکز تحقیقات دیابت، پژوهشکده علوم بالینی غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
 * نویسنده مسئول: فاطمه الحانی، دانشیار، گروه پرستاری، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. ایمیل:

alhani_f@modares.ac.ir

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۰۳/۲۲

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۱۲/۰۵

چکیده

مقدمه: خودمدیریتی مطلوب در بیماران مبتلا به دیابت می‌تواند باعث بهبود بیماران مبتلا به دیابت شود. هدف از این مطالعه تعیین تأثیر اصلاح سبک زندگی از طریق آموزش الکترونیکی بر خودمدیریتی بیماران دیابتی بود.

روش کار: این مطالعه نیمه تجربی با کد کارآزمایی بالینی IRCT2017071035005N1 با مشارکت ۸۸ بیمار (۴۶ زن و ۴۲ مرد) انجام شد که به دو گروه ۴۲ نفر در گروه مداخله و ۴۶ نفر در گروه کنترل تقسیم شدند. داده‌های پژوهش در کلینیک تخصصی دیابت پژوهشگاه علوم غدد و متابولیک دانشگاه علوم پزشکی تهران جمع‌آوری شد. نمونه‌گیری در ابتدا به روش هدفمند انجام شد و سپس به روش تخصیص تصادفی ساده به دو گروه تقسیم شدند. محتوای آموزشی براساس نیازسنجی انجام شده در ۷۱ پیام کوتاه آموزشی الکترونیکی تنظیم شد که روزانه دو یا سه نوبت برای شرکت‌کنندگان از طریق تلگرام ارسال می‌شد. ابزار گردآوری داده‌ها شامل فرم جمعیت‌شناختی، پرسشنامه استاندارد سبک زندگی ارتقاء دهنده سلامت Walker، ابزار استاندارد خودمدیریتی دیابت Lin بود. تحلیل داده‌ها با آزمون تی تست، تی زوجی و من ویتنی با سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ انجام شد.

یافته‌ها: قبل از مداخله بین سبک زندگی ($P = ۰/۱۶۳$) و خودمدیریتی ($P = ۰/۲۷۵$) دو گروه تفاوت معنی‌داری نبود که نشان از همسان بودن دو گروه است. ولی بعد از مداخله این تفاوت در دو گروه از نظر سبک زندگی ($P = ۰/۰۰۲$) و خودمدیریتی ($P = ۰/۰۰۳$) به غیر از بعد خودپایشی معنی دار شد.

نتیجه گیری: اصلاح سبک زندگی از طریق آموزش الکترونیکی، خودمدیریتی بیماران مبتلا به دیابت را بهبود می‌بخشد. بنابراین برنامه‌ریزی برای بیماران مبتلا به دیابت در سطح وسیع‌تر و سایر بیماران مزمن پیشنهاد می‌شود.

کلیدواژه‌ها: اصلاح سبک زندگی، آموزش الکترونیکی، بیماران مبتلا به دیابت، خود مدیریتی

تمامی حقوق نشر برای انجمن علمی پرستاری ایران محفوظ است.

مقدمه

دیابت افزایش یافته که این افزایش می‌تواند به علت افزایش طول عمر، تغییر معیارهای تشخیصی، افزایش تشخیص بیماری دیابت، عوامل محیطی و رفتاری مؤثر بر دیابت باشد (۲). دیابت در آسیا ۶۰ درصد جمعیت دیابت

بیماری متابولیکی دیابت، ممکن است که با هیپرگلیسمی مزمن ناشی از نقص در ترشح انسولین، عملکرد انسولین و یا هر دو و نقص در متابولیسم کربوهیدرات‌ها، چربی و پروتئین همراه باشد (۱). در دهه اخیر شیوع و بروز

فراهمی‌کند (۱۷). موبایل یکی از فناوری‌هایی است که در آموزش الکترونیک مورد استفاده قرار می‌گیرد. یادگیری با موبایل میزان دسترسی به اطلاعات برای افرادی که موبایل دارند و کسانی که توانایی حضور فیزیکی در کلاس را ندارند، را افزایش داده است. این افراد ممکن است به علت محدودیت‌های کار، فعالیت‌های خانگی یا سایر شرایط دیگر هم‌زمان با آموزش، دوره‌های آموزش را بدون استفاده از موبایل از دست بدهند (۱۹). دستگاه‌های موبایل به بخش جدایی‌ناپذیر از زندگی مردم تبدیل شده‌اند که تقریباً همیشه آن را با خود حمل می‌کنند و میزان نفوذ موبایل در حوزه‌های مختلف مانند اقتصاد، آموزش و سلامت با تلفن همراه بسیار زیاد است (۲۰). با توجه به افزایش بیماری دیابت در جامعه و اینکه مدیریت خود بیماران، نقش مهمی در کنترل آن دارد و یکی از راهکارهای مبارز با بیماری‌ها، سبک‌زندگی سالم است و اینکه جامعه در حال پیشرفت و استفاده از وسایل الکترونیکی است و این وسایل در دسترس و مورد پذیرش افراد جامعه می‌باشد، لذا این مطالعه با هدف تأثیر آموزش اصلاح سبک زندگی از طریق آموزش الکترونیکی بر خود مدیریتی بیماران دیابت انجام شد.

روش کار

مطالعه حاضر به صورت نیمه تجربی در شهر تهران در سال ۱۳۹۶ انجام شد. و با کد کارآزمایی بالینی IRCT2017071035005N1 تصویب شد. جامعه آماری این پژوهش بیماران مبتلا به دیابت در مانگاه شماره دو تخصصی و فوق تخصصی دیابت و بیماری‌های متابولیک دانشگاه علوم پزشکی تهران است. حجم نمونه ۸۸ نفر (۴۲ نفر گروه مداخله و ۴۶ نفر گروه کنترل) و شامل ۴۶ زن و ۴۲ مرد بود که به روش مبتنی بر هدف انتخاب و سپس به روش تخصیص تصادفی به دو گروه انتساب داده شد. معیارهای ورود به مطالعه، رضایت افراد برای شرکت در پژوهش، داشتن تحصیلات بالاتر از سیکل، تشخیص بیماری دیابت و ثبت در پرونده، نداشتن بیماری خاص مغایر با مطالعه، داشتن موبایل هوشمند و توانایی کار با آن و معیارهای خروج شامل عدم تمایل به ادامه همکاری و شرکت در مطالعات مشابه بود. برای جمع‌آوری داده‌ها از فرم جمعیت شناختی، پرسشنامه سبک زندگی ارتقا دهنده Walker & Iranian Version Walker (Pender Lifestyle Questionnaire) و ابزار استاندارد خود مدیریتی دیابت (Diabetes Self-management Instrument) استفاده شد. فرم جمعیت شناختی شامل ۶ سؤال سن، جنس، تحصیلات، سابقه ابتلا در خانواده، مدت ابتلا و نوع دیابت بود و پرسشنامه سبک زندگی ارتقا دهنده سلامت Walker شامل ۵۲ سؤال که رفتارهای ارتقا دهنده سلامت را در شش بعد تغذیه، ورزش، مسئولیت‌پذیری در مورد سلامت، مدیریت استرس، حمایت بین فردی و خودشکوفایی می‌سنجد. نمره‌گذاری آن به صورت هرگز (۱)، گاهی اوقات (۲)، معمولاً (۳) و همیشه (۴) می‌باشد. نسخه فارسی پرسشنامه در سال ۱۳۹۰ توسط محمدی‌زیدی و همکاران در ایران روایی و پایایی شده است. روایی محتوا مورد تأیید قرار گرفته و پایایی برای کل پرسشنامه $(\alpha = 0.82)$ گزارش شده است (۲۱). ابزار استاندارد خودمدیریتی دیابت که در سال ۲۰۰۸ توسط Walker & Pender شامل ۳۵ سؤال در ۵ بعد طراحی شده است. ابعاد خودمدیریتی شامل خودنظام یافتگی، خودتنظیمی، تعامل با متخصصان سلامت، خودپایایی و تبعیت از رژیم درمانی پیشنهادی می‌باشد. بعد خود نظام یافتگی (۱۰ سؤال) مرتبط با توانایی بیماران دیابتی در ادغام فعالیت‌های روزانه زندگی با دیابت مانند رژیم غذایی مناسب، فعالیت جسمانی، و کنترل وزن. خود تنظیمی

جهان را تشکیل می‌دهد. در دهه اخیر، آسیا شاهد رشد و توسعه اقتصاد، شهرنشینی وضعیت تغذیه بوده که منجر به انفجار دیابت در کشورهای آسیایی شده است. در مقایسه با کشورهای غربی، کشورهای آسیایی در سنین پایین‌تر و در درجه چاقی کمتری دچار دیابت می‌شوند (۲). مسئله مهم دیابت عوارض آن است شامل افزایش فشار خون، رتینوپاتی، نفروپاتی، نوروپاتی محیطی، پای دیابتی و قطع عضو می‌باشد (۴). هزینه بالا که هم برای فرد و هم برای سیستم بهداشتی بار اقتصادی اضافه دارد (۵). طبق تخمین مطالعه ... ۲۰۱۰ در ایالت متحده آمریکا، در سال ۲۰۰۷ حدود ۱۷/۵ میلیون دیابتی در کشور بوده است که ۱۷۴/۴ بلیون دلار برای مراقبت بهداشتی و از دست رفتن تولید ناخالصی هزینه شده است (۶). دیابت در ایران برای دولت ۹۰۰ میلیارد تومان در سال بار مالی دارد که میزان عمده آن هزینه مستقیم دارویی است. همچنین ۱۶ درصد از هزینه‌های بیمارستانی در ایران مربوط به بیماران مبتلا به دیابت است در ایران هزینه معالجه هر بیمار مبتلا به دیابت در طول یک ماه ۸۰ هزار تومان محاسبه شده است و در صورت همراهی با عوارض دیابت، مخارج به پنج برابر افزایش می‌یابد (۷). مشارکت بیماران بر روند بهبودی آنها نقش دارد، انجمن متخصصان غدد ایالت متحده آمریکا نیز بر مشارکت فعال بیماران در مراقبت از خود تأکید می‌کند (۸). خودمدیریتی فرآیندی فعال و عملیاتی است که برعهده خود بیمار است و مجموعه‌ای از رفتارهای تعریف شده است که بیماران مبتلا به دیابت، برای دستیابی به کنترل دیابت در زندگی روزمره خود انجام می‌دهند (۹). اتخاذ رفتارهای خودمدیریتی از قبیل نگهداری مناسب قند خون در محدوده طبیعی، تبعیت از رژیم و برنامه مراقبتی و درمانی، خودتنظیمی و داشتن زندگی سالم با دیابت برای پیشگیری از عوارض کوتاه‌مدت و طولانی‌مدت ضروری است (۱۰). در این راستا، طبق گزارش سازمان جهانی بهداشت با تغییر و اصلاح سبک زندگی، می‌توان با بسیاری از عوامل خطر ساز ایجاد کننده مرگ‌ومیر مقابله کرد (۱۱). سبک زندگی، عملاً در حال تحقق یافتن و دربردارنده طیف کامل فعالیت‌های زندگی روزمره است. این فعالیت‌ها و رفتارها شامل عادات غذایی، خواب و استراحت، فعالیت بدنی و ورزش، کنترل وزن، استعمال دخانیات می‌باشد (۱۲). نداشتن سبک زندگی سالم، با افزایش مرگ‌ومیر همراه است و کسانی که سبک زندگی سالمی دارند، امید به زندگی بالاتر و کیفیت زندگی بهتری خواهند داشت (۱۳). مطالعات نشان داده است که بیش از ۵۰ درصد مرگ‌ومیر در ایالت متحده آمریکا به سبک زندگی ناسالم مرتبط است (۱۴). داشتن اطلاعات کافی گام مؤثری برای کنترل بهتر دیابت می‌باشد لذا دستیابی بیماران مبتلا به دیابت به اطلاعات مورد نیاز، به آنان کمک می‌کند که با اتخاذ تصمیم مناسب کنترل بیشتری بر محیط اطراف داشته باشند (۱۵). آموزش حفظ و ارتقاء سلامتی یکی از راهکارهای اولیه برای کمک به مردم جهت تغییر عادات غلط است که در سطوح وسیع و متنوعی از جامعه اجرا می‌شود (۱۶). امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان ابزاری نیرومند و قوی برای ارتقای کیفیت و کارایی آموزش مورد استفاده قرار می‌گیرد، به گونه‌ای که شیوه‌های سنتی آموزش را دست‌خوش تغییر کرده است (۱۷). توسعه سریع فناوری‌های اینترنت باعث شده است که آموزش الکترونیکی به شکل مهمی از آموزش در عصر اطلاعات تبدیل شود (۱۸). آموزش الکترونیکی، به مجموعه وسیعی از نرم افزارهای کاربردی و شیوه‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات اعم از کامپیوتر، دیسکت فشرده، شبکه اینترنت و اینترنت و دانشگاه مجازی گفته می‌شود که امکان آموزش و یادگیری را برای فرد در هر زمینه، در هر زمان و مکان به صورت مادام‌العمر

جای قفسه سینه از دیافراگم خود نفس عمیق می کشید اکسیژن بیشتری خواهید گرفت) و نمونه داروهای دیابتی (محل های تزریق انسولین عبارتند از: شکم، بازوها (سطح خلفی)، ران ها (سطح قدامی) و باسن است).

قبل از شروع مداخله از همسان بودن دو گروه از نظر اطلاعات جمعیت شناختی و نمرات ابعاد خودمدریتی و سبک زندگی اطمینان حاصل شد سپس در فضای مجازی تلگرام، گروهی به منظور آموزش دیابت تحت عنوان "آموزش دیابت" ایجاد شد. سپس شرکت کنندگان گروه مداخله از طریق شماره موبایل در گروه تلگرامی عضو شدند و بعد از توضیح مجدد در مورد روند کار، پیام های آموزشی به صورت روزانه به گروه ارسال می شد. هر روز دو پیام آموزشی کوتاه تهیه شده برای اعضای گروه ارسال می شد و شرکت کنندگان بعد از خواندن پیام آموزشی، بازخوردی را برای پژوهشگر که نقش هدایت آموزشی گروه را برعهده داشت ارسال می کردند و پژوهشگر از این طریق از پیگیری پیام های آموزشی اطمینان حاصل می کرد. افرادی که تا قبل از ارسال پیام آموزشی روز بعد بازخورد نداشتند، بررسی و پیگیری می شد و به شرکت در مداخله تشویق می شد و در صورتی که بیش از سه روز هیچ بازخوردی دریافت نمی شد از طریق تماس تلفنی علت بررسی و در صورت عدم تمایل همکاری و عدم پیگیری پیام های آموزشی از مداخله حذف می شدند. شرکت کنندگان در مرحله آموزشی به منظور افزایش تجارب و مهارت امکان ارتباط با سایر شرکت کنندگان را داشتند و می توانستند اطلاعات خود را در اختیار دیگران قرار بدهند و امکان پرسیدن سؤال برای تمام شرکت کنندگان وجود داشت. مداخله یک ماه طول کشید بعد از مداخله، پرسشنامه سبک زندگی ارتقا دهنده به صورت پرسشنامه الکترونیکی در اختیار تمام شرکت کنندگان قرار گرفت و هر کدام از آنها به تنهایی به طور مستقل آن را تکمیل گردید. بعد از یک ماه بدون مداخله پرسشنامه خودمدریتی دیابت برای شرکت کنندگان ارسال و تکمیل شد.

یافته ها

نتایج تحلیل توصیفی، داده ها نشان داد که از ۸۸ نفر شرکت کننده در مطالعه، ۴۲ نفر از آزمودنی ها مذکر و ۴۶ نفر نیز مؤنث بودند. میانگین سنی شرکت کنندگان $45/75 \pm 7/13$ بود که آزمون آماری تی نشان داد بین دو گروه از نظر میانگین سنی اختلاف معنی داری وجود ندارد. ۷۱/۶ درصد شرکت کنندگان سابقه مثبت خانوادگی بیماری دیابت دارند و از نظر تحصیلات ۴۰/۹ درصد شرکت کنندگان در سطح دیپلم بودند. ۳۲ نفر تحصیلات زیر دیپلم، ۳۶ نفر دیپلم، ۱۴ نفر کارشناسی و ۶ نفر تحصیلات بالاتر از کارشناسی داشتند. آزمون کای اسکور، تفاوت معنی داری بین دو گروه از نظر سطح تحصیلات را نشان نمی دهد. ابعاد سبک زندگی و خودمدریتی از طریق آزمون کولموگروف اسمیرنوف از نظر توزیع نرمال بررسی شدند و با توجه به اینکه داده ها از نظر نرمال بودن بر حسب ابعاد مختلف متنوع بودند، آزمون های پارامتریک و ناپارامتریک برای هر بعد به طور مناسب انتخاب شد و نتایج آن در جداول زیر بیان شده است. نتایج نشان می دهد که قبل از مداخله در ابعاد سبک زندگی و نمره کل، بین دو گروه مداخله و کنترل تفاوت معنی داری وجود ندارد ولی بعد از مداخله بین دو گروه، در ابعاد خودشکوفایی، حمایت بین فردی، مسئولیت پذیری و نمره کل سبک زندگی تفاوت معنی دار است و ابعاد مدیریت استرس، ورزش و تغذیه با وجود افزایش و بهبود نمره سبک زندگی تفاوت معنی دار نیست.

۹) سؤال) مرتبط با خود تنظیمی رفتار بیماران از طریق پایش علائم جسمانی در باره دیابت، تعامل با متخصصان حوزه سلامت و افراد تأثیر گذار ۹) سؤال)، خودپایشی (۴سؤال) و تبعیت از رژیم دارویی پیشنهادی (۳سؤال) می باشد. سؤالات براساس مقیاس لیکرت پنج درجه ای از کاملاً موافق تا کاملاً مخالف به ترتیب از یک تا پنج نمره گذاری شد. نمره بیشتر نشان دهنده بهتر بودن وضعیت آن بعد خاص است. روایی و پایایی ابزار در ایران توسط طل و همکاران در سال ۱۳۹۰ با اطمینان ($\alpha = 0.87$) حاصل گردیده است (۲۲). قبل از مداخله پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناختی، پرسشنامه سبک زندگی ارتقا دهنده سلامت و ابزار استاندارد خودمدریتی دیابت توسط همه شرکت کنندگان تکمیل و داده ها وارد نرم افزار SPSS نسخه ۲۴ و تجزیه تحلیل شد. هدف از تحلیل قبل از مداخله تعیین نیازهای آموزشی شرکت کنندگان بود. سپس مبتنی بر نیازهای آموزشی، محتوای آموزشی از کتب و منابع معتبر تهیه و به تأیید اساتید رسید. محتوای آموزشی شامل ۷۱ پیام آموزشی که در شش بخش دسته بندی شد. این بخش ها شامل مفاهیم پایه دیابت (۹ پیام)، عوارض دیابت و پیشگیری از آن (۲۳ پیام)، ورزش (۵ پیام)، تغذیه (۲۰ پیام)، استرس (۵ پیام) و داروهای دیابتی (۸ پیام) بود. که از هر کدام از بخش ها، نمونه ای از پیام های آموزشی بیان شده است. نمونه مفاهیم پایه (دیابت نوع یک: ۵ تا ۱۰ درصد بیماران دیابتی مبتلا به این نوع از دیابت هستند. این نوع از دیابت معمولاً در کودکی، نوجوانی و جوانی (قبل از ۳۰ سالگی) رخ می دهد، ولی می تواند در هر سنی ایجاد شود. این نوع از دیابت ارثی است و در آن پانکراس قادر به تولید انسولین نیست و یا انسولین تولید شده کمتر از مقدار مورد نیاز بدن است. بدن برای تولید انرژی از سوخت و ساز چربی ها استفاده می کند که در نتیجه آن ممکن است تنفس بوی میوه بدهد که به علت اسید تولید شده از سوخت و ساز چربی ها است)، نمونه عوارض دیابت و پیشگیری از آن (عوارض دیابت به دو دسته کوتاه مدت و بلندمدت تقسیم می شوند: ۱- عوارض کوتاه مدت: شامل افت قند خون، افزایش قند خون، کتو اسیدوز و کما ۲- عوارض بلند مدت شامل: عوارض قلبی - عروقی، عوارض چشمی، عوارض کلیوی، آسیب به اعصاب، و آسیب مربوط به پاها)، نمونه ورزش (هر روز در یک ساعت مشخص و مدت معین ورزش کنید، کفش مناسب بپوشید و از کفش گشاد و راحت استفاده کنید تا پاهایتان زخم نشود، از پاها در مقابل ضربه و آسیب دیدگی محافظت کنید چون بهبود زخم در بیماران دیابتی کند است، پاها را روزانه پس از ورزش از نظر آسیب بررسی کنید، از ورزش در گرما و سرمای شدید بپرهیزید)، نمونه تغذیه (فیبرها نوعی از کربوهیدرات ها هستند که بدن قادر به هضم آنها نیست، بنابراین قند خون را بالا نمی برند ولی در کنترل قند خون نقش به سزایی دارند. فیبرها با کند کردن جذب مواد غذایی از بالا رفتن ناگهانی قند خون جلوگیری می کنند. فیبرها در سبزیجات و غلات کامل (سبوس دار) یافت می شود. به همین دلیل توصیه می شود همراه غذاهای اصلی و میان وعده ها از سبزیجات در کنار غذا استفاده شود و از میان نان ها، نان سنگک به علت دارا بودن سبوس و فیبر فراوان بهترین نوع نان است و مصرف نان هایی که با آرد سفید تهیه می شود، مانند نان های فانتزی، لواش و نان تست به علت سبوس ناکافی توصیه نمی شود)، نمونه استرس (تکنیک تنفس عمیق: این نوع تنفس در عین حال که آسان است، می تواند روش سریع و موثری در کنترل استرس باشد. کلید تنفس عمیق نفس کشیدن عمیق از دیافراگم است به گونه ای که هوای تازه در تمام بدن جریان پیدا کند. زمانی که به

جدول ۱: میانگین نمره ابعاد سبک زندگی بین دو گروه آموزش الکترونیکی و گروه کنترل قبل و بعد از مداخله

P-Value	نوع آزمون	مداخله		آزمون آماری
		میانگین و انحراف معیار	کنترل	
				خودشکوفایی
۰/۰۸۵	تی تست	۳۲/۹۳ ± ۶/۱۹	۳۰/۶۷ ± ۵/۹۳	قبل
۰/۰۱۶	تی تست	۳۴/۸۶ ± ۵/۶۵	۳۱/۶۵ ± ۶/۵۳	بعد
				حمایت بین فردی
۰/۲۵۹	تی تست	۵۰/۹۵ ± ۸/۵۴	۴۸/۷۴ ± ۹/۷۴	قبل
۰/۰۰۶	تی تست	۵۳/۹۳ ± ۷/۱۰	۴۸/۸۹ ± ۹/۶۶	بعد
				مدیریت استرس
۰/۲۱	من ویتنی	۲۳/۳۱ ± ۴/۸۹	۲۲/۰۷ ± ۵/۹۳	قبل
۰/۰۶۹	تی زوجی	۲۴/۴۸ ± ۴/۰۶	۲۲/۷۴ ± ۶/۵۳	بعد
				مسئولیت پذیری
۰/۴۸	من ویتنی	۱۴/۶۴ ± ۲/۹۴	۱۳/۹۸ ± ۳/۳۲	قبل
۰/۰۱۷	من ویتنی	۱۶/۷۱ ± ۲/۶۳	۱۴/۷۰ ± ۳/۷۲	بعد
				ورزش
۰/۵۵۲	من ویتنی	۱۶/۷۶ ± ۵/۲۳	۱۶/۰۴ ± ۵/۴۲	قبل
۰/۴۳	من ویتنی	۱۸/۶۴ ± ۵/۰۳	۱۷/۶۳ ± ۶/۶۷	بعد
				تغذیه
۰/۹۸۸	تی تست	۲۲/۱۰ ± ۳/۷۸	۲۲/۱۱ ± ۴/۳۳	قبل
۰/۰۶۲	تی تست	۲۳/۸۳ ± ۳/۶۱	۲۲/۲۲ ± ۴/۳۸	بعد
				کل
۰/۱۶۳	تی تست	۱۶۰/۶۹ ± ۲۳/۶۱	۱۲۸/۴ ± ۲۳/۶۵	قبل
۰/۰۰۲	تی تست	۱۷۲/۴۵ ± ۲۰/۹۷	۱۵۷/۸۳ ± ۲۰/۸۰	بعد

جدول ۲: مقایسه میزان ابعاد سبک زندگی قبل و بعد از مداخله در هر دو گروه

P-Value	آزمون تی تست	ابعاد	
		قبل	بعد
	تی زوجی		
< ۰/۰۰۱		۳۲/۹۳ ± ۶/۱۹	۳۴/۸۶ ± ۵/۶۵
۰/۴۶۵		۳۰/۶۷ ± ۵/۹۳	۳۳/۸۲ ± ۶/۵۳
	تی زوجی		
۰/۰۰۱		۵۰/۹۵ ± ۸/۵۴	۵۳/۹۳ ± ۷/۱۰
۰/۰۳۳		۴۸/۷۴ ± ۹/۷۴	۵۱/۲۹ ± ۹/۶۶
	تی زوجی		
۰/۰۰۱		۲۳/۳۱ ± ۴/۸۹	۲۴/۴۸ ± ۴/۰۶
۰/۴۶۵		۲۳/۰۷ ± ۴/۳۷	۲۳/۹۲ ± ۴/۷۷
	تی زوجی		
۰/۰۰۱		۱۴/۶۴ ± ۲/۹۴	۱۶/۷۱ ± ۲/۶۳
۰/۳۵۵		۱۴/۴۱ ± ۳/۳۲	۱۶/۰۳ ± ۳/۷۲
	تی زوجی		
۰/۰۰۱		۱۶/۷۶ ± ۵/۲۳	۱۸/۶۴ ± ۵/۰۳
۰/۲۱۸		۱۶/۷۶ ± ۵/۴۲	۱۸/۶۰ ± ۶/۶۷
	تی زوجی		
۰/۰۰۱		۲۲/۱۰ ± ۳/۷۸	۲۳/۸۳ ± ۳/۶۱
۰/۹		۲۲/۱۲ ± ۴/۳۳	۲۳/۴۵ ± ۴/۳۸
	تی زوجی		
۰/۰۰۱		۱۶۹/۶۹ ± ۲۳/۶۱	۱۷۲/۴۵ ± ۲۰/۹۷
۰/۲۸۹		۱۵۷/۲۰ ± ۲۴/۵۲	۱۶۷/۱۱ ± ۲۰/۸۰

نتایج مطالعه، نشان می‌دهد که در گروه مداخله نمره کل سبک زندگی و ابعاد سبک زندگی بعد از مداخله تفاوت معنی‌داری وجود دارد (جدول ۱) ولی در گروه کنترل پس از مداخله، نمره کل سبک زندگی و ابعاد سبک زندگی به جز بعد حمایت بین فردی تفاوت معنی‌داری نیست (جدول ۲).

نتایج نشان می‌دهد که در گروه مداخله پس از مداخله در تمام ابعاد نمره کل خودمدیریتی نسبت به قبل از مداخله تفاوت معنی‌داری وجود دارد. در گروه کنترل در بعد خودتنظیمی و ارتباط با متخصصان تفاوت معنی‌داری نسبت به قبل از مداخله حاصل نشده است ولی در بعد خودنظام‌یافتگی، خودپاشی، رژیم غذایی و کل خودمدیریتی نسبت به قبل از مداخله تفاوت معنی‌دار است (جدول ۳) ولی با مقایسه گروه مداخله و کنترل بعد از مداخله مشخص شد که در تمام ابعاد به جز بعد خودپاشی تفاوت معنی‌دار است (جدول ۴).

نتایج مطالعه نشان می‌دهد که نمره ابعاد و کل خودمدیریتی ($P = 0/275$) قبل از مداخله تفاوت معنی‌داری ندارد ولی بعد از مداخله اصلاح سبک زندگی، در تمام ابعاد به جز بعد خودپاشی ($P = 0/076$) تفاوت معنی‌داری به دست آمده است.

بحث

همچنین نتایج نشان می‌دهد که قبل از مداخله بین میزان سبک زندگی دو گروه کنترل و مداخله تفاوت معنی‌داری وجود نداشته که نشان از هم‌سان بودن دو گروه است، لیکن این تفاوت بعد از مداخله در ابعاد خودشکوفایی، حمایت بین‌فردی، مسئولیت‌پذیری و نمره کل سبک زندگی معنی‌دار می‌باشد، از طرفی میزان سبک زندگی در گروه مداخله بین قبل و بعد از مداخله تفاوت معنی‌دار می‌باشد. لیکن این تفاوت در گروه کنترل قبل و بعد از مداخله تفاوت معنی‌دار نمی‌باشد یعنی سبک زندگی گروه کنترل نسبت به قبل از مداخله تفاوت معنی‌داری نداشته است. نتایج مطالعه، بهبود سبک زندگی هم‌سو با مطالعات دیگر است. مطالعه بیات و همکاران نشان داد که برنامه آموزشی چهره به چهره اصلاح سبک زندگی باعث بهبود سبک زندگی در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ می‌شود (۲۳). مطالعه رضایی و همکاران نشان داد که آموزش سبک زندگی طی جلسات آموزشی باعث سرزندگی، شادابی و سازگاری زنان مبتلا به دیابت می‌شود (۲۴). همچنین نتایج مطالعه ابراهیمی و همکاران نشان داد که آموزش الکترونیکی از طریق تلفن همراه بر سبک زندگی تأثیرگذار است (۲۵). مطالعه آب سواران و همکاران نشان داد که آموزش از طریق تلفن همراه بر ارتقاء رفتارهای بهداشتی و پیشگیری‌کننده سرطان مؤثر است (۲۶). نتایج مطالعه حاضر نشان داد که قبل از مداخله بین میزان خودمدیریتی در دو گروه کنترل و مداخله تفاوت معنی‌داری ($P = 0/275$) وجود نداشته که نشان از همسان بودن دو گروه قبل از مداخله می‌باشد. ولی این میزان بعد از مداخله بین دو گروه تفاوت معنی‌داری پیدا کرد ($P = 0/003$). میزان خودمدیریتی در گروه مداخله بین قبل و بعد از مداخله تفاوت معنی‌داری یافت ($P = 0/001$). طبق نتایج مطالعه اخیر، تفاوت حاصله در خودمدیریتی گروه مداخله حاصل از اصلاح سبک زندگی از طریق آموزش الکترونیکی در تمامی ابعاد به غیر از بعد خودپاشی معنی‌دار است. در مطالعه اخیر از ابعاد خودمدیریتی، بعد خودنظام‌یافتگی در گروه مداخله بهبود یافته است که هم‌سو با مطالعه نثاری و همکاران

است که نشان داده آموزش و پیگیری تلفنی باعث بهبود ورزش و رژیم غذایی می‌شود (۲۷). مطالعه نوحی و همکاران نیز نشان داد که آموزش الکترونیکی باعث بهبود عملکرد خودمراقبتی بیماران دیابتی می‌شود (۲۸). مطالعه ذوالفقاری و همکاران هم نشان داد که ورزش و پیگیری تلفنی و پیام کوتاه بر تبعیت از رژیم غذایی، ورزش و رژیم دارویی بیماران دیابتی مؤثر است و باعث بهبود هر سه مورد می‌شود (۲۹) و با نتایج مطالعه وجدانی که نشان داده است که آموزش الکترونیکی باعث بهبود عملکرد جسمی می‌شود، نیز هم‌سو است (۳۰). همچنین بعد خودتنظیمی پس از مداخله در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی‌داری داشته است این نتیجه با مطالعه خزاعی و همکاران که نشان داد آموزش باعث افزایش مسئولیت‌پذیری در بیماران دیابتی می‌شود، هم‌سو می‌باشد (۳۱). در بعد ارتباط با متخصصان و افراد تأثیرگذار نیز نتایج مطالعه اخیر نشان داد در گروه مداخله ارتقاء این ارتباط نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی‌داری داشته است. این نتیجه با مطالعه فقیهی و همکاران که نشان داده بود که ارتباط با پزشکان و کارکنان بهداشتی بعد از آموزش بهبود یافته است، هم‌خوانی دارد (۳۲). همچنین با مطالعه وجدانی که نشان داد آموزش الکترونیکی باعث بهبود حمایت اجتماعی بیماران می‌شود، هم‌سو می‌باشد (۳۰). تغییر میزان بعد خودپاشی پس از مداخله در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی‌داری نشان نداد که گویای آن است که در این بعد آموزش الکترونیکی تأثیر نداشته است، می‌توان احتمال داد علت معنی‌دار نشدن این تفاوت بین دو گروه ناشی از فعالیت‌های خود کلینیک دیابت باشد که برای هر دو گروه به طور یکسان انجام می‌شده. این نتیجه هم‌سو با نتایج قاسمی و همکاران است که آموزش بر انجام تست و بررسی گلوکز توسط بیماران تأثیری نداشت (۳۳). ولی با نتایج مطالعه فقیهی نشان داد آموزش بر بهبود خودپاشی مؤثر است، متفاوت می‌باشد (۳۲). همچنین با مطالعه خاندان و همکاران که نشان داد آموزش الکترونیکی بر بهبود انجام تست قند خون ناشتا و خودکنترلی بیماران مؤثر است، مخالف می‌باشد (۳۴). بعد تبعیت از رژیم دارویی در مطالعه حاضر در گروه مداخله بهبود یافته است که نشان از تأثیر مثبت آموزش الکترونیکی بر تبعیت از رژیم درمانی است. این نتیجه، با نتایج مطالعه خسروی‌بنجار و همکاران که نشان داد، آموزش الکترونیکی باعث بهبود رژیم درمانی می‌شود، هم‌سو است (۳۵). همچنین هم‌سو است با مطالعه نثاری و همکاران که نشان داد پیگیری تلفنی باعث بهبود رژیم درمانی در بیماران دیابتی نوع دو می‌شود (۲۷). در مطالعه حاضر مراکز فعال در زمینه دیابت بجز کلینیک محیط مطالعه همکاری لازم را نداشتند. محدودیت دیگر اینکه چون کلینیک به طور رایج کلاس درس، پوستر، مشاوره و فعالیت آموزشی داشت چند وجود دو گروه مداخله و کنترل تا حدودی از تأثیر قابل توجه بر نتایج می‌کاست، و از طرفی به شرکت‌کنندگان توصیه شد که در طول مطالعه در کلاس‌های آموزشی کلینیک شرکت نکنند. از نقاط قوت مطالعه این بود که با توجه به الکترونیکی بودن مطالعه محدودیت‌های زمانی و مکانی حذف شده بود.

نتیجه گیری

آموزش اصلاح سبک زندگی از طریق آموزش الکترونیکی باعث بهبود خودمدیریتی بیماران مبتلا به دیابت و ابعاد مختلف خودمدیریتی به غیر از بعد خودپایشی شد. بنابراین پیشنهاد می شود به منظور بهبود بخشیدن به خودمدیریتی بیماران مبتلا به دیابت در سطح وسیع تر آموزش صورت گیرد.

سپاسگزاری

پژوهش حاضر بخشی از پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده علوم پزشکی دانشگاه تربیت مدرس می باشد که توسط شورای تخصصی

پژوهش و کمیته اخلاق پزشکی تاریخ ۱۳۹۵/۰۹/۱۴ به شماره IR.TMU.REC.1395.454 تصویب شده است. مطالعه توسط دانشجو یادگار رعنائی و به راهنمایی خانم دکتر فاطمه الحانی انجام شد و با کد کارآزمایی بالینی IRCT2017071035005N1 ثبت شده است. بدین وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه تربیت مدرس به خاطره تأمین مالی پژوهش، مسئولین و کارکنان کلینیک تخصصی شماره ۲ پژوهشگاه غدد و متابولیک دانشگاه علوم پزشکی تهران و بیماران دیابتی که در این پژوهش همراهی کرده اند، صمیمانه تشکر و قدردانی می شود.

References

- Craig ME, Hattersley A, Donaghue KC. Definition, epidemiology and classification of diabetes in children and adolescents. *Pediatr Diabetes*. 2009;10 Suppl 12 (s12):3-12. DOI: 10.1111/j.1399-5448.2009.00568.x PMID: 19754613
- Geiss LS, Wang J, Cheng YJ, Thompson TJ, Barker L, Li Y, et al. Prevalence and incidence trends for diagnosed diabetes among adults aged 20 to 79 years, United States, 1980-2012. *JAMA*. 2014;312(12):1218-26. DOI: 10.1001/jama.2014.11494 PMID: 25247518
- Hu FB. Globalization of diabetes: the role of diet, lifestyle, and genes. *Diabetes Care*. 2011;34(6):1249-57. DOI: 10.2337/dc11-0442 PMID: 21617109
- Fowler MJ. Microvascular and macrovascular complications of diabetes. *Clin Diabetes*. 2011;29(3):116-22.
- Ibrahim WN, Aljunid S, Ismail A. Cost of type 2 diabetes mellitus in selected developing countries. *Malaysian J Public Health Med*. 2010;10(2):68-71.
- Dall TM, Zhang Y, Chen YJ, Quick WW, Yang WG, Fogli J. The economic burden of diabetes. *Health Aff (Millwood)*. 2010;29(2):297-303. DOI: 10.1377/hlthaff.2009.0155 PMID: 20075080
- Shirazi M, Anousheh M. Review of history and changes in self care education to diabetic patients in the world, Iran and the nurses position in this field. *Iran J Med Educ*. 2011;10(5):1-11.
- Shrivastava SR, Shrivastava PS, Ramasamy J. Role of self-care in management of diabetes mellitus. *J Diabetes Metab Disord*. 2013;12(1):14. DOI: 10.1186/2251-6581-12-14 PMID: 23497559
- Minet L, Moller S, Vach W, Wagner L, Henriksen JE. Mediating the effect of self-care management intervention in type 2 diabetes: a meta-analysis of 47 randomised controlled trials. *Patient Educ Couns*. 2010;80(1):29-41. DOI: 10.1016/j.pec.2009.09.033 PMID: 19906503
- Tol A, Sharifi Rad G, Eslami AA, Alhani F, Mohajeri Tehrani MR, Shojaezadeh D. Factors influencing self-management behavior in type-2 diabetes patients: A strategy proposed to be adopted when planning theory/model based interventions. *J Sch Public Health Instit Public Health Res*. 2012;9(4):21-32.
- Borhani F, Abbaszadeh A, Kohan S, Golshan M, Dortaj Raberi E. Correlation between lifestyle and body mass index among young adults in Kerman. *Iran J Nurs Res*. 2008;2(6):65-72.
- Amiri A, Rkshshany F, Farmanbar R. The Effect of Educational Program based on BASNEF Model on Healthy Lifestyle of Taxi Drivers in Langroud. *J Health Chim Torbat Heydariyeh Univ Med Sci*. 2014;1(4):45-54.
- Shahnazi H, Sobhani A. Study and comparison of different aspects healthy lifestyle of the elderly people residing in nursing homes, Isfahan, Iran. *Iran J Ageing*. 2016;10(4):192-201.
- Pinar R, Celik R, Bahcecik N. Reliability and construct validity of the Health-Promoting Lifestyle Profile II in an adult Turkish population. *Nurs Res*. 2009;58(3):184-93. DOI: 10.1097/NNR.0b013e31819a8248 PMID: 19448522
- Heidari M, Alhani F, Kazemnejad A, Tol A, Moezi F. Assessing the effect of educational program based on empowerment model on HbA1C among adolescents with type 1 diabetes. *Health Syst Res*. 2012;8(7):1376-84.
- Zianezhad U, Heidari M, Ghodusi Borujeni M, Naseh L. A Comparative Study on the Effects of Verbal and Non-verbal Education on the Knowledge and Attitude of Soldiers Regarding the Transmission and Prevention of AIDS. *J Mil Med*. 2014;16(3):169-77.
- Rezvani HR, Dargahi H. Identifying and categorization of e-learning system's characteristics based on the Kano model in Iran's virtual universities. *Bimonthly Educ Strategies Med Sci*. 2012;5(3):149-55.
- Chang TY, Chen YT. Cooperative learning in E-learning: A peer assessment of student-centered using consistent fuzzy preference. *Exp Syst Appl*. 2009;36(4):8342-9. DOI: 10.1016/j.eswa.2008.10.050
- Valk JH, Rashid AT, Elder L. Using Mobile Phones to Improve Educational Outcomes: An Analysis of Evidence from Asia. *Int Rev Res Open Distance*

- Learn. 2010;11(1):117-40. DOI: [10.19173/irrodl.v11i1.794](https://doi.org/10.19173/irrodl.v11i1.794)
20. Molnar A, Frías-Martínez V. EducaMovil: Mobile Educational Games Made Easy. In: Bastiaens T, Ebner M, editors. EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology 2011; Lisbon, Portugal: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE); 2011. p. 3684-9.
 21. Mohammadi Zeidi I, Pakpour Hajiagha A, Mohammadi Zeidi B. Reliability and validity of Persian version of the health-promoting lifestyle profile. *J Mazandaran Univ Med Sci.* 2012;21(1):102-13.
 22. Tol A, Mahmoodi G, Alhani F, Shojaezadeh D, Eslami A, Sharifirad G. Development of a valid and reliable diabetes self-management instrument: An Iranian version. *J Diabetes Metab Disord.* 2011;10:1-6.
 23. Bayat F, Shojaezadeh D, Hossaini SM, Sadeghi R, Tol A. Effectiveness of educational program on lifestyle modification among type II diabetic patients. *Health Syst Res.* 2012;8(7):1235-44.
 24. Rezaei Z, Esmaeili M, Tabaeian SR. The Influence Of Group Training Of Health Promoting Life Style On Vitality, Pleasure And Social Adjustment Among Women With Type Ii Diabetic In Isfahan City. *Jundishapur Sci Med J.* 2016;15(5):581-90.
 25. Ebrahimi F, Aghamolaei T, Abedini S, Rafati S. Effect of Educational Intervention Using Mobile on Life Style of Women Who Referred to Health Centers in Bandar Abbas. *Iran J Health Educ Health Promot.* 2017;5(2):81-9.
 26. Absavaran M, Niknami S, Zareban I. Effect of training through lecture and mobile phone on Breast Self-Examination among nurses of Zabol Hospitals. *Payesh.* 2015;14(3):363-73.
 27. Unknown. The effect of telephone follow-up by nurse on blood glucose and lipid control in patients with type 2 diabetes. *Iran J Diabetes Lipid Disord.* 2009;8(2):115-22.
 28. Nouhi E, Khandan M, Mirzadeh A. 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. *Iran J Nurs Res.* 2011;6(22):73-80.
 29. Zolfaghari M, Mousavifar SA, Pedram S. Mobile Phone Text Messaging and Telephone Follow-Up in Iranian Type 2 Diabetic Patients for 3 Months: A Comparative Study. *Iran J Diabetes Obes.* 2009;1(1):45-51.
 30. Vojdani MA, Alhani F, Mhammad Khan Kermanshahi S. The effect of computer-based educational package on the quality of life of adolescents with epilepsy. *North Khorasan Univ Med Sci J.* 2011;3(10):87-97.
 31. Khazaie T, Saadatjoo A, Noroozi S, Moghny F, Sadaqany F, Alamdar F. Influence of education on responsibility and metabolic control of Type One diabetic patients and parents. *J Birjand Univ Med Sci.* 2014;20(4):374-82.
 32. Faghihi M, Tol A, Mohebbi B, Sadeghi R, Mahmoudi majdabadi M. Assessing the effect of educational intervention on some barriers of living with diabetes among type 2 diabetes: Application of BAZNEF Model. *J Sch Public Health Instit Public Health Res.* 2015;13(3):1-17.
 33. Ghasemi M, Hosseini H, Sabouhi F. The effect of peer group training on self-care of elderly with diabetes mellitus. *J Clin Nurs Midwifery.* 2017;6(3):33-43.
 34. Khandan M, Noohi E, Mirzazadeh A. Effect of electronic self-care education and applying continues care on practice in type 2 diabetic patients; a randomized clinical trial. *J Kermanshah Univ Med Sci.* 2012;15(6).
 35. Khosravi Bonjar A, Saravani-Aval S, Saleh-Moghadam AR, Delaramnasab M, Shahdadi H, Abdollahimohammad A, et al. The Effect of E-Learning on Adherence to the Therapeutic Regimen in Patients with Type II Diabetes. *J Diabetes Nurs.* 2017;5(2):95-109.