

Effect of Team Self-Management Training on Blood Sugar Control in Children and Adolescents with Type I Diabetes

Moravej Hossein¹, Abedi Sara², Ghorbani Abdolhossein³, **Yazdani Negar**^{*1}, Amirhakimi Anis³, Ilkhanipoor Homa

1. Neonatal Research Center, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran
2. Avicenna Diabetes Center, Shiraz, Iran
3. Department of Pediatric Endocrinology, School of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

Article information:

Original Article

Received: 2020/10/31

Accepted: 2020/12/14

JDN 2020; 8(4)

1212-1222

Corresponding Author:

Negar Yazdani,
Shiraz University of
Medical Sciences.

**Yazdani.n2017@
yahoo.com**

Abstract

Introduction: Since diabetes type I is a chronic disease without definitive treatment, one of the main goals of the health system is increasing patients' self-empowerment to control blood sugar and managing the disease. With regard to the limited number of studies carried out on this age group, the current study aimed to investigate the effect of team self-management training on blood sugar control in children and adolescents with type I diabetes.

Materials and Methods: This quasi-experimental study was conducted on 32 patients with type I diabetes within the age range of 6-18 years. Initially, hemoglobin A1c (HbA1c) was measured and self-management training was delivered by the treatment team. The patients were asked to record the causes of increasing and decreasing blood sugar and its levels. This program lasted for 3 months in six sessions. Finally, HbA1c level, fluctuations in blood sugar, frequency of hypoglycemia and hospitalization, and daily insulin dose were compared before and after the training. The data were analyzed using SPSS software (version 18).

Results: The mean age of the participants was 12.59±0.5 years. The mean values of HbA1c were 10±96.40 and 9±85.35 mg/dl before and after the training, respectively. This mean difference was significant (P<0.05). After the training, short-acting insulin dose significantly decreased (P<0.05), and long-acting insulin dose increased (P<0.05). The frequency of hospitalization and hypoglycemia showed no significant difference before and after the study (P>0.05).

Conclusion: Since self-management training had an effective role in the reduction of HbA1c and used insulin dose, it is suggested to provide the training in the care programs for type I diabetic patients in order to better control blood sugar and decrease insulin requirement.

Keywords: *Self-Management, Type I Diabetes, Health Care Team, Child, Adolescent*

Access This Article Online

Quick Response Code:

Journal homepage: <http://jdn.zbmu.ac.ir>



How to cite this article:

Moravej H, Abedi S, Ghorbani A, Yazdani N, Amirhakimi A, Ilkhanipoor H. The Effect of Team Self-Management Training On Blood Sugar Control in Children and Adolescents with Type I Diabetic. J Diabetes Nurs. 2020; 8 (4) :1212-1222



تأثیر آموزش خودمدیریتی تیمی بر کنترل قندخون کودکان و نوجوانان مبتلا به دیابت نوع یک

حسین مروج^۱، سارا عابدی^۲، عبدالحسین قربانی^۳، نگار یزدانی^{۱*}، انیس امیرحکیمی^۳، هما ایلخانی پور^۳

۱. مرکز تحقیقات نوزادان، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

۲. مرکز دیابت ابوعلی سینا، شیراز، ایران

۳. بخش غدد کودکان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

نویسنده مسئول: نگار یزدانی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز Yazdani.n2017@yahoo.com

چکیده

مقدمه و هدف: از آنجاییکه دیابت نوع ۱ یک بیماری مزمن و بدون درمان قطعی است، یکی از اهداف مهم سیستم سلامت افزایش خودتوانمندی بیماران در کنترل قندخون و مدیریت بیماری می‌باشد. با توجه به انجام مطالعات محدود در این گروه سنی، مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر آموزش خودمدیریتی تیمی بر کنترل قندخون کودکان و نوجوانان دیابتی نوع ۱ انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه نیمه‌تجربی، ۳۲ بیمار مبتلا به دیابت نوع یک ۱۸-۶ سال وارد مطالعه شدند. در ابتدا HbA1c بیماران اندازه‌گیری و آموزش‌های خودمدیریتی توسط تیم درمان ارائه شد. از بیماران درخواست شد که علت افزایش یا کاهش قندخون و میزان قندخون را یادداشت نمایند. این برنامه به مدت ۳ ماه و در ۶ جلسه تداوم داشت. در نهایت سطح HbA1c، میزان نوسانات قندخون، دفعات افت قندخون و بستری بیمار و دوز انسولین روزانه قبل و بعد از مطالعه با یکدیگر مقایسه شد. داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ آنالیز شدند.

یافته‌ها: میانگین سن شرکت‌کنندگان $12/59 \pm 0/5$ سال بود. میانگین سطح HbA1c قبل از برنامه $10/0 \pm 96/40 \text{ mg/dl}$ و بعد از آن $9/0 \pm 85/35 \text{ mg/dl}$ بود که این اختلاف میانگین معنی‌دار بود ($P < 0/05$). دوز انسولین کوتاه اثر در پایان طرح به‌طور معنی‌داری کاهش ($P < 0/05$) و دوز انسولین طولانی اثر افزایش یافت ($P < 0/05$). تعداد دفعات بستری و ایجاد هیپوگلیسمی تفاوت معنی‌داری را قبل و بعد از مطالعه نشان نداد ($P > 0/05$).

نتیجه‌گیری: از آنجاییکه برنامه خودمدیریتی نقش موثری در کاهش HbA1c و دوز انسولین مصرفی دارد، اجرای آن در بیماران دیابت نوع ۱ با هدف کنترل بهتر قندخون و کاهش نیاز به مصرف انسولین پیشنهاد می‌گردد.

کلید واژه‌ها: خودمدیریتی، دیابت نوع یک، تیم مراقبت سلامت، کودک، نوجوان

How to site this article: Moravej H, Abedi S, Ghorbani A, Yazdani N, Amirhakimi A, Ilkhanipoor H. The Effect of Team Self-Management Training On Blood Sugar Control in Children and Adolescents with Type 1 Diabetic. J Diabetes Nurs. 2020; 8 (4) :1212-1222



مقدمه و هدف

دیابت نوع یک از شایع‌ترین بیماری‌های متابولیک و غدد درون ریز در کودکان زیر ۱۸ سال است که یک نفر در هر ۳۰۰ تا ۵۰۰ کودک را درگیر می‌کند (۱). مطالعه ثبت سامانه‌ای دیابت در ایران در سال ۱۳۹۶ شیوع دیابت نوع یک و دو را به ترتیب ۱۱/۴ و ۸۵/۵ درصد گزارش کرده است (۲). سازمان بهداشت جهانی نیز اعلام کرده است که تا سال ۲۰۳۰، ۹/۵ میلیون ایرانی به این بیماری مبتلا خواهند شد (۳).

این بیماری عوارض خطرناکی از جمله اختلالات قلبی عروقی، رتینوپاتی، مشکلات کلیوی، نوروپاتی و حتی سکته مغزی را بدنبال دارد (۴-۶) که در صورت عدم پیشگیری نه تنها کاهش کیفیت زندگی و مرگ فرد، بلکه افزایش هزینه‌های اقتصادی خانواده و سیستم مراقبت سلامت را موجب می‌شود (۷). از طرف دیگر این بیماران در صورت عدم کنترل مناسب قندخون، دچار کتواسیدوز دیابتی می‌شوند که با عوارض متعددی از جمله مشکلات مغزی، کلیوی، و حتی مرگ و میر همراه خواهد بود (۸).

با توجه به عدم وجود درمان قطعی برای دیابت و تأثیر همه جانبه آن بر زندگی فرد، انجمن متخصصان غدد ایالت متحده آمریکا بر پذیرش عمده مسئولیت کنترل و خودمدیریتی بیماری توسط بیمار تأکید کرده است (۹).

خودمدیریتی بیماری می‌تواند مشارکت فعال بیمار در امر مراقبت از خود و مسئولیت‌پذیری در کنترل عوارض، حفظ استقلال و بهبود کارایی وی را به دنبال داشته باشد (۱۰). هدف اصلی آموزش خودمدیریتی دیابت و کنترل قندخون پیشگیری از عوارض حاد و مزمن و بهبود کیفیت زندگی فرد و کاهش هزینه‌های درمان است (۱۱). در این راستا مطالعه Choi و همکاران نشان دادند که آموزش از طریق خودمدیریتی می‌تواند میزان Hemoglobin A1c (HbA1c)، دور کمر و کلسترول را کاهش دهد (۱۲). همچنین Rygg و همکاران نیز نشان دادند که برنامه خودمدیریتی در جلوگیری از افزایش HbA1c و ارتقای دانش بیماران در مورد دیابت موثر است (۱۳). مطالعات در ایران نیز دریافته‌اند که برنامه خودمدیریتی دیابت در بزرگسالان می‌تواند موجب کنترل قندخون، کاهش HbA1c و همچنین بهبود کیفیت زندگی بیماران

دیابت نوع ۲ گردد (۱۴، ۱۰). این مطالعات خودمدیریتی را در گروه سنی بزرگسالان دیابتی بررسی کرده‌اند و گروه سنی کودک و نوجوان که بیشترین مبتلایان به دیابت نوع ۱ را به خود اختصاص می‌دهند، را به ندرت مورد توجه قرار داده‌اند. در کودکان مبتلا به دیابت نوع ۱ وظیفه کنترل بیماری بر عهده کودک و خانواده وی است. از دیدگاه Schilling و همکاران مفهوم خودمدیریتی در دیابت نوع ۱ در کودکان، یک فرآیند روزانه فعال و انعطاف‌پذیر است که در آن کودک و والدین وی در مسئولیت‌ها مشارکت می‌کنند و جهت کنترل بیماری و دستیابی به سلامتی از طریق فعالیت‌های مرتبط با بیماری تصمیم‌گیری می‌نمایند (۱۵). به تدریج با افزایش سن کودک و ورود به مدرسه بهتر است خود این مسئولیت را بر عهده گرفته تا اعتماد به نفس وی در توانایی مراقبت از خود افزایش یابد. بدلیل کمبود اطلاعات این گروه سنی در مورد دیابت، احساس نیاز به خودمراقبتی در مدرسه و نیاز به دریافت حمایت از سایرین، این انتقال مسئولیت خودمدیریتی یک فرآیند بحرانی است که نیاز به کسب دانش و مهارت اصولی و استاندارد با حضور تیم مراقبت و درمان دارد (۱۶). همچنین مرور مطالعات داخلی نشان داده است که خودمدیریتی با افزایش سن رابطه معکوس دارد (۱۰)، بنابراین هر چه این برنامه از گروه سنی کمتر آغاز گردد، ثبات و ماندگاری و احتمال اجرای آن افزایش می‌یابد. با وجود اهمیت این موضوع، مطالعات بسیار محدودی در ایران با هدف افزایش توانایی خودمدیریتی در کودکان و نوجوانان مبتلا به دیابت نوع ۱ در حضور والدین آنها و با مشارکت تیمی از متخصصین مختلف کادر درمان انجام گرفته و همچنین در سیستم سلامت کشور دستورالعمل اجرایی خودمدیریتی دیابت مرتبط با این گروه سنی کمتر مورد تأکید قرار گرفته است. بنابراین با توجه به افزایش آمار دیابت نوع ۱ در ایران و اهمیت رفتارهای خودمدیریتی دیابت در کنترل این بیماری و عوارض خطرناک آن، مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر آموزش خودمدیریتی تیمی بر کنترل قندخون کودکان و نوجوانان ۶ تا ۱۸ سال مبتلا به دیابت نوع ۱ انجام شد.

مواد و روش‌ها

آموزش ضریب حساسیت به انسولین، تاثیر فعالیت بدنی و ورزش بر قندخون، ورزش‌های موثر بر کاهش قندخون، عوامل روانی و استرس‌زا و تکنیک‌های مدیریت استرس و راهکارهای پیشگیری از عوارض کوتاه مدت و بلند مدت دیابت بود. در جلسه پایانی علاوه بر آموزش مطلب جدید مربوطه، محتوای آموزشی جلسات قبلی نیز مرور گردید و جمع‌بندی کلی انجام شد. تمام اعضای تیم درمان در جلسه اول و آخر حضور داشتند.

پس از هر جلسه و پاسخگویی به تمام سوالات و ابهامات توسط تیم آموزش، به بیمار یا والدین وی فرمی ارائه شد (برای سنین ۶ تا ۱۰ سال به والدین و برای سنین ۱۱ تا ۱۸ سال به خود بیمار) و از ایشان درخواست شد هر روز آن فرم را به دقت تکمیل نمایند. در این فرم بیمار بایستی تمام حالاتی که ممکن است بر روی قندخون وی تاثیرگذار باشند را یادداشت نموده و بر اساس آموزش‌های دریافتی، علت افزایش یا کاهش قندخون خود را ذکر کند. شماره تماس کلینیک جهت دریافت مشاوره و پاسخگویی به پرسش‌ها و ابهامات احتمالی در اختیار والدین قرار داده شد.

بیمار در هر بار مراجعه به کلینیک دیابت فرم‌های تکمیل شده را تحویل می‌داد. روانشناس، کارشناس تغذیه و پرستار دیابت در یک نشست مشترک فرم بیمار را در حضور بیمار بررسی کرده و در مورد نظرات و ارزیابی وی اظهار نظر نمودند. این برنامه به مدت سه ماه و در ۶ جلسه (ویزیت اولیه، و بعد هر دو هفته یکبار) به صورت متوالی، منظم و فشرده تداوم داشت.

در انتهای ماه سوم تمام فرم‌ها از بیمار تحویل گرفته شد و مجدداً از وی یک آزمایش HbA1c درخواست گردید. برای انجام این آزمایش ۲ سی سی خون وریدی از بیماران گرفته شد و از کیت بیوسیستم (Bio system) استفاده شد.

در نهایت سطح HbA1c، میزان نوسانات قندخون، دفعات افت قندخون، دوز مصرفی روزانه انسولین و دفعات بستری بیمار قبل و بعد از مطالعه با یکدیگر مقایسه گردید. در پایان مطالعه، کتابچه محتوای آموزشی برنامه خودمدیریتی ارائه شده توسط تیم درمانی در اختیار مشارکت‌کنندگان قرار گرفت.

این مطالعه در معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز با کد اخلاق IR.SUMS.REC.1397.933 تصویب شد. جهت شرکت در مطالعه از کلیه شرکت

این مطالعه نیمه تجربی بر روی کودکان و نوجوانان مبتلا به دیابت نوع ۱ مراجعه کننده به کلینیک دیابت کودکان درمانگاه امام رضا (ع) وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شیراز در سال ۹۸-۱۳۹۷ انجام شد. در این بررسی، جمعیت مورد مطالعه کودکان و نوجوانان مبتلا به دیابت نوع ۱ که کنترل قندخون مناسبی نداشتند، بودند که با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از کودکان و نوجوانان مبتلا به دیابت نوع یک دارای سن ۶ تا ۱۸ سال، سابقه حداقل یک سال ابتلا به دیابت، HbA1c بالاتر از ۸٪ و یا حملات مکرر افت قندخون بیش از دو بار در هفته و عدم ابتلا به سایر بیماری‌های مزمن مانند سلیاک، اختلالات غده تیروئید و ناهنجاری‌های مادرزادی. بیمارانی که در طی مطالعه به بیماری جدی مبتلا می‌شدند، یا خود یا والدین آنها تمایلی به شرکت در مطالعه نداشتند و یا بیش از دو جلسه در برنامه آموزشی حضور نداشتند، از مطالعه خارج شدند.

در شروع نمونه‌گیری ۳۵ کودک و نوجوان ۶ تا ۱۸ سال واجد شرایط جهت شرکت در مطالعه اظهار تمایل کردند که در طول مطالعه ۳ نفر از آنها با سن ۱۰، ۱۲ و ۱۴ سال به دلیل عدم حضور در تمام جلسات آموزشی از مطالعه حذف شدند.

جهت اجرای پژوهش، در جلسه اول شرایط و اهداف مطالعه کاملاً برای بیمار و والدین وی توضیح داده شد و قبل از ورود به مطالعه از هر دو رضایت‌نامه آگاهانه شفاهی و کتبی اخذ گردید. سپس از بیمار خواسته شد که به مدت دو هفته قندخون خود را با استفاده از دستگاه گلوکومتر، حداقل ۴ بار در روز اندازه‌گیری کرده و یادداشت نماید. همچنین در شروع مطالعه یک آزمایش HbA1c برای بیمار درخواست شد. زمان مراجعات بعدی نیز جهت دریافت برنامه خودمدیریتی هر دو هفته یکبار تعیین شد.

در جلسات بعدی که با حضور بیمار و یکی یا هر دو والد وی در محیطی آرام و در کلینیک دیابت برگزار شد، اعضای تیم درمانی تخصصی شامل پزشک فوق تخصص غدد کودکان، پرستار، کارشناس تغذیه و روانشناس به مدت یک تا سه ساعت محتواهای آموزشی مربوطه را به طور مجزا آموزش دادند. محتوای آموزشی خودمدیریتی دیابت در هر یک از جلسات برگزار شده شامل تغذیه دیابتی، شمارش و محاسبه کربوهیدرات مصرفی، نحوه صحیح تزریق انسولین،



از طرح $18/03 \pm 1/22$ بود که بر اساس آزمون‌های آماری این اختلاف معنی‌دار بود ($P < 0/05$).

همچنین میانگین دوز روزانه انسولین کوتاه اثر قبل از شروع طرح $25/35 \pm 1/46$ و بعد از طرح $20/06 \pm 1/33$ محاسبه شد که این اختلاف میانگین نیز از نظر آزمون‌های آماری معنی‌دار گزارش شد ($P < 0/05$) (جدول شماره یک).

در پایان میزان رضایت مشارکت‌کنندگان نیز از تاثیر برنامه خودمدیریتی بر افزایش توانایی آنها در کنترل دیابت ارزیابی شد که نمودار شماره ۲ نیز میزان رضایت بیماران را نشان می‌دهد.

کنندگان یا والدین آنها رضایت‌نامه آگاهانه کتبی دریافت شد. به شرکت‌کنندگان این اطمینان داده شد که شرکت در مطالعه کاملاً اختیاری بوده و اطلاعات ایشان به صورت بدون نام و محرمانه گزارش خواهد شد.

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جهت آنالیز داده‌های توصیفی از روش‌های آماری توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار) استفاده شد. برای مقایسه یافته‌های کیفی بین دو گروه از آزمون آماری Chi-square یا آزمون دقیق فیشر، بسته به مورد و برای مقایسه یافته‌های کمی از آزمون‌های آماری Paired t- و T-test samples Independent test استفاده شد. در این مطالعه مقدار p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار تلقی شد.

یافته‌ها

در این مطالعه تعداد ۳۲ بیمار مبتلا به دیابت نوع ۱ مورد ارزیابی قرار گرفتند که میانگین سنی بیماران $12/59 \pm 0/5$ سال بوده و کمترین و بیشترین سن بیماران به ترتیب ۷ و ۱۸ سال بود. ۳۱/۲۵٪ شرکت‌کنندگان (۱۰ نفر) پسر و ۶۸/۷۵٪ آنها (۲۲ نفر) دختر بودند.

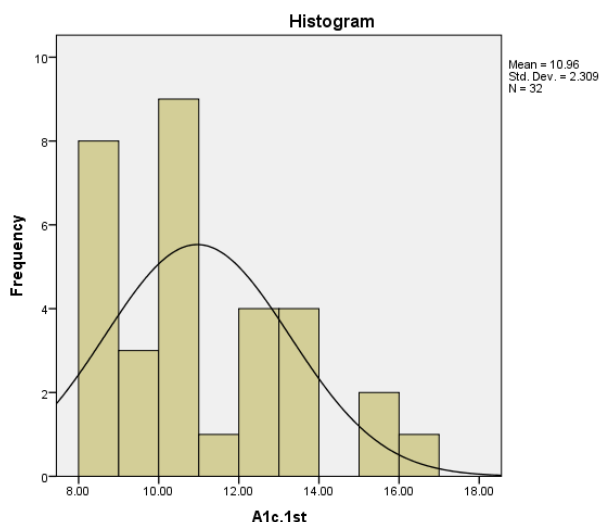
نتایج تحلیل آماری نشان داد که میانگین سطح HbA1c اولیه بیماران قبل از شروع طرح خودمدیریتی $10/96 \pm 0/40$ میلی‌گرم در دسی لیتر (نمودار ۱) و بعد از اجرای برنامه خودمدیریتی $9/85 \pm 0/35$ میلی‌گرم در دسی لیتر بود که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < 0/05$).

نتایج مطالعه حاضر حاکی از آن بود که میانگین دفعات ابتلا به هیپوگلیسمی در دو هفته قبل از شروع طرح $5/06 \pm 1/72$ بار و بعد از اجرای برنامه $2/03 \pm 0/5$ بار بود. در این رابطه آزمون‌های آماری عدم معنی‌داری این اختلاف میانگین را نشان دادند ($P > 0/05$).

همچنین میانگین دفعات بستری در بیمارستان طی سه ماه گذشته قبل از شروع طرح $0/18 \pm 0/1$ بار و بعد از اتمام طرح $0/06 \pm 0/04$ بار بود که این اختلاف نیز از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P > 0/05$).

بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر، میانگین دوز روزانه انسولین طولانی اثر قبل از شروع طرح $17/06 \pm 1/38$ و بعد

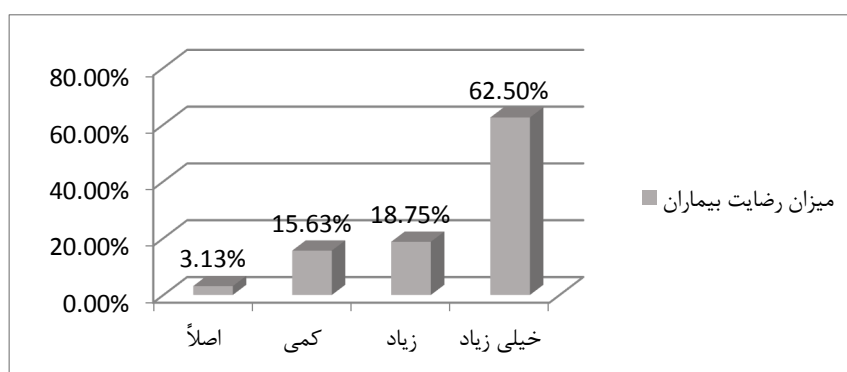




نمودار ۱. میزان HbA1c بیماران قبل از شروع برنامه خودمدیریتی دیابت

جدول شماره ۱. نتایج تحلیل متغیرهای مورد بررسی در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱ قبل و بعد از برنامه خودمدیریتی

p-value	بعد از اتمام طرح		قبل از شروع طرح		متغیر
	دامنه تغییرات		دامنه تغییرات		
	حداکثر	حداقل	حداکثر	حداقل	
۰/۰۰۱	۱۶/۴	۶/۷	۱۶/۷	۸/۳	HbA1c
۰/۲	۱۲	۰	۴۰	۰	دفعات هیپوگلیسمی
۰/۱۶۵	۱	۰	۳	۰	دفعات بستری
۰/۰۰۱	۳۸	۸	۴۴	۶	دوز روزانه انسولین طولانی اثر
۰/۰۰۱	۳۶	۸	۴۴	۶	دوز روزانه انسولین کوتاه اثر



نمودار ۲. میزان رضایت بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱ از برنامه خودمدیریتی



بحث و نتیجه گیری

با توجه به ضرورت مشارکت فعال مبتلایان به دیابت نوع یک در برنامه مدیریت بیماری و کنترل قندخون، مطالعه حاضر با هدف ارزیابی تأثیر برنامه خودمدیریتی تیمی دیابت در کودکان و نوجوانان مبتلا به دیابت نوع ۱ انجام شد. در این راستا نتایج مطالعه حاضر نشان داد که میزان HbA1c سه ماه بعد از آموزش خودمدیریتی به طور معنی داری کمتر از میزان آن در شروع برنامه بود و کنترل بهتری در رابطه با این شاخص انجام شد. به نظر می رسد یکی از دلایل کنترل میزان HbA1c در مطالعه حاضر اجرای آموزش تیمی و مداوم همراه با نظارت و مشارکت دو طرفه فرزندان و والدین آنها در اجرای آموخته ها بود. هم راستا با نتایج مطالعه حاضر، Patton و همکاران و Deakin و همکاران نیز نشان دادند که با اجرای برنامه خودمدیریتی میزان HbA1c به طور بهتر و موثرتری کاهش داشت و کنترل HbA1c بهتر انجام گرفت (۱۷،۱۸). در ایران نیز مطالعه بهنام و شانی و همکاران نیز نشان داد که آموزش حل مساله در خودمدیریتی کودکان ۱۹-۱۰ ساله و در نتیجه کاهش ۰/۶۲ میانگین HbA1c موثر است (۱۹). اما بر خلاف نتایج مطالعات فوق Brown و همکاران در مطالعه خود نشان دادند که بعد از اجرای برنامه خودمدیریتی در میزان HbA1c تفاوت معنی داری در دو گروه مشاهده نشد (۲۰). با توجه به تناقضات نتایج مطالعات مختلف و از آنجاییکه اکثر مطالعات خودمدیریتی در ایران و سایر کشورها در گروه سنی بزرگسال انجام شده است، به نظر می رسد که انجام مطالعاتی مشابه با پیگیری طولانی مدت با محوریت گروه سنی زیر ۱۸ سال در سایر شهرها و حجم نمونه بیشتر برای بررسی میزان پایداری مداخلات خودمدیریتی ضروری می باشد. همچنین مطالعه حاضر نشان داد که آموزش برنامه خودمدیریتی توسط تیم مراقبت درمان می تواند میزان HbA1c را کاهش دهد و افت هر یک واحد در میزان HbA1c می تواند عوارض میکرو و ماکروواسکولار دیابت را به طور چشمگیری کاهش دهد (۲۱). بنابراین می توان با صرف هزینه بسیار کم که شامل هزینه آموزش دهنده ها است از تحمیل بار هزینه های ناشی از عوارض گران قیمت دیابت بر سیستم درمان و خانواده ها پیشگیری کرد.

همچنین در مطالعه حاضر هیپوگلیسمی قبل و بعد از برنامه خودمدیریتی تفاوت معنی داری را نشان نداد و مشکل اصلی این بیماران بالا بودن میزان HbA1c بوده که می تواند از نقاط مثبت مطالعه حاضر محسوب شود، زیرا علیرغم اینکه مداخله توانست میزان HbA1c را کنترل کند، افزایشی در تعداد دفعات بروز هیپوگلیسمی مشاهده نشد و این امر خود می تواند ناشی از نتیجه اثربخشی بالای ارائه تیمی آموزش های همه جانبه و همراه بودن آن آموزش ها با نظارت و مشارکت والدین بر انجام آموخته ها باشد. از طرفی دیگر نتایج مطالعه حاضر تفاوت معنی داری را در تعداد دفعات بستری بیمارستانی قبل و بعد از برنامه خودمدیریتی نشان نداد. هم راستا با یافته های این مطالعه، Adepoju و همکاران نیز نشان دادند که زمان بستری در بیمارستان و نیز زمان مراجعه به اورژانس به دلیل هیپوگلیسمی در بیمارانی که تحت برنامه های خودمدیریتی قرار داشتند تفاوت معنی داری با سایر بیماران نیز نداشتند (۲۲). نتایج این مطالعات با مطالعه Healy و همکاران که گزارش کردند تعداد و مدت زمان بستری بیماران در بیمارستان به طور معنی داری بعد از اجرای برنامه های خودمدیریتی کاهش یافته است، مطابقت ندارد (۲۳). در ارتباط با عدم معنی داری دفعات بستری در مطالعه حاضر می توان به این نکته اشاره کرد که معمولاً علت بستری در کودکان و نوجوانان دیابتی هیپوگلیسمی شدید و یا کتواسیدوز دیابتی است، در بیمارانی که وارد این مطالعه شدند موارد بستری به این دو دلیل در طی ۳ ماه قبل از شروع طرح نیز بسیار کم بود و به همین دلیل نتایج حاصل معنی دار نشد. احتمالاً اگر مطالعه ای در مدت زمان طولانی تر به عنوان مثال یک سال قبل از شروع طرح تا یکسال بعد از طرح انجام شود، تأثیر آموزش خودمدیریتی تیمی بر کاهش دفعات بستری نیز بهتر مشخص گردد. همچنین یافته های این مطالعه حاکی از آن بود که دوز انسولین کوتاه اثر به طور معنی داری بعد از اجرای طرح کاهش یافت؛ اما دوز انسولین طولانی اثر بعد از اجرای طرح به طور معنی داری افزایش داشت. این یافته ها با نتایج مطالعه Brown و همکاران مطابقت دارد که میزان انسولین مصرفی بعد از برنامه های خودمدیریتی کاهش معنی داری داشته است (۲۰). اما مطالعات دیگر نتایج متفاوتی را گزارش کردند؛ از جمله مطالعه رئیسی و



از آنجاییکه نتایج مطالعه حاضر نشان داد که برنامه خودمدیریتی تیمی و با مشارکت والدین نقش موثری در کاهش HbA1c و کنترل آن بدون افزایش دفعات بروز هیپوگلیسمی و کاهش دوز مصرفی روزانه انسولین دارد، اجرای این نوع برنامه‌های آموزشی در سیستم مراقبت سلامت برای بیماران دیابتی نوع ۱ با هدف کنترل بهتر قندخون و کاهش نیاز به مصرف انسولین و در نتیجه کاهش هزینه‌های تحمیلی بر خانواده و سیستم سلامت کشور پیشنهاد می‌گردد. به عبارت دیگر مشارکت والدین و فرزندان در برنامه خودمدیریتی دیابت می‌تواند فرآیند انتقال مسئولیت خودمدیریتی بیماری را به کودک یا نوجوان دیابتی در سنین مدرسه و پس از آن تسهیل و تسریع نماید. امید است نتایج این پژوهش به عنوان مقدمه-ای بر تاکید ضرورت وجود یک تیم متخصص آموزشی ثابت در کلینیک‌های دیابت کودکان در سیستم سلامت کشور باشد تا بدین وسیله توجه محققین و متخصصین بالینی و همچنین سیاستگذاران سلامت به اهمیت آموزش به این گروه سنی که مورد غفلت واقع شده‌اند بیشتر معطوف گردد و با هدایت بودجه مالی به سمت صرف هزینه اندک به گروه آموزش دهنده تخصصی، از تحمیل هزینه‌های گزاف درمان دیابت نوع ۱ و عوارض مختل کننده آن در گروه سنی زیر ۱۸ سال به عنوان گروه اثرگذار در شاخص سلامت جامعه پیشگیری به عمل آید.

تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از طرح پژوهشی با شماره طرح ۱۷۷۵۱ در دانشگاه علوم پزشکی شیراز می‌باشد. بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز به دلیل حمایت مادی و معنوی، کلیه پرسنل محترم کلینیک دیابت درمانگاه امام رضا (ع) شیراز و شرکت کنندگان در این پژوهش به دلیل همکاری صمیمانه، تشکر و قدردانی می‌شود.

تضاد منافع

هیچگونه تضاد منافی بین نویسندگان وجود ندارد.

همکاران نشان داد که درمان دارویی (انسولین- قرص) و غیر دارویی در افرادی که تحت برنامه‌های آموزشی خود مدیریتی قرار گرفتند با افراد دیگر تفاوت معنی‌داری نداشت (۲۴). همچنین شاگردان و همکاران نیز نشان دادند که برنامه‌های خودمدیریتی تاثیر معنی‌داری را بر کاهش مصرف انسولین نداشت (۲۵). با توجه به تناقضات نتایج مطالعات مختلف در مورد تاثیر برنامه‌های خودمدیریتی بر کنترل قندخون، دوز مصرفی انسولین و مدت زمان بستری بیماران مبتلا به دیابت پیشنهاد می‌شود مطالعات دیگری بر روی بیماران دیابت نوع ۱ که از سایر روش‌های دارویی با دوز مصرفی متفاوت و درمان‌های غیر دارویی استفاده می‌کنند در این زمینه انجام گیرد تا نتایج جامع‌تری به دست آید. از محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به کم بودن حجم نمونه و اجرای آن در شهر شیراز اشاره کرد که قابلیت تعمیم‌پذیری نتایج را محدود می‌سازد. همچنین از آنجاییکه شرکت در برنامه خودمدیریتی نیاز به مراجعه هر دو هفته یکبار به کلینیک با حضور یکی از والدین و بیمار داشت، لذا بعضی از بیماران حاضر به شرکت در مطالعه نمی‌شدند و برخی نیز در جلسات متعدد غیبت داشتند که از مطالعه حذف می‌شدند. از دیگر محدودیت‌های مطالعه حاضر، عدم داشتن گروه کنترل بود، لذا پیشنهاد می‌شود که مطالعه دیگری با حجم نمونه بزرگتر و مقایسه با گروه کنترل انجام شود. با وجود این محدودیت‌ها، این مطالعه از جمله محدود مطالعاتی است که تاثیر برنامه خودمدیریتی را در گروه سنی زیر ۱۸ سال با مشارکت والدین وی مورد ارزیابی قرار داده است. در تایید این امر Karlsson و همکاران نیز نشان دادند که والدین بایستی نوجوانان دیابتی را در توانمندسازی کسب استقلال و خود کنترلی این بیماری مورد حمایت قرار دهند (۲۶)، زیرا در ابتدا آنها به تنهایی قادر به مدیریت بیماری و مراقبت از خود نیستند و حضور خانواده در تسهیل این امر نقش بسیار مهمی دارد. همچنین استفاده از آموزش خودمدیریتی توسط تیم درمانی متخصص شامل پزشک، پرستار، کارشناس تغذیه و روانشناس که از جنبه‌های مختلف آموزش خود را به بیمار و والدین وی ارائه می‌دادند و این آموزش‌ها در طی سه ماه هر دو هفته یکبار با مشارکت و نظارت دو طرفه فرزندان و والدین آنها انجام شد، از جمله مزایای دیگر طرح حاضر بود.



References

1. Marcante K, Kliegman RM. Nelson Essentials of Pediatrics-E-Book: First South Asia Edition. Elsevier Health Sciences; 2016 Sep 16.
2. Esteghamati A, Larijani B, Aghajani MH, Ghaemi F, Kermanchi J, Shahrami A, et al. Diabetes in Iran: prospective analysis from first nationwide diabetes report of National Program for Prevention and Control of Diabetes (NPPCD-2016). Scientific Reports. 2017; 7(1): 1-10.
3. World health organization. Diabetes action now: an initiative of the world health organization and international diabetes federation. Geneva: World health organization; 2004.
4. Edraki M, Noiaghdam R, Moravej H, Amoozgar H. Echocardiographic data and b-type natriuretic peptide in children and adolescents with type I diabetes mellitus and normal ejection fraction. International Cardiovascular Research Journal. 2019; 13(4): e83032.
5. Bourne RR, Stevens GA, White RA, Smith JL, Flaxman SR, Price H, et al. Causes of vision loss worldwide, 1990-2010: a systematic analysis. The Lancet Global Health. 2013; 1(6): e339-49.
6. Saran R, Robinson B, Abbott KC, Agodoa LY, Albertus P, Ayanian J, et al. US renal data system 2016 annual data report: epidemiology of kidney disease in the United States. American Journal of Kidney Diseases. 2017; 69(3): A7-8.
7. Ibrahim WN, Aljunid S, Ismail A. Cost of type 2 diabetes mellitus in selected developing countries. Malaysian Journal of Public Health Medicine. 2010; 10(2): 68-71.
8. Moravej H, Ilkhanipour H, Seratishirazi Z, Azargoon M, Amirhakimi A. Outcome of patients with diabetic ketoacidosis in South of Iran. Journal of Endocrinology and Diabetes. 2017; 4(2): 1-6.
9. Shrivastava SR, Shrivastava PS, Ramasamy J. Role of self-care in management of diabetes mellitus. Journal of Diabetes & Metabolic disorders. 2013; 12(1): 14.
10. Pourverdi S, Mohammadi Shahboulaghi F, Kashaninia Z, Rezasoltani P. Effects of self-management program on glycemic control in patients with type 2 diabetes and glycosylated hemoglobin. Journal of Holistic Nursing and Midwifery. 2015; 25(4): 19-28.
11. Wattana C, Srisuphan W, Pothiban L, Upchurch SL. Effects of a diabetes self-management program on glycemic control, coronary heart disease risk, and quality of life among Thai patients with type 2 diabetes. Nursing & Health Sciences. 2007; 9(2): 135-41.
12. Choi SE, Rush EB. Effect of a short-duration, culturally tailored, community-based diabetes self-management intervention for Korean immigrants: a pilot study. The Diabetes Educator. 2012; 38(3): 377-85.
13. Rygg LØ, Rise MB, Grønning K, Steinsbekk A. Efficacy of ongoing



- group based diabetes self-management education for patients with type 2 diabetes mellitus. A randomized controlled trial. *Patient Education and Counseling*. 2012; 86(1): 98-105.
14. Ghiyasvandian S, Salimi A, Navidhamidi M, Ebrahimi H. Assessing the effect of self-management education on quality of life of patients with diabetes mellitus type 2. *Knowledge & Health*. 2017; 12(1): 50-6.
15. Schilling LS, Knafl KA, Grey M. Changing patterns of self-management in youth with type I diabetes. *Journal of Pediatric Nursing*. 2006; 21(6): 412-24.
16. de Cássia Sparapani V, Liberatore Jr RD, Damião EB, de Oliveira Dantas IR, de Camargo RA, Nascimento LC. Children with type 1 diabetes mellitus: self-management experiences in school. *Journal of School Health*. 2017; 87(8): 623-9.
17. Patton SR, Dolan LM, Chen M, Powers SW. Dietary adherence and mealtime behaviors in young children with type 1 diabetes on intensive insulin therapy. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2013; 113(2): 258-62.
18. Deakin TA, McShane CE, Cade JE, Williams R. Group based training for self-management strategies in people with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2005; 2: CD003417.
19. BehnamVashani H, Shirdelzadeh S, Ghaemi N, KarimiMonghi H. The effect of problem-solving training on self-management and glycosylated hemoglobin in adolescents with type 1 diabetes. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*. 2011; 18(4): 288-95. [Persian]
20. Brown SJ, Lieberman DA, Gemeny BA, Fan YC, Wilson DM, Pasta DJ. Educational video game for juvenile diabetes: results of a controlled trial. *Medical Informatics*. 1997; 22(1): 77-89.
21. McCarter RJ, Hempe JM, Gomez R, Chalew SA. Biological variation in HbA1c predicts risk of retinopathy and nephropathy in type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2004; 27(6): 1259-64.
22. Adepoju OE, Bolin JN, Phillips CD, Zhao H, Ohsfeldt RL, McMaughan DK, et al. Effects of diabetes self-management programs on time-to-hospitalization among patients with type 2 diabetes: a survival analysis model. *Patient Education and Counseling*. 2014; 95(1): 111-7.
23. Healy SJ, Black D, Harris C, Lorenz A, Dungan KM. Inpatient diabetes education is associated with less frequent hospital readmission among patients with poor glycemic control. *Diabetes Care*. 2013; 36(10): 2960-7.
24. Reisi M, Mostafavi F, Javadzade SH, Mahaki B, Sharifirad G. Assessment of some predicting factors of self-efficacy in patients with type 2 diabetes. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2015; 17(1): 44-52.



25. Shakerian S, Amini H. The effect of education based on the family-oriented empowerment model on self-care behaviors of patients with type 2 diabetes referred to health centers in Neka. *Journal of Health Research in Community*. 2019; 5(2): 11-8.
26. Karlsson A, Arman M, Wikblad K. Teenagers with type 1 diabetes-a phenomenological study of the transition towards autonomy in self-management. *International Journal of Nursing Studies*. 2008; 45(4): 562-70.

