



Effectiveness of Cognitive – Behavioral Therapy on Psychological Problems and Blood Glucose Control in Children with Diabetes Mellitus Type I

Akram Mohammad Zadeh Farhani ¹, Farah Naderi ^{2,*}, Asadollah Rajab ³, Hassan Ahadi ⁴, Adys Kraskian ⁵

¹ Department of Psychology, Khouzestan Science and Research Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran

² Psychology Department, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran

³ Head of Iranian Diabetes Association, Tehran, Iran

⁴ Psychology Department, Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

⁵ Psychology Department, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran

* **Corresponding author:** Farah Naderi, Psychology Department, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran. E-mail: nmafrah@yahoo.com

Received: 24 Nov 2017

Accepted: 11 Jul 2017

Abstract

Introduction: Diabetes mellitus type 1 is one of the most common metabolic disorders in childhood and adolescence, which has long-term physical and psychological complications, such as anxiety, depression, and behavioral problems. These complications lead to poor control of blood glucose and consequently, increased blood glucose levels. The present study was conducted to evaluate the effectiveness of cognitive-behavioral therapy on psychological problems and blood glucose control in children with Diabetes Mellitus Type I.

Methods: This study was a clinical trial with a control group and pre-test and post-test design, which was performed on 38 children with diabetes mellitus type I. The children were selected by convenience sampling and were randomly allocated to the experimental group and control group. In this study, the Child Symptom Inventory-4 (CSI-4), parent checklist and HbA1C test were performed during 12 sessions of individual cognitive behavioral therapy.

Results: The study hypotheses were analyzed by Analysis of Covariance (ANCOVA) and Multiple Analysis of Covariance (MANCOVA). The results showed that there was a significant difference between the experimental and control groups regarding the effect of cognitive-behavioral therapy on the studied variables. In other words, cognitive-behavioral therapy significantly ($P < 0.001$) decreased psychological problems and improved blood glucose control in the experimental group compared with the control group.

Conclusions: The study results showed that cognitive-behavioral therapy could be used as one of the new effective therapeutic interventions in the field of diabetes, especially in diabetic children, along with other available treatments.

Keywords: Diabetes Type I, Cognitive-behavioral Therapy, Blood Glucose, Psychological Problems



اثربخشی درمان شناختی - رفتاری بر مشکلات روان شناختی و کنترل قند خون کودکان مبتلا به دیابت ملیتوس نوع یک

اکرم محمدزاده‌فرهانی^{۱،۲}، فرح نادری^{۲*}، اسدالله رجب^۳، حسن احدی^۴، آدیس کراسکیان^۵

^۱ گروه روانشناسی عمومی، پردیس علوم و تحقیقات خوزستان، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

^۲ گروه روانشناسی عمومی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

^۳ ریاست انجمن دیابت ایران، تهران، ایران

^۴ گروه روانشناسی، واحد علوم تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

^۵ گروه روانشناسی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

* نویسنده مسئول: فرح نادری، گروه روانشناسی عمومی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران. ایمیل: nmafrah@yahoo.com

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۰۴/۲۰

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۰۳/۰۹

چکیده

مقدمه: بیماری دیابت ملیتوس نوع یک یکی از شایع‌ترین اختلالات متابولیکی در دوران کودکی و نوجوانی است که دارای عوارض بلندمدت جسمی و روان شناختی از جمله اضطراب، افسردگی و مشکلات رفتاری می‌باشد این عوارض منجر به کنترل ضعیف قند خون و در نتیجه افزایش سطوح قند خون می‌شود. این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی درمان شناختی - رفتاری بر مشکلات روان شناختی و کنترل قند خون کودکان مبتلا به دیابت ملیتوس نوع یک انجام شد.

روش کار: این پژوهش از روش کارآزمایی بالینی از نوع طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه شاهد بر روی ۳۸ نفر از کودکان مبتلا به دیابت ملیتوس نوع یک انجام شد. این کودکان با نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و در گروه مداخله و گروه شاهد به طور تصادفی جایگزین شدند. در این پژوهش از پرسشنامه علائم مرضی کودک فرم والد CSI-4 و آزمایش HbA1C کودکان استفاده شد و ۱۲ جلسه درمان شناختی - رفتاری فردی برای آنها اجرا شد.

یافته‌ها: نتایج آزمون فرضیه‌های این پژوهش با استفاده از تحلیل کوواریانس چند متغیری و تحلیل کوواریانس یک متغیری نشان داد که تفاوت معناداری بین دو گروه مداخله و گروه شاهد از لحاظ تأثیرگذاری درمان شناختی - رفتاری روی متغیرهای مورد مطالعه وجود داشت. به عبارت دیگر درمان شناختی - رفتاری موجب کاهش معنادار ($P < 0/001$) مشکلات روانشناختی و بهبود کنترل قند خون در گروه مداخله نسبت به گروه شاهد شد.

نتیجه‌گیری: نتایج این پژوهش نشان داد که درمان شناختی - رفتاری می‌تواند به عنوان یکی از مداخلات درمانی اثربخش جدید در حوزه دیابت به خصوص در کودکان دیابتی در کنار سایر درمان‌های موجود به کار رود.

کلیدواژه‌ها: دیابت نوع یک، درمان شناختی - رفتاری، قند خون، اختلالات روان شناختی

تمامی حقوق نشر برای انجمن علمی پرستاری ایران محفوظ است.

مقدمه

بیماری دیابت یکی از شایع‌ترین اختلالات متابولیکی در سراسر جهان است. افزایش شیوع دیابت یکی از نگرانی‌های کلی سلامت عمومی در قرن ۲۱ است (۱). بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی (WHO: World Health Organization)، شیوع دیابت در ایران بیش از ۸ درصد می‌باشد (۲). از شیوع دیابت در کودکان آماری در دسترس

نیست. دیابت نوع یک در کودکان و افراد جوان در سراسر جهان، به خصوص در کودکان زیر ۵ سال در حال افزایش است (۳). بیماری دیابت به گروهی از بیماری‌های متابولیکی گفته می‌شود که ویژگی مشترک آنها افزایش سطح خون به علت نقص در ترشح انسولین، یا نقص در عملکرد آن و یا هر دو می‌باشد. دیابت انواع مختلفی دارد از جمله دیابت

و توانایی کنار آمدن با استرس‌های حوادث منفی زندگی عامل پایبندی بهتر به رژیم درمانی را نشان می‌دهد (۴). در پژوهش لیود و همکاران نشان داده شد که افزایش مشکلات روانی - اجتماعی تبعیت بیماران از دستورات خودمراقبتی را کاهش می‌دهد (۱۰). و این مشکلات در کودکان دیابتی نیاز به بررسی و دقت بیشتری باتوجه به سن آنها دارد و مانعی برای دستیابی به کنترل قند خون می‌باشد. همان طور که در دستورالعمل انجمن بین‌المللی دیابت کودکان و نوجوانان (ISPAD: The international society for paediatric and Adolescent Diabetes) (۲۰۰۰) بیان می‌شود که «عوامل روانی - اجتماعی، تأثیرات مهمی بر مراقبت و مدیریت دیابت می‌گذارند» و همچنین بر اهمیت مراقبت روانی کودکان و نوجوانان مبتلا به دیابت تأکید می‌کند (۱۳). دیابت اغلب با مشکلات و اختلال‌های روان‌شناختی همراه است و متأسفانه کنترل دیابت، مشکلات روان‌شناختی بیماران را تشدید می‌کند و باعث می‌شود بیماران در یک چرخه معیوب گرفتار شوند. زیرا دیابت با باورها، افکار، احساس‌ها و رفتارهای موجود بیمار تعامل دارد و بر سلامت روانی تأثیر می‌گذارد و مشکلات روانی نیز به نوبه خود بر توانایی افراد در اجرای روش خودمدیریتی تأثیر دارند (۱۴). در بررسی مشکلات هیجانی، رفتاری و شناختی ۴۹ کودک و نوجوان مبتلا به دیابت نوع یک (۶ تا ۸ ساله) هندی، یافته‌های زیر به دست آمده است: میزان بالاتر افسردگی با میزان بالاتر A1C مرتبط است و کسانی که HbA1C در حد طبیعی داشتند افسردگی کم‌تری را گزارش کردند. همچنین رفتارهای درونی‌سازی بیشتر از برونی‌سازی بود که این مسئله موجب نگرانی می‌شود، زیرا در این صورت والدین، رفتار آنها را غیرطبیعی قلمداد نمی‌کنند تا برای درمان اقدام کنند. بنابر گزارش دل‌اماتر و همکاران شیوع مشکلات اضطرابی، افسردگی، کمبود توجه - بیش‌فعالی و نافرمانی مقابله‌ای با طول مدت بیماری افزایش می‌یابد (۱۵).

بنابراین آنچه که گفته شد، درمان‌های روان‌شناختی برای ایجاد تعادل بین سلامت پزشکی و روان‌شناختی و بهبود پیامدها مثلاً کاهش دیسترس‌های روانی و بهبود پایبندی به درمان، ضروری می‌باشد. در ادبیات پژوهشی به طور گسترده، مداخلات روان‌شناختی مخصوصاً درمان شناختی - رفتاری برای کمک به افراد دیابتی برای مقابله با استرس‌های معمول دیابت مؤثر شناخته شده است. درمان شناختی - رفتاری رویکردی است که به بیماران کمک می‌کند تا قدرت «خودگویی» (آنچه آنها به خود می‌گویند) را تشخیص دهند و مهارت‌های مقابله‌ای خود را در برخورد با پریشانی هیجانی افزایش دهند (۱۴). همچنین شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد درمان شناختی - رفتاری مقرون به صرفه است، اتلاف منابع را کاهش می‌دهد و نقش مهمی در جلوگیری از پیشروی شرایط مزمن و ناتوان‌کننده دارد (۱۶). بالا بردن پایبندی به رژیم درمانی، مزیت دیگر این مدل در مراقبت از دیابت می‌باشد (۱۷). اما درمان شناختی - رفتاری در کودکان و نوجوانان دیابتی لازم است به گونه‌ای طراحی شود تا منجر به مدیریت بهینه دیابت و کنترل قند خون شود (۱۸).

شواهد اثربخشی درمان شناختی - رفتاری را در درمان افسردگی، اضطراب و سایر مشکلات روان‌شناختی و بهبود مدیریت دیابت از طریق کنترل قند خون رانشان می‌دهد. به گونه‌ای که درمان شناختی - رفتاری به عنوان یک مداخله روان‌شناختی اولیه برای پرداختن

نوع یک و دو، دیابت نوع یک، اختلال متابولیکی است که با عدم ترشح انسولین یا ترشح ناکافی انسولین به وجود می‌آید (۳). دیابت دارای عوارض جسمی کوتاه مدت و بلندمدت می‌باشد. شایع‌ترین عارضه کوتاه‌مدت در دیابت نوع یک، هیپوگلیسمی می‌باشد که عبارت است از پایین افتادن قند خون به زیر 40 mg/dl (4 mmol/l) هیپوگلیسمی در ابتدا نشانه‌های مرتبط با فعال شدن سیستم عصبی سمپاتیک را به وجود می‌آورد. هرگاه هیپوگلیسمی شدید باشد ($2.5 \text{ mmol/l} <$ BG) (BG: blood glucose)، در نتیجه گلوکز برای فعالیت عصبی ناکافی می‌باشد و منجر به اختلال هوشیاری، رفتار عجیب و غریب، تشنج، کما و مرگ می‌شود (۴). از عوارض بلندمدت دیابت نوع یک که ناشی از هایپر گلیسمی (افزایش قند خون) می‌باشد که به صورت مداوم اتفاق بیفتند، می‌توان به بیماری قلبی عروقی (۴)، رتینوپاتی (۵)، نفروپاتی (که به نارسایی کلیه و دیالیز منجر می‌شود) (۴)، نفروپاتی محیطی: (می‌تواند به خطر زخم پای دیابتی منجر شود) و نوروپاتی اتونومیک (۶) اشاره کرد. دیابت نوع یک و درمان آنها باعث استرس میلیون‌ها کودک و نوجوان می‌شود و آنها را در معرض ابتلا به مشکلات هیجانی و رفتاری قرار می‌دهد که می‌تواند با پایبندی به رژیم درمانی تداخل کند. علاوه بر این همراهی بیماری مزمن با شرایط استرس‌زا در زندگی، استرس کودکان را تشدید می‌کند (۷). نورتام و همکاران در پژوهشی متوجه شدند نوجوانان مبتلا به دیابت نوع یک در معرض خطر بیش‌تری برای اختلال روانی نسبت به جمعیت عمومی می‌باشند (۸) به گونه‌ای که. ابتلای کودکان به دیابت بر همه جنبه‌های زندگی او، اعضای خانواده و همچنین مدارس و جامعه به عنوان یک کل تأثیر می‌گذارد و آنها را دچار چالش‌های جدی جسمی، روانی و عاطفی می‌کند. ایجاد تعادل مؤثر بین افت قند خون، افزایش قند خون، مسائل رشدی و عوامل دیگر زندگی کار آسانی نیست و چون بیماری دیابت و مراقبت و مدیریت آن عمیق و پیچیده است بنابراین تأثیرات روان‌شناختی شدیدی بر کودک مبتلا به دیابت می‌گذارد (۹). کلید کنترل قند خون در خودمدیریتی بیماری دیابت نهفته است. برای اینکه بیمار دیابتی بتواند کنترل بهتری بر میزان قند خون خود داشته باشد. باید خودمدیریتی بهینه‌ای داشته باشد (۱۰). اما خودمدیریتی در کودکان مبتلا به دیابت نوع یک، به دلیل عدم توانایی کامل آنها در مدیریت بیماری‌شان این گونه تعریف می‌شود: «یک فرآیند فعال، روزانه و انعطاف‌پذیر می‌باشد که در آن کودکان و والدین‌شان در مسئولیت‌ها شریک هستند و تصمیم‌گیری برای دست یافتن به کنترل بیماری، سلامت جسمانی و از طریق محدوده وسیعی از فعالیت‌های مربوط به بیماری انجام می‌شود.» (۱۱) در اصل خودمدیریتی هدف نهایی مراقبت در کودکان مبتلا به دیابت است و کلید دقیق کنترل این بیماری می‌باشد (۱۲). بنابراین کنترل و تنظیم اولیه خوب، نقش تعیین‌کننده‌ای دارد، زیرا به کار بردن الگوهای مدیریت دیابت در اوایل شروع بیماری ثبات پیدا می‌کنند (۱۳).

عوامل روان‌شناختی یکی از عوامل مهم و تأثیرگذار بر کنترل قند خون می‌باشد. عوامل شناختی - رفتاری و هیجانی در سیر برقراری دیابت، تنظیم و کنترل آن نقش دارند. در پژوهشی نشان داده شد در گروهی که شیوع اختلالات رفتاری بالاتر بود، متوسط هموگلوبین گلیکوزیله (HbA1C: Glycated Hemoglobin A1C) نیز به طور معناداری بالاتر بود و همچنین عزت نفس بالا، باورهای بهداشتی مناسب

با انجمن دیابت ایران، تعداد ۵۴ کودک مبتلا به دیابت نوع یک داوطلب شرکت در پژوهش شدند که ۴۵ نفر واجد شرایط ورود به پژوهش بودند. در این پژوهش از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد که تعداد ۲۸ کودک مبتلا به دیابت نوع یک (میانگین سنی ۹/۹۶ و انحراف استاندارد ۱/۵۹ سال، میانگین سن شروع دیابت ۶/۲۸ سال و انحراف استاندارد ۲/۲۵ سال، HbA1C دارای میانگین ۷/۶۷ و انحراف استاندارد ۱/۲۹) انتخاب شدند که در گروه‌های مداخله و شاهد به طور تصادفی جایگزین شدند. که ۳۴ کودک تا انتهای درمان باقی ماندند. پس از توضیح در مورد اهمیت و ضرورت انجام این پژوهش برای والدین کودکان و جلب همکاری و کسب رضایت آنها، افراد گروه مداخله متعهد شدند تا در تمام جلسات درمانی شرکت جویند. ابزار مورد استفاده در پژوهش به شرح زیر بودند:

آزمایش هموگلوبین گلیکوزیله (HbA1C)

HbA1C بهترین وسیله برای ارزیابی بلندمدت قند خون در طی ۳- ۲ ماه اخیر می‌باشد. این آزمایش نشان می‌دهد که کنترل دیابت تا چه مدت موفقیت‌آمیز بوده است. مزیت استفاده از این آزمایش این است که می‌توان مشکلاتی مانند قند خون بالای بعد از غذا و یا در طول شب را که گاهی اوقات توسط اندازه‌گیری با گلوکومتر تشخیص داده نمی‌شود به خوبی شناسایی کرد (۲۵). بر اساس دستورالعمل جدید، مقدار هموگلوبین A1C در بیماران دیابتیک ۵/۶ درصد یا بالاتر می‌باشد (۲۶).

پرسش‌نامه علائم مرضی کودک (CSI-4)

این پرسش‌نامه یک مقیاس درجه‌بندی رفتار است که به منظور غربال اختلال‌های رفتاری و هیجانی کودکان سنین ۵ تا ۱۲ سال ساخته شده است. که دارای دو فرم والد و معلم است که فرم والد، دارای ۹۷ سؤال است که ۱۵ اختلال رفتاری و هیجانی را دربرمی‌گیرد. دو شیوه نمره‌گذاری برای این پرسش‌نامه وجود دارد: شیوه نمره برش غربال‌کننده در یک مقیاس ۴ امتیازی (هرگز = ۰، گاهی = ۱، اغلب = ۲ و بیش‌تر اوقات = ۳) نمره‌گذاری می‌شود و شیوه نمره‌گذاری بر حسب شدت نشانه‌های مرضی در یک مقیاس ۴ امتیازی (هرگز = ۰، گاهی = ۱، اغلب = ۲ و بیش‌تر اوقات = ۳) که از حاصل جمع نمرات، نمره شدت به دست می‌آید (۲۷). در مطالعه‌ای که توسط اسپرافگین و همکاران (۲۰۰۲) (۲۸) انجام شد اعتبار همسان درونی، اعتبار بازآزمایی و ثبات زمانی در طی یک دوره ۴ ساله برای اکثر طبقه‌های علائم مرضی رضایت‌بخش بود و همچنین در یک الگو همسان علمی با مقیاس‌های مربوط به فهرست رفتاری کودک (CBCL: Child Behavior Checklist) و مصاحبه تشخیصی کودکان و نوجوانان نسخه تجدیدنظر شده والدین، روایی همگرا داشت. در مجموع در کل پژوهش‌های انجام گرفته در کشورهای خارج نشان می‌دهد که (CSI-4) از روایی و اعتبار لازم به منظور شناسایی و غربال کودکان دارای اختلال‌های هیجانی و رفتاری در جمعیت بالینی و مدرسه و تفکیک آنها از نمونه‌های غیربالینی برخوردار است. در ایران، روایی و اعتبار این پرسش‌نامه اعتبار فرم والد را در دامنه بین ۲۹ درصد تا ۷۶ درصد گزارش نموده است (۲۷). پس از اجرای پیش‌آزمون، برای افراد

«رفتارهای منفی» و «تفکر ناکارآمد» در میان افراد مبتلا به دیابت توسط مؤسسه ملی ارتقاء سلامت و مراقبت (NICE: National Institute for Health and care Excellence)، دستورالعمل شبکه‌ای بین دانشکده‌های اسکاتلند (SIGN: The Scottish Intercollegiate Guideline Network)، انجمن دیابت امریکا (ADA: American Diabetes Association)، و فدراسیون بین‌المللی دیابت (IDF: The International Diabetes Federation) توصیه می‌شود. (۱۷). پژوهشی با هدف اثربخشی درمان شناختی - رفتاری گروهی بر افسردگی، اضطراب و کنترل قند خون در کودکان مبتلا به دیابت نوع یک انجام گرفت. نتایج نشان داد آموزش درمان شناختی - رفتاری در کاهش افسردگی و اضطراب گروه مداخله مؤثر بوده است و همچنین کاهش قند خون کودکان گروه مداخله نسبت به گروه شاهد نیز معنادار بود (۱۹). در پژوهش دیگری مدیریت استرس که به شیوه شناختی - رفتاری گروهی و انفرادی برای بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ اجرا شد، بعد از اجرای مداخله، میزان HbA1C و میانگین نمره‌های استرس، افسردگی و اضطراب گروه مداخله به طور معناداری کاهش یافت (۲۰). همچنین پژوهش‌های مختلفی اثربخشی درمان شناختی - رفتاری بر کنترل قندخون را نشان داده‌اند (۲۱-۲۴). اما با وجود اینکه پژوهش هابه اثربخشی (CBT: Cognitive Behavioral Therapy) در کنترل قندخون بیماران مبتلا به دیابت اشاره می‌کنند ولی این پژوهش‌ها اکثراً برای بزرگسالان یا نوجوانان دیابتی انجام گرفته است و پژوهش بر روی کودکان دیابتی اندک است. همچنین در این پژوهش‌ها مداخلات به صورت گروهی انجام گرفته است که تاثیر گروه را نیز بر اثربخشی درمان باید در نظر گرفت. از طرفی علاوه بر وجود شواهد اثربخشی CBT بر کنترل قندخون نباید پژوهش‌هایی را که اثربخش نبودن CBT بر کنترل قندخون را بیان می‌کنند را نادیده گرفت. بنابراین وجود تناقض بین پژوهش‌های انجام گرفته و همچنین پژوهش‌های اندک در مورد کودکان دیابتی در ایران و حتی خارج از ایران، ضرورت انجام پژوهش بیشتر را بوجود می‌آورد. با توجه به این امر، هدف اصلی پژوهش حاضر، بررسی اثربخشی درمان شناختی - رفتاری بر مشکلات روانشناختی و کنترل قندخون کودکان مبتلا به دیابت نوع یک می‌باشد.

روش کار

پژوهش حاضر یک طرح کارآزمایی بالینی همراه با پیش‌آزمون، پس‌آزمون با گروه شاهد می‌باشد. جامعه آماری کودکان مبتلا به دیابت ملیتوس نوع یک را تشکیل می‌دادند. نمونه مورد بررسی از کودکان دیابتی عضو انجمن دیابت ایران بر اساس معیارهای مورد نظر در پژوهش انتخاب شدند. این معیارها شامل موارد زیر بودند: سن ۶ تا ۱۲ سال، ابتلا به دیابت ملیتوس نوع یک حداقل به مدت ۱۲ ماه، میزان ≥ 7 HbA1C، استفاده از انسولین حداقل روزی یک بار، تحصیلات کلاس اول تا ششم ابتدایی، وجود یک مشکل روان شناختی بود. سپس علاوه بر تکمیل پرسشنامه (CSI-4: Child Sysptom Inventory) توسط والدین و مصاحبه بالینی با والدین و کودک انجام گرفت و میزان HbA1C بررسی شد. معیارهای خروج وجود مشکلات روان‌شناختی شدید مثل اختلال سلوک، مشکلات شدید خانوادگی و دریافت درمان‌های روان‌شناختی همزمان با انجام پژوهش بود. پس از هماهنگی

یافته‌ها

همان‌طوری در **جدول ۱** ملاحظه می‌شود در مرحله پیش‌آزمون میانگین و انحراف معیار اختلالات روان‌شناختی هر یک از گروه‌ها به ترتیب گروه مداخله ۵۴/۷۱ و ۲۱/۰۳، گروه شاهد ۳۷/۶۵ و ۱۳/۴۲، در مرحله پس‌آزمون میانگین و انحراف معیار گروه آزمایش ۳۵/۹۴ و ۲۰/۹۳، گروه شاهد ۳۶/۲۹ و ۱۰/۹۱ می‌باشد. در متغیر AIC (معیار میزان قند خون در ۳ ماه گذشته) در مرحله پیش‌آزمون، گروه مداخله ۷/۸۴ و ۱/۴۳، گروه شاهد ۷/۵۱ و ۱/۱۵ و در مرحله پس‌آزمون، گروه مداخله ۷/۲۶ و ۱/۲۲ و گروه شاهد ۸/۲۰ و ۱/۸۵ می‌باشد.

یافته‌ها در **جدول ۱**، بیانگر این است که میانگین اختلالات روان‌شناختی درپیش‌آزمون درگروه مداخله بالاتر از گروه شاهد است. و میانگین HbA1C درپیش‌آزمون گروه مداخله و شاهد تقریباً یکسان است. اما در مرحله پس‌آزمون، میانگین اختلالات روان‌شناختی در گروه مداخله کاهش داشته است ولی در گروه شاهد کاهش مشاهده نمی‌شود. و درپس‌آزمون میانگین HbA1C درگروه مداخله اندکی کاهش و درگروه شاهد اندکی افزایش مشاهده می‌شود.

همان‌طوری که در **جدول ۲** نشان داده شده است با کنترل پیش‌آزمون سطوح معنی‌داری همه آزمون‌ها، بیانگر آن هستند که بین کودکان مبتلا به دیابت ملیتوس نوع یک گروه‌های مداخله و شاهد حداقل از لحاظ یکی از متغیرهای وابسته (اختلالات روان‌شناختی و HbA1C) تفاوت معنی‌داری مشاهده می‌شود ($F = ۱۲/۲۹$ و $P > ۰/۰۰۰۱$). برای پی بردن به این نکته که از لحاظ کدام متغیر بین دو گروه تفاوت وجود دارد دو تحلیل کواریانس یک راه (آنکوا) انجام گرفت که نتایج حاصل در **جدول ۳** ارائه شده است. میزان تأثیر یا تفاوت برابر با ۰/۴۵ می‌باشد، به عبارت دیگر، ۴۵ درصد تفاوت‌های فردی در نمرات پس‌آزمون اختلالات روان‌شناختی و HbA1C مربوط به تأثیر درمان شناختی - رفتاری می‌باشد.

گروه مداخله، ۱۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای درمان شناختی رفتاری به طور انفرادی اجرا شد. و از آنجایی که آزمودنی‌ها کودک بودند، درمان از طریق بازی، نقاشی و ایفای نقش و تصاویر انجام گرفت. اجزای درمان شامل موارد زیر بود:

- ۱- معرفی و آگاه کردن کودک از شیوه درمان، ۲- شناسایی احساسات گوناگون و رابطه آن‌ها با دیابت، ۳- شناخت واکنش‌های بدنی، ۴- معرفی آرمیدگی و تمرین تکنیک آرمیدگی، ۵- معرفی مفهوم افکار (خودگویی‌ها)، ۶- آموزش چالش با افکار، ۷- آموزش مهارت حل مسأله، ۸- آموزش ارزیابی خود و پاداش به خود، ۹- آموزش مهارت‌های مقابله‌ای، ۱۰- مواجهه سازی همراه با تصویر سازی ذهنی و سپس در زندگی واقعی با ترس‌ها، تمام این تکنیک‌ها در جلسه درمان متناسب با سطح رشدی کودک همراه با بازی و سرگرمی آموزش داده شده و تمرین شدند. در طی جلسات درمان، جلساتی نیز برای والدین برگزار شد تا نسبت به روند درمان، آگاهی یابند.

بعد از اتمام درمان، پس‌آزمون برای کودکان هر دو گروه مداخله و شاهد با آزمایش خون و تکمیل پرسشنامه انجام شد. و همچنین به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی، پس از اتمام پژوهش برای گروه شاهد نیز جلسات درمانی برگزار شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها در این تحقیق از روش‌های آمار توصیفی، آزمون لوین (برای بررسی رعایت پیش‌فرض تساوی واریانس‌های متغیرها)، آزمون کلموگروف - اسمیرنوف (جهت رعایت پیش‌فرض نرمال بودن توزیع نمرات در جامعه)، تحلیل کواریانس یک متغیری (آنکوا) (برای کنترل متغیرهای مداخله‌گر)، تحلیل کواریانس چندمتغیری (مانکوا)، روش آلفای کرونباخ جهت محاسبه ضرایب پایایی استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق از نرم‌افزار کامپیوتری SPSS نسخه هجدهم استفاده شده است. ضمناً سطح معناداری در این تحقیق، ($\alpha = ۰/۰۵$) تعیین شده است.

جدول ۱: میانگین انحراف معیار نمره اختلالات روان‌شناختی گروه‌های مداخله و شاهد در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون

اختلالات روان‌شناختی	مداخله		شاهد	
	پیش‌آزمون میانگین (انحراف معیار)	پس‌آزمون میانگین (انحراف معیار)	پیش‌آزمون میانگین (انحراف معیار)	پس‌آزمون میانگین (انحراف معیار)
HbA1C	۵۴/۷۱ (۲۱/۰۳)	۳۵/۹۵ (۲۰/۹۳)	۳۷/۶۵ (۱۳/۴۲)	۳۶/۲۹ (۱۰/۹۱)
	۷/۸۴ (۱/۴۳)	۷/۲۶ (۱/۲۲)	۷/۵۱ (۱/۱۵)	۸/۲۰ (۱/۸۵)

جدول ۲: نتایج تحلیل کواریانس چندمتغیری (مانکوا) بر روی میانگین نمرات پس‌آزمون اختلالات روان‌شناختی و HbA1C کودکان مبتلا به دیابت ملیتوس نوع یک گروه‌های مداخله و شاهد با کنترل پیش‌آزمون

نام آزمون	مقدار	DF فرضیه	DF خطا	F	سطح معناداری (P)	مجذور اتا
آزمون اثر پیلایی	۰/۴۵۹	۲	۲۹	۱۲/۲۹	۰/۰۰۰۱	۰/۴۵
آزمون لامبدای ویلکز	۰/۵۴۱	۲	۲۹	۱۲/۲۹	۰/۰۰۰۱	۰/۴۵
آزمون اثر هتلینگ	۰/۸۴۸	۲	۲۹	۱۲/۲۹	۰/۰۰۰۱	۰/۴۵
آزمون بزرگ‌ترین ریشه روی	۰/۸۴۸	۲	۲۹	۱۲/۲۹	۰/۰۰۰۱	۰/۴۵

جدول ۳: نتایج تحلیل کواریانس یک راهه بر روی میانگین نمرات اختلالات روان‌شناختی و HbA1C کودکان مبتلا به دیابت ملیتوس نوع یک گروه‌های مداخله و شاهد با کنترل پیش‌آزمون

منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	معناداری (P)	مجذور اتا
اختلالات روان‌شناختی						
پیش‌آزمون	۶۶۸۰/۶۸	۱	۶۶۸۰/۶۸	۹۰/۶۳	۰/۰۰۰۱	۰/۷۵
عضویت گروهی	۱۴۳۱/۵۴	۱	۱۴۳۱/۵۴	۱۹/۴۲	۰/۰۰۰۱	۰/۳۹
خطا	۲۲۱۱/۳۱	۳۰	۷۳/۷۱			
HbA1C						
پیش‌آزمون	۴۰/۴۸	۱	۴۰/۴۸	۳۱/۷۵	۰/۰۰۰۱	۰/۵۱
عضویت گروهی	۹/۷۹	۱	۹/۷۹	۷/۶۸	۰/۰۰۰۹	۰/۲۰
خطا	۳۸/۲۵	۳۰	۱/۲۷			

همان‌طوری که در جدول ۳ نشان داده شده است با کنترل پیش‌آزمون بین کودکان مبتلا به دیابت ملیتوس نوع یک گروه مداخله و گروه شاهد از لحاظ اختلالات روان‌شناختی تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($P < 0/0001$). به عبارت دیگر، درمان شناختی-رفتاری با توجه به میانگین اختلالات روان‌شناختی کودکان مبتلا به دیابت ملیتوس نوع یک گروه مداخله نسبت به میانگین گروه شاهد، موجب کاهش اختلالات روان‌شناختی گروه مداخله شده است. میزان تأثیر یا تفاوت برابر با $0/39$ می‌باشد، به عبارت دیگر، ۳۹ درصد تفاوت‌های فردی در نمرات پس‌آزمون اختلالات روان‌شناختی مربوط به تأثیر درمان شناختی-رفتاری می‌باشد. همچنین با کنترل پیش‌آزمون بین کودکان مبتلا به دیابت ملیتوس نوع یک گروه مداخله و گروه شاهد از لحاظ HbA1C تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($P > 0/009$ و $F = 7/68$). به عبارت دیگر، درمان شناختی-رفتاری با توجه به میانگین HbA1C کودکان مبتلا به دیابت ملیتوس نوع یک گروه مداخله نسبت به میانگین گروه شاهد، موجب کاهش HbA1C (معیار میزان قند خون در ۳ ماه گذشته) گروه مداخله شده است. میزان تأثیر یا تفاوت برابر با $0/20$ می‌باشد، به عبارت دیگر، ۲۰ درصد تفاوت‌های فردی در نمرات پس‌آزمون HbA1C مربوط به تأثیر درمان شناختی-رفتاری می‌باشد.

بحث

هدف پژوهش حاضر، تعیین اثربخشی درمان شناختی-رفتاری بر مشکلات روان‌شناختی و کنترل قند خون کودکان مبتلا به دیابت ملیتوس نوع یک بود. داده‌های توصیفی پژوهش نشان داد که دوگروه مداخله و شاهد از نظر سن، میزان تحصیلات همسان بودند. بررسی تأثیر درمان شناختی-رفتاری در کاهش میزان قندخون از طریق اندازه‌گیری HbA1C و کاهش مشکلات روان‌شناختی از طریق پرسشنامه CSI-4 انجام شد. همان‌طور که نشان داده شده است درمان شناختی-رفتاری با توجه به میانگین اختلالات روان‌شناختی گروه مداخله نسبت به گروه شاهد، موجب کاهش اختلالات روان‌شناختی گروه مداخله شد. که این اختلاف در سطح ($P < 0/001$) معنی‌دار بود. هم‌چنین درمان شناختی-رفتاری با توجه به میانگین HbA1C گروه مداخله نسبت به گروه شاهد، موجب کاهش میزان HbA1C گروه مداخله شد که این اختلاف در سطح ($P < 0/001$) معنادار بود. این یافته‌ها همخوان با پژوهش‌های مشابه در ایران و کشورهای دیگر است (۱۹-۲۲، ۲۹، ۳۰) در پژوهش‌های ذکر شده، از درمان شناختی-رفتاری

متناقض با سن و محیط خانوادگی، بار شناختی و هیجانی زیادی را بر او تحمیل می‌کند. عوامل روان‌شناختی تأثیر زیادی بر مدیریت دیابت می‌گذارد و ضعف در کنترل قند خون، عوارض کوتاه‌مدت و بلندمدت باعث وخیم‌تر شدن شرایط بیمار می‌شود. بنابراین برای پیشگیری از عوارض دیابت لازم است تا مداخلات روان‌شناختی انجام گیرد و یکی از مداخلات سودمند که دارای پشتوانه پژوهشی نیز می‌باشد، درمان شناختی - رفتاری است.

سپاسگزاری

در پایان لازم می‌دانم بدین وسیله از تمام کودکان مبتلا به دیابت و خانواده محترم ایشان برای شرکت در این پژوهش تشکر نمایم. همچنین از اساتید محترم و ریاست انجمن دیابت ایران جهت راهنمایی‌ها کمال تشکر را دارم.
کد اخلاقی: ۲۳۲۲۰۷۰۵۹۲۱۰۲۲

References

- Blackburn DF, Swidrovich J, Lemstra M. Non-adherence in type 2 diabetes: practical considerations for interpreting the literature. *Patient Prefer Adherence*. 2013;7:183-9. DOI: [10.2147/PPA.S30613](https://doi.org/10.2147/PPA.S30613) PMID: [23487395](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23487395/)
- Heidari H, 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;7:1376-83.
- Sobhi A, Ahadi H, Rajab A, Nafisi K, Hejazi M. Mental health and coping with stress in parents and child's metabolic control style. *Iranian J Diabetes Lipid Disord*. 2009;3:327-38.
- Christie D, Thompson R, Sawtell M, Allen E, Cairns J, Smith F, et al. Structured, intensive education maximising engagement, motivation and long-term change for children and young people with diabetes: a cluster randomised controlled trial with integral process and economic evaluation-the CASCADE study. *Health Technol Assess*. 2014;18(20):1.
- Franklin BE, Crisler SC, Jr., Shappley R, Armour MM, McCommon DT, Ferry RJ, Jr. Real-time support of pediatric diabetes self-care by a transport team. *Diabetes Care*. 2014;37(1):81-7. DOI: [10.2337/dc13-1041](https://doi.org/10.2337/dc13-1041) PMID: [23959568](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23959568/)
- Johnson JR, Delavari P. Concurrent fecal colonization with extraintestinal pathogenic Escherichia coli in a homosexual man with recurrent urinary tract infection and in his male sex partner. *Clin Infect Dis*. 2002;35(6):E65-8. DOI: [10.1086/342301](https://doi.org/10.1086/342301) PMID: [12203187](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12203187/)
- Compas BE, Jaser SS, Dunn MJ, Rodriguez EM. Coping with chronic illness in childhood and adolescence. *Annu Rev Clin Psychol*. 2012;8:455-80.

و در پژوهش‌هایی عوامل فیزیولوژیکی و متابولیکی مربوط به درجه حرارت بدن را به عنوان علت نوسانات HbA1C بیان می‌کنند (۱۷).
۳۵ و چون این پژوهش در پاییز انجام گرفته است، شاید ناهمخوانی نتایج این پژوهش با پژوهش‌های ذکر شده به این علت باشد زیرا ساموئلسون نشان داد که تغییرات فصلی بر میزان تشخیص دیابت در کودکان مؤثر است.

نتیجه‌گیری

شیوع روزافزون دیابت در جهان به خصوص در کودکان، بار اقتصادی، اجتماعی و روان‌شناختی زیادی را به فرد و خانواده او همچنین جامعه تحمیل می‌کند. و از طرفی چون دیابت یک بیماری مزمن است نیاز به مدیریت روزانه دارد. کودک مبتلا به دیابت، روزانه با چالش‌های زیادی روبه‌رو می‌شود و باید به صورت مداوم بر علائم دیابت خود داشته باشد و موفق نشدن در فرآیند درمان موجب سرخوردگی و ناتوانی در کنترل قند خون او می‌شود و همچنین با رشد جسمی کودک و اولویت‌های

DOI: [10.1146/annurev-clinpsy-032511-143108](https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032511-143108)
PMID: [22224836](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22224836/)

- Mehrabizadeh Honarmand M, Abdi Baigi M, Davodi I. Comparing the quality of life and mental health of patients with diabetes type I, II and non-diabetic individuals in Ahwaz, Iran. *J Behav Sci Res*. 2013;10(7):654-62.
- Guthrie DW, Bartsocas C, Jarosz-Chabot P, Konstantinova M. Psychosocial issues for children and adolescents with diabetes: Overview and recommendations. *Diabetes Spectr*. 2003;16(1):7-12.
- Sharifirad G, Azadbakht L, Faizi A, Mohebi S, Kargar M. Study on the role of perceived benefits and barriers in self-care behaviors among diabetic patients. *Health Syst Res*. 2011;7(6):660-71.
- Schilling LS, Knafel KA, Grey M. Changing patterns of self-management in youth with type I diabetes. *J Pediatr Nurs*. 2006;21(6):412-24. DOI: [10.1016/j.pedn.2006.01.034](https://doi.org/10.1016/j.pedn.2006.01.034) PMID: [17101399](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17101399/)
- Shirdelzadeh S, Ghaemi N, Karimi H, Behnam Vashani H. The effect of problem solving education on self-management and HbA1C in adolescents with type 1 diabetes. *Sabzevar Univ Med Sci*. 2010;40:288-95.
- Kalra S, Sridhar GR, Balhara YP, Sahay RK, Bantwal G, Baruah MP, et al. National recommendations: Psychosocial management of diabetes in India. *Indian J Endocrinol Metab*. 2013;17(3):376-95. DOI: [10.4103/2230-8210.111608](https://doi.org/10.4103/2230-8210.111608) PMID: [23869293](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23869293/)
- Craig A. [Cognitive behavioral therapy for chronic medical problems: A guide to assessment and treatment in practice]. Moloodi R, Fattahy C, editors. Tehran: Arjomand; 2010.
- Puri K, Sapra S, Jain V. Emotional, behavioral and cognitive profile, and quality of life of Indian children and adolescents with type 1 diabetes. *Indian J*

- Endocrinol Metab. 2013;17(6):1078-83. DOI: [10.4103/2230-8210.122631](https://doi.org/10.4103/2230-8210.122631) PMID: 24381888
16. Sage N, Sowden M, Chorlton E, Edeleanu A. CBT for chronic illness and palliative care: A workbook and toolkit. Chichester: John-Wiley & Sons-Ltd; 2008.
 17. Sakura H, Tanaka Y, Iwamoto Y. Seasonal fluctuations of glycosylated hemoglobin levels in Japanese diabetic patients. *Diabetes Res Clin Pract.* 2010;88(1):65-70. DOI: [10.1016/j.diabres.2009.12.011](https://doi.org/10.1016/j.diabres.2009.12.011) PMID: 20047769
 18. Turner J. The use of cognitive behavioural therapy in diabetes care: A review and case study. *J Diabetes Nurs.* 2010;14(3):86-92.
 19. Herzer M, Hood KK. Anxiety symptoms in adolescents with type 1 diabetes: association with blood glucose monitoring and glycemic control. *J Pediatr Psychol.* 2010;35(4):415-25. DOI: [10.1093/jpepsy/jsp063](https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsp063) PMID: 19684117
 20. Ahmadi S, Tabibi Z, Mashhadi A, Eshraghi P, Faroughi F, Ahmadi P. Effectiveness of group cognitive-behavioral therapy on anxiety, depression and glycemic control in children with type 1 diabetes. *Int J Pediatr.* 2014;2(3.1):165-71.
 21. hamid n. Effects of stress management training on glycemic control in women with type 2 diabetes. *Iranian J Endocrinol Metab.* 2011;13(4):346-53.
 22. Huang C-Y, Chen W-K, Lai H-L. Effectiveness of Motivational Enhancement Therapy Plus Cognitive Behavior Therapy on Glycerol Control, Depressive Symptoms, and Health Related Quality of Life in Diabetic Patients: A Randomized Controlled Trial. I-Shou University Institutional Repository; 2014.
 23. Safren SA, Gonzalez JS, Wexler DJ, Psaros C, Delahanty LM, Blashill AJ, et al. A randomized controlled trial of cognitive behavioral therapy for adherence and depression (CBT-AD) in patients with uncontrolled type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2014;37(3):625-33. DOI: [10.2337/dc13-0816](https://doi.org/10.2337/dc13-0816) PMID: [24170758](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24170758/)
 24. Bitsko MJ, Bean MK, Bart S, Foster RH, Thacker L, Francis GL. Psychological treatment improves hemoglobin A1c outcomes in adolescents with type 1 diabetes mellitus. *J Clin Psychol Med Settings.* 2013;20(3):333-42. DOI: [10.1007/s10880-012-9350-z](https://doi.org/10.1007/s10880-012-9350-z) PMID: 23712594
 25. Thorpe CT, Fahey LE, Johnson H, Deshpande M, Thorpe JM, Fisher EB. Facilitating healthy coping in patients with diabetes: a systematic review. *Diabetes Educ.* 2013;39(1):33-52. DOI: [10.1177/0145721712464400](https://doi.org/10.1177/0145721712464400) PMID: 23073967
 26. Harati H. [Treatment diabetes]. Tehran: Ghabbaghsh; 2008.
 27. Khshtzryn H. Importance of A1C test in diabetes diagnosis (2010) 2010 [cited 2014 October 1]. Available from: <http://www.yazdprisons.ir>.
 28. Mohamad Esmael E, Alipour A. Preliminary study to determine the reliability and validity and to determine cut-off points of disorder child symptom inventory (CSI-4). *Res Except Childr.* 2002;2(3):239-54.
 29. Sprafkin J, Gadow KD, Salisbury H, Schneider J, Loney J. Further evidence of reliability and validity of the Child Symptom Inventory-4: parent checklist in clinically referred boys. *J Clin Child Adolesc Psychol.* 2002;31(4):513-24. DOI: [10.1207/S15374424JCCP3104_10](https://doi.org/10.1207/S15374424JCCP3104_10) PMID: 12402570
 30. Assadi M, Tirgari A, Hassanzadeh R. Compare the effectiveness of muscle relaxation to reduce anger and glycemic control in patients with diabetes type one and two. *Med J Mashhad Univ Med Sci.* 2013;56(2):104-12.
 31. Petrak F, Hautzinger M, Plack K, Kronfeld K, Ruckes C, Herpertz S, et al. Cognitive behavioural therapy in elderly type 2 diabetes patients with minor depression or mild major depression: study protocol of a randomized controlled trial (MIND-DIA). *BMC Geriatr.* 2010;10:21. DOI: [10.1186/1471-2318-10-21](https://doi.org/10.1186/1471-2318-10-21) PMID: 20441572
 32. Serlachius AS, Scratch SE, Northam EA, Frydenberg E, Lee KJ, Cameron FJ. A randomized controlled trial of cognitive behaviour therapy to improve glycaemic control and psychosocial wellbeing in adolescents with type 1 diabetes. *J Health Psychol.* 2016;21(6):1157-69. DOI: [10.1177/1359105314547940](https://doi.org/10.1177/1359105314547940) PMID: 25213114
 33. Hood KK, Rohan JM, Peterson CM, Drotar D. Interventions with adherence-promoting components in pediatric type 1 diabetes: meta-analysis of their impact on glycemic control. *Diabetes Care.* 2010;33(7):1658-64. DOI: [10.2337/dc09-2268](https://doi.org/10.2337/dc09-2268) PMID: 20587726
 34. Esbitt SA, Batchelder AW, Tanenbaum ML, Shreck E, Gonzalez JS. "Knowing That You're Not the Only One": Perspectives on Group-Based Cognitive-Behavioral Therapy for Adherence and Depression (CBT-AD) in Adults With Type 1 Diabetes. *Cogn Behav Pract.* 2015;22(3):393-406. DOI: [10.1016/j.cbpra.2014.02.006](https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2014.02.006) PMID: 26279614
 35. Rosselló JM, Jiménez-Chafey MI. Cognitive-behavioral group therapy for depression in adolescents with diabetes: a pilot study. *Interam J Psychol.* 2006; 40(2):219-26.