

Determining the Effectiveness of Acceptance and Commitment-Based Therapy on Stress, Cognitive Attentional Syndrome, and Glycosylated Hemoglobin in Type 2 Diabetic Patients

Ahmadi S¹, *Hamel O², Zarinpeikar A³, Rafiei Goligani S⁴

Author Address

1. BA in Educational Sciences, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Farhangian University, Zanjan, Iran;
2. MA Student in Clinical Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Islamic Azad University, Shiraz, Iran;
3. BA in Counseling, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Farhangian University, Rey, Iran;
4. MA Student in Clinical Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Islamic Azad University, Shiraz, Iran.

*Corresponding Author Email: Hamelomolbanin@gmail.com

Received: 2020 August 16; Accepted: 2020 September 12

Abstract

Background & Objective: The progression of complications and high costs of diabetes treatment in these patients is mainly due to inadequate blood sugar control. So, one of the most important goals in treating these patients is to achieve proper blood sugar control; an important indicator of this control is glycosylated hemoglobin (HbA1c). The best goal in controlling and treating diabetes is to keep this index within the normal range. People with diabetes have stress and anxiety in social interactions due to constant life changes, fear of high blood sugar, and understanding how they differ from others. Their main problem is fear of what others think of them. As a result, they may avoid many social situations. Psychological stress in people with diabetes can initiate or exacerbate hyperglycemia by activating the pituitary–adrenal axis. On the other hand, one of the most essential factors in the emergence and persistence of mental disorders in victims is the content and thought style of people. From the metacognitive perspective, a mental disorder is caused by activating a specific thought style and poisoning, which is cognitive–attention syndrome. Cognitive Attentional Syndrome is defined as a repetitive thinking style that manifests itself in the form of rumination, threatening attention, and dysfunctional coping behaviors. Patients with type 2 diabetes face many problems, so using effective treatment methods to improve the psychological characteristics of these patients is essential. In this regard, one of the effective treatment methods to improve psychological characteristics that many researchers have recently considered is acceptance commitment therapy. This type of treatment is one of the third–wave behavioral therapies that emphasizes comprehensive awareness, along with openness and acceptance of pain. Diabetes is the most common disease caused by metabolic disorders that are associated with long–term complications; the burden of this disease is increasing in the world, especially in developing countries. Therefore, it has become one of the public health concerns in the 21st century, and every year, a lot of money is spent on diabetes treatment and complications of diabetes. Thus, there is a need for new studies for its prevention and treatment. Given the prevalence of this disease in society and its complications, timely intervention is essential to reduce mental health problems and consequently improve self–management and blood sugar control. On the other hand, few studies on the relationship between stress and blood sugar control (HbA1c). Considering the role of acceptance and commitment therapy in treating diabetes in the country, research in this area is not sufficient and coherent, and different dimensions of this issue have not been well studied. To our knowledge, no direct study has been done on the effectiveness of acceptance and commitment therapy on Cognitive Attentional Syndrome in type 2 diabetic patients by considering glycosylated hemoglobin.

Methods: This quasi–experimental research employed a pretest–posttest design with a control group. The study population included all people with type 2 diabetes who were referred to Hajiabad Zirkuh Health Center, Hajiabad Zirkuh, Iran, in the fall of 2020. A total of 30 eligible people who volunteered to participate in the study were included in the study and then randomly divided into two groups: experimental and control (each 15 patients). To collect the necessary data, the Stress Anxiety Scale (Lovibond and Lovibond, 1995), Cognitive Attentional Syndrome (Wells, 2009), and glycosylated hemoglobin test with autoanalyzer were used in the pretest and posttest. Then, Hayes et al.'s (2011) acceptance and commitment–based treatment was performed in 8 sessions of 90 minutes only for the experimental group, and the control group did not participate in the training. Data were analyzed with multivariate analysis of covariance using SPSS software version 24 at the significance level of $\alpha=0.01$.

Results: The results showed that after adjusting the pretest scores, the mean scores of stress, cognitive attentional syndrome, and glycosylated hemoglobin in the experimental group were significantly reduced compared to the control group ($p<0.001$).

Conclusion: Based on the findings, acceptance and commitment–based therapy reduced stress, cognitive attentional syndrome, and glycosylated hemoglobin in patients with type 2 diabetes.

Keywords: Acceptance and commitment, Stress, Cognitive attentional syndrome, Glycosylated hemoglobin, Diabetes.

تعیین اثربخشی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر استرس، سندرم توجهی شناختی و هموگلوبین گلیکوزیله بیماران دیابتی نوع دو

صادق احمدی^۱، *ام البنین حامل^۲، ارسلان زرین پیکر^۳، سمیرا رفیعی گلیجانی^۴

توضیحات نویسندگان

۱. کارشناسی علوم تربیتی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، زنجان، ایران؛
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد، روانشناسی بالینی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران؛
۳. کارشناسی مشاوره، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، ری، ایران؛
۴. دانشجوی کارشناسی ارشد، روانشناسی بالینی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.
*رایانامه نویسنده مسئول: Hamelomolbanin@gmail.com

تاریخ دریافت: ۲۶ مرداد ۱۳۹۹؛ تاریخ پذیرش: ۲۲ شهریور ۱۳۹۹

چکیده

زمینه و هدف: دیابت از بیماری‌های مزمن بسیار شایع و پرهزینه است که بر وضعیت روان‌شناختی بیماران تغییراتی ایجاد می‌کند؛ ازاین‌رو پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر استرس، سندرم توجهی شناختی و هموگلوبین گلیکوزیله بیماران دیابتی نوع دو انجام شد.

روش بررسی: این پژوهش نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه پژوهش را تمامی افراد مبتلا به دیابت نوع دو مراجعه‌کننده به مرکز بهداشت شهر حاجی‌آباد زیرکوه در پاییز سال ۱۳۹۸ تشکیل دادند. از بین آن‌ها سی نفر داوطلب واجد شرایط وارد مطالعه شدند و به‌صورت تصادفی در دو گروه پانزده‌نفری آزمایش و گواه قرار گرفتند. به‌منظور جمع‌آوری داده‌های لازم از مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس (لاویبوند و لاویبوند، ۱۹۹۵) و مقیاس سندرم توجهی شناختی (ولز، ۲۰۰۹) و آزمایش هموگلوبین گلیکوزیله با دستگاه اتوآنالایزر به‌عنوان پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده شد. سپس گروه آزمایش درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد هیز و همکاران (۲۰۱۱) را در هشت جلسه نوددقیقه‌ای دریافت کرد و برای گروه گواه آموزشی ارائه نشد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ و تحلیل کوواریانس چندمتغیره در سطح معناداری $\alpha=0/01$ صورت گرفت.

یافته‌ها: نتایج نشان داد، بعد از تعدیل نمرات پس‌آزمون بر نمرات پیش‌آزمون، میانگین نمرات استرس، سندرم توجهی شناختی و هموگلوبین گلیکوزیله در گروه آزمایش درمقایسه با گروه گواه به‌طور معناداری کاهش یافته است ($p<0/001$).

نتیجه‌گیری: براساس این یافته‌ها می‌توان گفت، آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد بر کاهش استرس، سندرم توجهی شناختی و هموگلوبین گلیکوزیله بیماران مبتلا به دیابت نوع دو تأثیرگذار است.

کلیدواژه‌ها: پذیرش و تعهد، استرس، سندرم توجهی شناختی، هموگلوبین گلیکوزیله، دیابت.

هیجان‌های منفی، تقویت افکار منفی و ماندگاری تهدید می‌شود. به عبارتی دیگر نگرانی و نشخوار فکری همواره سوگیرانه است و توجه فرد را به اطلاعات منفی معطوف می‌کند (۱۵). نتایج پژوهش‌های بسیاری بر نقش مؤلفه‌های سندرم توجهی‌شناختی در ایجاد اختلال‌های روان‌شناختی صحنه می‌گذارد (۱۶).

بیماران مبتلا به دیابت نوع دو با مشکلات فراوانی مواجه هستند؛ لذا وجود روش‌های درمانی مؤثر بر بهبود ویژگی‌های روان‌شناختی این بیماران ضروری است. در همین راستا یکی از روش‌های درمانی مؤثر بر بهبود ویژگی‌های روان‌شناختی که اخیراً مدنظر بسیاری از پژوهشگران قرار گرفته، درمان پذیرش و تعهد^۵ است. این نوع درمان، از درمان‌های رفتاری موج سوم است که بر هشیاری فراگیر، همراه با گشودگی و پذیرش درد تأکید می‌کند (۱۷)؛ یعنی فرد به افکار مرتبط با بیماری، بدون تلاش برای کنترل بر افکار مربوط به بیماری، اجازه حضور در ذهن بدهد. وقتی این تجربیات، یعنی افکار و احساسات، با صراحت و پذیرش مشاهده می‌شود، حتی دردناک‌ترین‌ها نیز کم‌خطرتر و تحمل‌پذیرتر به‌نظر می‌رسد و شیوه‌های کنترل ناکارآمد کاهش می‌یابد (۱۸). در این روش به بیمار آموزش داده می‌شود که هرگونه عملی برای جلوگیری یا کنترل تجربیات ذهنی ناخواسته بی‌اثر است یا اثر متضاد دارد و تجربیات باید به‌طور کامل پذیرفته شود، بدون هیچ‌گونه واکنشی برای ازبین‌بردن آن‌ها. پذیرش بیماری به بیمار کمک می‌کند تا بتواند دید صحیحی از روند درمان داشته باشد و درمان را با تعهد دنبال کند؛ بنابراین در درمان پذیرش و تعهد، فرد یاد می‌گیرد که در مرحله اول افکار و احساسات خود را بپذیرد، در اینجا و اکنون زندگی کند و انعطاف‌پذیر باشد (۱۹). درمان پذیرش و تعهد به افراد تأکید دارد در مواجهه با افکار و احساسات ناخوشایند، زندگی رضایت‌بخش‌تری داشته باشند (۲۰). تحقیقات بیانگر اثربخشی درمان پذیرش و تعهد بر افزایش ضریب سختی و کاهش استرس ادراک‌شده بیماران مبتلا به دیابت نوع دو (۲۱)، کاهش مشکلات بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن نظیر دیابت ازجمله استرس (۲۲)، بهبود هموگلوبین گلیکوزیله مبتلایان به دیابت نوع دو (۲۳)، کاهش معنادار میزان فشار روانی و احساس تنهایی بیماران دیابتی نوع دو (۲۴)، خودکارآمدی، استرس درک‌شده و تاب‌آوری بیماران دیابت نوع دو (۲۵)، افزایش تنظیم شناختی هیجان و کاهش ناگویی هیجانی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو (۲۶)، بهبود انعطاف‌پذیری و همجوشی شناختی دانشجویان مضطرب (۲۷)، کاهش افسردگی، اضطراب، استرس و انعطاف‌ناپذیری شناختی نوجوانان (۲۸) و بهبود انعطاف‌پذیری، استرس ادراک‌شده و تاب‌آوری در کارکنان زن بیمارستان (۲۹) بود. دیابت بیماری شایع‌تر ناشی از اختلال متابولیسم به‌شمار می‌رود که با عوارض درازمدتی همراه است. بار این بیماری در جهان به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، در حال افزایش بوده و در قرن بیست‌ویکم به یکی از دغدغه‌های بهداشت عمومی تبدیل شده است و هرساله مبلغ زیادی صرف درمان و عوارض دیابت می‌شود؛ ازاین‌رو مطالعات جدیدی برای پیشگیری و درمان لازم است (۳۰)؛ بنابراین باتوجه به

شیوع دیابت^۱ در جهان حدود ۶/۴ درصد است که این نرخ بین ۳/۸ تا ۱۰/۲ درصد برحسب منطقه جغرافیایی تغییر می‌کند. از سوی دیگر نرخ افراد دچار دیابت تشخیص داده‌نشده نیز در برخی نقاط بیش از ۵۰ درصد تخمین زده می‌شود (۱). در ایران شیوع دیابت در بین مردان ۹/۸ تا ۱۱/۱ درصد اعلام شده است و دیابت نوع دو، بیش از ۹۰ درصد انواع دیابت را تشکیل می‌دهد (۲). دیابت باعث ناتوانی و معلولیت‌های زودرس و افزایش مرگ‌ومیر بسیاری از مبتلایان می‌شود و علت مهم‌تر کوری در افراد بالغ و علت شایع‌تر قطع عضو غیرتروماتیک (غیر از سوانح) است (۳). پیشرفت عوارض و هزینه‌های زیاد درمان در این بیماران به‌طور عمده از کنترل نامناسب قند خون ناشی می‌شود؛ ازاین‌رو از اهداف بسیار مهم در درمان این بیماران، دستیابی به کنترل مناسب قند خون است و شاخص مهم این کنترل نیز میزان هموگلوبین گلیکوزیله^۲ در نظر گرفته می‌شود که تحت‌تأثیر نوسانات روزانه قند خون قرار نمی‌گیرد؛ همچنین بهترین هدف در کنترل و درمان دیابت، حفظ این شاخص در محدوده طبیعی است (۴). مقادیر کمتر هموگلوبین گلیکوزیله، کنترل بهتر قند خون را نشان می‌دهد و با ۱ درصد کاهش در مقدار هموگلوبین گلیکوزیله خطر بروز عوارض دیابت تا ۴۰ درصد کاهش می‌یابد (۵). بر این اساس، شناسایی عوامل مؤثر بر بهبود هموگلوبین گلیکوزیله به‌منظور پیشگیری از عوارض بیماری، مانند عوارض میکروواسکولار، اهمیت دارد (۶). از عوامل بسیار مهم روان‌شناختی مؤثر در بروز بیماری‌های جسمی نظیر دیابت، استرس است (۷). استرس^۳ حالتی است که در آن، عامل‌های زیست‌شناختی، روان‌شناختی و محیطی باهم در تعامل هستند و ارزیابی کلی از اهمیت و سختی چالش‌های محیطی و شخصی را منعکس می‌کند و درحقیقت به‌عنوان آشکارکننده انواعی از بحران‌های حاد به‌شمار می‌آید (۸). استرس روان‌شناختی با فعال‌کردن محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال، باعث افزایش قند خون می‌شود (۹). استرس‌های محیطی، فرهنگی، خانوادگی و شخصی، میزان قند خون را نیز افزایش می‌دهد (۱۰)؛ به‌طور کلی رویدادهای استرس‌زا سبب ایجاد اختلال در مراقبت از خود و رفتارهای حفظ سلامتی بیماران دیابتی می‌شود. این بیماران مصرف انسولین را به تعویق می‌اندازند، بازبینی قند خون را به‌صورت دقیقی انجام نمی‌دهند و رغبتی به فعالیت‌های ورزشی ندارند (۱۱). به‌علاوه در دیدگاه فراشناختی اختلال روانی بر اثر فعال‌سازی سبک فکری خاص و زهرآگینی به‌وجود می‌آید که به آن سندرم شناختی‌توجهی^۴ گویند (۱۲). سندرم شناختی‌توجهی را پردازش مفهومی افراطی تعریف می‌کنند که به‌شکل نگرانی و نشخوار فکری تجلی می‌یابد و باعث می‌شود افراد در دام آشفتگی‌های تکراری و دیرپا بیفتند (۱۳). همچنین سندرم شناختی‌توجهی به‌عنوان سبک تفکر تکراری تعریف می‌شود که در قالب نشخوار فکری، توجه متمرکز به تهدید و رفتارهای مقابله‌ای ناکارآمد تجلی می‌یابد (۱۴). این سندرم پیامدهایی دارد که منجر به تداوم

۴. Cognitive Attentional Syndrome

۵. Acceptance and Commitment Therapy

۱. Diabetes

۲. Hemoglobin A1C(HbA1)

۳. Stress

شیوع و عوارض دیابت در جامعه، مداخله به موقع برای کاهش مشکلات روحی و در نتیجه بهبود خودمراقبتی و کنترل قند خون ضرورت دارد. از سویی مطالعات معدودی درباره ارتباط استرس و کنترل قند خون (هموگلوبین گلیکوزیله) با در نظر گرفتن نقش درمان پذیرش و تعهد در درمان بیماری دیابت در کشور صورت گرفته که کافی و منسجم نیست و ابعاد مختلف این مسئله به خوبی بررسی نشده است. همچنین در زمینه اثربخشی درمان پذیرش و تعهد بر سندرم توجهی شناختی بیماران دیابتی تا آنجا که محقق بررسی کرد، مطالعه ای به صورت مستقیم انجام نشده است و خلأ پژوهشی در این زمینه احساس می شود؛ از این رو هدف مطالعه حاضر تعیین اثربخشی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر استرس، سندرم توجهی شناختی و هموگلوبین گلیکوزیله بیماران دیابتی نوع دو بود.

۲ روش بررسی

پژوهش حاضر نیمه آزمایشی از نوع طرح پیش آزمون و پس آزمون با گروه گواه بود. جامعه پژوهش را تمامی افراد مبتلا به دیابت نوع دو مراجعه کننده به مرکز بهداشت شهر حاجی آباد زیرکوه در پاییز سال ۱۳۹۸ تشکیل دادند. با توجه به اینکه حداقل نمونه در طرح های آزمایشی برای هر گروه پانزده نفر توصیه شده است (۳۱)، سی نفر داوطلب واجد شرایط وارد مطالعه شدند. سپس به صورت تصادفی در دو گروه پانزده نفری آزمایش و گواه قرار گرفتند. معیارهای ورود به پژوهش عبارت بود از: دریافت تشخیص قطعی بیماری دیابت نوع دو حداقل به مدت یک سال براساس پرونده سلامت؛ نداشتن سابقه بیماری عصبی و روانی و سوء مصرف مواد؛ استفاده نکردن از داروهای روان پزشکی و درمان های روان شناختی در طول مطالعه؛ مبتلانی بودن به سایر اختلالات حاد یا مزمن براساس پرونده سلامت؛ توانایی خواندن و نوشتن. ملاک های خروج از پژوهش شامل غیبت بیش از دو جلسه در فرایند درمان و بی سواد بودن و تمایل نداشتن به ادامه درمان بود. از ابزارهای زیر برای جمع آوری اطلاعات استفاده شد.

– مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس^۱ (لاویبوند و لاویبوند، ۱۹۹۵): لاویبوند و لاویبوند این مقیاس ۴۲ سؤالی را در سال ۱۹۹۵ ساختند (۳۲). در پژوهش حاضر فقط از خرده مقیاس استرس با چهارده سؤال (سؤالات ۱، ۶، ۸، ۱۱، ۱۲، ۱۴، ۱۸، ۲۲، ۲۷، ۲۹، ۳۲، ۳۳، ۳۵، ۳۹) استفاده شد که سؤالات را در طیف لیکرتی چهاردرجه ای (صفر=هرگز، ۳=همیشه) می سنجند. دامنه نمرات بین صفر تا ۴۲ است و نمرات بیشتر، استرس بیشتر را نشان می دهد. در مطالعه لاویبوند و لاویبوند پایایی این مقیاس به روش آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس های افسردگی، اضطراب و استرس در حد پذیرفتنی به ترتیب ۰/۸۴، ۰/۸۴ و ۰/۹۱ به دست آمد. روایی مقیاس های افسردگی، اضطراب، استرس با استفاده از همبستگی با نمرات آزمون هایی که به صورت هم زمان با آن اجرا شد، به ترتیب برابر با ۰/۷۸، ۰/۶۲ و ۰/۷۲ بود (۳۲). ضریب آلفای کرونباخ این مقیاس بر جمعیت عمومی شهر مشهد برای افسردگی ۰/۷۷ و برای اضطراب ۰/۶۶

گزارش شد؛ همچنین ضریب همبستگی پرسش نامه افسردگی بک، مقیاس استرس ادراک شده و مقیاس اضطراب زونگ با خرده مقیاس های این آزمون به ترتیب برای افسردگی ۰/۶۶ و برای اضطراب ۰/۶۷ به دست آمد (۳۳).

– مقیاس سندرم توجهی شناختی^۲ (ولز، ۲۰۰۹): مقیاسی شانزده سؤالی است که توسط ولز در سال ۲۰۰۹ به منظور ارزیابی فعال شدن نشانگان توجهی شناختی تهیه شد (۳۴). دو سؤال اول آن به ترتیب، میزان فراوانی نگرانی بیمار و میزان توجه وی را بر موضوعات تهدیدکننده می سنجند. شش ماده بعدی با فراوانی راهبردهایی ارتباط دارد که افراد برای مقابله با احساسات و افکار منفی به کار می برند. پاسخ به این هشت ماده براساس مقیاس هشت درجه لیکرتی از صفر تا ۱۰۰ صورت می گیرد؛ از این رو دامنه نمرات این بخش بین صفر تا ۸۰۰ است. هشت ماده بعدی میزان اعتقاد فرد را به هریک از باورهای فراشناختی درباره نشانگان توجهی شناختی، براساس مقیاس صفر تا ۱۰۰ درجه بندی می کند؛ بنابراین دامنه نمرات این بخش بین صفر تا ۸۰۰ است و نمره کلی در آخر از مجموع تمام شانزده ماده با یکدیگر به دست می آید. کسب نمره بیشتر نشانه فعال سازی بیشتر نشانگان توجهی شناختی است (۳۴). فیرگوس و همکاران در پژوهش خود روایی آن را تأیید کردند و پایایی آن را به روش آلفای کرونباخ ۰/۷۸ به دست آوردند (۳۵). در ایران در مطالعه فرخی و سهرابی پایایی مقیاس با روش بازآزمایی که به مدت پنجاه روز دو بار از نمونه گرفته شد، ۰/۸۴ و ثبات درونی مقیاس با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۹ بود و روایی آن رضایت بخش گزارش شد (۳۶).

– آزمایش هموگلوبین گلیکوزیله^۳: این آزمایش وسیله برای ارزیابی بلندمدت قند خون در طی ۳۲ ماه اخیر است. این آزمایش نشان می دهد، کنترل دیابت تا چه مدت موفقیت آمیز بوده است. مزیت استفاده از این آزمایش این است که می توان مشکلاتی مانند قند خون زیاد بعد از غذا یا در طول شب را که گاهی اوقات توسط اندازه گیری با گلوکومتر تشخیص داده نمی شود، به خوبی شناسایی کرد (۳۷). براساس دستورعمل جدید، مقدار هموگلوبین A1C در بیماران دیابتیک ۵/۶ درصد یا بیشتر است (۳۰).

– فرایند اجرا: پیش از شروع جلسات و با اخذ رضایت آگاهانه، آزمایش هموگلوبین گلیکوزیله برای شرکت کنندگان دو گروه انجام شد. همچنین آن ها پرسش نامه استرس و سندرم توجهی را تکمیل کردند. سپس طرح درمانی براساس پروتکل جلسات درمانی مبتنی بر پذیرش و تعهد هیز و همکاران توسط محقق طی هشت جلسه درمانی نود دقیقه ای و در هفته یک جلسه برای گروه آزمایش برگزار شد (۳۸). این در حالی بود که افراد گروه گواه، مداخله درمانی مذکور را دریافت نکردند. پس از اتمام جلسات، از هر دو گروه، پس آزمون شامل اندازه گیری شاخص قند خون و تکمیل پرسش نامه ها گرفته شد. لازم به ذکر است پس از اتمام پژوهش، جلسات درمانی را همان درمانگر برای گروه گواه نیز اجرا کرد. خلاصه طرح درمانی جلسات در جدول ۱ ارائه شده است.

۳. HbA1C

۱. Depression Anxiety Stress Scale (DASS_42)

۲. Cognitive Attentional Syndrome (CAS-1)

جدول ۱. خلاصه جلسات درمان پذیرش و تعهد (۳۸)

جلسه	عنوان هر جلسه	شرح مختصر جلسه
پیش جلسه	آشنایی و ایجاد اعتماد	آشنایی اولیه با مراجع و برقراری رابطه و ایجاد اعتماد، اجرای پرسش نامه جمعیت شناختی و اجرای پیش آزمون، معرفی درمانگر
اول	دیابت و انواع آن، مرور درمان های مربوط به دیابت، هزینه ها و فواید آن ها، آموزش روانی	آشنایی اعضای گروه با یکدیگر و برقراری رابطه درمانی، معرفی درمان ACT، اهداف و محورهای اصلی آن، تعیین قوانین حاکم بر جلسات درمان، ارائه اطلاعات درباره دیابت و انواع آن، مرور درمان های مربوط به دیابت، هزینه ها و فواید آن ها، آموزش روانی، استراحت و پذیرایی، ارائه تکلیف خانگی
دوم	بررسی انتظارات بیماران از درمان ACT	مروری بر تجارب جلسه قبل و دریافت بازخورد از بیماران، بحث درباره تجربیات و ارزیابی آن ها، ارزیابی میزان تمایل فرد برای تغییر، بررسی انتظارات بیماران از درمان ACT، ایجاد درماندگی خلاق، استراحت و پذیرایی، جمع بندی بحث های مطرح شده در جلسه، ارائه تکلیف خانگی
سوم	اجتناب از تجارب دردناک و آگاهی از پیامدهای اجتناب	مروری بر تجارب جلسه قبل و دریافت بازخورد از بیماران، تشخیص راهبردهای ناکارآمد کنترلگری و پی بردن به بهبودی آن ها، توضیح دادن مفهوم پذیرش و تفاوت آن با مفاهیم شکست، یأس، انکار، مقاومت و... و پذیرش به عنوان فرایندی همیشگی و نه مقطعی، سپس، بحث درباره مشکلات و چالش های پذیرش بیماری دیابت، توضیح درباره اجتناب از تجارب دردناک و آگاهی از پیامدهای اجتناب، کشف موقعیت های اجتناب شده و تماس با آن ها از طریق پذیرش، استراحت و پذیرایی، جمع بندی بحث های مطرح شده در جلسه و بررسی تمرین جلسه بعد، ارائه تکلیف خانگی
چهارم	معرفی و تفهیم آمیختگی به خود مقاوم سازی شده و گسلش، کاربرد تکنیک های گسلش شناختی	مروری بر تجارب جلسه قبل و دریافت بازخورد از بیماران، تکلیف و تعهد رفتاری، معرفی و تفهیم آمیختگی به خود مقاوم سازی شده و گسلش، کاربرد تکنیک های گسلش شناختی، مداخله در عملکرد زنجیره های مشکل ساز زبان و استعاره ها: تضعیف اتلاف خود با افکار و عواطف، استراحت و پذیرایی، جمع بندی بحث های مطرح شده در جلسه و بررسی تمرین جلسه بعد، ارائه تکلیف خانگی
پنجم	نشان دادن جدایی بین خود، تجربیات درونی و رفتار مشاهده شده به عنوان زمینه	مروری بر تجارب جلسه قبل و دریافت بازخورد از بیماران، نشان دادن جدایی بین خود، تجربیات درونی و رفتار مشاهده شده به عنوان زمینه، تضعیف خود مفهومی و بیان خود در این تمرینات، شرکت کنندگان می آموزند بر فعالیت های خود (نظیر تنفس، پیاده روی و...) تمرکز کنند و در هر لحظه از احوال خود آگاه باشند و زمان پردازش هیجانات، حس ها و شناخت ها، بدون قضاوت مشاهده شوند، یعنی می آموزند به افکار و احساساتشان توجه کنند ولی به محتوای آن نچسبند، استراحت و پذیرایی، جمع بندی بحث های مطرح شده در جلسه و بررسی تمرین جلسه بعد، ارائه تکلیف خانگی
ششم	شناسایی ارزش های زندگی بیماران و تصریح و تمرکز بر این ارزش ها و توجه به قدرت انتخاب آن ها	مرور تجارب جلسه قبلی و دریافت بازخورد از بیماران، شناسایی ارزش های زندگی بیماران و تصریح و تمرکز بر این ارزش ها و توجه به قدرت انتخاب آن ها، استفاده از تکنیک های ذهن آگاهی با تأکید بر زمان حال، استراحت و پذیرایی، جمع بندی بحث های مطرح شده در جلسه، ارائه تکلیف خانگی
هفتم	تفاوت بین ارزش ها، اهداف و اشتباهات و موانع درونی و بیرونی احتمالی در دنبال کردن ارزش ها	مرور تجارب جلسه قبلی و دریافت بازخورد اثر بیماران، بررسی ارزش های هریک از افراد و تعمیق مفاهیم قبلی، توضیح تفاوت بین ارزش ها، اهداف و اشتباهات معمول در انتخاب ارزش ها، بحث درباره موانع درونی و بیرونی احتمالی در دنبال کردن ارزش ها، فهرست کردن ارزش های مهم تر اعضا و موانع احتمالی در پیگیری آن ها و در میان گذاشتن با سایر اعضا، بحث درباره اهداف مرتبط با ارزش ها و ویژگی های اهداف اختصاصی ارزیابی شدنی، واقع گرایی و همسو با ارزش های شخصی برای گروه، سپس مشخص کردن سه نمونه از ارزش های مهم تر اعضا و تعیین اهدافی که مایل بودند در راستای هریک از آن ارزش ها دنبال کنند، در آخر مشخص کردن کارها و رفتارهایی که قصد داشتند تا برای تحقق آن اهداف انجام دهند، نشان دادن خطرات تمرکز بر نتایج
هشتم	مرور و جمع بندی	درک ماهیت تمایل و تعهد (آموزش تعهد به عمل): شناسایی طرح های رفتاری مطابق با ارزش ها و ایجاد تعهد برای عمل به آن ها، بیان نکاتی درباره مفهوم عود و آمادگی برای مقابله با آن، مرور تکالیف و جمع بندی جلسات به همراه مراجع، در میان گذاشتن تجارب اعضای گروه با یکدیگر و دستاوردها و انتظارات برآورده نشده، در نهایت تشکر از بیماران برای شرکت در گروه، اجرای پس آزمون

ملاحظات اخلاقی در این پژوهش شامل حضور داوطلبانه اعضا در جلسات برنامه مشاوره‌ای گروهی، تکمیل کردن پرسش‌نامه‌ها با میل و رغبت توسط اعضا، برنامه‌ریزی مناسب برای اجرای جلسات، محرمانه ماندن اطلاعات و نام افراد در پژوهش بود. به منظور تحلیل داده‌ها، نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ و در بخش توصیفی، میانگین و انحراف معیار به کار رفت؛ همچنین در بخش استنباطی از آزمون مقایسه میانگین‌های دو گروه مستقل، خی دو و پس از تأیید پیش فرض‌های آماری (آزمون‌های کولموگوروف اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن داده‌ها، آزمون لوین برای شرط برابری واریانس‌های بین گروهی و شرط همگنی ماتریس واریانس کوواریانس، همسانی شیب خطوط رگرسیون) از آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره در سطح معناداری $\alpha=0/01$ استفاده شد.

۳ یافته‌ها

بر اساس نتایج به دست آمده میانگین و انحراف معیار سنی افراد گروه گواه برابر با $43 \pm 4/16$ و میانگین سنی افراد گروه آزمایش برابر با $46 \pm 4/58$ سال بود. برای بررسی تفاوت توزیع سنی گروه‌ها، آزمون مقایسه میانگین‌های دو گروه مستقل به کار رفت که باتوجه به معنادار نبودن آماره به دست آمده فرض برابری سنی گروه‌ها رد نشد ($p=0/723$). همچنین در گروه گواه ۷ نفر تحصیلات کمتر از دیپلم (۴۷ درصد)، ۳ نفر دیپلم (۲۰ درصد)، ۴ نفر فوق دیپلم (۲۶ درصد)، ۱ نفر کارشناسی (۷ درصد) و در گروه آزمایش ۵ نفر تحصیلات کمتر از دیپلم (۳۳ درصد)، ۴ نفر دیپلم (۲۷ درصد)، ۴ نفر فوق دیپلم (۲۷ درصد) و ۲ نفر کارشناسی (۱۳ درصد) داشتند. برای مقایسه سطح تحصیلات دو گروه، آزمون خی دو به کار رفت که باتوجه به معنادار نبودن آماره به دست آمده فرض یکسانی توزیع سطح تحصیلات دو گروه رد نشد ($p=0/428$).

به منظور بررسی اثربخشی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر استرس، سندرم توجهی شناختی و هموگلوبین گلیکوزیله بیماران دیابتی نوع دو،

از آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره استفاده شد. در آزمون کولموگوروف اسمیرنوف مقدار احتمال محاسبه شد و برای متغیرهای استرس، سندرم توجهی شناختی و هموگلوبین گلیکوزیله در مرحله پس آزمون در گروه گواه و گروه آزمایش فرض نرمالیتی رد نشد. نتایج آزمون بررسی همگنی شیب رگرسیون پیش آزمون استرس در دو گروه، سندرم توجهی شناختی و هموگلوبین گلیکوزیله در گروه آزمایش و گروه گواه نشان داد، فرض همسانی شیب رگرسیونی رد نمی شود. نتایج آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس متغیرهای وابسته در گروه‌ها مشخص کرد، واریانس متغیرهای وابسته (استرس، سندرم توجهی شناختی، هموگلوبین گلیکوزیله) یکسان است. نتایج آزمون باکس برای بررسی برابری ماتریس کوواریانس متغیرهای وابسته در بین گروه آزمایش و گروه گواه نشان داد، ماتریس کوواریانس متغیرهای وابسته در دو گروه برابر است. نتایج آزمون خی دو بارتلت برای بررسی کرویت یا معناداری رابطه بین متغیرها مشخص کرد، رابطه بین این مؤلفه‌ها معنادار نیست. پس از بررسی پیش فرض‌های تحلیل کوواریانس چندمتغیره، نتایج آزمون نشان داد که بین دو گروه در متغیرهای استرس، سندرم توجهی شناختی و هموگلوبین گلیکوزیله تفاوت معناداری وجود دارد ($p<0/001$)، $Wilks = 0/428$ ، $Lambda$). در جدول ۲ نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیره برای متغیرهای استرس، سندرم توجهی شناختی و هموگلوبین گلیکوزیله گزارش شده است. بر اساس جدول ۲ می توان نتیجه گرفت، درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر استرس، سندرم توجهی شناختی و هموگلوبین گلیکوزیله بیماران دیابتی نوع دو مؤثر است ($p<0/001$). مقدار ضریب اتا برای متغیر استرس ($0/306$)، سندرم توجهی شناختی ($0/342$) و هموگلوبین گلیکوزیله ($0/357$) به دست آمد که نشان دهنده میزان تأثیر درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر کاهش استرس، سندرم توجهی شناختی و هموگلوبین گلیکوزیله بیماران دیابتی نوع دو بود.

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی متغیرهای استرس، سندرم توجهی شناختی و هموگلوبین گلیکوزیله در مراحل پیش آزمون و پس آزمون به تفکیک دو گروه آزمایش و گواه به همراه نتایج آنالیز کوواریانس با تعدیل اثر پیش آزمون

متغیر	گروه	پیش آزمون		پس آزمون		نتایج تحلیل کوواریانس	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	F مقدار	مقدار احتمال
استرس	آزمایش	۳۷/۱۸۵	۹/۲۴۴	۳۷/۹۵۶	۹/۸۲۳	۱۶/۳۲۳	<0/001
	گواه	۳۹/۲۳۷	۱۰/۰۵۱	۳۲/۷۴۸	۹/۳۱۸		
سندرم توجهی شناختی	آزمایش	۶۳/۳۱۲	۱۰/۹۵۲	۵۸/۶۲۶	۹/۸۹۴	۱۹/۲۶۳	<0/001
	گواه	۶۱/۲۴۲	۱۱/۷۹۰	۶۰/۹۱۳	۱۲/۰۴۶		
هموگلوبین گلیکوزیله	آزمایش	۸/۸۱۶	۰/۹۲۸	۶/۵۷	۰/۸۲۰	۲۰/۵۴۵	<0/001
	گواه	۸/۴۷	۰/۸۹۲	۸/۰۹	۰/۹۲۳		

۴ بحث

پذیرش و تعهد بر کاهش استرس بیماران دیابتی نوع دو مؤثر است؛ یعنی تمرینات درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد، سبب کم شدن استرس بیماران دیابتی نوع دو شده است. یافته به دست آمده با نتایج مطالعات پیشین همسوست؛ برای مثال موسوی و دشت بزرگی در پژوهشی

پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر استرس، سندرم توجهی شناختی و هموگلوبین گلیکوزیله بیماران دیابتی نوع دو انجام شد. اولین یافته پژوهش نشان داد، درمان مبتنی بر

دریافتند، روش گروه درمانی مبتنی بر پذیرش و تعهد، به طور معناداری باعث کاهش استرس ادراک شده بیمارانی مبتلا به دیابت نوع دو می شود (۲۱). در مطالعه آقاییوسفی و همکاران مشخص شد، درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد می تواند در کاهش مشکلات بیمارانی مبتلا به دیابت از جمله استرس، اثرگذار باشد (۲۲). در همین راستا خاشوئی و همکاران در پژوهشی دریافتند، پذیرش و تعهد درمانی (ACT) در خودکارآمدی، استرس درک شده و تاب آوری بیمارانی مبتلا به دیابت نوع دو اثربخش است (۲۵). در تبیین یافته مذکور می توان گفت، ACT با ارائه تکنیک پذیرش یا تمایل به تجربه مقابله با سختی یا دیگر رویدادهای آشفته کننده بدون اقدام به مهار آن ها سبب درک بیشتر درباره ایستادگی در برابر چالش های زندگی می شود و افراد به این باور می رسند که توانایی مقابله با چالش های زندگی شخصی، خانوادگی و اجتماعی را دارند؛ از این رو اجتناب، پرهیز و ترس از چالش ها در آنان کاهش می یابد (۲۹) و در نتیجه ACT می تواند استرس بیمارانی مبتلا به دیابت را کاهش دهد. تبیین دیگر اینکه هدف اصلی ACT ایجاد و افزایش انعطاف پذیری است؛ یعنی ایجاد و افزایش توانایی انتخاب گزینه ای از بین گزینه های مختلف که متناسب تر باشد و این امر سبب افزایش تاب آوری، بهزیستی روان شناختی و احساس آرامش می شود. همچنین ACT در شناسایی تنش های زندگی به افراد کمک می کند و از این طریق باعث کاهش برانگیختگی های روانی و هیجانی و مقابله سازگار با منابع استرس زا می شود (۱۹)؛ بنابراین ACT با مزایای بسیاری که دارد ادراک استرس بیمارانی مبتلا به دیابت را کاهش می دهد.

دیگر یافته پژوهش نشان داد، درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد موجب کاهش سندرم توجهی شناختی بیمارانی مبتلا به دیابت نوع دو شده است. در زمینه یافته مذکور با نتایج مطالعات پیشین در جامعه هدف، مطالعه ای به صورت مستقیم انجام نشده است؛ اما با پژوهش مشابه و نزدیک هرچند در جوامع و نمونه هایی متفاوت از پژوهش حاضر، به طور غیرمستقیم همخوانی دارد؛ برای مثال درویش باصری و دشت بزرگی دریافتند، روش گروه درمانی مبتنی بر پذیرش و تعهد به طور معناداری باعث افزایش تنظیم شناختی هیجان و کاهش ناگویی هیجانی بیمارانی مبتلا به دیابت نوع دو می شود (۲۶). یافته های پژوهش زارع نشان داد، درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد در بهبود انعطاف پذیری و همجواری شناختی دانشجویان مضطرب مؤثر است (۲۷). لیوهم و همکاران در ضمن پژوهشی درباره اثربخشی اکت بر سلامت روانی نوجوانان به این نتیجه رسیدند که اکت سبب کاهش افسردگی، اضطراب، استرس و انعطاف ناپذیری شناختی نوجوانان می شود (۲۸). در تبیین نتیجه حاضر می توان گفت، ولز سندرم توجهی شناختی را نوعی سبک تفکر تکرار شونده، به صورت نگرانی یا نشخوار فکری متمرکز بر تهدید و رفتارهای مقابله ای ناسازگارانه، تعریف کرده است (۱۴). افراد مبتلا به دیابت درباره مشکلات آینده سخت فکر می کنند و این در حالی است که آن ها تحمل فرایند ایجاد تصورات مرتبط با تهدید را ندارند؛ چون این تصورات عواطف منفی و فعالیت دستگاه خودمختار را برمی انگیزد؛ به عبارت دیگر آن ها از همه عواطف منفی مرتبط با خطر اجتناب می کنند؛ در نتیجه آن ها با اجتناب از ناخوشایندی عواطف و تصورات منفی، هیچ گاه قادر نخواهند بود روی مشکلات خود کار کنند

و راه حلی برای آن ها بیابند. درواقع اجتناب، از مواجهه فرد با شرایط ترسناک جلوگیری می کند و او را از انطباق و حل مسئله واقعی باز می دارد (۲۰). اثر درمان مبتنی بر تعهد و پذیرش را می توان به واسطه فرایندهای حاکم بر آن تبیین کرد؛ بنابراین مؤلفه تمایل و پذیرش، این امکان را برای فرد فراهم می آورد تا تجربیات درونی ناخوشایند را بدون تلاش برای کنترل آن ها بپذیرد و انجام این کار باعث می شود آن تجربیات کمتر تهدیدکننده به نظر برسد و تأثیر کمتری بر زندگی فرد داشته باشد. این مهارت به فرد کمک می کند تا بتواند با آگاهی توجه خود را به آنچه مفیدتر است، معطوف کند (۱۵)؛ لذا فرد را باری می دهد که افکار وسوسه برانگیز را از ذهن عبور دهد و در جهت هدفی والاتر ذهن خویش را هدایت کند. همچنین تمرین فرونشانی فکر در درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد که خاص افراد مبتلا به نشخوار فکری است، به درمان جویان کمک می کند تا با نشخوار فکری یا شناخت واره های مزاحم دست و پنجه نرم کنند و بتوانند آن ها را از ذهن خود خارج سازند (۱۸)؛ بنابراین درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد موجب کاهش سندرم توجهی شناختی می شود.

آخرین یافته پژوهش نشان داد، درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد سبب کاهش هموگلوبین گلیکوزیله بیمارانی مبتلا به دیابت نوع دو شده است. به عبارتی دیگر می توان گفت، درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد زمینه بهبود هموگلوبین گلیکوزیله بیمارانی مبتلا به دیابت نوع دو را فراهم آورده است. یافته مذکور با نتایج پژوهش های پیشین از جمله شایقیان و همکاران (۲۳) و رحیمی و همکاران (۲۴) مبنی بر اثربخشی گروه درمانی مبتنی بر پذیرش و تعهد بر کاهش هموگلوبین گلیکوزیله مبتلایان به دیابت نوع دو، همسوست؛ اما با یافته های پژوهش موسوی و دشت بزرگی (۲۱) ناهمسوست. آن ها نشان دادند، درمان گروهی مبتنی بر پذیرش و تعهد در قند خون بیمارانی مبتلا به دیابت نوع دو تفاوت معناداری ایجاد نکرده است (۲۱). در به دست آمدن نتیجه مذکور می توان گفت، در جریان درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد، افراد می آموزند که احساسات خود را بدون اجتناب بپذیرند و از محتوای آزاردهنده افکارشان با تمرکز آگاهانه تر بر فرایند تفکرشان، رهایی یابند و آن را به عمل مبتنی بر هدف مرتبط سازند (۱۹). افزایش پذیرش در مبتلایان به دیابت سبب می شود تا اهمیت بیشتری برای خود و سلامتی خود قائل شوند و رفتارهای خودمراقبتی را بهتر و بیشتر انجام دهند؛ یعنی می کوشند تا داروهای تجویز شده و انسولین را به موقع مصرف کنند، از رژیم غذایی توصیه شده، بهتر پیروی کنند، فعالیت بدنی بیشتری انجام دهند و قند خون روزانه خود را اندازه گیری کنند؛ مجموع این فعالیت ها موجب بهبود سوخت و ساز بدن می شود و بهبود سوخت و ساز، نفوذپذیری غشای سلول عضلانی به گلوکز را به علت افزایش تعداد ناقل های گلوکز در غشای پلاسمایی افزایش می دهد (۲۳)؛ لذا طی این فرایند حساسیت سلول های بدن به انسولین بیشتر می شود، عمل انسولین بر متابولیسم گلوکز بهبود می یابد، باعث افزایش میزان برداشت گلوکز محیطی می شود و سطح هموگلوبین گلیکوزیله بیمار کاهش پیدا می کند. از محدودیت های پژوهش حاضر می توان به نبود دوره پیگیری و کمبود پیشینه در زمینه متغیرهای پژوهش از جمله سندرم توجهی شناختی اشاره کرد. پیشنهاد می شود، رویکرد پذیرش و تعهد در مراکز درمانی و

۷ بیانیه

تأییدیه اخلاقی و رضایت نامه از شرکت کنندگان

این مطالعه به صورت مستقل اجرا شده است و حاصل پایان نامه یا طرح پژوهشی مصوب نیست؛ همچنین مجوز اجرای آن بر افراد نمونه از سوی شبکه بهداشت و درمان شهر زیرکوه با شماره ۱۸/۹۵۲۴۱۳ در تاریخ ۳۰ تیر ۱۳۹۹ صادر شد.

رضایت برای انتشار

این امر غیر قابل اجرا است.

تعارض منافع

در ضمن نویسندگان اعلام می کنند بین نویسندگان هیچ گونه تضاد منافی وجود ندارد.

توان بخشی به منظور کاهش مسائل روان شناختی بیماران با منشأ روانی به کار رود. همچنین ادغام رسمی آموزش مذکور در برنامه درمانی مراقبتی دیابت، مدنظر صاحب نظران فعال در این زمینه قرار گیرد. برای تعمیم نتایج پیشنهاد می شود به انجام مداخله پذیرش و تعهد بر مسائل روان شناختی بیماران مبتلا به دردهای مزمن مانند بیماران ام اس و... به همراه دوره های پیگیری پرداخته شود.

۵ نتیجه گیری

نتایج نشان داد، درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد سبب کاهش استرس، سندرم توجهی شناختی و هموگلوبین گلیکوزیله بیماران دیابتی نوع دو می شود؛ لذا انتظار می رود با همراه شدن این درمان ها با درمان های پزشکی بتوان سطح سلامت مبتلایان به دیابت را ارتقا بخشید و بدین طریق از عوارض خطرناک دیابت پیشگیری کرد.

۶ تشکر و قدردانی

نویسندگان از تمامی افرادی که در این پژوهش یاری رساندند، تشکر و قدردانی می کنند.

References

1. Heltberg A, Andersen JS, Sandholdt H, Siersma V, Kragstrup J, Ellervik C. Predictors of undiagnosed prevalent type 2 diabetes – The danish general suburban population study. *Prim Care Diabetes*. 2018;12(1):13–22. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2017.08.005>
2. Yousefian Z, Amin Nasab A, Sehatti M. Effectiveness of positivist psychotherapy on resilience, mental happiness and hardiness in the mothers suffering from type 2 diabetes. *Family Pathology, Counseling & Enrichment*. 2019; 5(1):1–16. [Persian] <http://fpcej.ir/article-1-223-en.html>
3. Ong KL, Morris MJ, McClelland RL, Maniam J, Allison MA, Rye KA. Lipids, lipoprotein distribution and depressive symptoms: the multi-ethnic study of atherosclerosis. *Transl Psychiatry*. 2016;6(11):e962. <https://doi.org/10.1038/tp.2016.232>
4. Rhee MK, Slocum W, Ziemer DC, Culler SD, Cook CB, El-Kebbi IM, et al. Patient adherence improves glycemic control. *Diabetes Educ*. 2005;31(2):240–50. <https://doi.org/10.1177/0145721705274927>
5. Ghazanfari Z, Niknami S, Ghofranipour F, Larijani B, Agha-Alinejad H, Montazeri A. Determinants of glycemic control in female diabetic patients: a study from Iran. *Lipids Health Dis*. 2010;9(1):83. <https://doi.org/10.1186/1476-511X-9-83>
6. Yu PC, Bosnyak Z, Ceriello A. The importance of glycated haemoglobin (HbA1c) and postprandial glucose (PPG) control on cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*. 2010;89(1):1–9. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2009.12.009>
7. Aro A, Kauppinen A, Summanen P, Kivinen N, Selander T, Kinnunen K, et al. Life style intervention improves retinopathy status—the finnish diabetes prevention study. *Nutrients*. 2019;11(7):1691. <https://doi.org/10.3390/nu11071691>
8. Furukawa S, Fujita T, Shimabukuro M, Iwaki M, Yamada Y, Nakajima Y, et al. Increased oxidative stress in obesity and its impact on metabolic syndrome. *J Clin Invest*. 2004;114(12):1752–61. <https://doi.org/10.1172/JCI21625>
9. Hakimi S, Simbar M, Ramezani Tehrani F. Perceived concerns of azeri menopausal women in Iran. *Iran Red Crescent Med J*. 2014;16(5):e11771. <https://dx.doi.org/10.5812/ircmj.11771>
10. Elstad E, Tusiofo C, Rosen RK, McGarvey ST. Living with Ma'i Suka: individual, familial, cultural, and environmental stress among patients with type 2 diabetes mellitus and their caregivers in American Samoa. *Prev Chronic Dis*. 2008;5(3):A79.
11. McGrady A, Horner J. Role of mood in outcome of biofeedback assisted relaxation therapy in insulin dependent diabetes mellitus. *Appl Psychophysiol Biofeedback*. 1999;24(1):79–88. <https://doi.org/10.1023/A:1022851232058>
12. Sendi F, Ehteshamzadeh P, Asgari P, Kafie M. The relationship Cognitive Attentional Syndrome (CAS), with anxiety and depression in burned patients: the mediating role of coping styles. *Health Psychology*. 2017;6(23):74–91. [Persian] http://hpij.journals.pnu.ac.ir/article_4262_en.html
13. Van Der Heiden C, Muris P, Van Der Molen HT. Randomized controlled trial on the effectiveness of metacognitive therapy and intolerance-of-uncertainty therapy for generalized anxiety disorder. *Behav Res Ther*. 2012;50(2):100–9. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2011.12.005>
14. Wells A, Welford M, King P, Papageorgiou C, Wisely J, Mendel E. A pilot randomized trial of metacognitive therapy vs applied relaxation in the treatment of adults with generalized anxiety disorder. *Behav Res Ther*. 2010;48(5):429–34. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2009.11.013>
15. Ebrahemi S, Chalabianloo G. Evaluation of the relationship between cognitive attentional syndrome with mood illusions in students. *Journal of Nursing, Midwifery and Paramedical Faculty*. 2019;4(3):35–43. [Persian] <http://sinmp.muk.ac.ir/article-1-168-en.html>

16. Fergus TA, Valentiner DP, McGrath PB, Gier-Lonsway S, Jencius S. The cognitive attentional syndrome: examining relations with mood and anxiety symptoms and distinctiveness from psychological inflexibility in a clinical sample. *Psychiatry Res.* 2013;210(1):215–9. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2013.04.020>
17. George RE, Joseph S. A review of newer treatment approaches for type-2 diabetes: Focusing safety and efficacy of incretin-based therapy. *Saudi Pharm J.* 2014;22(5):403–10. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2013.05.005>
18. Ramsey-Wade C. Acceptance and commitment therapy: an existential approach to therapy? *Existential Analysis.* 2015;26(2):2–13.
19. Hayes SC. Acceptance and commitment therapy, relational frame theory, and the third wave of behavioral and cognitive therapies. *Behav Ther.* 2004;35(4):639–65. [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(04\)80013-3](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(04)80013-3)
20. Lang AJ, Schnurr PP, Jain S, He F, Walser RD, Bolton E, et al. Randomized controlled trial of acceptance and commitment therapy for distress and impairment in OEF/OIF/OND veterans. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy.* 2017;9(Suppl 1):74–84. <https://doi.org/10.1037/tra0000127>
21. Mousavi M, DashtBozorgi Z. Effect of acceptance and commitment group therapy (ACT) on the hardness and perceived stress coefficient among patients with type 2 diabetes. *Iran J Health Educ Health Promot.* 2017;5(4):311–19. [Persian] <http://journal.ihepsa.ir/article-1-735-en.html>
22. Aghayosefi A, Alipour A, Rahimi M, Abaspour P. Investigation of the efficacy of acceptance and commitment therapy (ACT) on psychological indices (stress, quality of life, and coping strategies) among the patients with type II diabetes. *Journal Of Isfahan Medical School.* 2018;35(461):1859–66. [Persian] <http://dx.doi.org/10.22122/jims.v35i461.9219>
23. Shayeghian Z, Amiri P, Aguilar-Vafaie ME, Besharat MA. Effectiveness of acceptance and commitment group therapy on improvement of glycated hemoglobin and self-care activities in patients with type II diabetes. *Contemporary Psychology.* 2016;10(2):41–50. [Persian] http://bjcp.ir/browse.php?a_id=897&sid=1&slc_lang=en
24. Rahimi M, Nouri R, Raimi M. The effectiveness of the acceptance and commitment therapy (ACT) approach on quality of life and hemoglobin A1c among patients with type 2 diabetes. *Int J Med Invest.* 2019;8(2):61–9. [Persian] <http://intjmi.com/article-1-400-en.html>
25. Khashouei MM, Ghorbani M, Tabatabaei F. The effectiveness of acceptance and commitment therapy (ACT) on self-efficacy, perceived stress and resiliency in type II diabetes patients. *Global Journal of Health Science.* 2016;9(5):18. <http://dx.doi.org/10.5539/gjhs.v9n5p18>
26. Darvish Baseri L, DashtBozorgi Z. Effectiveness of group therapy based on acceptance and commitment on cognitive emotion regulation and alexithymia of patients with type 2 diabetes. *Iranian Journal of Psychiatric Nursing.* 2017;5(1):7–14. [Persian] <http://dx.doi.org/10.21859/ijpn-05012>
27. Zare H. Effectiveness of acceptance and commitment therapy (ACT) on improving the flexibility and cognitive fusion. *Educational Sciences & Psychology.* 2017;6(1):125–34. [Persian] http://sc.journals.pnu.ac.ir/article_3880.html?lang=en
28. Livheim F, Hayes L, Ghaderi A, Magnusdottir T, Högfeldt A, Rowse J, et al. The effectiveness of acceptance and commitment therapy for adolescent mental health: swedish and australian pilot outcomes. *J Child Fam Stud.* 2015;24(4):1016–30. <https://doi.org/10.1007/s10826-014-9912-9>
29. Zarinfar E, Balooti A, Mirzavandi J. Effect of training based on acceptance and commitment on flexibility, perceived stress and resilience of female employees of hospital. *Iranian Journal of Rehabilitation Research in Nursing.* 2019;5(4):26–33. [Persian] <http://ijrn.ir/article-1-429-en.html>
30. Mohammad Zadeh Farhani A, Naderi F, Rajab A, Ahadi H, Kraskian A. Effectiveness of cognitive – behavioral therapy on psychological problems and Blood glucose control in children with diabetes mellitus type I. *Journal of Pediatric Nursing.* 2018;4(3):56–63. [Persian] <http://jpen.ir/article-1-272-en.html>
31. Delavar A. Educational and psychological research. Tehran: Virayesh Pub; 2015. [Persian]
32. Lovibond PF, Lovibond SH. The structure of negative emotional states: comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behav Res Ther.* 1995;33(3):335–43. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-u](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-u)
33. Sahebi A, Asghari MJ, Salari RS. Validation of Depression Anxiety and Stress Scale (DASS-21) for an Iranian population. *Journal of Developmental Psychology.* 2005;1(4):36–54. [Persian] http://jip.azad.ac.ir/article_512443_en.html
34. Wells A, Fisher P, Myers S, Wheatley J, Patel T, Brewin CR. Metacognitive therapy in recurrent and persistent depression: a multiple-baseline study of a new treatment. *Cogn Ther Res.* 2009;33(3):291–300. <https://doi.org/10.1007/s10608-007-9178-2>
35. Fergus TA, Bardeen JR, Orcutt HK. Attentional control moderates the relationship between activation of the cognitive attentional syndrome and symptoms of psychopathology. *Pers Individ Dif.* 2012;53(3):213–7. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2012.03.017>
36. Farrokhi H, Sohrabi F. Investigating reliability, validity and factor structure of the Persian version of the Cognitive Attentional Syndrome (CAS-1). *Analitical-Cognitive Psychology.* 2017;8(30):9–15. [Persian]
37. 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. <https://doi.org/10.1177/0145721712464400>
38. Hayes SC, Strosahl KD, Wilson K. Acceptance and commitment therapy the process and practice of mindful change. Second edition. New York, London: The Guilford Press; 2012.