

# The Effectiveness of Mindfulness-Based Cognitive Therapy on Perceived Stress and Cognitive Avoidance in Patients with Type 2 Diabetes

Khakshoor F<sup>1</sup>, \*Sodagar SH<sup>2</sup>, Anani-Sarab GH<sup>3</sup>, Malihi S<sup>2</sup>, Zarban A<sup>4</sup>

## Author Address

1. PhD Student of Health Psychology, Islamic Azad University, Karaj Branch, Karaj, Iran;
2. Assistant Professor of Psychology, Islamic Azad University, Karaj Branch, Karaj, Iran;
3. Associate Professor of Hematology, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran;
4. Associate Professor of Clinical Biochemistry, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.

\*Corresponding Author Email: [Sh.Sodagar@kiau.ac.ir](mailto:Sh.Sodagar@kiau.ac.ir)

Received: 2020 February 23; Accepted: 2020 April 13

## Abstract

**Background & Objectives:** Diabetes mellitus is one of the most common metabolic disorders in the world, and its increasing prevalence has become a significant public health concern in the 21<sup>st</sup> century. Perceived stress is one of the most important psychological factors affecting physical illnesses such as diabetes. Stressful events can impair self-care and health behaviors in diabetic patients, resulting in a delay in insulin use, failure to monitor blood sugar properly, and dislike of exercise. Besides its physical effects, diabetes and its stress have adverse psychological effects such as depression and anxiety. One of the important factors in depression is cognitive avoidance. Cognitive avoidance refers to various mental strategies by which individuals change their thinking during social communication. Among these interventions, we can mention mindfulness-based cognitive therapy. This therapy is one of the third wave cognitive-behavioral therapies recently used to treat some conditions and mental disorders and promote mental health. According to the research, awareness therapy is effective in perceived stress and cognitive avoidance in type 2 diabetic patients.

**Methods:** The present research was a quasi-experimental study with a pretest-posttest design with a control group. The statistical population consisted of all women with diabetes referred to the Birjand Diabetes Center, Birjand City, Iran, from September 2017 to March 2018. A total of 30 eligible volunteers were selected and randomly assigned to the experimental and control groups (each group with 15 participants). The inclusion criteria included the patient's consent to participate in the study, having a minimum literacy, receiving a definitive diagnosis of type 2 diabetes for at least one year, not receiving psychotherapy and medication before entering the study, and being 20 to 50 years old. The exclusion criterion included absenteeism for more than three sessions from the treatment sessions. Perceived Stress Scale (Cohen et al., 1983) and Cognitive Avoidance Questionnaire (Sexton & Dugas, 2009) were used to collect pretest and posttest data. Mindfulness-based cognitive therapy intervention was performed for the experimental group during eight 90-min sessions, but the control group did not receive any intervention. Descriptive statistics (mean and standard deviation) and inferential statistics (the Chi-square test [to compare the age status and duration of diabetes in the two groups], multivariate and univariate analysis of covariance) were used to analyze the data in SPSS software version 24. The significance level of all tests was considered  $\alpha = 0.05$ .

**Results:** The results showed that by eliminating the effect of pretest, significant differences were observed between experimental and control groups in the mean scores of perceived stress ( $p=0.018$ ), cognitive avoidance ( $p=0.009$ ) and its components of suppression ( $p=0.004$ ), thought substitution ( $p=0.001$ ), distraction ( $p=0.032$ ), avoidance of threatening stimuli ( $p=0.019$ ) and the imaginations related to thoughts ( $p=0.041$ ). Also, the effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy was obtained on perceived stress (0.242), suppression (0.263), thought substitution (0.340), distraction (0.153), avoidance of threatening stimuli (0.181), the imaginations related to thoughts (0.140) and the overall cognitive avoidance score (0.455) in type 2 diabetic patients.

**Conclusion:** According to the results of this study, mindfulness-based cognitive therapy effectively reduces perceived stress and cognitive avoidance in patients with type 2 diabetes, so that it can be used as an effective intervention method.

**Keywords:** Mindfulness-Based cognitive therapy, Perceived stress, Cognitive avoidance, Type 2 diabetes.

## اثربخشی شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر استرس ادراک‌شده و اجتناب شناختی بیماران دیابتی نوع دو

فاطمه خاکشور شان‌دیز<sup>۱</sup>، \*شیدا سوداگر<sup>۲</sup>، غلامرضا عنانی سراب<sup>۳</sup>، سعید ملیحی الذاکرینی<sup>۲</sup>، اصغر زربان<sup>۴</sup>

توضیحات نویسندگان

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی سلامت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرج، کرج، ایران؛

۲. استادیار گروه روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرج، کرج، ایران؛

۳. دانشیار گروه هماتولوژی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران؛

۴. دانشیار گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.

\*اربابانامه نویسنده مسئول: Sh.Sodagar@kiau.ac.ir

تاریخ دریافت: ۴ اسفند ۱۳۹۸؛ تاریخ پذیرش: ۲۵ فروردین ۱۳۹۹

### چکیده

**زمینه و هدف:** شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی در درمان برخی شرایط و اختلالات روانی استفاده شده است و باعث ارتقای سلامت روانی در بیماران می‌شود؛ از این رو مطالعه حاضر با هدف تعیین اثربخشی شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر استرس ادراک‌شده و اجتناب شناختی بیماران دیابتی نوع دو انجام شد.

**روش بررسی:** روش پژوهش حاضر نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری را تمامی زنان مبتلا به دیابت مراجعه‌کننده به مرکز دیابت شهر بیرجند در شش ماه دوم سال ۱۳۹۶ تشکیل دادند. از میان آن‌ها سی نفر داوطلب واجد شرایط انتخاب شدند و به‌طور تصادفی در دو گروه آزمایش و گواه قرار گرفتند. برای جمع‌آوری داده‌ها از مقیاس استرس ادراک‌شده (کوهن و همکاران، ۱۹۸۳) و پرسشنامه اجتناب شناختی (سکستون و دوگاس، ۲۰۰۹) در پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده شد. مداخله شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی برای گروه آزمایش طی هشت جلسه نوددقیقه‌ای انجام پذیرفت؛ اما گروه گواه هیچ مداخله‌ای دریافت نکرد. برای تحلیل داده‌ها، تحلیل کوواریانس چندمتغیری و تک‌متغیری در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ به‌کار رفت. سطح معناداری آزمون‌ها  $\alpha = 0/05$  در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد، با حذف تأثیر نمرات پیش‌آزمون، برحسب عضویت گروهی (آزمایش و گواه)، بین میانگین نمرات استرس ادراک‌شده ( $p = 0/018$ ) و اجتناب شناختی ( $p = 0/009$ ) و مؤلفه‌های آن شامل فرونشانی ( $p = 0/004$ )، جانشینی فکر ( $p = 0/001$ )، حواس‌پرتی ( $p = 0/032$ )، اجتناب از محرک تهدیدکننده ( $p = 0/019$ ) و تصورات مربوط به افکار ( $p = 0/041$ ) تفاوت معناداری مشاهده شد؛ همچنین میزان اثربخشی شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر استرس ادراک‌شده ( $0/242$ )، فرونشانی ( $0/263$ )، جانشینی فکر ( $0/340$ )، حواس‌پرتی ( $0/153$ )، اجتناب از محرک تهدیدکننده ( $0/181$ )، تصورات مربوط به افکار ( $0/140$ ) و نمره کلی اجتناب شناختی ( $0/455$ ) بیماران دیابتی نوع دو به‌دست آمد.

**نتیجه‌گیری:** باتوجه به نتایج این پژوهش، شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی در کاهش استرس ادراک‌شده و اجتناب شناختی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو مؤثر است؛ بنابراین می‌توان از آن به‌عنوان روشی مداخله‌ای مؤثر، سود جست.

**کلیدواژه‌ها:** شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی، استرس ادراک‌شده، اجتناب شناختی، دیابت نوع دو.

فرهنگی، خانوادگی و شخصی، میزان قند خون نیز افزایش می‌یابد (۱۴).

استرس ناشی از دیابت علاوه بر اثرات سوء جسمی، اثرات منفی روانی همچون افسردگی و اضطراب نیز دارد (۱۵). یکی از عوامل مهم در بروز افسردگی، اجتناب شناختی<sup>۷</sup> است. اجتناب شناختی انواع استراتژی‌های ذهنی است که توسط آن‌ها افراد در طی ارتباطات اجتماعی تفکر خود را تغییر می‌دهند. هر فرد در مواجهه با وضعیت اجتماعی، فرضیاتی را جمع به خود و محیط دارد. این فرضیه‌ها معیارهایی کمال‌گرایانه درباره عملکرد خود در روابط بین‌فردی و توجه مغرضانه وی به ارزیابی دیگران است که می‌تواند منجر به شکل‌گیری علائم جسمی و روانی شود (۱۶). یافته‌های پژوهش هولوی و همکاران نشان داد، اجتناب شناختی نقش مهمی در کاهش کیفیت زندگی و مبتلا شدن به اختلالات روانی دارد (۱۷). در همین راستا نتایج تحقیق مشابه دیگری مشخص کرد، بین اجتناب شناختی و سلامت روانی رابطه معناداری وجود دارد (۱۸).

بنابراین باتوجه به اثرات هم‌جانبه دیابت نوع دو بر ابعاد مختلف زندگی فرد به‌خصوص مسائل مربوط به وضعیت روان‌شناختی، به‌نظر ضروری می‌رسد که با استفاده از مداخلات روان‌شناسی، برای بهبود وضعیت روانی این بیماران اقدام شود؛ ازجمله این مداخلات می‌توان به درمان شناختی مبتنی بر ذهن‌آگاهی<sup>۸</sup> اشاره کرد. درمان شناختی مبتنی بر ذهن‌آگاهی، رویکردی غیردارویی است که می‌تواند به‌عنوان گزینه‌ای درمانی در کمک به افزایش سلامت جسمانی، بهزیستی روانی، حمایت اجتماعی و روابط بین‌فردی در این بیماران مدنظر قرار گیرد (۱۹). ذهن‌آگاهی به‌دلیل مکانیزم‌های اساسی آن مانند پذیرش<sup>۹</sup>، آگاهی‌بخشی<sup>۱۰</sup>، حساسیت‌زدایی<sup>۱۱</sup>، حضور در لحظه<sup>۱۲</sup> و مشاهده بدون قضاوت<sup>۱۳</sup> می‌تواند باعث افزایش اثربخشی درمان و جلوگیری از عود یا کاهش عود بیماری شود. با استفاده از تمرین‌های مبتنی بر ذهن‌آگاهی فرد یاد می‌گیرد پاسخ‌هایی جایگزین ناراحتی‌های هیجانی بدهد و پاسخ‌های شرطی شده کاهش می‌یابد. در ذهن‌آگاهی افراد یاد می‌گیرند تجربیات را به‌عنوان تجربیات مجزا از خود و به‌عنوان حالتی گذرا و موضوعی برای تغییر بپذیرند (۲۰). شناخت درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر مهارت‌های پیشگیری از عود شناختی رفتاری<sup>۱۱</sup> (به‌عنوان مثال، شناسایی موقعیت‌های پرخطر و آموزش مهارت‌های مقابله‌ای) و مراقبه ذهن‌آگاهانه محوریت پیدا کرده است. تمرینات ذهن‌آگاهی به‌دنبال افزایش پذیرش آگاهی متمایز از طریق تمرکز خاص بر ناراحتی‌های جسمی و هیجانی است و به مراجعان می‌آموزد که وضعیت‌های هیجانی، جسمانی و شناختی را بدون واکنش غیرارادی مشاهده کنند (۲۱). تحقیقات نشان می‌دهد، آموزش ذهن‌آگاهی بر استرس ادراک‌شده بیماران دیابتی نوع دو مؤثر است؛ به‌طور مثال، مطالعه

بیماری دیابت<sup>۱</sup> از اختلالات شایع‌تر متابولیک در جهان محسوب می‌شود که شیوع در حال افزایش آن به یکی از نگرانی‌های سلامت عمومی در قرن ۲۱ تبدیل شده است (۱). دیابت گروه ناهمگن از اختلالات متابولیک است که با افزایش قند خون مزمن و اختلال در کربوهیدرات، چربی و پروتئین متابولیسم منجر به اختلال در ترشح انسولین یا عملکرد انسولین می‌شود (۲). دو نوع اصلی بیماری دیابت، شامل دیابت نوع یک وابسته به انسولین و دیابت نوع دو غیروابسته به انسولین است (۳). پیش‌بینی می‌شود آمار مبتلایان به دیابت تا سال ۲۰۴۵ به ۶۹۳ میلیون نفر برسد (۴). بررسی‌ها نشان می‌دهد، ۲ تا ۳ میلیون نفر یا به‌عبارتی بیش از ۵ درصد از جمعیت کشور ایران مبتلا به دیابت هستند (۵). پیش‌بینی شده است که تا سال ۲۰۳۰ دیابت پنجمین علت مرگ‌ومیر خواهد بود (۶)؛ ازطرفی حدود نیمی از نمونه‌های ابتلا به دیابت در جهان ناشناخته است و سالانه بیش از پنج میلیون نفر در دنیا و ۳۸ هزار نفر در ایران به‌دلیل عوارض ناشی از دیابت فوت می‌کنند؛ به‌طور کلی آمارها نشان می‌دهد، شیوع دیابت در کل دنیا در حال افزایش است (۷).

در سال‌های اخیر درباره سبب‌شناسی، سیر، پیش‌آگهی و درمان دیابت مطالعاتی انجام شده است که در این بین به عوامل روان‌شناختی<sup>۲</sup> توجه خاصی شده است. از عوامل بسیار مهم روان‌شناختی مؤثر در بروز بیماری‌های جسمی نظیر دیابت، استرس ادراک‌شده<sup>۳</sup> است (۸، ۹). استرس ادراک‌شده، واکنش بدن در برابر تغییر است که نیاز به تعدیل یا تنظیم پاسخ جسمی، ذهنی یا عاطفی دارد. استرس می‌تواند با هر عامل یا محرک تنش‌زا ایجاد شود؛ حتی سروکار داشتن با یک بیماری (۱۰). رویدادهای استرس‌زا باعث ایجاد اختلال در مراقبت از خود و رفتارهای حفظ سلامتی بیماران دیابتی می‌شوند. این بیماران مصرف انسولین را به تعویق می‌اندازند، بازبینی قند خون را به‌صورت دقیقی انجام نمی‌دهند و رغبتی به فعالیت‌های ورزشی ندارند (۱۱). ازطرفی وجود بیماری دیابت نیز می‌تواند منبع مهم استرس در این بیماران باشد. این بیماری تغییرات زیادی در سبک زندگی بیماران ایجاد کرده و رژیم‌های غذایی خاصی را به آن‌ها تحمیل می‌کند؛ بنابراین مستلزم انجام به‌موقع آزمایش‌های پزشکی فراوانی است و بیماران باید مرتب قند خون خود را کنترل کنند که همه این‌ها فرایندهای مشکل و استرس‌زا محسوب می‌شوند (۱۲). سوروبیت و همکاران در پژوهش خود دریافته‌اند، استرس دارای اثرات منفی بر سلامت به‌ویژه در بیماران دیابتی است و می‌تواند به‌طور مستقیم با تأثیر بر رژیم غذایی، ورزش و سایر رفتارهای خودمدیریتی، کنترل دیابت را مختل کند؛ به‌طوری‌که سبک زندگی و مدیریت استرس با کاهش چشمگیری در هم‌گلوبین گلیکوزیله همراه است (۱۳). السناد و همکاران در پژوهش خود در آمریکایی‌های سامورایی نشان دادند، با افزایش استرس‌های محیطی،

7. Awareness

8. Desensitization

9. Presence in the moment

10. Observation without judgment

11. Prevention of cognitive behavioral recurrence

1. Diabetes

2. Psychological factors

3. Perceived stress

4. Cognitive avoidance

5. Mindfulness-Based Cognitive Therapy

6. Acceptance

فخری و همکاران مشخص کرد کاهش نمره استرس و سطوح فشارخون بیماران دیابتی نوع دو در اثر آموزش‌های ذهن‌آگاهی به وجود آمده است (۲۲). نتایج پژوهش رضوی‌زاده تبادکان و همکاران در بیماران دیابتی نشان داد، شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی باعث کاهش معنادار نمره‌های بیماران در نشخوار ذهنی و دشواری تنظیم هیجانی به‌جز خرده‌مقیاس آگاهی در پیگیری سه‌ماهه و استرس ادراک‌شده تا پس‌آزمون می‌شود (۱۵). موسوی‌نژاد و همکاران در مطالعه‌ای دریافتند، شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر افزایش انعطاف‌پذیری شناختی و کاهش استرس ادراک‌شده بیماران دیابتی نوع دو مؤثر است (۲۳). براساس یافته‌های پژوهش نصری و همکاران، درمان فراتشخیص بر کاهش نمرات نشخوارکننده و اجتناب شناختی (سرکوب فکر، جلوگیری از تهدید محرک‌ها و تبدیل تخیل به فکر) در بیماران دیابت نوع دو اثرگذار است (۲۴). در مطالعه قدم‌پور و همکاران مشخص شد، درمان شناختی مبتنی بر ذهن‌آگاهی در کاهش اجتناب شناختی-رفتاری و نشخوارهای ذهنی بیماران مبتلا به اختلال همبندی اضطراب اجتماعی و افسردگی مؤثر است (۲۵). همچنین نتایج مطالعه احمدی و همکاران نشان داد، درمان شناختی مبتنی بر ذهن‌آگاهی راهبردی مفید و مؤثری برای کاهش نگرانی و اجتناب شناختی در دانشجویان اضطرابی است (۲۶).

باتوجه به نقش مهم استرس ادراک‌شده در فرایند کنترل قند خون بیماران دیابتی و ارتباط آن با برخی مشکلات روان‌شناختی این بیماران، اهمیت اجتناب شناختی در این بین و همچنین ضرورت کاهش عوارض روان‌شناختی و بهبود وضعیت جسمانی بیماران دیابتی، همان‌طورکه بیان شد، درباره اثربخشی شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر استرس ادراک‌شده بیماران دیابتی پژوهش‌هایی انجام شده است؛ اما درباره اثربخشی آن، چه در نمونه‌های بالینی و چه در نمونه‌های غیربالینی بر اجتناب شناختی، مطالعات محدودی صورت گرفته است و خلأ پژوهشی در این زمینه احساس می‌شود؛ ازاین‌رو مطالعه حاضر با هدف تعیین اثربخشی شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر استرس ادراک‌شده و اجتناب شناختی بیماران دیابتی نوع دو انجام پذیرفت.

## ۲ روش‌بررسی

روش پژوهش حاضر نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری را تمام زنان مبتلا به دیابت مراجعه‌کننده به مرکز دیابت شهر بیرجند در شش ماه دوم سال ۱۳۹۶ تشکیل دادند. حجم نمونه در فرایند مداخله بالینی برای هر گروه حداقل پانزده نفر توصیه شده است (۲۷)؛ ازاین‌رو به‌صورت نمونه‌گیری دردسترس تعداد سی نفر داوطلب واجد شرایط انتخاب شدند و سپس به‌طور تصادفی در دو گروه پانزده‌نفره (یک گروه آزمایش و یک گروه گواه) قرار گرفتند. ملاک‌های ورود بیماران به پژوهش شامل تمایل خود بیمار برای شرکت در پژوهش، دارا بودن حداقل سواد خواندن و نوشتن، دریافت تشخیص قطعی بیماری دیابت نوع دو حداقل به‌مدت یک سال، دریافت نکردن روان‌درمانی و دارودرمانی قبل از ورود به پژوهش

و قرارگیری در دامنه سنی بین ۲۰ تا ۵۰ سال بود. ملاک‌های خروج بیماران از پژوهش شامل غیبت بیش از سه جلسه در جلسات درمان، نداشتن حداقل سواد و نبود رضایت آگاهانه لازم بود.

در این مطالعه این اصول اخلاقی پژوهش رعایت شد: آزمودنی‌های پژوهش در زمینه چگونگی انجام، محرمانه بودن و هدف پژوهش توجیه شدند؛ تمامی آنان با دریافت پرسشنامه و تکمیل آن که نشان‌دهنده تمایل آنان بود، وارد پژوهش شدند؛ پس از پایان جلسات آموزشی به‌دلیل رعایت اصول اخلاقی، جلسات شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی برای گروه گواه نیز اجرا شد. به‌علاوه طرح پژوهش حاضر به تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند Ir.Bums.REC.1396.2.3 رسید.

از ابزارها و جلسات درمانی زیر برای گردآوری داده‌ها استفاده شد. - مقیاس استرس ادراک‌شده<sup>۱</sup>: این مقیاس توسط کوهن و همکاران در سال ۱۹۸۳ ساخته شد و دارای چهارده گویه است (۲۸). هر گویه براساس مقیاس لیکرتی پنج‌درجه‌ای (هیچ=نمره صفر تا خیلی زیاد=نمره ۴) پاسخ داده می‌شود. دامنه نمرات بین صفر تا ۵۶ است و هرچه نمره کسب‌شده از این پرسشنامه بیشتر باشد، نشان‌دهنده استرس ادراک‌شده کمتر است (۲۸). کوهن و همکاران روایی این مقیاس را تأیید کردند و در مطالعه خود ضریب همسانی درونی آن را به‌روش آلفای کرونباخ ۰/۸۶ به‌دست آوردند (۲۸). روایی محتوایی این مقیاس توسط ده تن از اساتید دانشگاه علوم پزشکی مشهد به تأیید رسید. اعتبار نسخه فارسی آن توسط باستانی و همکاران با روش همسانی درونی ۰/۷۴ و پایایی آن به‌روش آلفای کرونباخ ۰/۸۶ گزارش شد (۲۹).

- پرسش‌نامه اجتناب شناختی<sup>۲</sup>: این پرسشنامه ۲۵ گویه‌ای توسط سکستون و دوگاس در سال ۲۰۰۹ ساخته و اعتباریابی شد (۳۰). این پرسشنامه پنج خرده‌مقیاس را شامل ابعاد فرونشانی (سوالات ۱، ۲، ۵، ۶، ۱۴)، جانشینی فکر (۴، ۱۱، ۱۷، ۲۰، ۲۵)، حواس‌پرتی (سوالات ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۳، ۱۹، ۲۱)، اجتناب از محرک تهدیدکننده (سوالات ۷، ۹، ۱۶، ۱۸، ۲۲) و تصورات مربوط به افکار (سوالات ۳، ۱۵، ۱۹، ۲۳، ۲۴)، در طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت از هرگز (۱) تا همیشه (۵) می‌سنجد؛ بنابراین دامنه نمرات مقیاس بین ۱۲۵ تا ۱۲۵ است. نمره کمتر نشان‌دهنده اجتناب شناختی کم و نمره بیشتر به‌معنای اجتناب شناختی زیاد است (۳۰). سکستون و دوگاس نشان دادند، این پرسشنامه همسانی درونی زیادی دارد (ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۵) و پایایی بازآزمایی این ابزار در طی شش هفته معادل با ۰/۸۵ بود (۳۰). در پژوهش بساک‌نژاد و همکاران، ضریب پایایی این پرسش‌نامه به‌روش آلفای کرونباخ برای خرده‌مقیاس‌های فرونشانی فکر، جانشینی فکر، حواس‌پرتی، اجتناب از محرک تهدیدکننده و تصورات مربوط به افکار به‌ترتیب ۰/۹۱، ۰/۹۰، ۰/۷۱، ۰/۸۹ و ۰/۹۰ به‌دست آمد. ضریب روایی این پرسشنامه از طریق ضریب همبستگی با سیاهه فرونشانی فکر برابر با ۰/۴۸ بود؛ بنابراین این پرسشنامه از ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوبی برخوردار است (۳۱).

- جلسات شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی: پروتکل جلسات

2. Cognitive Avoidance Questionnaire

1. Perceived Stress Scale

شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی براساس راهنمای کتاب شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی برای افسردگی نوشته سیکال و همکاران تنظیم شد (۳۲). در جلسات شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی افراد یاد می‌گیرند که افکار خودآیند، عادت‌ها، نشخوارهای ذهنی و افکار و احساسات منفی خود را چگونه تغییر جهت دهند، درباره آن‌ها آگاه شوند و در چشم‌انداز وسیع‌تری افکار و احساسات

خود را ببینند (۳۲)؛ ضمناً روایی جلسات مداخله شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی در تحقیقات مختلفی تأیید شده است (۱۵،۲۳)؛ هشت جلسه شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی به مدت هشت هفته و هر هفته یک جلسه شصت دقیقه‌ای برای گروه آزمایش برگزار شد؛ اما در این مدت گروه گواه هیچ مداخله‌ای دریافت نکرد. خلاصه جلسات شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی مطابق با جدول ۱ است.

جدول ۱. خلاصه جلسات شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی

جلسه	عنوان	فعالیت
اول	هدایت خودکار	تمرین‌های جلسه: خوردن یک کشمش با حضور ذهن و مراقبه و آرسی بدن
دوم	مقابله با موانع	تمرین‌های جلسه: مراقبه و آرسی بدن، ده دقیقه حضور ذهن روی جریان تنفس
سوم	حضور ذهن روی تنفس و بر بدن هنگام حرکت	تمرین‌های جلسه: حرکت با حالت ذهن آگاهانه، تمرین تنفس و کشش، انجام حرکات کششی و تنفس با حضور ذهن، سپس انجام مراقبه در وضعیت نشسته متمرکز بر آگاهی از تنفس و بدن
چهارم	ماندن در زمان حال	تمرین‌های جلسه: پنج دقیقه حضور ذهن دیداری یا شنیداری، مراقبه در وضعیت نشسته، آگاهی از تنفس، بدن، صداها، افکار و آگاهی‌ها بدون جهت‌گیری خاص، راه‌رفتن با حضور ذهن، فضای سه دقیقه‌ای تنفس
پنجم	پذیرش و اجازه یا مجوز حضور	تمرین‌های جلسه: مراقبه در وضعیت نشسته، آگاهی از تنفس و بدن، تأکید بر ادراک چگونگی واکنش‌دهی به افکار، احساس‌ها و حس‌های بدنی ایجادشده، معرفی حالتی دشوار در تمرین و کاوش اثرات آن بر بدن و ذهن، سه دقیقه فضای تنفس
ششم	فکرها نه حقایق	تمرین‌های جلسه: مراقبه در وضعیت نشسته، آگاهی از تنفس و بدن به‌اضافه معرفی مشکل مربوط به تمرین و پی‌بردن به اثرات آن بر بدن و ذهن، سه دقیقه فضای تنفس
هفتم	خودمراقبتی به بهترین شکل	تمرین‌های جلسه: مراقبه در وضعیت نشسته، آگاهی از تنفس، بدن، اصوات، افکار و هیجان‌ها، سه دقیقه فضای تنفس، طرح مشکل به‌وجودآمده در انجام تکلیف و پی‌بردن به اثر آن بر بدن و ذهن
هشتم	استفاده از آموخته‌ها برای کنارآمدن با وضعیت‌های خلقی در آینده	تمرین‌های جلسه: مراقبه و آرسی، پایان مراقبه.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و از آمار استنباطی شامل آزمون‌های دو برای مقایسه وضعیت سنی و مدت‌زمان ابتلا به دیابت دو گروه استفاده شد. همچنین در سطح آمار استنباطی، پس از تأیید مفروضه‌های آماری (همگنی شیب خط رگرسیون، نرمال‌بودن با استفاده از آزمون کولموگوروف اسمیرنوف، همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس با استفاده از آزمون ام‌باکس و همسانی واریانس‌ها با استفاده از آزمون لون)، تحلیل داده‌ها از طریق تحلیل کوواریانس چندمتغیری و تک‌متغیری در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ صورت گرفت. سطح معناداری آزمون‌ها  $\alpha = 0.05$  در نظر گرفته شد.

### ۳ یافته‌ها

براساس نتایج به‌دست‌آمده، در گروه گواه شش نفر (۴۰ درصد) بین ۲۰ تا ۳۰ سال، هفت نفر (۴۷ درصد) بین ۳۱ تا ۴۰ سال و دو نفر (۱۳ درصد) بین ۴۱ تا ۵۰ سال قرار داشتند؛ اما در گروه آزمایش پنج نفر (۳۳ درصد) بین ۲۰ تا ۳۰ سال، نه نفر (۶۰ درصد) بین ۳۱ تا ۴۰ سال و یک نفر (۷ درصد) بین ۴۱ تا ۵۰ سال بودند. برای مقایسه وضعیت سنی دو گروه، از آزمون‌های دو استفاده شد. باتوجه به معنادار نبودن مقدار آماره حاصل ( $p > 0.05$  و  $\chi^2 = 2.317$ ) مشخص شد که دو گروه از نظر سنی مشابه بودند. همچنین در گروه گواه ده نفر (۶۷ درصد) بین ۱ تا ۵ سال و پنج نفر (۳۳ درصد) بین ۱۰ تا ۱۶ سال مبتلا به دیابت بودند؛ اما در گروه آزمایش نه نفر

(۶۰ درصد) بین ۱ تا ۵ سال و شش نفر (۴۰ درصد) بین ۱۰ تا ۱۶ سال دیابت داشتند. برای مقایسه دو گروه از نظر مدت‌زمان ابتلا به دیابت از آزمون‌های دو استفاده شد. باتوجه به معنادار نبودن مقدار آماره به‌دست‌آمده ( $p > 0.05$  و  $\chi^2 = 1.126$ )، مشخص شد که دو گروه از نظر مدت‌زمان ابتلا به دیابت یکسان بودند.

پیش از اجرای تحلیل کوواریانس، مفروضه‌های آن بررسی شد. نتایج آزمون کولموگوروف اسمیرنوف برای بررسی نرمال‌بودن توزیع متغیرها نشان داد، توزیع همه متغیرهای پژوهش به‌تفکیک گروه‌ها نرمال بود ( $p > 0.05$ ). نتایج آزمون بررسی همگنی شیب رگرسیون پیش‌آزمون و پس‌آزمون مؤلفه‌های اجتناب شناختی در گروه آزمایش و گروه گواه مشخص کرد، شیب رگرسیون در هر دو گروه برابر بود ( $p > 0.05$ ). نتایج آزمون لون برای همگنی واریانس خطای متغیرهای وابسته استرس ادراک‌شده و اجتناب شناختی نشان داد، فرض برابری واریانس خطاها پذیرفته شد ( $p > 0.05$ ). در نهایت براساس آزمون ام‌باکس که برای هیچ‌یک از متغیرها معنادار نبود، شرط همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس به‌درستی رعایت شد ( $p > 0.05$ ). پس از بررسی پیش‌فرض‌های تحلیل کوواریانس چندمتغیری، نتایج آزمون نشان داد، بین دو گروه در مؤلفه‌های اجتناب شناختی تفاوت معناداری وجود داشت ( $Wilk's Lambda = 0.403, p < 0.001$ ). برای بررسی اینکه گروه آزمایش و گروه گواه در کدام‌یک از مؤلفه‌های اجتناب شناختی با یکدیگر تفاوت داشتند، در جدول ۲ نتایج تحلیل واریانس تک‌متغیری گزارش شده است.

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون به‌تفکیک گروه آزمایش و گروه گواه به‌همراه نتایج تحلیل کوواریانس تک‌متغیری با تعدیل اثر پیش‌آزمون

متغیر	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		مقدار F	مقدار p	ضریب تأثیر
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار			
استرس ادراک‌شده	آزمایش	۴۱/۱۶	۸/۴۰۸	۳۳/۵۷	۱۱/۹۰۱	۶/۶۲	۰/۰۱۸	۰/۲۴۲
	گواه	۳۹/۲۹	۱۰/۹۷۵	۳۹/۰۶	۹/۶۱۰			
فرونشانی	آزمایش	۱۹/۰۶	۲/۹۶۳	۱۶/۵۳	۴/۷۹۳	۹/۹۷۵	۰/۰۰۴	۰/۲۶۳
	گواه	۱۶/۶۶	۴/۰۱	۱۸	۳/۰۴			
جاننشینی فکر	آزمایش	۱۸/۷۱	۲/۹۹۸	۱۴/۰۷	۳/۸۳۲	۱۴/۴۳۰	۰/۰۰۱	۰/۳۴۰
	گواه	۱۶/۲۹	۴/۰۴	۱۵/۷۱	۳/۶۶۷			
حواس‌پرتی	آزمایش	۲۰/۴۶	۶/۹۴۷	۱۷/۸۱	۳/۸۳۳	۵/۰۶۴	۰/۰۳۲	۰/۱۵۳
	گواه	۱۸/۳۷	۴/۴۲۵	۱۸/۹۳	۳/۶۹۲			
اجتناب از محرک	آزمایش	۱۸/۶۰	۲/۶۹۳	۱۷/۸۱	۳/۵۸۱	۶/۱۸۰	۰/۰۱۹	۰/۱۸۱
	گواه	۱۸	۳/۸۱۹	۱۷/۷۵	۳/۲۱۴			
تهدیدکننده	آزمایش	۱۸/۱۳	۲/۹۹۶	۱۶/۹۳	۲/۹۹۹	۴/۵۷۰	۰/۰۴۱	۰/۱۴۰
	گواه	۱۷	۵/۸۵۱	۱۶/۵۳	۵/۱۳۹			
تصورات مربوط به افکار	آزمایش	۹۴/۹۸	۱۹/۲۳۷	۸۳/۱۶	۱۷/۳۶۷	۴/۰۱۰	۰/۰۰۹	۰/۴۵۵
	گواه	۸۶/۳۳	۱۶/۶۷۱	۸۶/۹۳	۱۴/۸۲۱			

شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر افزایش انعطاف‌پذیری شناختی و کاهش استرس ادراک‌شده بیماران دیابتی نوع دو مؤثر است (۲۳). یانگ و همکاران در مطالعه‌ای دریافتند، ذهن‌آگاهی مبتنی بر کاهش استرس بر کاهش علائم روان‌شناختی بیماران دیابتی از جمله استرس تأثیر دارد (۳۳).

در تبیین یافته مذکور پژوهش حاضر می‌توان بیان کرد، توجه بیش‌ازحد به علائم و نشانه‌های بیماری موجب بروز دور باطل در علائم این بیماران می‌شود. در تمرین‌های ذهن‌آگاهی بر فرایندهای زمان حال فرد تمرکز می‌شود و هم‌زمان تکنیک‌های آرام‌سازی عضلانی و کاهش تنش به‌کار می‌رود؛ از این رو استرس بیماران کاسته می‌شود. همچنین اجرای گروهی ذهن‌آگاهی، عامل مؤثری در کاهش استرس بیماران به‌شمار می‌آید (۱۵). در تبیینی دیگر می‌توان گفت، در شیوه ذهن‌آگاهی، به افراد آموزش داده می‌شود موقعیت‌ها و افکار را بدون قضاوت، غیرواکنشی و پذیرشی مشاهده کنند. هدف استفاده از تمرین‌های ذهن‌آگاهی، ایجاد تغییر در رابطه افراد با افکار و رویدادهای استرس‌زا همراه با کاهش واکنش‌های احساسی و تقویت ارزیابی شناختی است (۳۴)؛ در نتیجه، تمرین‌های ذهن‌آگاهی باعث می‌شود فرد پاسخ‌های خودکار و عادت‌ی را به تجربه‌های استرس‌زا کم کند و در طول زمان با پرورش بینشی درونی و پذیرش بیشتر در قبال رویدادهای تغییرناپذیر زندگی، نحوه پاسخ به استرس را تغییر دهد.

دیگر یافته این پژوهش نشان داد، شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی سبب کاهش نمرات بیماران در متغیر اجتناب شناختی و خرده‌مقیاس‌های آن شامل فرونشانی، جاننشینی فکر، حواس‌پرتی، اجتناب از محرک تهدیدکننده و تصورات مربوط به افکار در پس‌آزمون شده است و تفاوت بین دو گروه در پس‌آزمون معنادار بود. همسو با نتیجه به‌دست‌آمده در مطالعات پیشین، پژوهشی به‌صورت مستقیم

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد، با حذف تأثیر نمرات پیش‌آزمون، برحسب عضویت گروهی (آزمایش و گواه)، بین میانگین نمرات استرس ادراک‌شده ( $p=0/018$ ) و اجتناب شناختی ( $p=0/009$ ) و مؤلفه‌های آن شامل فرونشانی ( $p=0/004$ )، جاننشینی فکر ( $p=0/001$ )، حواس‌پرتی ( $p=0/032$ )، اجتناب از محرک تهدیدکننده ( $p=0/019$ ) و تصورات مربوط به افکار ( $p=0/041$ ) تفاوت معناداری مشاهده شد؛ همچنین میزان اثربخشی شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر استرس ادراک‌شده (۰/۲۴۲)، فرونشانی (۰/۲۶۳)، جاننشینی فکر (۰/۳۴۰)، حواس‌پرتی (۰/۱۵۳)، اجتناب از محرک تهدیدکننده (۰/۱۸۱)، تصورات مربوط به افکار (۰/۱۴۰) و نمره کلی اجتناب شناختی (۰/۴۵۵) بیماران دیابتی نوع دو به‌دست آمد.

#### ۴ بحث

مطالعه حاضر با هدف تعیین اثربخشی شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر استرس ادراک‌شده و اجتناب شناختی بیماران دیابتی نوع دو انجام شد. اولین یافته پژوهش نشان داد، شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر کاهش استرس ادراک‌شده بیماران دیابتی نوع دو اثربخش بود؛ به عبارت دیگر، شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی زمینه کاهش استرس ادراک‌شده بیماران دیابتی نوع دو را فراهم کرده است. نتیجه به‌دست‌آمده با نتایج مطالعات پیشین در این زمینه همسوست؛ به‌طور مثال مطالعه فخری و همکاران نشان داد، کاهش در نمره استرس و سطوح فشارخون بیماران دیابتی نوع دو در اثر آموزش‌های ذهن‌آگاهی به‌وجود آمده است (۲۲). نتایج پژوهش رضوی‌زاده تبادکان و همکاران در بیماران دیابتی مشخص کرد، شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی باعث کاهش معنادار نمره‌های بیماران در استرس ادراک‌شده می‌شود (۱۵). براساس مطالعه موسوی‌نژاد و همکاران،

انجام نشده است؛ اما یافته مذکور به طور غیرمستقیم با مطالعاتی در این زمینه همسوست؛ به عنوان مثال یافته‌های پژوهش نصری و همکاران نشان داد، درمان فراتشخیص بر کاهش نمرات نشخوار فکری و کاهش فرونشانی فکر، اجتناب از محرک‌های تهدیدکننده و تبدیل تصورات به افکار (سه بعد از اجتناب شناختی) در بیماران دیابت نوع دو اثرگذار است (۲۴). قدم‌پور و همکاران در مطالعه‌ای دریافتند، درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی بر کاهش میزان اجتناب شناختی رفتاری و نشخوار ذهنی در مبتلایان به اختلال همبودی اضطراب اجتماعی و افسردگی تأثیر دارد (۲۵). همچنین نتایج پژوهش احمدی و همکاران مشخص کرد، درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی راهبرد مفید و مؤثری برای کاهش نگرانی و اجتناب شناختی در دانشجویان اضطرابی است (۲۶). در تبیین یافته مذکور پژوهش حاضر می‌توان گفت، شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی به بیماران کمک می‌کند با تسهیل در شناسایی به موقع الگوهای افکار، احساسات و حس‌های بدنی آن‌ها را در مرحله مناسبی پیش از توسعه و بسط یافتن خنثی کند (۲۱). در جریان فرایند درمان آن‌ها می‌آموزند: ۱. تنها با فکرکردن به رویدادی، آن رویداد به وقوع نمی‌پیوندد؛ ۲. فکر نگران‌کننده و گناه‌آلود به معنای انجام دادن آن عمل نیست؛ ۳. افکار مزاحم را می‌توان به صورت ارادی متوقف کرد؛ پیش از آنکه پیامدهای اضطرابی آن آغاز شود. همچنین طی درمان به افراد آموزش داده می‌شود که در صورت هجوم افکار مزاحم، با به‌کارگیری روش‌های درمانی مناسب با آن‌ها مقابله کنند (۳۵). ذهن آگاهی مستلزم راهبردهای رفتاری و شناختی و فراشناختی ویژه برای متمرکز کردن فرایند توجه است که به نوبه خود باعث جلوگیری از گرایش به پاسخ‌های نگران‌کننده و رشد دیدگاه جدید و پدیدآیی افکار و هیجان‌های خوشایند می‌شود (۳۶). سگال و همکاران معتقد هستند، بیماران در برنامه شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی یاد می‌گیرند که توجه خود را از افکار و احساسات ناکارآمد منحرف سازند و در عوض به بدن و طبیعت اطرافشان بیشتر توجه کنند (۳۷)؛ بنابراین توجه آگاهانه به زمان حال و فرارگرفتن در معرض احساسات و افکار ناخوشایند و اجتناب نکردن از احساسات سبب تغییرات شناختی و در نتیجه کاهش و بهبود علائم روانی می‌شود؛ شاید یکی از ویژگی‌های درمان پس از آموزش ذهن آگاهی تغییر در راهبرد مقابله‌ای خود از اجتناب به پذیرش احساسات و افکار باشد. در تبیینی دیگر می‌توان گفت، یکی از جنبه‌های شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی این است که افراد یاد می‌گیرند با هیجان‌ات و افکار منفی مقابله کرده و حوادث ذهنی را به صورت مثبت تجربه کنند (۳۸). با این اوصاف به نظر می‌رسد تمرین‌های ذهن آگاهی با افزایش آگاهی افراد درباره لحظه حال، از طریق فونونی مثل توجه به تنفس و بدن و معطوف کردن آگاهی به اینجا و اکنون بر نظام شناختی و پردازش اطلاعات از جمله اجتناب شناختی تأثیر دارد.

از محدودیت‌های عمده این پژوهش می‌توان به نمونه آماری و روش نمونه‌گیری استناد کرد. با توجه به اینکه تمامی نمونه‌های این مطالعه

به شیوه در دسترس انتخاب شدند، در تعمیم یافته‌ها به جمعیت‌های دیگر باید احتیاط کرد. علاوه بر این، نبود سنسج‌های پیگیرانه برای ارزیابی میزان ماندگاری تأثیر مداخله انجام شده، تفسیر و تعمیم این یافته‌ها را با محدودیت مواجه می‌کند. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی اثربخشی این مداخله روی جمعیت‌های بالینی و بهنجار با ایجاد فرصت ارزیابی‌های پیگیری مجدد آزمون شود. همچنین باتوجه به جنبه درمانی و پیشگیرانه شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی در بیماران دیابتی، اجرای آن در مراکز مشاوره به روان‌شناسان و مشاوران پیشنهاد می‌شود. باتوجه به اینکه شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی تأثیر معناداری بر کاهش استرس و اجتناب شناختی بیماران دیابتی نوع دو داشت، به محققان بعدی پیشنهاد می‌شود با استفاده از روش‌های کیفی به بررسی عمیق‌تر ماهیت این تأثیر پرداخته شود.

## ۵ نتیجه‌گیری

باتوجه به نتایج این پژوهش نتیجه گرفته می‌شود، شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی در کاهش استرس ادراک شده و اجتناب شناختی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو مؤثر است؛ بنابراین می‌توان از آن به عنوان روشی مداخله‌ای مؤثر، سود جست.

## ۶ تشکر و قدردانی

از تمامی بیماران دیابتی نوع دو مرکز دیابت شهر بیرجند، کارکنان مرکز دیابت بیرجند و مدیر مرکز مشاوره پیوند، نهایت تشکر و قدردانی می‌شود.

## ۷ بیانیه‌ها

### تأییدیه اخلاقی و رضایت‌نامه از شرکت‌کنندگان

این مقاله مستخرج از رساله دکتری نویسنده اول مقاله است؛ همچنین این پژوهش توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بیرجند به کد Ir.Bums.REC.1396.2.3 تأیید شده است. در این مطالعه این اصول اخلاقی پژوهش رعایت شد: آزمودنی‌های پژوهش در زمینه چگونگی انجام، محرمانه بودن و هدف پژوهش توجیه شدند؛ تمامی آنان با دریافت پرسشنامه و تکمیل آن که نشان‌دهنده تمایل آنان بود، وارد پژوهش شدند؛ پس از پایان جلسات آموزشی به دلیل رعایت اصول اخلاقی، جلسات شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی برای گروه گواه نیز اجرا شد.

### رضایت برای انتشار

این امر غیر قابل اجرا است.

### تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند هیچ‌گونه تضاد منافی ندارند.

### منابع مالی

پژوهش حاضر بدون هر گونه حمایت مالی نهاد یا سازمانی انجام شده است.

## References

1. Blackburn D, Swidrovich J, Lemstra M. Nonadherence in type 2 diabetes: practical considerations for interpreting the literature. *Patient Preference and Adherence*. 2013;7:183–9. doi:[10.2147/PPA.S30613](https://doi.org/10.2147/PPA.S30613)
2. American Diabetes Association. Economic costs of diabetes in the US in 2017. *Diabetes Care*. 2018;41(5):917–28. doi:[10.2337/dci18-0007](https://doi.org/10.2337/dci18-0007)
3. Orbak R, Simsek S, Orbak Z, Kavrut F, Colak M. The influence of type-1 diabetes mellitus on dentition and oral health in children and adolescents. *Yonsei Med J*. 2008;49(3):357–65. doi:[10.3349/ymj.2008.49.3.357](https://doi.org/10.3349/ymj.2008.49.3.357)
4. Cho NH, Shaw JE, Karuranga S, Huang Y, Da Rocha Fernandes JD, Ohlrogge AW, et al. IDF diabetes atlas: global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2018;138:271–81. doi:[10.1016/j.diabres.2018.02.023](https://doi.org/10.1016/j.diabres.2018.02.023)
5. Soltanzadeh M, Montazeri M, Latifi Z. The effectiveness of cognitive-behavioral therapy on emotional regulation in children with type 1 diabetes. *Iranian Journal of Diabetes & Metabolism*. 2019;18(2):97–109. [Persian] <https://ijdd.tums.ac.ir/article-1-5737-en.html>
6. Wiernik E, Nabi H, Thomas F, Pannier B, Hanon O, Simon T, et al. Association between current perceived stress and incident diabetes is dependent on occupational status: evidence from the IPC cohort study. *Diabetes & Metabolism*. 2016;42(5):328–35. doi:[10.1016/j.diabet.2016.01.004](https://doi.org/10.1016/j.diabet.2016.01.004)
7. Zareipour MA, Jadgal K, Zareie F, Valizadeh R, Ghelichi Ghoghogh M. The relationship between perceived stress and blood sugar levels in patients with type 2 diabetes. *Rahavard Salamat Journal*. 2016;2(4):1–13. [Persian] <http://rsj.iuums.ac.ir/article-1-52-en.html>
8. Schabracq MJ, Winnubst JA, Cooper CL. *The handbook of work and health psychology*. Second edition. England: John Wiley & Sons; 2003.
9. Madhu SV, Siddiqui A, Desai NG, Sharma SB, Bansal AK. Chronic stress, sense of coherence and risk of type 2 diabetes mellitus. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2019;13(1):18–23. doi:[10.1016/j.dsx.2018.08.004](https://doi.org/10.1016/j.dsx.2018.08.004)
10. Morrow A. Stress and the dying process [Internet]. 2018 March 09. <https://www.verywellhealth.com/defining-stress-1132264>
11. Sultan S, Heurtier-Hartemann A, Sultan S, Heurtier-Hartemann A. Coping and distress as predictors of glycemic control in diabetes. *J Health Psychol*. 2001;6(6):731–9. doi:[10.1177/135910530100600616](https://doi.org/10.1177/135910530100600616)
12. Trovato GM, Catalano D, Martines GF, Spadaro D, Di Corrado D, Crispi V, et al. Psychological stress measure in type 2 diabetes. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2006;10(2):69–74.
13. Surwit RS, van Tilburg MAL, Zucker N, McCaskill CC, Parekh P, Feinglos MN, et al. Stress management improves long-term glycemic control in type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2002;25(1):30–4. doi:[10.2337/diacare.25.1.3](https://doi.org/10.2337/diacare.25.1.3)
14. 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.
15. Razavizadeh Tabadkan BBZ, Jajarmi M, Vakili Y. The effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy on ruminative thoughts, perceived stress and difficulties in emotion regulation of women with type 2 diabetes. *Iran J Psychiatr Clin Psychol*. 2019;24(4):370–83. [Persian] doi:[10.32598/ijpcp.24.4.370](https://doi.org/10.32598/ijpcp.24.4.370)
16. Dannahy L, Stopa L. Post-event processing in social anxiety. *Behaviour Research and Therapy*. 2007;45(6):1207–19. doi:[10.1016/j.brat.2006.08.017](https://doi.org/10.1016/j.brat.2006.08.017)
17. Holaway RM, Heimberg RG, Coles ME. A comparison of intolerance of uncertainty in analogue obsessive-compulsive disorder and generalized anxiety disorder. *Journal of Anxiety Disorders*. 2006;20(2):158–74. doi:[10.1016/j.janxdis.2005.01.002](https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2005.01.002)
18. Kashdan TB, Breen WE, Afram A, Terhar D. Experiential avoidance in idiographic, autobiographical memories: construct validity and links to social anxiety, depressive, and anger symptoms. *Journal of Anxiety Disorders*. 2010;24(5):528–34. doi:[10.1016/j.janxdis.2010.03.010](https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2010.03.010)
19. Petter M, McGrath PJ, Chambers CT, Dick BD. The effects of mindful attention and state mindfulness on acute experimental pain among adolescents. *Journal of Pediatric Psychology*. 2014;39(5):521–31. doi:[10.1093/jpepsy/jsu007](https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsu007)
20. Witkiewitz K, Bowen S. Depression, craving, and substance use following a randomized trial of mindfulness-based relapse prevention. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2010;78(3):362–74. doi:[10.1037/a0019172](https://doi.org/10.1037/a0019172)
21. Bohlmeijer E, Prenger R, Taal E, Cuijpers P. The effects of mindfulness-based stress reduction therapy on mental health of adults with a chronic medical disease: a meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*. 2010;68(6):539–44. doi:[10.1016/j.jpsychores.2009.10.005](https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2009.10.005)
22. Fakhri MK, Bahar A, Amini F. Efficacy of mindfulness on perceived stress and blood pressure control in patients with type 2 diabetes. *J Mazandaran University of Medical Sciences*. 2019;28(170):186–93. [Persian] <http://jmums.mazums.ac.ir/article-1-12398-en.html>

23. Mousavinejad SM, Sanagouye Moharer G, Zarban A. The effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy on cognitive flexibility and perceived stress of type II diabetic patients. *Middle Eastern Journal of Disability Studies*. 2018;8:10. [Persian] <http://jdisabilstud.org/article-1-1094-en.html>
24. Nasri M, Ahadi H, Dortaj F. Effectiveness of transdiagnostic treatment on rumination and cognitive avoidance in patients with type 2 diabetes. *Quarterly Journal of Psychological Studies*. 2018;14(2):41–56. [Persian] [https://psychstudies.alzahra.ac.ir/article\\_3501.html?lang=en](https://psychstudies.alzahra.ac.ir/article_3501.html?lang=en)
25. Ghadampour E, Radmehr P, Yousefvand L. Effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy on cognitive-behavioral avoidance and mental rumination in comorbidity of social anxiety and depression patients. *Horizon of Medical Sciences*. 2017;23(2):141–8. [Persian] doi:[10.18869/acadpub.hms.23.2.141](https://doi.org/10.18869/acadpub.hms.23.2.141)
26. Ahmadi SZ, Mirzaiyan B, Maddah MT. Efficacy of mindfulness-based cognitive therapy on worry and cognitive avoidance in anxious students of universities. *Journal of Psychology New Ideas*. 2017;1(1):1–10. [Persian] <http://jnip.ir/article-1-45-en.html>
27. Delavar A. Educational and psychological research. Tehran: Virayesh; 2015. [Persian]
28. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*. 1983;24(4):385–96. doi:[10.2307/2136404](https://doi.org/10.2307/2136404)
29. Bastani F, Rahmatnejad L, Jahdi F, Haghani H. Breastfeeding self efficacy and perceived stress in primiparous mothers. *Iran Journal of Nursing*. 2008;21(54):9–24. [Persian] <http://ijn.iuums.ac.ir/article-1-456-en.html>
30. Sexton KA, Dugas MJ. The cognitive avoidance questionnaire: validation of the English translation. *Journal of Anxiety Disorders*. 2008;22(3):355–70. doi:[10.1016/j.janxdis.2007.04.005](https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2007.04.005)
31. Bassak Nejad S, Moini N, Mehrabizadeh Honarmand M. The relationship between post event processing and cognitive avoidance with social anxiety among students. *International Journal of Behavioral Sciences*. 2011;4(4):335–40. [Persian]
32. Segal ZV, Williams JMG, Teasdale JD. Mindfulness-based cognitive therapy for depression. Second edition. New York: The Guilford Press; 2018.
33. Young LA, Cappola AR, Baime MJ. Mindfulness based stress reduction: effect on emotional distress in diabetes. *Practical Diabetes International*. 2009;26(6):222–4. doi:[10.1002/pdi.1380](https://doi.org/10.1002/pdi.1380)
34. Witek-Janusek L, Albuquerque K, Chroniak KR, Chroniak C, Durazo-Arvizu R, Mathews HL. Effect of mindfulness based stress reduction on immune function, quality of life and coping in women newly diagnosed with early stage breast cancer. *Brain, Behavior, and Immunity*. 2008;22(6):969–81. doi:[10.1016/j.bbi.2008.01.012](https://doi.org/10.1016/j.bbi.2008.01.012)
35. McManus F, Muse K, Surawy C, Hackmann A, Williams JMG. Relating differently to intrusive images: the impact of mindfulness-based cognitive therapy (MBCT) on intrusive images in patients with severe health anxiety (hypochondriasis). *Mindfulness*. 2015;6(4):788–96. doi:[10.1007/s12671-014-0318-y](https://doi.org/10.1007/s12671-014-0318-y)
36. Hofmann SG, Sawyer AT, Witt AA, Oh D. The effect of mindfulness-based therapy on anxiety and depression: a meta-analytic review. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2010;78(2):169–83. doi:[10.1037/a0018555](https://doi.org/10.1037/a0018555)
37. Segal ZV, Teasdale JD, Williams JM, Gemar MC. The mindfulness-based cognitive therapy adherence scale: inter-rater reliability, adherence to protocol and treatment distinctiveness. *Clin Psychol Psychother*. 2002;9(2):131–8. doi:[10.1002/cpp.320](https://doi.org/10.1002/cpp.320)
38. Geschwind N, Peeters F, Huibers M, Van Os J, Wichers M. Efficacy of mindfulness-based cognitive therapy in relation to prior history of depression: randomised controlled trial. *The British Journal of Psychiatry*. 2012;201(4):320–5. doi:[10.1192/bjp.bp.111.104851](https://doi.org/10.1192/bjp.bp.111.104851)