

# Glycemic Control in Type 2 Diabetic Patients; The Effectiveness of Mindfulness-Based Cognitive Therapy and Emotion-Oriented Therapy

Maryam Motakeffar<sup>1</sup>, Sheida Sodagar<sup>\*2</sup>, Maryam Bahrami Hidaji<sup>3</sup>, Najmeh Rahimi<sup>4</sup>

1. Department of Health Psychology, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran
2. Department of Health Psychology, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran
3. Department of Psychology, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran
4. Department of Internal Medicine, University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

Received: 2022/04/20

Accepted: 2022/07/31

## Abstract

**Introduction:** According to the world health organization the prevalence of type 2 diabetes in our country and world will increase sharply by 2030. Improving glycemic control delays the onset and progression of diabetes complications. The purpose of this study was The effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy and emotion-oriented therapy on glycemic control in type 2 diabetic patients.

**Materials and Methods:** This experimental study was a post-test pre-test by control group. The statistical population of all people with type 2 diabetes who referred to Sabzevar Diabetes Clinic in 1398. 45 were randomly placed in three groups (mindfulness-based cognitive therapy, emotion-oriented therapy and control). Patients' blood glucose was measured using a fasting blood glucose. SPSS24 software and descriptive and analytical statistics (covariance) were used to analyze the data.

**Results:** The analysis showed that mindfulness-based cognitive therapy had a positive and significant effect on glycemic control ( $P < 0.05$ ). Emotion-oriented therapy had a positive and significant effect on glycemic control ( $P < 0.05$ ). Both training methods mindfulness-based cognitive therapy and emotion-oriented therapy, there is no significant difference in post-test scores ( $P > 0.05$ ).

**Conclusion:** Considering the significant effect of methods mindfulness-based cognitive therapy and emotion-oriented therapy on glycemic control in type 2 diabetic patients, it is suggested to use these two methods to improving glycemic control in type 2 diabetic patients.

**\*Corresponding Author:** Sheida Sodagar

**Address:** Alborz, Karaj, Islamic Azad University, Department of Health Psychology

**Tel:** 09188112695

**E-mail:** sh\_so90@yahoo.com

**Keywords:** Cognitive therapy, Mindfulness, Emotion-oriented therapy, Glycemic control, Type 2 diabetes.

**How to cite this article:** Motakeffar M., Sodagar Sh., Bahrami Hidaji M., Rahimi N. Glycemic Control in Type 2 Diabetic Patients; The Effectiveness of Mindfulness-Based Cognitive Therapy and Emotion-Oriented Therapy, Journal of Sabzevar University of Medical Sciences, 2023; 29(6):822-832.

## Introduction

Diabetes is the most common metabolic disease and the fourth cause of death in western societies, which is called a silent epidemic and is considered a public health problem in the United States of America and other parts of the world. According to the statistics of the International Diabetes Federation in 2015, more than 4.6 million people in Iran were facing diabetes and its related problems. According to these statistics, the prevalence of diabetes in Iran between the ages of 20 and 79 was 8.5%, and the annual costs of each affected person were estimated at 636 dollars. Type 1 and type 2 diabetes are the two main forms of diabetes. Type 2 diabetes is a chronic disease that causes damage to different parts of the body by causing problems in the glucose metabolism cycle, and this problem is caused by insulin secretion disorder or resistance of body cells to insulin. Therefore, the first goal in the treatment of diabetes is to control the blood glucose level, which is the most reliable metabolic indicator of diabetes. Studies have shown that the lack of blood sugar control causes early and late complications of diabetes in the body, such as retinal damage, kidney disease, nerve damage, cardiovascular diseases, and frequent infections. Currently, the medical model alone does not respond to many needs and problems of diabetes, and in addition to medical treatments, many psychological treatments have been used over the years and have had positive effects on diabetes control. One of these treatments is cognitive therapy based on mindfulness. This treatment method combines aspects of cognitive therapy with meditation techniques and its goal is to teach patients how to control their attention so that they can identify minor mood changes and prevent the disease from starting again. Cognitive therapy based on mindfulness requires special behavioral and cognitive and metacognitive strategies to focus the attention process, which in turn prevents the factors that cause negative mood, negative thinking, tendency to worrisome responses and the development of a new perspective and it leads to the formation of pleasant thoughts and emotions. Mousavinejad et al showed in their research that mindfulness-based therapy is effective in controlling fasting blood sugar in patients with type 2 diabetes. Fakhri et al also concluded in their research that mindfulness-based intervention is effective in controlling fasting blood sugar in

people with type 2 diabetes. Among the other effective methods to control blood sugar in diabetic patients, we can mention the emotional therapy method. This therapeutic approach was proposed by Mike Power and Daglish in 2008, which examines categorical and dimensional approaches to basic emotions in a multi-level system based on different principles than before. Based on this treatment, different levels can operate on different principles. Years of research clearly show that emotions play an important role in many aspects of life and are effective in adapting to stressful events and life changes. Emotional therapy helps patients to become aware of their emotions and use them in a useful way. This treatment method causes trained people to learn what emotions they should show; In addition, how and when to express these emotions. In their research, Ghiyasvand and Ghorbani confirmed the effectiveness of emotion regulation training on blood sugar control in patients with type 2 diabetes. Despite the beneficial effects of psychological interventions such as mindfulness and emotional therapy on diabetic patients and blood sugar index, and the need to give importance to the important role of blood sugar control in these patients, and on the one hand, considering that the new approaches of behavioral waves in The current century has attracted the attention of researchers, the present study seeks to investigate the effectiveness of cognitive therapy based on mindfulness and emotion-oriented therapy on blood sugar control in patients with type 2 diabetes.

## Method

This research was a semi-experimental type of pre-test-post-test with a control group. The statistical population of the research was made up of people suffering from type 2 diabetes who visited Sabzevar diabetes clinic in 2018, and 45 people were selected as a sample based on Cohen's formula and using available sampling. They were randomly placed in three groups of cognitive therapy based on mind-awareness, the emotion-oriented experimental group and the control group. The criteria for entering the study were: at least one year has passed since the diagnosis of diabetes, having an A1C below 5.8 to 9, not having advanced complications of diabetes (kidney failure, organ ulcer requiring follow-up) and age conditions of 40 to 60 years. Exclusion criteria were: receiving

psychological interventions in the past year, serious suicidal thoughts that were measured through clinical interviews, and patients who were identified during treatment as not meeting the goals of the study. In this regard, first, a treatment group was conducted among the people who were diagnosed with diabetes through the necessary tests and tests. Due to the coincidence of the meetings with the widespread spread of the corona virus and the need for social distancing, the meetings began with the observance of health protocols (masks, gloves, disinfection of the environment and observance of distancing). Before starting the sessions, all three groups were given an informed consent form to be included in the research; then their blood sugar level was measured. After measuring the blood sugar level, for the first experimental group cognitive therapy based on mindfulness according to Kabat-Zinn et al.'s model (1992) during 8 sessions of 90 minutes as weekly, and for the second experimental group, 8 90-minute sessions of emotion-oriented therapy using Johnson's (2006) model were implemented (Appendix 1), and no treatment was provided to the control group. After finishing the treatment sessions, their blood sugar was measured again. To analyze data from descriptive statistics (mean and standard deviation) and covariance analysis based on its assumptions with the help of SPSS version 24 software was used. The significance level of these tests is 0.05. This research was conducted with the ethics ID IR.IAU.K.REC.1400.022.

## Result

The descriptive findings of the study showed that the mean and standard deviation of blood sugar in the control group were pre-test ( $M = 161.53$ ), ( $S = 17.95$ ) and post-test ( $M = 160.06$ ) ( $S = 18.08$ ). The mean and standard deviation of the mindfulness-based cognitive therapy group were pre-test ( $M = 165.80$ ), ( $S = 20.81$ ) and post-test ( $M = 138.26$ ), ( $S.D.18.13$ ): The mean and standard deviation of the emotion-oriented treatment group were pre-test ( $M = 157.33$ ), ( $S.D. 18.87$ ) and post-test ( $M = 140.13$ ), ( $S.D. 17.88$ ). In order to evaluate the effectiveness of interpersonal and cognitive-behavioral therapy, analysis of covariance was used and Ben Ferny post hoc test was used to detect differences between groups. Assumptions of covariance analysis were tested before the test. The results showed that the distribution of diffraction variables ( $P = 0.45$  and  $KS = 0.860$ ) is

normal; The variance of the control and experimental groups is equal ( $P = 0.88$  and  $F = 2.699$ ), the regression slope between the scattering variable is homogeneous at different levels of the independent variable ( $P = 0.06$  and  $F = 2.957$ ), the scale of measurement of the scattering variable is interval is. Examining the presuppositions indicates the optimal observance of the presuppositions. After fulfilling the assumptions of analysis of covariance, to compare the effectiveness of interpersonal and cognitive-behavioral therapies, analysis of covariance and Befferny post hoc test were performed. The results showed that there was a difference between the experimental and control groups in controlling blood sugar ( $F = 949.939$ ) ( $P < 0.05$ ) and the adjusted means of blood glucose in the experimental groups as Significance was less than the control group. The results of Benferry post hoc test showed that there is a significant difference between the experimental and control groups and cognitive-based cognitive therapy and emotion-oriented therapy are effective in controlling blood sugar ( $P < 0.05$ ); But there is no significant difference between the two experimental groups ( $P < 0.05$ ).

## Discussion

The aim of this study was to compare the effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy and emotion-oriented therapy on blood sugar control in type 2 diabetic patients. Findings showed that mindfulness-based cognitive therapy is effective in controlling blood sugar in patients with type 2 diabetes. The result of this part of the research confirms the previous researches. In explaining this result of the research, we can point to the effect of mindfulness on stress and tension of individuals. Studies show that there is stress and anxiety in patients with diabetes, which can lead to high blood pressure, blood sugar and physical problems. Rosenwig et al. (2010) also showed in a study that mindfulness-based intervention using its techniques reduces glycosylated hemoglobin, blood pressure, depression and anxiety in patients. In this study, mindfulness techniques such as body scan meditation and talking about the emotions resulting from doing these meditations, discussing the difference between thoughts and feelings, paying attention to practice at the moment of doing it, paying attention to breathing and paying attention to the body, practicing steps. Mindfulness

and attention to the pleasant and unpleasant events of your life have changed your attitude and lifestyle, and as a result, metabolic control and lowering of blood pressure and glycosylated hemoglobin in patients with type 2 diabetes have decreased. Another finding of the study showed that emotion-based therapy is effective in controlling blood sugar in type 2 diabetic patients. This result is consistent with the study of Ghiyasvand and Ghorbani (2015). Explaining this finding, it can be said that emotional therapy combined with techniques and skills such as stress tolerance, interpersonal communication and offering new solutions and adjusting the effects and distressing conditions to the person, better coping with diabetes and related emotions. it helps. Using emotion-centered skills helps people with diabetes to more accurately recognize their emotions and then examine each emotion without being able to cope with it, with the goal of modulating sensitivities without destructive and reactive behavior. The ability to be aware of emotions, identify and name emotions, accept negative emotions when necessary and deal with them instead of avoiding them is an emotion-based therapy skill that helps improve glycemic control in diabetics. It can also be argued that the use of emotion-centered therapy along with techniques such as identifying dysfunctional beliefs and reconstructing them teaches people to evaluate the disease and its consequences with different perspectives, change the intensity of their emotional reactions, and feel adequate about controlling their emotions. And as a result experience less discomfort and tension. In addition, it can be pointed out that one of the important strategies that plays a key role in regulating emotions is cognitive emotion regulation strategies by which emotion-stimulating input information is controlled, especially when the person has a negative emotional experience. Such as diabetes or a threatening event. Thus, in principle, cognitive

emotion regulation strategies are a subset of emotion therapy, and as a result, training in emotion regulation skills such as stopping rumination and worrying helps the person with diabetes to consciously use adaptive emotion regulation strategies when dealing with negative emotions. And help improve effective cognitive emotion regulation strategies and reduce its ineffective strategies (disaster strategies, rumination, self-blame, and self-blame).

### Conclusions

The results also showed that there is no significant difference between the effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy and emotion-oriented therapy on blood sugar control in type 2 diabetic patients. In fact, both mindfulness-based cognitive therapy and emotion-oriented therapy have been effective in controlling blood sugar in type 2 diabetic patients, but neither of them was superior to the other in improving and controlling blood sugar and there was no statistically significant difference. It can be concluded that in order to improve and control blood sugar in patients, especially type 2 diabetic patients, two methods of cognitive therapy based on mindfulness and emotion therapy can be used and these two methods are suggested as a method. Effective and complementary along with other common therapies should be used as a non-pharmacological and low-complication treatment to control blood sugar in these patients.

### Acknowledgment

Hereby, all the diabetic patients who participated in this research are sincerely appreciated.

### Conflicts of Interest

The authors declare that they have no conflicts of interest.

## کنترل قند خون بیماران دیابتی نوع ۲؛ اثربخشی شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی و درمان هیجان مدار

مریم معتکف فر<sup>۱</sup>، شیدا سوداگر<sup>۲\*</sup>، مریم بهرامی هیدجی<sup>۳</sup>، نجمه رحیمی<sup>۴</sup>

۱. گروه روان شناسی سلامت، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران
۲. گروه روان شناسی سلامت، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران
۳. گروه روان شناسی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران
۴. گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی، سبزوار، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۰۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۳۱

## چکیده

**زمینه و هدف:** طبق پیش‌بینی سازمان بهداشت جهانی شیوع دیابت نوع ۲ در جهان و کشور ما تا سال ۲۰۳۰ به شدت رو به افزایش خواهد بود. از آنجا که کنترل قند خون موجب تأخیر در شروع و پیشرفت عوارض دیابت می‌شود؛ پژوهش حاضر با هدف اثربخشی شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی و درمان هیجان‌مدار بر کنترل قند خون بیماران دیابتی نوع ۲ انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این پژوهش نیمه‌تجربی از نوع پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش را افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ که در سال ۱۳۹۸ به کلینیک دیابت شهر سبزوار مراجعه کرده‌اند تشکیل دادند که تعداد ۴۵ نفر براساس فرمول کوهن انتخاب شدند و به‌صورت گمارش تصادفی در سه گروه آزمایش شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی، گروه آزمایش هیجان‌مدار و گروه کنترل جای گرفتند. قند خون بیماران با استفاده از آزمایش قند خون ناشتا اندازه‌گیری و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS<sup>24</sup> و از روش‌های آمار توصیفی و تحلیلی (تحلیل کوواریانس) استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی بر کنترل قند خون بیماران دیابتی نوع ۲ مؤثر است ( $P < 0/05$ ). روش درمانی هیجان‌مدار بر کنترل قند خون بیماران دیابتی نوع ۲ مؤثر است ( $P < 0/05$ ) و بین اثربخشی روش شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی و روش درمانی هیجان‌مدار بر کنترل قند خون بیماران دیابتی نوع ۲ تفاوت معناداری وجود ندارد ( $P > 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** با توجه به تأثیر معنادار روش شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی و روش درمانی هیجان‌مدار بر کنترل قند خون بیماران دیابتی نوع ۲ پیشنهاد می‌شود از این دو روش در راستای بهبود کنترل قند خون بیماران دیابتی نوع ۲ بهره برده شود.

\* نویسنده مسئول: شیدا سوداگر  
نشانی: البرز، کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، گروه روان‌شناسی سلامت  
تلفن: ۰۹۱۸۸۱۱۲۶۹۵  
رایانامه: sh\_so90@yahoo.com  
شناسه ORCID: 0000-0002-7935-4789  
شناسه ORCID نویسنده اول: 0000-0002-8385-8488

## کلیدواژه‌ها:

شناخت‌درمانی، ذهن آگاهی، درمان هیجان‌مدار، کنترل قند خون، دیابت نوع ۲

## ۱. مقدمه

می‌آید [۱]. براساس آمار فدراسیون بین‌المللی دیابت در سال ۲۰۱۵ در ایران بالغ بر ۴/۶ میلیون نفر با بیماری دیابت و مشکلات ناشی از آن مواجه بودند. طبق این آمار شیوع دیابت در ایران در ۲۰ تا ۷۹ سال ۸/۵ درصد بوده و هزینه‌های هر فرد مبتلا سالانه ۶۳۶ دلار برآورد شده است [۲]. دیابت نوع ۱ و نوع ۲، دو شکل اصلی بیماری دیابت

بیماری دیابت، شایع‌ترین بیماری متابولیک و چهارمین علت مرگ‌ومیر در جوامع غربی می‌باشد که از آن به عنوان اپیدمی خاموش نام برده می‌شود و یک مشکل بهداشت عمومی در ایالات متحده آمریکا و سایر نقاط جهان به‌شمار

جنبه‌های زندگی ایفا می‌کند و در انطباق و سازگاری با وقایع استرس‌زا و تحولات زندگی تأثیرگذار است [۱۱]. درمان هیجان‌مدار به بیماران کمک می‌کند تا نسبت به هیجانات‌شان آگاه شوند و به روشی مفید از آن‌ها استفاده کنند [۱۲]. این روش درمانی سبب می‌شود تا افراد آموزش دیده فراگیرند چه هیجان‌هایی را باید نشان دهند؛ علاوه بر آن، این هیجانات را چگونه و چه زمانی ابراز کنند [۱۳]. قیاس‌وند و قربانی در پژوهش خود اثربخشی آموزش تنظیم هیجان را بر کنترل سطح قند خون بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ تأیید کردند [۱۴]. با وجود آثار مفید مداخلات روان‌شناسی مانند ذهن‌آگاهی و درمان هیجان‌مدار بر روی بیماران دیابتی و شاخص قند خون و لزوم اهمیت دادن به نقش مهم کنترل قند خون در این بیماران و از سویی با توجه به این‌که رویکردهای جدید موج‌های رفتاری در قرن حاضر توجه محققان را به خود جلب کرده است، پژوهش حاضر به دنبال بررسی اثربخشی شناخت درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی و درمان هیجان‌مدار بر کنترل قند خون بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ می‌باشد.

## ۲. روش پژوهش

این پژوهش نیمه‌تجربی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش را افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ که در سال ۱۳۹۸ به کلینیک دیابت شهر سبزوار مراجعه کرده‌اند، تشکیل دادند که تعداد ۴۵ نفر براساس فرمول کوهن و با استفاده از نمونه‌گیری در دسترس به‌عنوان نمونه انتخاب شدند و به‌صورت گمارش تصادفی در سه گروه آزمایش شناخت درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی، گروه آزمایش هیجان‌مدار و گروه کنترل جای گرفتند. معیارهای ورود به پژوهش عبارت بودند از: گذشتن حداقل یک سال از تشخیص دیابت، داشتن AIC زیر ۸/۵ تا ۹، نداشتن عوارض پیشرفته دیابت (نارسایی کلیه، زخم اندام نیازمند پیگیری) و شرایط سنی ۴۰ تا ۶۰ سال. معیارهای خروج عبارت بودند از: دریافت مداخلات روان‌شناختی در یک سال گذشته، افکار جدی خودکشی که از طریق مصاحبه بالینی سنجیده شد و بیمارانی که در طول درمان مشخص شوند که شرایط منطبق با اهداف پژوهش را نداشته باشند. در این راستا ابتدا گروه درمانی از میان افرادی که تشخیص دیابت در آنها به‌وسیله آزمون‌ها و آزمایش‌های لازم تشخیص داده شده انجام شد. با توجه به هم‌زمانی جلسات با شیوع گسترده ویروس کرونا و لزوم فاصله‌گذاری اجتماعی، جلسات با رعایت پروتکل‌های بهداشتی

هستند [۳]. دیابت نوع ۲، بیماری مزمنی است که با ایجاد مشکل در چرخه سوخت‌وساز گلوکز، باعث آسیب به قسمت‌های مختلف بدن می‌شود و این مشکل به علت اختلال ترشح انسولین یا مقاومت سلول‌های بدن نسبت به انسولین ایجاد می‌شود [۴]. بنابراین اولین هدف در درمان دیابت، کنترل سطح گلوکز خون است که به‌عنوان معتبرترین شاخص متابولیک بیماری دیابت مطرح است [۵]. مطالعات نشان داده‌اند که کنترل نکردن قند خون موجب ایجاد عوارض زودرس و دیررس دیابت در بدن مانند: ضایعه در شبکیه، بیماری کلیه، آسیب‌دیدگی اعصاب، بیماری‌های قلبی و عروقی و عفونت‌های مکرر می‌شود [۶]. در حال حاضر، الگوی پزشکی به‌تنهایی پاسخگوی بسیاری از نیازها و مشکلات دیابت نیست و علاوه بر درمان‌های پزشکی، درمان‌های روان‌شناختی متعددی در طول سال‌های متوالی به‌کاررفته و تأثیرات مثبتی بر کنترل دیابت داشته‌اند [۷]. یکی از این درمان‌ها روش شناختی درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی است. این روش درمانی جنبه‌هایی از شناخت درمانی را با روش‌های مراقبه ترکیب می‌کند و هدفش آموزش کنترل توجه به بیماران است تا بتوانند تغییرات خلقی جزئی خود را شناسایی و از شروع مجدد بیماری جلوگیری کنند. شناخت درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی مستلزم راهبردهای رفتاری و شناختی و فراشناختی ویژه‌ای برای متمرکز کردن فرایند توجه است که به‌نوبه خود به جلوگیری از عوامل ایجادکننده خلق منفی، فکر منفی، گرایش به پاسخ‌های نگران‌کننده و رشد دیدگاه جدید و شکل‌گیری افکار و هیجان‌های خوشایند منجر می‌شود [۸]. موسوی‌نژاد و همکاران در پژوهش خود نشان دادند که درمان مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر کنترل قند خون ناشتای بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ مؤثر است [۹]. فخری و همکاران نیز در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که مداخله مبتنی بر ذهن‌آگاهی در کنترل قند خون ناشتای افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ مؤثر است [۱۰]. از دیگر روش‌های مؤثر بر کنترل قند خون بیماران دیابتی می‌توان به روش درمانی هیجان‌مدار اشاره کرد. مایک پاور و داگلیش این رویکرد درمانی را در سال ۲۰۰۸ مطرح کردند که به بررسی رویکردهای طبقه‌ای و ابعادی به هیجان‌های اساسی در یک سیستم چند سطحی براساس اصولی متفاوت از قبل می‌پردازد. طبق این درمان، سطوح متفاوت می‌توانند براساس اصول متفاوت عمل کنند. سال‌ها پژوهش به‌وضوح نشان می‌دهد که هیجانات نقش مهمی در بسیاری از

### ۳. یافته‌ها

یافته‌های توصیفی پژوهش نشان داد میانگین و انحراف استاندارد قند خون گروه کنترل در پیش‌آزمون ( $M=161/53$ )، ( $S.D=18/08$ ) و در پس‌آزمون ( $M=160/06$ )، ( $S.D=17/95$ ) بود. میانگین و انحراف معیار گروه شناخت درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی در پیش‌آزمون ( $M=165/80$ )، ( $S.D=20/81$ ) و در پس‌آزمون ( $M=138/26$ )، ( $S.D=18/13$ ) بود و میانگین و انحراف معیار گروه درمان هیجان‌مدار در پیش‌آزمون ( $M=140/13$ )، ( $S.D=18/87$ ) و در پس‌آزمون ( $M=157/33$ )، ( $S.D=17/88$ ) بود.

به‌منظور بررسی اثربخشی روش درمان شناختی مبتنی بر ذهن‌آگاهی و درمان هیجان‌مدار از تحلیل کوواریانس و برای تشخیص تفاوت بین گروه‌ها از آزمون تعقیبی بن فرنی استفاده شد. قبل از اجرای آزمون پیش‌فرض‌های تحلیل کوواریانس مورد آزمون قرار گرفت.

(اعم از ماسک، دستکش، ضدعفونی کردن محیط و رعایت فاصله‌گذاری) آغاز شد. قبل از شروع جلسات، به هر سه گروه فرم رضایت آگاهانه داده شد تا در جریان پژوهش قرار گیرند؛ سپس میزان قند خون آنها اندازه‌گیری شد. بعد از اندازه‌گیری میزان قند خون، برای گروه آزمایش اول درمان شناختی مبتنی بر ذهن‌آگاهی طبق الگوی کابات-زین و همکاران (۱۹۹۲) طی ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای به‌صورت هفتگی ارائه شد و برای گروه آزمایش دوم نیز ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای درمان هیجان‌مدار با استفاده از الگوی جانسون (۲۰۰۶) اجرا شد (پیوست ۱) و به گروه کنترل هیچ‌گونه درمانی ارائه نشد. پس از اتمام جلسات درمانی نیز قند خون آنها مجدداً اندازه‌گیری شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و تحلیل کوواریانس براساس مفروضه‌های آن با کمک نرم‌افزار SPSS ویرایش ۲۴ استفاده گردید. سطح معناداری این آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است. این پژوهش با شناسه اخلاق IR.IAU.K.REC.1400.022 انجام گردید.

جدول ۱. پیش‌فرض‌های تحلیل کوواریانس

نوع آزمون	مقدار شاخص	مقدار مطلوب	وضعیت شاخص
توزیع نرمال متغیر همپراش	$KS=0/86$	$P>0/05$	تأیید
برابری واریانس‌ها	$f=2/699$	$P>0/05$	تأیید
همگنی شیب خط رگرسیون	$F=2/957$	$P>0/05$	تأیید

نتایج جدول ۱ نشان داد که توزیع متغیر همپراش ( $P=0/45$ ) و نرمال می‌باشد؛ واریانس گروه کنترل و آزمایش برابر است ( $P=0/88$  و  $F=2/699$ )، شیب خط رگرسیون بین متغیر همپراش در سطوح مختلف متغیر مستقل همگن می‌باشد

نتایج جدول ۱ نشان داد که توزیع متغیر همپراش ( $P=0/45$ ) و نرمال می‌باشد؛ واریانس گروه کنترل و آزمایش برابر است ( $P=0/88$  و  $F=2/699$ )، شیب خط رگرسیون بین متغیر همپراش در سطوح مختلف متغیر مستقل همگن می‌باشد

جدول ۲. نتایج تحلیل کوواریانس نمره‌های پس‌آزمون با کنترل پیش‌آزمون کنترل قند خون در گروه‌های آزمایش و کنترل

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	اندازه تأثیر (اتا)	توان آزمون
پیش‌آزمون	۱۲۷۵۷/۲۹۱	۱	۱۲۷۵۷/۲۹۱	۵۷۸/۳۹۶	۰/۰۰۱	۰/۹۳۴	۱
گروه	۴۱۸۸/۰۱۹	۲	۲۰۹۴/۰۱۰	۹۴/۹۳۹	۰/۰۰۱	۰/۸۲۲	۰/۸۹
خطا	۹۰۴/۳۰۹	۴۱	۲۲/۰۵۶				
کل	۱۰۰۰۴۱۰/۰۰۰	۴۵					

جدول ۳. میانگین تعدیل شده و خطای استاندارد در پس آزمون گروه‌های آزمایش و کنترل

متغیر	ذهن آگاهی		گروه هیجان مدار		گروه کنترل	
	میانگین	خطای معیار	میانگین	خطای معیار	میانگین	خطای معیار
قند خون	۱۳۷/۴۲۴	۱/۲۲۳	۱۳۹/۹۵۶	۱/۲۲۳	۱۶۰/۰۸۷	۱/۲۱۳

نتایج نشان داد که بین گروه‌های آزمایش و کنترل در کنترل قند خون ( $F=94/939$ ) تفاوت وجود دارد ( $P < 0/05$ ) (جدول ۲) و میانگین‌های تعدیل شده میزان قند خون در گروه‌های آزمایشی به‌طور معنی‌داری کمتر از گروه کنترل بوده است (جدول ۳).

پس از احراز پیش فرض‌های تحلیل کوواریانس برای مقایسه اثربخشی شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی و درمان هیجان مدار آزمون تحلیل کوواریانس و آزمون تعقیبی بن فرنی اجرا شد.

جدول ۴. نتایج آزمون تعقیبی بن فرنی برای مقایسه میانگین کنترل قند خون در گروه‌های آزمایش و کنترل

متغیر	گروه	گروه درمان هیجان مدار		گروه کنترل	
		(I-J)	P	(I-J)	P
ذهن آگاهی	هیجان مدار	-۲/۵۳۲	۰/۲۰۱	-۲۲/۶۶۳	۰/۰۰۱
	هیجان مدار	-	-	-۲۰/۱۳۱	۰/۰۰۱

بحث در مورد تفاوت بین افکار و احساسات، توجه به تمرین در لحظه انجام، توجه به تنفس و توجه به بدن، تمرین قدم زدن ذهن آگاه و توجه به رویدادهای خوشایند و ناخوشایند زندگی خود باعث تغییر نگرش و سبک زندگی بررسی شده و در نتیجه کنترل متابولیک و کاهش فشار خون و هموگلوبین، گلیکوزیله بیماران مبتلا به دیابت نوع دو کاهش پیدا کرده است. دیگر یافته پژوهش نشان داد درمان هیجان مدار بر کنترل قند خون بیماران دیابتی نوع ۲ مؤثر است. این نتیجه با نتیجه مطالعه قیاسوند و قربانی (۱۳۹۴) همسو می‌باشد [۱۴]. در تبیین این یافته می‌توان بیان کرد که درمان هیجان مدار همراه با روش‌ها و مهارت‌هایی چون تحمل پریشانی، ارتباط بین فردی و ارائه راه‌حل‌های جدید و تعدیل آثار و شرایط ناراحت کننده به فرد، در کنار آمدن بهتر فرد با دیابت و هیجان‌های مرتبط با آن کمک می‌کند. استفاده از مهارت‌های هیجان محور به افراد مبتلا به دیابت کمک می‌کند تا هیجان‌های خود را دقیق‌تر تشخیص دهند و سپس هر هیجانی را بدون ناتوان شدن در برابر آن بررسی کنند که هدف از آن تعدیل احساسات بدون رفتار مخرب و واکنشی می‌باشد. توانایی آگاه شدن از هیجان‌ها، شناسایی و نام گذاری هیجان‌ها، پذیرش هیجان‌های منفی در زمان لزوم و روبه‌رو شدن با آن به جای اجتناب، از مهارت‌های درمان هیجان محور می‌باشد که به بهبود کنترل قند خون در بیماران دیابتی کمک می‌کند. همچنین می‌توان مطرح کرد که استفاده از درمان هیجان محور همراه با روش‌هایی همچون شناسایی باورهای ناکارآمد و بازسازی آن‌ها به افراد می‌آموزد با نگاه و

نتایج آزمون تعقیبی بن فرنی نشان داد بین گروه‌های آزمایش و گروه کنترل، تفاوت معناداری وجود دارد و شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی و درمان هیجان مدار در کنترل قند خون مؤثرند ( $P < 0/05$ ) اما بین دو گروه آزمایش تفاوت معناداری وجود ندارد ( $P > 0/05$ ) (جدول ۴).

#### ۴. بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثربخشی شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی و درمان هیجان مدار بر کنترل قند خون بیماران دیابتی نوع ۲ انجام شد. یافته‌های پژوهش نشان داد شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی بر کنترل قند خون در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ مؤثر است. نتیجه این قسمت از پژوهش مؤید پژوهش‌های گذشته است [۹، ۱۵، ۱۶]. در تبیین این نتیجه از پژوهش می‌توان به تأثیر ذهن آگاهی بر استرس و تنش افراد اشاره کرد. پژوهش‌ها نشان از وجود استرس و اضطراب در بیماران مبتلا به دیابت دارد که همین امر می‌تواند بر افزایش فشار خون، قند خون و مشکلات جسمانی منجر شود [۱۶]. همچنین روزنویگ و همکاران (۲۰۱۰) در پژوهشی نشان دادند که مداخله مبتنی بر ذهن آگاهی با استفاده از روش‌های خودآگاهی بر کاهش هموگلوبین گلیکوزیله، فشار خون، افسردگی و اضطراب بیماران تأثیر می‌گذارد [۱۷]. در این پژوهش نیز روش‌های ذهن آگاهی مانند مدیتیشن اسکن بدن و صحبت در مورد احساسات ناشی از انجام این مدیتیشن‌ها،



معناداری وجود ندارد. در واقع هم روش شناخت درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی و هم روش درمان هیجان‌مدار بر کنترل قندخون بیماران دیابتی نوع ۲ مؤثر بوده‌اند ولی هیچ‌کدام از این روش‌ها در بهبود و کنترل قند خون بر دیگری برتری نداشت و به لحاظ آماری تفاوت معنادار نبود که می‌توان نتیجه گرفت برای بهبود و کنترل قند خون بیماران به‌خصوص بیماران دیابتی نوع ۲ می‌توان از دو روش شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن-آگاهی و روش درمان هیجان‌مدار استفاده کرد. از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به محدود بودن حجم نمونه و شرایط مربوط به بیماری کرونا که روند جلسات را با اختلال مواجه کرد، اشاره کرد. همچنین در راستای این پژوهش پیشنهاد می‌شود این دو روش به‌عنوان شیوه‌های مؤثر و مکمل در کنار دیگر درمان‌های رایج به‌عنوان یک درمان غیردارویی و کم‌عارضه در کنترل قند خون این بیماران مورداستفاده قرار گیرند.

### تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از کلیه بیماران با تشخیص دیابت که در این پژوهش شرکت داشتند، قدردانی می‌شود.

### References

- [1]. Graham EA, Deschenes SS, Khalil MN, Danna S, Filion KB, Schmitz N. Measures of depression and risk of type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*. 2020;265(1): 22-32. DOI: 10.1016/j.jad.2020.01.053
- [2]. Atlas D. International diabetes federation. *IDF Diabetes Atlas*, 7th edn. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation. 2015.
- [3]. Chan CL, Steck AK, Severn C, Pyle L, Rewers M, Zeitler PS. Lessons From Continuous Glucose Monitoring in Youth With Pre-Type 1 Diabetes, Obesity, and Cystic Fibrosis. *Diabetes Care*. 2020;43(3): 7-35. <https://doi.org/10.2337/dc19-1690>
- [4]. Association American Diabetes. Updates to the Standards of Medical Care in Diabetes—2018. *Diabetes Care*. 2018;41(9):7-45. doi: 10.2337/dc18-su09.
- [5]. Baghbani M, Deris S, Abdoltagedini P, Khah HZ, Khanzadeh A, Elhami S. Self-care behavior in diabetic patients. *Journal of Advanced Pharmacy Education & Research*. 2019;9(2):71-76.
- [6]. Shokouhi S, Niyati R, Darazam IA, Gachkar L, Goharani R, Kahkoue S. Resolution of chest X-Ray opacities in patients with ventilator-associated pneumonia. *Infect Disord Drug Targets*. 2018; 18(1): 8-23. (Persian) doi: 10.2174/1871526517666170505122057.
- [7]. Sadr-Hashemi F, Asgari P, Makvandi B, Seraj-Khorami N. Effectiveness of acceptance and commitment therapy on hope, emotion regulation, glycemic control and social function among patients with type 2 diabetes. *Community Health*. 2021; 8(2):178-193. (Persian) DOI: <http://doi.org/10.22037/ch.v8i2.31358>.
- [8]. Shokrolahi M, Naami A. Effectiveness of mindfulnessBased cognitive therapy on time perspective and emotional well-being among the sufferers of generalized anxiety disorder symptoms. *Journal of Clinical Psychology Studies*. 2021; 11(42): 117-143. (Persian) DOI: 10.22054/JCPS.2021.47518.2210.
- [9]. Mousavinejad S M, Sanagouye Moharer G, Zarban A. The effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy on rumination and glucose index of type 2 diabetic patients. *J Birjand Univ Med Sci*. 2019; 26 (1) :21-31. (Persian) <http://doi.org/10.32592/JBirjandUnivMedSci.2019.26.1.103>
- [10]. Fakhri M K, Bahar A, Amini F. Effectiveness of mindfulness on happiness and blood sugar level in diabetic patients. *J Mazandaran Univ Med Sci*. 2017; 27(151): 94-104. (Persian) <http://jmums.mazums.ac.ir/article-1-7846-en.html>
- [11]. Wu Q, Slesnick N, Zhang J. Understanding the role of emotion-oriented coping in women's motivation for change. *Journal of Substance Abuse Treatment*. 2018;86 (1):1-8. doi: 10.1016/j.jsat.2017.12.006
- [12]. Joormann J, Stanton CH. Examining emotion regulation in depression: A review and future directions. *Behaviour Research and Therapy*. 2016;86(1): 35-49. DOI:10.1016/j.brat.2016.07.007
- [13]. Li D, Li D, Wu N, Wang Z. Intergenerational transmission of emotion regulation through parents' reactions to children's negative emotions: Tests of unique, actor, partner, and mediating effects. *Children and Youth Services Review*. 2019;101 (1): 13-22. DOI: 10.1016/j.childyouth.2019.03.038
- [14]. Ghiasvand M, Ghorbani M. Effectiveness of emotion regulation training in improving emotion regulation strategies and control glycemic in type 2 diabetes patients. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2015; 17 (4) :299-307. (Persian) <http://ijem.sbm.ac.ir/article-1-1924-en.html>
- [15]. Rezaei Kokhdan F, Dortaj F, Ghaemi F, Hatami M, Delavar A. Comparison of the effectiveness of mindfulness and cognitive-behavioral therapy on blood sugar and glycosylated hemoglobin in patients with type 2 diabetes. *medical journal of mashhad university of medical sciences*. 2020;63(3): 6-14.

(Persian) doi:10.22038/MJMS.2020.17087

[16]. Guo J, Wang H, Luo J, Guo Y, Xie Y, Lei B, Et al. Factors influencing the effect of mindfulness-based interventions on diabetes distress: a meta-analysis. *BMJ Open Diabetes Research and Care*. 2019;7(1):7-57. DOI:10.1136/bmjdr-2019-000757.

[17]. Rosenzweig S, Greeson JM, Reibel DK, Green JS, Jasser SA, Beasley D. Mindfulness-based stress reduction for chronic pain conditions: variation in treatment outcomes and role of home meditation practice. *Journal of psychosomatic research*. 2010;68(1):29-36. doi:10.1016/j.jpsychores.2009.03.010.