

## The Effectiveness of Cognitive-Behavioral Therapy on Anxiety, Metabolic Control and Quality of Life in Patients with Type 2 Diabetes

Fatemeh Rezaei-Koukhdan<sup>1</sup>, Fariborz Dortaj<sup>2\*</sup>, Fatemeh Ghaemi<sup>3</sup>, Mohammad Hatami<sup>4</sup>,  
Ali Delavar<sup>5</sup>

1. PhD. Student, Department of Health Psychology, Kish International Branch, Islamic Azad University, Kish Island, Iran.
2. Professor, Department of Psychology, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran.
3. Associate Professor, Department of Endocrinology and Metabolism, Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran.
4. Associate Professor, Department of Psychology, Kharazmi University, Tehran, Iran.
5. Professor, Department of Psychology, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran.

\* **Corresponding Author:** Fariborz Dortaj, Department of Psychology, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran.

**Email:** dortaj@atu.ac.ir

**Received:** 11 November 2020

**Accepted:** 5 December 2020

**Published:** 15 December 2021

### How to cite this article:

Rezaei-Koukhdan F, Dortaj F, Ghaemi F, Hatami M, Delavar A. The Effectiveness of Cognitive-Behavioral Therapy on Anxiety, Metabolic Control and Quality of Life In Patients with Type 2 Diabetes. *Salāmat-i ijtimāi (Community Health)*. 2021;8 (4):92-102. DOI: <http://doi.org/10.22037/ch.v8i4.31285>.

### Abstract

**Background and Objective:** Diabetes is one of the most common and costly chronic diseases that causes many limitations to the patients' activities. The aim of this study was to determine the effectiveness of cognitive-behavioral therapy on anxiety, metabolic control, and quality of life among patients with type 2 diabetes.

**Materials and Methods:** The method of the present study was quasi-experimental with a pretest, posttest, and follow-up design with a control group. The statistical population of this study consisted of people with type 2 diabetes in Tehran Diabetes Association, who was referred to this association in 2019. A total of 60 people were selected by convenience sampling method and randomly divided into experimental and control groups of 30 people. The experimental group received cognitive-behavioral therapy in eight sessions of 90 minutes per week. Before and after the intervention, the questionnaire of state-trait anxiety, quality of life, and medical tests was performed in both groups. Data were analyzed by analysis of covariance using SPSS software version 22.

**Results:** The mean (SD) age of the experimental group was 48.1 (10.5), and the control group was 47.8 (9.4) years. In the experimental group, the mean (SD) anxiety score decreased from 94.5 (14.4) in the pretest to 84.3 (15.7) in the posttest and 84.1 (16.1) in the follow-up,  $P < 0.001$ . In the experimental group, the mean (SD) metabolic score decreased from 466.8 (91.7) in the pretest to 400.4 (99.6) in the posttest and 387.1 (100.1) in the follow-up,  $P < 0.001$ . In the experimental group, the mean (SD) score of quality of life increased from 75.6 (19.6) in the pretest to 90.8 (23.7) in the posttest and 90.4 (22.8) in the follow-up,  $P < 0.001$ . However, there was no difference in scores in the control group in terms of anxiety, metabolic and quality of life.

**Conclusion:** The study showed that cognitive-behavioral intervention reduced anxiety and increased metabolic control, and improved quality of life in patients with type 2 diabetes.

**Keywords:** Cognitive-behavioral, anxiety, metabolic control, quality of life, diabetes.

**Conflict of Interest:** None of the authors has any conflict of interest to disclose.

**Ethical publication statement:** We confirm that we have read the Journal's position on issues involved in ethical publication and affirm that this report is consistent with those guidelines.

Ethical code: IR.HUMS.REC.1398.317.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

## اثر بخشی درمان شناختی رفتاری بر اضطراب، کنترل متابولیک و کیفیت زندگی بیماران دیابت نوع دو

فاطمه رضائی کوخدان<sup>۱</sup>، فریبرز درتاج\*<sup>۲</sup>، فاطمه قائمی<sup>۳</sup>، محمد حاتمی<sup>۴</sup>، علی دلاور<sup>۵</sup>

۱. دانشجوی دکتری، گروه روانشناسی سلامت، واحد بین المللی کیش، دانشگاه آزاد اسلامی، جزیره کیش، ایران.

۲. استاد، گروه روانشناسی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.

۳. دانشیار، گروه غدد و متابولیسم، ستاد وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی تهران، تهران، ایران.

۴. دانشیار، گروه روانشناسی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

۵. استاد، گروه روانشناسی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.

\* نویسنده مسئول: فریبرز درتاج، گروه روانشناسی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.

Email: dortaj@atu.ac.ir

تاریخ دریافت: آبان ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: آذر ۱۳۹۹

## چکیده

**زمینه و هدف:** دیابت از شایع ترین و پرهزینه ترین بیماری های مزمن است که محدودیت های زیادی در فعالیت های بیمار ایجاد می کند. این پژوهش با هدف تعیین اثربخشی درمان شناختی-رفتاری بر اضطراب، کنترل متابولیک و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو انجام شد.

**روش و مواد:** روش پژوهش حاضر از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری با گروه شاهد بود. جامعه آماری این پژوهش را افراد مبتلا به دیابت نوع دو انجمن دیابت شهر تهران تشکیل دادند که در سال ۱۳۹۸ به این انجمن مراجعه کردند. تعداد ۶۰ نفر با روش نمونه گیری در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه ۳۰ نفری آزمایش و شاهد قرار گرفتند. گروه آزمایش درمان شناختی-رفتاری را طی هشت جلسه ۹۰ دقیقه ای به صورت هفتگی دریافت نمود. قبل و بعد از مداخله، پرسشنامه اضطراب حالت-صفت، کیفیت زندگی و آزمایش پزشکی در هر دو گروه اجرا شد. داده ها از طریق آزمون تحلیل اندازه گیری مکرر و با استفاده از نرم افزار SPSS-22 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** میانگین (انحراف معیار) سن گروه آزمایش (۱۰/۵) ۴۸/۱ و گروه شاهد (۹/۴) ۴۷/۸ سال بود. در گروه آزمایش میانگین (انحراف معیار) نمره اضطراب از (۱۴/۴) ۹۴/۵ در پیش آزمون به (۱۵/۷) ۸۴/۳ در پس آزمون و (۱۶/۱) ۸۴ در پیگیری کاهش یافت ( $P < 0/001$ ). در گروه آزمایش میانگین (انحراف معیار) نمره متابولیک از (۹۱/۷) ۴۶۶/۸ در پیش آزمون به (۹۹/۶) ۴۰۰/۴ در پس آزمون و (۱۰۰/۱) ۳۸۷/۱ در پیگیری کاهش یافت ( $P < 0/001$ ). در گروه آزمایش میانگین (انحراف معیار) نمره کیفیت زندگی از (۱۹/۵) ۷۵/۶ در پیش آزمون به (۲۳/۷) ۹۰/۸ در پس آزمون و (۲۲/۸) ۹۰/۴ در پیگیری افزایش یافت ( $P < 0/001$ ) اما در گروه شاهد تفاوتی از نظر اضطراب، متابولیک و کیفیت زندگی تفاوتی در نمرات ایجاد نشد.

**نتیجه گیری:** مطالعه نشان داد که مداخله شناختی-رفتاری موجب کاهش اضطراب و افزایش کنترل متابولیک و بهبود کیفیت زندگی بیماران دیابت نوع دو شد.

**واژگان کلیدی:** درمان شناختی-رفتاری، اضطراب، کنترل متابولیک، کیفیت زندگی، دیابت.

## مقدمه

دیابت بیماری مزمن سوخت و ساز غدد درون ریز بدن است که با عدم توانایی بدن برای سوخت و ساز مؤثر گلوکز همراه است و با افزایش گلوکز سرم تشخیص داده می‌شوند. دیابت نوع یک و دیابت نوع دو شایع‌ترین نوع دیابت‌هایی است که نیاز به درمان طولانی مدت دارند. نسبت میزان وقوع دیابت نوع یک به دیابت نوع دو، حدود ۵٪ به ۹۵٪ است. تخمین زده می‌شود که شمار افراد مبتلا به دیابت در جهان از ۳۸۲ میلیون نفر در سال ۲۰۱۳ به ۵۹۲ میلیون نفر در سال ۲۰۳۵ افزایش یابد (۱). عوامل متعددی زمینه ساز دیابت نوع دو هستند که از آن جمله می‌توان به سبک زندگی غیرفعال، غذاهای پرکالری، چاقی و پیری اشاره کرد (۲). همچنین عوامل محیطی و ژنتیکی، مقاومت انسولین و اختلال در کارکرد سلول‌های بتا در ایجاد دیابت نقش دارند (۳). مبتلایان به دیابت علاوه بر مشکلات جسمانی مربوط به بیماری، در خطر مشکلات سلامت روان نیز هستند (۴). نشان داده شده است که زندگی با بیماری دیابت با انواع هیجان‌های منفی مثل ترس، خشم، غم همراه است (۵) و بیماران مبتلا به دیابت با احتمال تقریباً دو برابر بیشتر از افراد دیگر دچار افسردگی (۱۰/۴-۱۱/۲٪) و اضطراب (۱۵/۳٪) می‌شوند. مرور پژوهش‌ها نشان از این دارد که بیماران مبتلا به دیابت دچار اضطراب بالا (۶)، مشکل کنترل متابولیک (۷) و در نتیجه کاهش کیفیت زندگی (۸) هستند. هر چند که عوامل ژنتیکی نقش پررنگی در سبب شناسی دیابت دارند (۹)، اما افزایش شیوع دیابت در دهه‌های اخیر به عوامل درونی مانند اضطراب و استرس نسبت داده می‌شود (۱۰). در سال‌های اخیر، جنبه‌های روانشناختی دیابت مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته و پژوهش‌های انجام شده در زمینه موضوعات هیجانی، شناختی و رفتاری مرتبط با دیابت، افزایش داشته است (۱۱). یکی از عواملی که امروزه به طور وسیع مورد توجه قرار گرفته است، اضطراب و اختلال‌های روانی مرتبط با بیماری دیابت است. شواهد پژوهشی، تأثیر عوامل خلقی مثل اضطراب را در پیشگیری از ایجاد دیابت در بیماران نشان داده‌اند (۱۲). از سوی دیگر، دیابت باعث افزایش علائم اختلالات خلقی از جمله اضطراب می‌شود (۱۳). اضطراب در بسیاری از بیماران مبتلا به دیابت، کنترل قند خون را مختل می‌کند. رویدادهای اضطراب زای زندگی با کنترل ضعیف دیابت ارتباط مثبتی دارد و اضطراب‌های کوچک روزمره زندگی، حتی بیشتر از اضطراب‌های مهم و چشمگیر با کنترل ضعیف متابولیک مرتبط بوده است (۱۴). بیماری دیابت شایع‌ترین اختلال متابولیک است. متابولیک مجموعه‌ای از تغییرات ترکیبی و تخریبی در انسان است. در دیابت که اختلال متابولیک است، بدن قادر به تولید انسولین یا استفاده از آن نیست. در واقع متابولیک به مجموعه‌ای از شرایط گفته می‌شود که عبارت از فشار خون بالا، سطوح افزایش یافته انسولین در خون، چربی انباشته اضافی در اطراف شکم و سطوح افزایش یافته چربی خون است. پژوهشگران اذعان دارند که سندروم متابولیک گروهی از عوامل خطر شامل چربی دور کمر، چاقی شکمی، فشارخون بالا، دیابت، تری‌گلیسیرید بالا و چربی خوب پایین است که با هم رخ می‌دهند و خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی، سکتی و دیابت را افزایش می‌دهند (۱۵). تقریباً تمامی جنبه‌های زندگی فرد مبتلا به دیابت می‌تواند تحت تأثیر بیماری قرار بگیرد و موجب کاهش سطح رضایتمندی و کیفیت زندگی شود. عوارض عروقی ناشی از دیابت در طول زندگی، بیماران را با افزایش خطر سکتی‌های قلبی و مغزی، نارسایی کلیوی، نابینایی و قطع عضو مواجه می‌سازد و بار سنگین هزینه‌های درمانی را بر آنها تحمیل می‌کند. از آنجا که این بیماری تنش‌های زیادی را به بیمار و خانواده وی تحمیل می‌کند. بسیاری از افرادی که با بیماری طولانی مدت زندگی می‌کنند، کیفیت زندگی کاهش یافته‌ای را تجربه می‌کنند، در نهایت این مسائل سبب نگرانی، عدم رضایت از زندگی و کاهش کیفیت آن می‌شود (۱۱). بر اساس تحقیقات Slavich و همکاران مبتلا به هر نوع بیماری مزمن از جمله دیابت، فشار روانی ایجاد می‌کند. بیماری فشار روانی را افزایش می‌دهد و زندگی را پیچیده‌تر می‌کند. بیماری دیابت نوع ۲، به دلیل مزمن بودن بیماری رویدادهای استرس‌زای بیشتری را تجربه می‌کنند به تبع آن میزان فشار روانی آن‌ها در مقایسه با افراد سالم بالاتر است (۱۶)، بنابراین لزوم مداخلات روانشناختی در این موارد ضروری به نظر می‌رسد. از مداخلات مهم و مورد توجه پژوهش حاضر رویکرد شناختی-رفتاری بود. درمان‌ها و آموزش‌های شناختی-رفتاری به عنوان یکی از درمان‌های مطرح برای بیماری‌های مزمن بوده است. درمان شناختی-رفتاری یک روش کاملاً ساختاربندی شده است که به بیماران آموزش می‌دهد تا از تکنیک‌های شناختی جهت شناسایی الگوهای تفکر منفی

ناهنجار و جایگزین کردن آنها با تفکر سالم استفاده کنند. علاوه بر این، درمان شناختی - رفتاری بر رفتار و تأثیر آن بر حالت بیماران متمرکز شده و با افزایش فعالیت های خوشایند بیماران به بهبود حال آنها می پردازد (۱۷). این درمان ها با ایجاد عوامل و حالت روانی مثبت می تواند نقش مقابله ای، مصون سازی و پیشگیری کننده در برابر بروز بیماری های مختلف و عوارض ناشی از آنها داشته باشد. هم اکنون در بسیاری از مراکز درمانی کشورهای پیشرفته، راهبردهای درمانی مبتنی بر مفاهیم روانشناختی و رفتاری مانند: آرامسازی و روش های شناختی تغییر افکار منفی، به عنوان راهبردهای درمانی مؤثر و کارآمد در درمان بسیاری از بیماری ها مورد استفاده قرار می گیرد. این روش ها گاهی به عنوان روش های اختصاصی درمان و گاهی به عنوان روش های مکمل به کار گرفته می شوند (۱۸). پژوهش صمدزاده و همکاران نشان داد که درمان شناختی رفتاری بر سازگاری با بیماری و نشانه های افسردگی در بیماران مبتلا به دیابت مؤثر است (۱۹) و همچنین پژوهش های متعدد خارجی و داخلی از جمله عاشوری (۲۰) و Wilz & Barskova نشان از اثربخش بودن این رویکرد درمانی بر متغیرهای روانشناختی بیماران مزمن دارد (۲۱). با توجه به آنچه در مورد نقش مهم فشارهای روانی و اضطراب در فرآیند کنترل قند خون بیماران دیابتی و همچنین ارتباط آن با برخی مشکلات روانشناختی این بیماران به ویژه کیفیت زندگی گفته شد و همچنین نتایج ضد و نقیض پژوهش های گذشته، این پژوهش با هدف تعیین اثربخشی درمان شناختی- رفتاری بر اضطراب، کنترل متابولیک و کیفیت زندگی بیماران دیابت نوع دو انجام شد.

### روش و مواد

پژوهش حاضر از نوع نیمه آزمایشی و طرح پیش آزمون پس آزمون و پیگیری با گروه شاهد بود. جامعه آماری پژوهش، شامل تمامی افراد مبتلا به دیابت نوع دو در انجمن دیابت شهرستان تهران در سال ۱۳۹۸ مراجعه نمودند. از بین آن ها ۶۰ نفر که نمرات بالاتری در پرسشنامه اضطراب کسب کرده و در مصاحبه بالینی هم مبتلا به اضطراب تشخیص داده شده بودند و با ملاک های ورودی پژوهش همخوانی داشته و تمایل به درمان داشتند، انتخاب شدند. سپس، این تعداد به صورت تصادفی به گروه های ۳۰ نفری آزمایش و شاهد گمارده شدند. ملاک انتخاب تعداد افراد نمونه بر اساس اندازه اثر ۰/۲۵، آلفای ۰/۰۵ و توان ۰/۸۰ در دو گروه، حداقل تعداد نمونه برای دستیابی به توان مورد نظر، ۳۰ نفر در هر گروه و جمعاً ۶۰ نفر به دست آمد. ملاک های ورودی پژوهش شامل مبتلا بودن به دیابت نوع دو، تمایل به همکاری و رضایت به شرکت کردن در جلسات درمانی و داشتن سواد حداقل دیپلم (جهت خواندن و نوشتن) بود. ملاک های خروج شامل غیبت بیش از دو جلسه از جلسات درمانی بود. مداخله شناختی- رفتاری به تعداد هشت جلسه ۹۰ دقیقه ای به صورت هفتگی دریافت کردند. برای گروه آزمایش، مداخله شناختی- رفتاری با تکیه بر مؤلفه های شناختی- رفتاری براساس راهنمای درمانی اجرا شد. در جدول شماره ۱، شرح مختصر جلسات شناختی- رفتاری ارائه شده است. طی این مدت گروه شاهد آموزشی دریافت نکردند. جمع آوری داده ها با استفاده از پرسشنامه در سه مرحله پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری انجام شد. دو ماه بعد از پایان جلسات، آزمون پیگیری انجام شد. ملاحظات اخلاقی در این پژوهش به این صورت بود که شرکت در این پژوهش کاملاً اختیاری بود. قبل از شروع طرح، مشارکت کنندگان با مشخصات طرح و مقررات آن آشنا شدند. نگرش و عقاید افراد مورد احترام بود. اعضای گروه آزمایش و شاهد، اجازه خروج از پژوهش در هر مرحله ای داشتند. علاوه بر این، اعضای گروه شاهد در صورت علاقه مندی می توانستند بعد از اتمام طرح، مداخله انجام شده برای گروه آزمایش را در جلسات درمانی مشابه، عیناً دریافت کنند. کلیه مدارک و پرسشنامه ها و سوابق محرمانه، تنها در اختیار مجریان بود. رضایت نامه کتبی آگاهانه از همه داوطلبان اخذ گردید.

**پرسشنامه اضطراب:** برای سنجش اضطراب بیماران مبتلا به دیابت از پرسشنامه اضطراب حالت اسپیلبرگر (STAI) استفاده شد. این پرسشنامه توسط Spielberg و همکاران (۲۲) با هدف سنجش اضطراب حالت و صفت افراد تدوین و اعتباریابی شده است که شامل ۴۰ ماده است و دارای دو مقیاس اضطراب حالت (آشکار) و اضطراب صفت (پنهان) می باشد از سوال ۱ تا ۲۰ اضطراب حالت (آشکار) با چهار گزینه (به هیچ وجه، گاهی، عموماً، خیلی زیاد) و از سوال ۲۱ تا ۴۰ اضطراب صفت با چهار گزینه (تقریباً هرگز، گاهی اوقات، بیشتر اوقات، تقریباً همیشه) شامل می شود. روش نمره گذاری در

این پژوهش به صورت لیکرت چهار درجه ای است. در نهایت دو نمره به دست می‌آید که نمره اول نشان دهنده اضطراب حالت و نمره دوم نشان دهنده اضطراب صفت است. هر فرد نیز می‌تواند در این دو نوع اضطراب نمراتی بین ۲۰ تا ۸۰ کسب کند. کسب نمرات بالا در این پرسشنامه به معنای اضطراب بالاتر در فرد است. ضریب آلفای کرونباخ مقیاس‌های اضطراب حالت و اضطراب صفت به ترتیب ۰/۹۲ و ۰/۹۰ گزارش شده است (۲۳). شهرآورد و همکاران برای روایی آزمون از روش تحلیل عاملی استفاده کرده است. تحلیل عاملی وی نشان دادند که این آزمون همانطور که اسپیل برگر عقیده دارد، متشکل از سه سازه اصلی: وجود اضطراب حالت، عدم اضطراب و اضطراب صفت است و همین نشانگر روایی آزمون می‌باشد (۲۴). این پرسشنامه توسط متولی و همکاران در ایران هنجاریابی شده و همسانی درونی دو مقیاس اضطراب حالت و اضطراب صفت به ترتیب ۰/۹۱ و ۰/۹۰ محاسبه گردیده است (۲۵). روایی این ابزار در این پژوهش با استفاده از نظرات اساتید راهنما و مشاور تایید و پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۴ به دست آمد. کنترل متابولیک: منظور از کنترل متابولیک در این پژوهش قند خون ناشتا و دو ساعت بعد از صبحانه و هموگلوبین گلیکوزیله است که با استفاده از آزمایش خون سنجیده شد. سطح A1C طبیعی زیر ۵/۷٪ است، سطح ۵/۷٪ تا ۶/۴٪ نشان دهنده پیش دیابت، و سطح ۶/۵٪ یا بیشتر نشان دهنده دیابت است.

### جدول شماره ۱- برنامه و محتوای جلسات درمان شناختی رفتاری

جلسه	فرایند جلسه
اول	معارفه و آشنایی، بحث درباره اهمیت اضطراب، متابولیک و کیفیت زندگی و نقش آنها در تشدید و تداوم بیماری دیابت و مروری بر ساختار جلسات و قوانین و مقررات مربوطه به برنامه درمان و اجرای پیش آزمون
دوم	بحث در مورد رابطه تفکر، احساس و رفتار و نحوه تأثیرگذاری بر یکدیگر، راه کارهای شناخت افکار غیرمنطقی و توضیح درباره خطاهای پردازش آموزش ارزیابی مجدد افکار و چالش آنها به عنوان راه کارهایی جهت تغییر افکار غیرمنطقی بحث خواهد شد.
سوم	شامل آموزش مدیریت خشم، تن آرامی تصویری هدایت شده جهت کاهش اضطراب و استرس و ارائه تکلیف خانگی برای هفته بعد خواهد بود.
چهارم	مرور و بررسی تکالیف خانگی جلسه قبل. بحث در مورد نظریه اختلال هیجانی (اضطراب و متابولیک) و تمرین طبقه بندی باورها.
پنجم	بحث در مورد رژیم غذایی مناسب و رعایت اصول بهداشتی با چهار هدف: الف) کاهش مصرف غذاهای حاوی قند و برخی کربوهیدرات های دیگر، ب) کاهش مصرف کلسترول، ج) دست یابی به وزن مناسب و حفظ آن، د) مصرف مواد مغذی به اندازه متعادل. تمرین افکار خود آیند مرتبط با گروه درمانی و دادن تکالیف خانگی برای جلسه بعد.
ششم	مرور و بررسی تکالیف خانگی جلسه قبل، مرور و تمرین پیکان رو به پایین، بحث در مورد انواع باورها و آموزش طبقه بندی آنها و تمرین در مورد مدیریت استرس، آشفتگی و نگرانی حاصل از بیماری و تکالیف خانگی برای هفته بعد.
هفتم	مرور و بررسی تکالیف خانگی جلسه قبل. جلسه هفتم: تهیه فهرست اصلی باورها، تمرین شروع به تهیه فهرست اصلی باورها. آموزش نقشه های شناختی، تهیه درجه بندی واحدهای ناراحتی ذهنی، تمرین و بحث در مورد حمایت اجتماعی بیماران، تکالیف خانگی برای هفته بعد.
هشتم	مرور و بررسی تکالیف خانگی جلسه قبل، بحث در مورد تغییر باورها (باورهایی که در طول تاریخ بشری و در طی زندگی خود شرکت کنندگان تغییر کرده است) و آزمایش باورها (قضاوت و داوری) و اجرای پس آزمون

پرسشنامه کیفیت زندگی: برای سنجش کیفیت زندگی بیماران، از پرسشنامه کیفیت زندگی (QOL) استفاده شد. این پرسشنامه با هدف سنجش کیفیت زندگی فرد در دو هفته اخیر مورد استفاده قرار می‌گیرد، سازنده آن سازمان بهداشت جهانی با همکاری ۱۵ مرکز بین المللی سال ۱۹۸۹ است، تعداد آن سوالات ۲۴ سوال در قالب چهار حیطه (سلامت

جسمانی، روانشناختی، روابط اجتماعی و محیط زندگی)، که دو سوال اول به هیچ یک از حیطه‌ها تعلق ندارد و وضعیت سلامت و کیفیت زندگی را به شکل کلی مورد ارزیابی قرار می‌دهند، بنابراین پرسشنامه در مجموع ۲۶ سوال دارد. دامنه نمرات این پرسشنامه بین ۲۶ تا ۱۳۰ متغیر است. کسب نمرات بالاتر در این پرسشنامه به معنای کیفیت زندگی بالاتر در فرد است. در نتایج گزارش شده توسط گروه سازندگان مقیاس کیفیت زندگی سازمان بهداشت جهانی که در ۱۵ مرکز بین‌المللی این سازمان انجام شده، ضریب آلفای کرونباخ بین ۰/۷۳ تا ۰/۸۹ برای خرده مقیاس‌های چهارگانه و کل مقیاس گزارش شده است (۲۶). همچنین پایایی مقیاس کیفیت زندگی را معصومی و همکاران سنجیده و ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس برابر با ۰/۸۸، برای سلامت جسمی ۰/۷۰، برای سلامت روانی ۰/۷۷ و برای روابط اجتماعی ۰/۶۵ و برای کیفیت محیط زندگی برابر با ۰/۷۷ گزارش کرده‌اند (۲۷). حق پناه و همکاران به منظور تعیین روایی مقیاس، از روش روایی همزمان استفاده کردند و رابطه نمره کل آزمون و خرده مقیاس‌های آن را با نمره کل و خرده مقیاس‌های پرسشنامه سلامت عمومی از طریق ضریب همبستگی سنجیدند (۲۸). روایی این ابزار در این پژوهش با استفاده از نظرات اساتید راهنما و مشاور تایید و پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۴ بدست آمد.

داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS-22 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در بررسی توصیفی داده‌ها شاخص‌های آماری مربوط به هر یک از متغیرهای پژوهش محاسبه گردید. در بخش آمار استنباطی از آزمون‌های تحلیل کوواریانس چند متغیره، تحلیل اندازه‌گیری مکرر استفاده گردیده است. سپس با بهره‌گیری از تکنیک‌های آماری و تصمیم‌گیری که با روش پژوهش و نوع متغیرها سازگاری دارند، داده‌های جمع‌آوری شده، تحلیل شدند.

#### یافته‌ها

میانگین (انحراف معیار) سن گروه آزمایش (۱۰/۵) و ۴۸/۱ و گروه شاهد (۹/۴) و ۴۷/۸ سال بود. قبل از ارائه نتایج تحلیل آزمون کوواریانس، پیش فرض‌های آزمون پارامتریک مورد سنجش و تایید قرار گرفت. بر همین اساس نتایج آزمون شاپیرو ویلک بیانگر آن بود که پیش فرض نرمال بودن توزیع نمونه‌ای داده‌ها برقرار است ( $P > 0/05$ ). همچنین پیش فرض همگنی واریانس توسط آزمون لوین مورد سنجش قرار گرفت که نتایج آن معنادار نبود و پیش فرض همگنی واریانس‌ها نیز رعایت گردیده است ( $P > 0/05$ ). در بعدی دیگر به منظور آزمون برابری کوواریانس در نمرات در دو گروه از آزمون باکس استفاده گردید، نتایج نشان داد تفاوت کوواریانس دو گروه در گروه‌ها غیرمعنادار است ( $P > 0/05$ ).

جدول شماره ۲- مقایسه میانگین (انحراف معیار) نمرات اضطراب، کنترل متابولیک و کیفیت زندگی دو گروه آزمایش و شاهد

متغیر	گروه	پیش آزمون (انحراف معیار) میانگین	پس آزمون (انحراف معیار) میانگین	پیگیری (انحراف معیار) میانگین	P
اضطراب	آزمایش	۹۴/۵ (۱۴/۴)	۸۴/۳ (۱۵/۷)	۸۴ (۱۶/۱)	۰/۰۰۱
	شاهد	۹۲/۶ (۱۴/۹)	۹۱/۹ (۱۴/۵)	۹۱/۸ (۱۴/۴)	۰/۸۸
کنترل	آزمایش	۴۶۶/۸ (۹۱/۷)	۴۰۰/۴ (۹۹/۶)	۳۸۷/۱ (۱۰۰/۱)	۰/۰۰۱
متابولیک	شاهد	۴۷۱/۲ (۹۴/۱)	۴۶۸/۷ (۱۰۶/۷)	۲۸/۶ (۵/۲)	۰/۶۵
کیفیت	آزمایش	۷۵/۶ (۱۹/۵)	۹۰/۸ (۲۳/۷)	۹۰/۴ (۲۲/۸)	۰/۰۰۱
زندگی	شاهد	۷۴/۷ (۲۳/۸)	۷۳/۶ (۱۹/۹)	۷۳/۹ (۲۲/۸)	۰/۵۲

در جدول ۳ نتیجه آزمون‌های چند متغیره برای بررسی تأثیر درمان شناختی-رفتاری بر متغیرهای وابسته (اضطراب، کنترل متابولیک و کیفیت زندگی) بیماران مبتلا به دیابت گزارش شده است. مطابق با نتایج گزارش شده در جدول مشخص است که تمام آزمون‌های چند متغیره حاکی از معنی‌داری واریانس عامل تعامل گروه و زمان است (برای مثال مقدار اثر پیلاپی اضطراب برابر با ۰/۴۹۹ است که  $F = 0/49, P < 0/01$ ، اثر پیلاپی کنترل متابولیک برابر با ۰/۲۳۸ است که  $F = 0/238, P < 0/005$ ، و اثر پیلاپی کیفیت زندگی برابر با ۰/۲۳۸ است که  $F = 0/238, P < 0/005$ ، با توجه به اندازه اثر ۰/۴۹

اضطراب، ۰/۲۳، کنترل متابولیک و ۰/۶۸ کیفیت زندگی، تأثیر مداخله شناختی-رفتاری بر کاهش اضطراب و متابولیک و افزایش کیفیت زندگی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو مثبت و معنی دار است.

**جدول شماره ۳- خلاصه نتایج اندازه گیری مکرر برای بررسی تاثیر درمان شناختی-رفتاری بر اضطراب، متابولیک و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به دیابت**

متغیر	اثر	مقدار	F	درجه آزادی		مجذور ایتا
				خطا	فرضیه	
اضطراب	اثر پیلایی	۰/۴۹	۱۲/۴۴	۲	۲۵	۰/۴۹
	لامبدای ویلکز	۰/۵۰۱	۱۲/۴۴	۲	۲۵	۰/۴۹
	اثر هوتلینگ	۰/۹۹	۱۲/۴۴	۲	۲۵	۰/۴۹
	بزرگترین ریشه روی	۰/۹۹	۱۲/۴۴	۲	۲۵	۰/۴۹
کنترل	اثر پیلایی	۰/۲۳	۳/۹۰	۲	۲۵	۰/۲۳
متابولیک	لامبدای ویلکز	۰/۷۶	۳/۹۰	۲	۲۵	۰/۲۳
	اثر هوتلینگ	۰/۳۱	۳/۹۰	۲	۲۵	۰/۲۳
	بزرگترین ریشه روی	۰/۳۱	۳/۹۰	۲	۲۵	۰/۲۳
کیفیت	اثر پیلایی	۰/۶۸	۲۷/۵۸	۲	۲۵	۰/۶۸
زندگی	لامبدای ویلکز	۰/۳۱	۲۷/۵۸	۲	۲۵	۰/۶۸
	اثر هوتلینگ	۲/۲۰	۲۷/۵۸	۲	۲۵	۰/۶۸
	بزرگترین ریشه روی	۲/۲۰	۲۷/۵۸	۲	۲۵	۰/۶۸

**جدول شماره ۴- مقایسه زوجی نمرات میانگین متغیرهای وابسته در سه مرحله زمانی**

متغیر	زمان الف	زمان ب	تفاوت میانگین	انحراف معیار	P
اضطراب	پیش آزمون	پس آزمون	۴/۸۹	۰/۸۵	۰/۰۰۱
		پیگیری	۵/۰۷	۰/۸۵	۰/۰۰۱
	پس آزمون	پیش آزمون	۴/۸۹	۰/۸۵	۰/۰۰۱
		پیگیری	۰/۱۷	۰/۱۱	۰/۴۰
کنترل متابولیک	پیش آزمون	پس آزمون	۳۴/۵۳	۱۳/۷۶	۰/۰۴
		پیگیری	۴۱/۱۴	۱۴/۰۴	۰/۰۲
	پس آزمون	پیش آزمون	۳۴/۵۳	۱۳/۷۶	۰/۰۴
		پیگیری	۶/۶۰	۶/۵۲	۰/۹۶
کیفیت زندگی	پیش آزمون	پس آزمون	۸/۳۵	۱/۵۰	۰/۰۰۱
		پیگیری	۸/۲۸	۱/۲۰	۰/۰۰۱
	پس آزمون	پیش آزمون	۸/۳۵	۱/۵۰	۰/۰۰۱
		پیگیری	۰/۲۵	۰/۷۸	۱/۰۰

مطابق با یافته های گزارش شده در جدول شماره ۴ مشخص است که در گروه آزمایش بین نمرات پیش آزمون و پس آزمون، نمرات پیش آزمون و پیگیری از نظر آماری تفاوت معنی داری وجود دارد ( $P < 0.001$ ). میانگین (انحراف معیار) نمره اضطراب از ۹۴/۵ (۱۴/۴) در پیش آزمون به ۸۴/۳ (۱۵/۷) در پس آزمون و ۸۴ (۱۶/۱) در پیگیری کاهش یافت ( $P < 0.001$ )، میانگین (انحراف معیار) نمره متابولیک از ۴۶۶/۸ (۹۱/۷) در پیش آزمون به ۴۰۰/۴ (۹۹/۶) در پس آزمون و

(۱۰۰/۱) ۳۸۷/۱ در پیگیری کاهش یافت ( $P < ۰/۰۰۱$ ) و میانگین (انحراف معیار) نمره کیفیت زندگی از (۱۹/۵) ۷۵/۶ در پیش آزمون به (۲۳/۷) ۹۰/۸ در پس آزمون و (۲۲/۸) ۹۰/۴ در پیگیری افزایش یافت ( $P < ۰/۰۰۱$ ). میانگین (انحراف معیار) پس آزمون و پیگیری از میانگین (انحراف معیار) پیش آزمون به لحاظ آماری در متغیرهای اضطراب، کنترل متابولیک پایین تر و در متغیر کیفیت زندگی بالاتر است. همچنین بین میانگین نمرات پس آزمون و نمرات میانگین آزمون پیگیری به لحاظ آماری تفاوت معنی داری وجود ندارد که نشان از پایداری نتایج متاثر از مداخله درمانی بر اثر گذشت زمان دارد. بنابراین مداخله شناختی-رفتاری بر اضطراب، کنترل متابولیک و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به دیابت تأثیر گذاشته است و این اثر بر اثر زمان پایدار مانده است.

### بحث

این مطالعه نشان داد در گروه آزمایش میانگین (انحراف معیار) نمره اضطراب از (۱۴/۴) ۹۴/۵ در پیش آزمون به (۱۵/۷) ۸۴/۳ در پس آزمون و (۱۶/۱) ۸۴ در پیگیری و میانگین (انحراف معیار) نمره کنترل متابولیک از (۹۱/۷) ۴۶۶/۸ در پیش آزمون به (۹۹/۶) ۴۰۰/۴ در پس آزمون و (۱۰۰/۱) ۳۸۷/۱ در پیگیری کاهش یافت. همچنین میانگین (انحراف معیار) نمره کیفیت زندگی از (۱۹/۵) ۷۵/۶ در پیش آزمون به (۲۳/۷) ۹۰/۸ در پس آزمون و (۲۲/۸) ۹۰/۴ در پیگیری افزایش یافت. اما در گروه شاهد تفاوت معنی داری در نمرات پیش آزمون و پس آزمون وجود نداشت. یافته اول تحقیق این بود که درمان شناختی-رفتاری موجب کاهش اضطراب بیماران مبتلا به دیابت شد. این یافته با یافته های پژوهش های محمدزاده و همکاران (۲۹)، Clarke و همکاران (۳۰) همسو می باشد. نتایج پژوهش محمدزاده و همکاران نشان دهنده آن است که رویکرد شناختی رفتاری بر مسائل روانشناختی بیماران مبتلا به دیابت مؤثر است. نتایج پژوهش Clarke و همکاران نشان دهنده آن است که رویکرد شناختی رفتاری بر علائم اضطرابی تأثیر داشت. در تبیین این یافته می توان گفت که ارزیابی نتایج درمان شناختی-رفتاری اضطراب بر پایه پروتکل هایی است که به ویژه جهت بررسی اختلال های انفرادی به کار رفته است. درمان شناختی رفتاری بر این فرض قرار دارد که افراد مضطرب الگوهای ناسازگارانه درک و پاسخ دهی به محیط را یاد گرفته اند و همچنین فاقد راهبردهای مقابله ای مؤثر هستند. از این دیدگاه، فرد مبتلا به بیماری دیابت که دارای اضطراب نیز است، به خاطر اینکه به جای رفتار سازنده، مستعد درک تهدید، پاسخ اجتنابی و ناتوانی است، از نگرانی و اضطراب مفرط رنج می برد. بعد از سال ها شناسایی تهدیدهای بالقوه و پاسخ دهی به صورت اضطراب، نگرانی و اجتناب، این مراجعان الگوهای پاسخ دهی خودکار و مداوم را پیدا می کنند. افکار، احساسات و رفتارهای اضطرابی مداوم و تکرار شونده هستند، بنابراین در نهایت این زنجیره کاملاً خارج از آگاهی قرار می گیرد. با توجه به این که اصلی ترین ملاک اختلال اضطراب عامل نگرانی می باشد لذا با استفاده از درمان شناختی و رفتاری و محتوای شناختی جلسات درمانی و تغییر ادراکی بیماران دیابتی سبک پردازش آنها تغییر می کند و در نتیجه با روش های تحلیل منطقی راهبردهای جدیدی برای حل مسائل بیماران مطرح می شود (۳۱). یافته دوم پژوهش نشانگر آن بود که درمان شناختی-رفتاری بر کنترل متابولیک در دو مؤلفه کاهش قندخون و هموگلوبین گلیکوزیله مؤثر است. این نتیجه با نتایج پژوهش های مرتبطی مثل محمدزاده فراهانی (۲۹) و Cummings و همکاران (۳۲) همسو بود. محمدزاده فراهانی و همکاران مبنی بر اثربخشی درمان شناختی - رفتاری بر کنترل قندخون بیماران مبتلا به دیابت بود Cummings و همکاران مبنی بر تأثیر درمان شناختی رفتاری بر افزایش مراقبت از خود، رفتارهای خودمراقبتی، پیروی از دارو مؤثر است و همچنین علائم افسردگی را نیز در بیماران مبتلا به دیابت کاهش می دهد. به منظور تبیین اثرگذاری رویکرد شناختی-رفتاری بر کاهش قندخون و هموگلوبین گلیکوزیله (کنترل متابولیک) می توان علاوه بر اثرگذاری تکنیک های شناختی و تغییر در نگرش و انعطاف پذیری (۳۳) به تکنیک مدیریت و پایبندی به رعایت رژیم درمانی در رویکرد شناختی-رفتاری اشاره کرد. با توجه به اینکه هیجانات منفی منجر به کاهش مدیریت مطلوب دیابت و پایبندی به رعایت رژیم درمانی می شود. بنابراین وقتی با اجرای درمان شناختی-رفتاری، مشکلات روانشناختی بیماران مبتلا به دیابت بهبود یافت در نتیجه، مدیریت دیابت و پایبندی به رعایت رژیم درمانی بهبود می یابد. علت دیگر کاهش قندخون و هموگلوبین گلیکوزیله با رویکرد شناختی رفتاری، تأثیرگذاری این رویکرد بر کاهش



استرس و هیجانات منفی بیماران است، وقتی بیماران دیابت با کاهش اضطراب و فشارهای روانی روبرو شوند می توان انتظار داشت که کنترل متابولیک آنها بهبود پیدا کرده و منجر به کاهش قندخون و هموگلوبین گلیکوزیله گردد (۳۲). یافته دوم پژوهش نشانگر آن بود که درمان شناختی-رفتاری بر افزایش کیفیت زندگی بیماران مبتلا به دیابت مؤثر است. این نتیجه با نتایج پژوهش های مرتبطی مثل بیگی و زینالی (۳۴)، Manzoni و همکاران (۳۵)، همسو بود. بیگی و زینالی در پژوهشی نشان دادند که رویکرد شناختی-رفتاری بر افزایش کیفیت زندگی بیماران دیابت نوع یک مؤثر است. Manzoni و همکاران مبنی بر اثربخشی رویکرد شناختی رفتاری بر کیفیت زندگی و مسائل روانشناختی بیماران مبتلا به دیابت و چاق بود. در تبیین این یافته می توان گفت که مداخله شناختی رفتاری به کار رفته در این پژوهش نیز با استفاده از به کارگیری استفاده از فنون آرامسازی، تصویرسازی، آموزش احساسات و حالت های هیجانی مختلف، درجه بندی کردن آنها، آموزش این مسئله که افکار چگونه بر احساسات اثر می گذارند و به چالش کشیدن افکار و نگرانی های مرتبط با بیماری و حتی سایر مسائل روزمره، آموزش مهارت های کنترل خشم، آموزش مهارت های مقابله ای سازگار سبب افزایش کیفیت زندگی در رابطه با بیماری در بیماران شرکت کننده در پژوهش شده باشد. همچنین می توان گفت که بین ادراک فرد از خود، اعتماد به نفس او، توانایی ایجاد احساسات مثبت در خود و مقاومت در مقابل احساسات منفی، دیدگاه مثبت نسبت به خود، دنیای خود و آینده و واقع بینی با نحوه کنار آمدن با بیماری های مزمن و از جمله مهم ترین آنها، یعنی دیابت، ارتباط تنگاتنگی وجود دارد. عوامل ذکر شده، چنان که در بیمار تقویت شود تأثیر قابل ملاحظه ای بر احساس بهبودی، احساس رضایت از زندگی، تجربه ترس و نگرانی کمتر، و در نتیجه، بهبود کیفیت زندگی، خواهد داشت (۳۴). استفاده از روش نمونه گیری غیرتصادفی در نمونه گیری پژوهش مهم ترین محدودیت این پژوهش بود. پیشنهاد می شود در پژوهش های بعدی به منظور تعمیم دهی بهتر از روش نمونه گیری تصادفی استفاده شود. همچنین پیشنهاد می شود اثربخشی روش شناختی-رفتاری با سایر روش های روان درمانی مانند واقعیت درمانی و رویکرد پذیرش و تعهد مقایسه شود. در انتها پیشنهاد می شود از روش درمان مبتنی بر شناختی-رفتاری در کنار درمان های پزشکی به عنوان درمان مکمل بر بیماران دیابت نوع دو استفاده شود.

### نتیجه گیری

مطالعه نشان داد که درمان شناختی-رفتاری موجب کاهش اضطراب، کنترل متابولیک و بهبود کیفیت زندگی بیماران دیابت نوع دو مؤثر شد.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان از تمام افرادی که در این پژوهش شرکت کردند، کمال تشکر و قدردانی را دارند. این مقاله دارای کد کمیته اخلاق IR.HUMS.REC.1398.317 از دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان می باشد.

### تعارض در منافع

نویسندگان اظهار می دارند هیچ گونه تعارض منافی در مورد این مقاله وجود ندارد.

## REFERENCES

- Hyry HS, Liippo JP, Virtanen HM. Allergic contact dermatitis caused by glucose sensors in type 1 diabetes patients. *Contact Dermatitis*. 2019;81(3):161-6.
- Aljuaid MO, Almutairi AM, Assiri MA, Almalki DM, Alswat K. Diabetes-related distress assessment among type 2 diabetes patients. *Journal of diabetes research*. 2018;2(6):12-19.
- Kugbey N, Asante KO, Adulai K. Illness perception, diabetes knowledge and self-care practices among type-2 diabetes patients: a cross-sectional study. *BMC research notes*. 2017;10(1):381-90.
- Aharaz A, Pottgård A, Henriksen DP, Hallas J, Beck-Nielsen H, Lassen AT. Risk of lactic acidosis in type 2 diabetes patients using metformin: A case control study. *PloS one*. 2018;13(5):19-22.
- Bradley C, Eschwège E, de Pablos-Velasco P, Parhofer KG, Simon D, Vandenberghe H, Gönder-Frederick L. Predictors of quality of life and other patient-reported outcomes in the PANORAMA multinational study of people with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2018;41(2):267-76.

6. Rechenberg K, Szalacha L, Salloum A, Grey M. State and Trait Anxiety and Diabetes Outcomes in Youth With Type 1 Diabetes. *The Diabetes Educator*. 2019;45(5):477-83.
7. Bogusch LM, O'Brien WH. The effects of Mindfulness-based interventions on diabetes-related distress, quality of life, and metabolic control among persons with diabetes: A meta-analytic review. *Behavioral Medicine*. 2019;45(1):19-29.
8. Danhauer SC, Brenes GA, Levine BJ, Young L, Tindle HA, Addington EL, Wallace RB, Naughton MJ, Garcia L, Safford M, Kim MM. Variability in sleep disturbance, physical activity and quality of life by level of depressive symptoms in women with Type 2 diabetes. *Diabetic Medicine*. 2019;36(9):1149-57.
9. Postolache TT, del Bosque-Plata L, Jabbour S, Vergare M, Wu R, Gragnoli C. Co-shared genetics and possible risk gene pathway partially explain the comorbidity of schizophrenia, major depressive disorder, type 2 diabetes, and metabolic syndrome. *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics*. 2019;180(3):186-203.
10. Praveen V, Preetha G, Prabhakaran R, Prabhushankar J, Sathiyapriya V. Assessment of Level of Anxiety among Diabetes Mellitus Patients in Selected Tertiary Hospital in Kelambakkam, Kanchipuram District, Tamil Nadu, India. *Medico Legal Update*. 2020;20(2):148-50.
11. Deacon CF. Peptide degradation and the role of DPP-4 inhibitors in the treatment of type 2 diabetes. *Peptides*. 2018;100:150-7.
12. Yoong RK, Mooppil N, Khoo EY, Newman SP, Lee VY, Kang AW, Griva K. Prevalence and determinants of anxiety and depression in end stage renal disease (ESRD). A comparison between ESRD patients with and without coexisting diabetes mellitus. *Journal of psychosomatic research*. 2017;94:68-72.
13. Naicker K, Johnson JA, Skogen JC, Manuel D, Øverland S, Sivertsen B, Colman I. Type 2 diabetes and comorbid symptoms of depression and anxiety: longitudinal associations with mortality risk. *Diabetes care*. 2017;40(3):352-8.
14. Smith KJ, Deschênes SS, Schmitz N. Investigating the longitudinal association between diabetes and anxiety: a systematic review and meta-analysis. *Diabetic Medicine*. 2018;35(6):677-93.
15. Lim H, Lim YM, Kim KH, Jeon YE, Park K, Kim J, Hwang HY, Lee DJ, Pagire H, Kwon HJ, Ahn JH. A novel autophagy enhancer as a therapeutic agent against metabolic syndrome and diabetes. *Nature communications*. 2018;9(1):1-4.
16. Slavich GM, Taylor S, Picard RW. Stress measurement using speech: Recent advancements, validation issues, and ethical and privacy considerations. *Stress*. 2019;22(4):408-13.
17. Bidari F, Haji Alizadeh K. Effectiveness of schema therapy on cognitive strategies of emotion, distress bearing and alexithymia in the patients suffering from borderline personality disorder. *Journal of Psychological Studies*, 2019;15(2):165-180.
18. Samadzade N, Poursharifi H, Babapour J. The effectiveness of cognitive- behavioral therapy on the psychosocial adjustment to illness and symptoms of depression in individuals with type II diabetes. *Clinical Psychology Studies*. 2014;5(17):77-96.
19. Alshehri MM, Alenazi AM, Hoover JC, Alothman SA, Phadnis MA, Rucker JL, Befort CA, Miles JM, Kluding PM, Siengsukon CF. Effect of Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia on Insomnia Symptoms for Individuals with Type 2 Diabetes: Protocol for a Pilot Randomized Controlled Trial. *JMIR Research Protocols*. 2019;8(12):14-20.
20. Ashoori J. The effect of cognitive behavioral therapy on happiness and mental health in patients with type II diabetes. *IJPN*. 2016; 3(4):71-79.
21. Wilz G, Barskova T. Evaluation of a cognitive behavioral group intervention program for spouses of stroke patients. *Behaviour research and therapy*. 2007;45(10):2508-17.
22. Spielberger CD, Gonzalez-Reigosa FE, Martinez-Urrutia AN, Natalicio L, Natalicio DS. Development of the Spanish edition of the state-trait anxiety inventory. *Interamerican Journal of Psychology*. 1971;5(3-4):145-58.
23. Grös DF, Antony MM, Simms LJ, McCabe RE. Psychometric properties of the state-trait inventory for cognitive and somatic anxiety (STICSA): comparison to the state-trait anxiety inventory (STAI). *Psychological assessment*. 2007;19(4):369-80.
24. Sahranavard M, Hassan SA. The Relationship between self-Concept, Self-Efficacy, Self-Esteem, Anxiety and Science Performance Among Iranian Students. *Middle-East Journal of Scientific Research*. 2012;12(9):1190-6.
25. Motevalli S, Sulaiman T, Hamzah MS, Garmjani MG, Kamaliyeh NG, Roslan S. The effects of cognitive restructuring intervention on state and trait anxiety among Iranian high school students. *World Applied Sciences Journal*. 2013;26(11):1499-504.

26. Cocks K, King MT, Velikova G, de Castro Jr G, St-James MM, Fayers PM, Brown JM. Evidence-based guidelines for interpreting change scores for the European Organisation for the Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30. *European journal of cancer*. 2012;48(11):1713-21.
27. Maasoumi R, Lamyian M, Montazeri A, Azin SA, Aguilar-Vafaie ME, Hajizadeh E. The sexual quality of life-female (SQOL-F) questionnaire: translation and psychometric properties of the Iranian version. *Reproductive health*. 2013;10(1):1-6.
28. Haghpanah S, Nasirabadi S, Ghaffaripasand F, Karami R, Mahmoodi M, Parand S, Karimi M. Quality of life among Iranian patients with beta-thalassemia major using the SF-36 questionnaire. *Sao Paulo Medical Journal*. 2013;131(3):166-72.
29. 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.
30. Clarke J, Sanatkar S, Baldwin PA, Fletcher S, Gunn J, Wilhelm K, Campbell L, Zwar N, Harris M, Lapsley H, Hadzi-Pavlovic D. A web-based cognitive behavior therapy intervention to improve social and occupational functioning in adults with type 2 diabetes (The Springboard trial): Randomized controlled trial. *Journal of medical Internet research*. 2019;21(5):12-24.
31. Dehshiri G. The Effectiveness of Cognitive-Behavior Therapy on Anxiety and Worry of People with Generalized Anxiety Disorder. *Journal of Clinical Psychology*. 2012;4(2): 19-28.
32. Cummings DM, Lutes LD, Littlewood K, Solar C, Carraway M, Kirian K, Patil S, Adams A, Ciszewski S, Edwards S, Gatlin P. Randomized trial of a tailored cognitive behavioral intervention in type 2 diabetes with comorbid depressive and/or Regimen-Related distress symptoms: 12-month outcomes from COMRADE. *Diabetes care*. 2019 May 1;42(5):841-8.
33. Nagata S, Seki Y, Shibuya T, Yokoo M, Murata T, Hiramatsu Y, Yamada F, Ibuki H, Minamitani N, Yoshinaga N, Kusunoki M. Does cognitive behavioral therapy alter mental defeat and cognitive flexibility in patients with panic disorder?. *BMC research notes*. 2018;11(1):1-7.
34. Beigi A, Zeinali A. Effect of Group Cognitive-behaviorial Therapy on Relieving Depression and Enhancing Quality of Life Among Patients with Type I Diabetes. *J Diabetes Nurs*. 2017; 5(2):147-156.
35. Manzoni GM, Cesa GL, Bacchetta M, Castelnuovo G, Conti S, Gaggioli A, Mantovani F, Molinari E, Cárdenas-López G, Riva G. Virtual reality-enhanced cognitive-behavioral therapy for morbid obesity: a randomized controlled study with one year follow-up. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. 2016;19(2):134-40.