

# Comparing the Effects of Metacognitive Therapy and Reality Therapy on Depression, Quality of Life, and HbA1c in Patients with Type 2 Diabetes

Nasirdehghan M<sup>1</sup>, \*Tahmouresi N<sup>1</sup>, Moghimbeigi A<sup>2</sup>, Taghavi Kojidi H<sup>3</sup>

## Author Address

1. Department of Psychology, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran;
2. Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Health, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran;
3. Department of Medicine, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran.

\*Corresponding author's email: [niloufar.tahmouresi@kiaui.ac.ir](mailto:niloufar.tahmouresi@kiaui.ac.ir)

Received: 2020 October 27; Accepted: 2021 January 5

## Abstract

**Background & Objectives:** Due to the global prevalence, increasing mortality, and susceptibility of diabetes, as well as its significant biopsychological dimensions, providing medical and psychological treatment to the affected patients, is vital. A highly frequent problem in patients with type 2 diabetes is depression; this condition directly affects the individual's biopsychological health. Furthermore, its prevalence in patients with type 2 diabetes is 2–3 times higher than the general population. Depression can directly impact the biological characteristics of subjects with diabetes, such as fasting blood glucose and HbA1c. Moreover, it greatly affects the Quality of Life (QoL) and mental health of this group. Inattention and late diagnosis of psychological issues in diabetics can threaten their health; accordingly, comorbid biopsychological and behavioral problems may complicate the disease control. Eventually, it leads to other physical problems associated with diabetes, such as cardiovascular disease, retinopathy, blindness, neuropathy, and so on. Thus, this study aimed to compare the effects of Metacognitive Therapy (MCT) and Reality Therapy (RT) on depression, QoL, and HbA1c in patients with type 2 diabetes.

**Methods:** This was a quasi-experimental study with a pretest-posttest-follow-up and a control group design. The statistical population included all female patients with type 2 diabetes in Karaj City, Iran, in 2020; They initially completed the Beck Depression Inventory (BDI; Beck, 1996) before entering the experimental setting. Subjects with a depression score of >11 were randomly assigned to the study. In total, 45 eligible volunteers were randomly available as a sample. Then, they were randomly divided into the MCT and RT experimental groups and controls (n=15/group). The inclusion criteria of the study were having a minimum literacy to complete the questionnaires; the age range of 40–60 years; a one-year history of type 2 diabetes, and no abuse of drugs and use of psychotropic drugs. The exclusion criteria also included the presence of severe physical illnesses due to diabetes, such as renal failure, vision, etc.; receiving psychological therapies during the intervention; taking any sedatives or psychiatric drugs; increasing the dose of diabetes-related drugs; absence from >2 intervention sessions and the patient's unwillingness to continue treatment. The MCT and RT groups received eight 90-minute intervention sessions; however, the control group received no intervention. The required data were collected using the BDI-II (Beck et al., 1996), the Quality of Life Questionnaire-SF36 (Weir & Sherborne, 1992), and the HbA1c blood test. In all study groups, a pretest was performed before the intervention and after 8 sessions, the posttest was performed. Finally, one month after the posttest, in the follow-up phase, the mentioned measures were re-performed. For data analysis, descriptive statistics, including mean and standard deviation were used. Moreover, inferential statistics, including repeated-measures Analysis of Variance (ANOVA) and Bonferroni posthoc test were employed in SPSS at  $p < 0.05$ .

**Results:** The present research results suggested that by controlling the pretest effects, MCT and RT presented a reducing effect on depression ( $p < 0.001$ ) and an increasing effect on QoL ( $p = 0.012$ ) in the study subjects. There was no significant difference in the posttest and follow-up scores between the MCT and RT groups; this effect remained until the follow-up stage ( $p > 0.05$ ). Concerning HbA1c, MCT and RT provided no significant effect ( $p = 0.661$ ) and were not significant over time ( $p = 0.542$ ). Additionally, there was a significant difference between the MCT and RT groups and the controls ( $p < 0.001$ ). However, there was no significant difference between the MCT and RT groups in this regard ( $p = 1.000$ ).

**Conclusion:** According to the current research results, MCT and RT were effective in reducing depression and increasing QoL among patients with type 2 diabetes; the therapeutic results of the interventions lasted until the follow-up step.

**Keywords:** Type 2 diabetes, Depression, Quality of life, Metacognitive therapy, Reality therapy, HbA1c.

## مقایسه اثربخشی فراشناخت‌درمانی و واقعیت‌درمانی بر افسردگی، کیفیت زندگی و HbA1c در مبتلایان به دیابت نوع ۲

مریم نصیردهقان<sup>۱</sup>، \* نیلوفر طهمورسی<sup>۲</sup>، عباس مقیم‌بیگی<sup>۳</sup>، حبیبه تقوی کجیدی<sup>۴</sup>

توضیحات نویسندگان

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

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

۳. استاد گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران؛

۴. استادیار گروه پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران.

\* رایانامه نویسنده مسئول: [niloufar.tahmouresi@kiau.ac.ir](mailto:niloufar.tahmouresi@kiau.ac.ir)

تاریخ دریافت: ۶ آبان ۱۳۹۹؛ تاریخ پذیرش: ۱۶ دی ۱۳۹۹

### چکیده

**زمینه و هدف:** مشکلات روان‌شناختی در انواع بیماری‌های مزمن از جمله دیابت از عوامل مهم در درمان پزشکی و روان‌شناختی است. پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثربخشی فراشناخت‌درمانی و واقعیت‌درمانی بر افسردگی، کیفیت زندگی و HbA1c در مبتلایان به دیابت نوع ۲ صورت گرفت.

**روش بررسی:** روش پژوهش از نوع نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پیگیری با گروه گواه بود. جامعه آماری را تمامی بیماران زن مبتلا به دیابت نوع ۲ شهر کرج در سال ۱۳۹۹ تشکیل دادند که ۴۵ نفر از داوطلبان واجد شرایط به شیوه نمونه‌گیری در دسترس، به‌عنوان نمونه وارد پژوهش شدند. برای گروه‌های واقعیت‌درمانی و فراشناخت‌درمانی هشت جلسه نود دقیقه‌ای مداخله برگزار شد. جمع‌آوری داده‌ها در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری با استفاده از پرسشنامه افسردگی-ویرایش دوم (بک و همکاران، ۱۹۹۶)، پرسشنامه کیفیت زندگی ۳۶ سؤالی (ویر و شریورن، ۱۹۹۲) و آزمایش HbA1c خون صورت گرفت. داده‌ها به‌کمک روش تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر و آزمون تعقیبی بونفرونی در محیط نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ با سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد، با کنترل اثرات پیش‌آزمون، فراشناخت‌درمانی و واقعیت‌درمانی بر افسردگی ( $p < 0/001$ ) اثر کاهنده و بر کیفیت زندگی ( $p = 0/012$ ) اثر افزایش‌دهنده داشتند. در گروه‌های آزمایش تفاوت معناداری در نتایج مراحل پس‌آزمون و پیگیری مشاهده نشد که نشانگر ماندگاری تأثیر مداخلات در مرحله پیگیری بود ( $p > 0/05$ ). در متغیر HbA1c، مداخلات ذکر شده اثر معناداری نداشتند و در طول زمان نیز معنادار نبودند ( $p = 0/542$ )؛ همچنین بین سه گروه واقعیت‌درمانی و فراشناخت‌درمانی با گروه گواه تفاوت معنادار وجود داشت ( $p < 0/001$ ) و بین گروه‌های آزمایش تفاوت معنادار نبود.

**نتیجه‌گیری:** براساس یافته‌های پژوهش، واقعیت‌درمانی و فراشناخت‌درمانی بر کاهش افسردگی و افزایش کیفیت زندگی در بین بیماران دیابتی نوع ۲ اثربخش است و نتایج مداخلات در دوره پیگیری ماندگاری دارد.

**کلیدواژه‌ها:** دیابت نوع ۲، افسردگی، کیفیت زندگی، فراشناخت‌درمانی، واقعیت‌درمانی، HbA1c.

بیماری دیابت<sup>۱</sup> از جمله مشکلات جدی در سیستم‌های بهداشت و درمان در تمامی جهان و نیز ایران به‌شمار می‌آید. این بیماری از انواع بیماری‌های متابولیک است که با افزایش قندخون به‌علت نقص در ترشح و عملکرد انسولین دیده می‌شود (۱). دیابت منجر به انواع بیماری‌های جسمی و به‌دنبال آن مشکلات متعدد روان‌شناختی می‌شود و از همه مهم‌تر می‌توان به استرس<sup>۲</sup>، اضطراب<sup>۳</sup>، افسردگی<sup>۴</sup> و کاهش کیفیت زندگی<sup>۵</sup> اشاره کرد که علاوه بر وضعیت جسمانی برای عملکرد اجتماعی و اقتصادی نیز به‌شدت مخرب است (۲). از مشکلات بسیار مهم روان‌شناختی در بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن از جمله دیابت، افسردگی است؛ به‌علاوه فردی افسرده، سخت‌تر از فردی سالم می‌تواند قندخون خود را کنترل کند. هزینه‌های مراقبتی این اشخاص نیز چهاروینم برابر بیشتر از افراد فاقد افسردگی است (۳). برخی پژوهش‌ها نظیر ون‌دردورک شیوع افسردگی را در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ تا سه برابر بیشتر از افراد بدون دیابت بیان می‌کند. وی افزود این همبودی با پیامدهای پیروی از درمان ضعیف‌تر (بی‌توجهی به رژیم غذایی، کنترل نشدن قندخون)، افزایش ابتلا، افزایش مرگ‌ومیر و هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی همراه است (۴).

همچنین دیابت نیازمند مشارکت دائمی در مدیریت درست این بیماری است و مفهوم کیفیت زندگی به‌عنوان شاخص مهمی در ارزیابی نتایج انواع مداخلات کاربرد دارد (۵). کیفیت زندگی، متغیری چندبعدی است که ادراک بیماران از سلامت فیزیکی، روان‌شناختی و اجتماعی با یکدیگر ترکیب می‌شوند و باتوجه به روابط شناخته‌شده بین استرس، کیفیت زندگی و دیابت، همبودی منفی مشاهده می‌شود (۶). به‌دنبال تمامی مطالب عنوان‌شده، عوامل زیستی بسیاری نیز در بروز این بیماری دخیل‌اند که می‌توان به برخی از آن‌ها مانند افزایش وزن، کم‌تحرکی، فشارخون، میزان چربی خون و از همه مهم‌تر قندخون ناشتا اشاره کرد. اهمیت قندخون در این بیماران به‌حدی است که در پژوهش دنهور و همکاران، سطوح بیشتر کیفیت زندگی و سلامت روانی با کاهش گلوکز روزانه مرتبط دانسته شده است (۷). شاه و همکاران نیز در پژوهش خود عنوان کردند، افرادی که درمان‌های مناسب برای افسردگی دریافت کرده‌اند، فشارخون، کلسترول و HbA1c آن‌ها کاهش چشمگیری داشته است (۸).

هموگلوبین<sup>۶</sup> (A1C)، شاخصی برای ارزیابی بلندمدت دیابت است که می‌تواند سطح گلوکز را در طول دوازده هفته گذشته نشان دهد. این آزمایش مشخص می‌کند چند درصد از هموگلوبین خون با قند ترکیب شده است و هرچه این درصد بیشتر باشد، بیشتر بودن متوسط میزان قند خون را نشان می‌دهد (۱). بر این اساس در پژوهش حاضر فاکتور HbA1c نیز به‌عنوان متغیر بیولوژیک بررسی می‌شود.

باتوجه به مطالب بیان‌شده، ارائه راهکارهای مناسب روان‌شناختی در این باب می‌تواند مفید و کاربردی باشد. یکی از درمان‌های تأثیرگذار بر افسردگی، فرانشناخت‌درمانی<sup>۷</sup> است؛ زیرا در نظریه فرانشناختی،

افسردگی تنها پیامدی بیمارگونه نیست؛ بلکه شیوه‌ای برانگیخته‌شده و مقابله با تهدیدی است که توسط باورهای فرد ایجاد شده است (۹). نتایج پژوهش عاشوری بیان می‌کند که فرانشناخت‌درمانی می‌تواند در کاهش افسردگی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ مؤثر باشد (۱۰).

از سوی دیگر، واقعیت‌درمانی<sup>۸</sup> روش درمانی است که در آن به بیماران کمک می‌شود خواسته‌ها، نیازها، ارزش‌ها و راه‌های رسیدن به نیازهایشان را بررسی کنند؛ درواقع هدف اصلی آن ایجاد حس مسئولیت‌پذیری است و در بیماری‌های مزمنی چون دیابت که بار اصلی مراقبت بر دوش بیمار است، می‌تواند بسیار مدنظر باشد (۱۱). در این راستا، پژوهش فرشچی و همکاران نشان داد، استفاده از واقعیت‌درمانی در کاهش افسردگی و اضطراب بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱ مؤثر است و می‌توان از این پس از روش درمانی مذکور سود برد (۱۲).

به‌طور کلی بررسی‌های انجام‌شده نشان دادند، افسردگی از مشکلات شایع و جدی در بیماران مبتلا به دیابت است (۴)؛ همچنین درمان‌های روان‌شناختی در کنار درمان‌های دارویی می‌تواند با کاهش افسردگی و استرس در بیماران مبتلا به دیابت یا سایر بیماری‌های مزمن به افزایش کیفیت زندگی منجر شود و در برخی مواقع در کنترل نشانه‌های جسمانی نیز مؤثر واقع شود (۱،۴)؛ در نتیجه براساس مطالعات پیشینه پژوهش نظیر مطالعات عاشوری (۱۰) و فرشچی و همکاران (۱۲) مبنی بر اثربخشی فرانشناخت‌درمانی و واقعیت‌درمانی بر مشکلات روان‌شناختی نظیر اضطراب و افسردگی در افراد مبتلا به دیابت، این پژوهش باتوجه به دیگر متغیرهای همبود و متغیر زیستی مهم HbA1c و نیز ضرورت مقایسه اثربخشی درمان‌های موج سوم از جمله فرانشناخت‌درمانی و واقعیت‌درمانی و اهمیت ماندگاری این درمان‌ها در مبتلایان به دیابت نوع ۲ انجام گرفت. به‌طور کلی، هدف از این پژوهش مقایسه اثربخشی درمان‌های واقعیت‌درمانی و فرانشناخت‌درمانی بر بر افسردگی، کیفیت زندگی و HbA1c در مبتلایان به دیابت نوع ۲ بود.

## ۲ روش بررسی

این پژوهش، در زمره تحقیقات نیمه‌آزمایشی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پیگیری، با دو گروه آزمایش واقعیت‌درمانی و فرانشناخت‌درمانی و یک گروه گواه بود. جامعه آماری را تمامی زنان مبتلا به دیابت نوع ۲ در کرج در سال ۱۳۹۹ تشکیل دادند. براساس کتاب روش تحقیق در روان‌شناسی و علوم تربیتی از دلاور، حداقل حجم نمونه مناسب در پژوهش‌های آزمایشی پانزده نفر برای هر گروه عنوان شده است (۱۳)؛ از این رو ۴۵ نفر از افراد واجد شرایط و داوطلب، به‌شیوه نمونه‌گیری دردسترس ارزیابی شدند و ابتدا و پیش از ورود به شرایط آزمایش، پرسشنامه افسردگی بک (۱۴) را پر کردند. افراد دارای نمره افسردگی بیش از ۱۱، به‌صورت تصادفی وارد پژوهش شدند و در سه گروه (هر گروه پانزده نفر) قرار گرفتند. گروه‌های آزمایشی فرانشناخت‌درمانی و واقعیت‌درمانی، در هشت جلسه مداخله نود دقیقه‌ای به‌صورت هفته‌ای،

5. Quality of life  
6. Hemoglobin  
7. Metacognitive Therapy  
8. Reality Therapy

1. Diabetes  
2. Stress  
3. Anxiety  
4. Depression

شناخت درمانی و واقعیت درمانی و گواه پس آزمون گرفته شد و در نهایت یک ماه بعد از اجرای پس آزمون، مرحله پیگیری انجام پذیرفت. معیارهای ورود شرکت کنندگان به پژوهش عبارت بود از: دارا بودن حداقل سواد خواندن و نوشتن برای تکمیل پرسشنامه‌ها؛ قراردادن در دامنه سنی بین ۴۰ تا ۶۰ سال؛ گذشت بیش از یک سال از تشخیص بیماری دیابت نوع ۲؛ نداشتن سوء مصرف مواد مخدر و داروهای روانگردان. معیارهای خروج شرکت کنندگان از پژوهش نیز شامل وجود بیماری‌های جسمی شدید ناشی از دیابت مانند نارسایی کلیوی، بینایی و... دریافت درمان‌های روان‌شناختی طی مداخله، مصرف هرگونه داروی آرام‌بخش یا داروهای اعصاب و روان، افزایش در دوز داروهای مربوط به دیابت و غیبت بیش از دو جلسه در جلسات مداخله یا تمایل نداشتن بیمار برای ادامه درمان بود.

در این پژوهش ملاحظات اخلاقی همچون اخذ رضایت‌نامه کتبی از شرکت کنندگان قبل از ورود به پژوهش، اطلاع شرکت کنندگان از موضوع و روش اجرا، اطمینان دادن به شرکت کنندگان درباره محرمانه ماندن اطلاعات و خسارت ندیدن یا هر نوع آسیب آن‌ها، توضیح اهداف پژوهش به شرکت کنندگان، هماهنگ بودن پژوهش با موازین دینی و فرهنگی، آزادی شرکت کنندگان در خروج از پژوهش و در انتها نیز قدردانی از شرکت کنندگان، رعایت شد.

ابزارهای اندازه‌گیری زیر در این پژوهش به کار رفت.  
- پرسشنامه افسردگی بک- ویرایش دوم<sup>۱</sup>: در این پژوهش از ویرایش دوم پرسشنامه بک استفاده شد که در سال ۱۹۹۶ توسط بک و همکاران ارائه شد (۱۴). این پرسشنامه ابزاری برای سنجش نشانه‌های افسردگی مانند افسردگی عاطفی، شناختی، انگیزشی و فیزیولوژیک است؛ ۲۱ ماده دارد و طیف لیکرت چهاردرجه‌ای از صفر تا ۳ را شامل می‌شود. برای به دست آوردن نمره کلی باید اعداد را با یکدیگر جمع کرد؛ بنابراین دامنه صفر تا ۶۳ محدود نمرات این پرسشنامه است. افزایش

نمره نشان دهنده شدت افسردگی است (۱۴). بک و همکاران همسانی درونی این مقیاس را بین ۰/۷۳ تا ۰/۹۳ و با میانگین ۰/۸۶ به دست آوردند (۱۵). نسخه فارسی این پرسشنامه توسط طاهری تنجانی و همکاران بررسی شد و ضریب همبستگی درون طبقه‌ای ۰/۸۱ بود. ثبات داخلی پرسشنامه نیز از روش آلفای کرونباخ و تنصیف به ترتیب ۰/۹۳ و ۰/۶۴ به دست آمد (۱۶).

- پرسشنامه کیفیت زندگی ۳۶ سؤالی<sup>۲</sup>: این پرسشنامه که فرم کوتاه است، برای کاربردهای بالینی و غیر بالینی توسط ویر و شربورن در سال ۱۹۹۲ تدوین شد (۱۷). کاربرد پرسشنامه مذکور در مواقع غیر بالینی مبتنی بر روان‌شناسی مثبت‌نگر است و معیاری برای ارزیابی کیفیت زندگی و رضایت مندی از زندگی به شمار می‌آید. پرسشنامه ۳۶ گویه دارد و کیفیت زندگی را بر مبنای سلامت جسمی و روانی در هشت معیار ارزیابی می‌کند. این پرسشنامه معیاری برای تغییرات سلامت در یک سال گذشته است. این پرسشنامه چهار معیار سلامت جسمی (عملکرد جسمانی، محدودیت جسمانی، درد جسمانی، وضعیت سلامت عمومی) را می‌سنجد. چهار معیار دیگر شامل عملکرد روانی-عاطفی، نقش محدودیت‌ها در عملکرد عاطفی، عملکرد اجتماعی و داشتن نیرو و انرژی، مربوط به سلامت روان است. امتیاز کسب شده در این پرسشنامه بین صفر تا ۱۰۰ است و نمره بیشتر، کیفیت زندگی بهتر را نشان می‌دهد (۱۷). بر اساس پژوهش ویر و شربورن، آلفای کرونباخ پرسشنامه بین ۰/۷ تا ۰/۹۷ عنوان شد (۱۷). در ایران اولین بار منتظری و همکاران، روایی و پایایی این پرسشنامه را ارزیابی کردند و آلفای کرونباخ برای حیطه‌های عملکرد جسمانی ۰/۹۱۲، محدودیت جسمانی ۰/۸۵۸، درد جسمانی ۰/۸۰۹، وضعیت سلامت عمومی ۰/۶۰۶، عملکرد روانی-عاطفی ۰/۶۴۵، محدودیت‌های عملکرد عاطفی ۰/۸۵۳، عملکرد اجتماعی ۰/۶۰۵ و انرژی و نشاط ۰/۶۵۸ محاسبه شد (۱۸).

#### جدول ۱. خلاصه محتوای جلسات آموزشی

جلسه	واقعیت درمانی	فراشناخت درمانی
اول	آشنایی اعضای گروه با همدیگر، بیان قوانین و اجرای آزمون‌ها	آشنایی اعضای گروه با همدیگر، بیان قوانین و اجرای آزمون‌ها
دوم	شناخت افراد از خود، شناسایی نقاط ضعف و نقاط قوت افراد	توضیح درباره منطق فراشناخت، آموزش اسنادها و افزایش توجه (تمرکز بر پالایش ذهنی و تعمیم بیش از حد)
سوم	آموزش رفتار کلی، مهارت تصمیم‌گیری و اهمیت زمان حال	آموزش نتیجه‌گیری زود هنگام و باورهای مثبت و منفی (تمرکز بر عبارت باید و نکات مثبت و منفی)
چهارم	معرفی تعارض‌های چهارگانه و رفتارهای اجباری	تغییر نظام باورها، شناسایی نشخوار ذهنی و تعویق نگرانی، کناره‌گیری و بررسی رفتارها و راهبردها
پنجم	آشنایی با افسردگی و آموزش مهارت تن آرامی	آموزش همدلی کردن و تفهیم آمیختگی، گسلس و درک عواطف و احساسات، تمرین روی بزرگ‌نمایی و کوچک‌نمایی و تمرین مجدد سبک‌های اسنادی
ششم	معرفی رفتارهای تخریبگر و سازنده و زندگی در زمان حال	تقویت حافظه، تمرکز و کنترل
هفتم	آموزش اصول ده‌گانه نظریه انتخاب و مسئولیت‌پذیری	معرفی امتناع از پیش‌داوری، کنترل افکار و توسعه هوشیاری
هشتم	مرور جلسات قبلی و جمع‌بندی، اجرای آزمون‌ها	آموزش عزت‌نفس با محوریت ارزش قائل شدن برای خود، خلق‌وخو و جمع‌بندی و اجرای آزمون‌ها

2. Quality of Life Questionnaire (SF-36)

1. Beck Depression Inventory-II

و انحراف معیار انجام پذیرفت. برای تحلیل داده‌ها روش تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر و آزمون تعقیبی بونفرونی به‌کار رفت. شایان ذکر است به‌منظور بررسی پیش‌فرض‌های آزمون استنباطی از آزمون لوین (برای بررسی همگنی واریانس‌ها)، آزمون شاپیرو-ویلک (برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها) و آزمون کرویت موجلی استفاده شد. به‌منظور مقایسه سه گروه از نظر سن و مدت زمان ابتلا به دیابت، روش تحلیل واریانس و به‌منظور مقایسه گروه‌ها به‌لحاظ متغیرهای مطالعه‌شده، شاخص‌های اصلاح گرین‌هاوس-گیسر<sup>۳</sup> و هیون فلت<sup>۴</sup> به‌کار رفت. تحلیل‌های آماری مذکور با بهره‌گیری از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ صورت گرفت. سطح معناداری آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

### ۳ یافته‌ها

در این پژوهش تمامی افراد شرکت‌کننده زن بودند. میانگین و انحراف معیار سن شرکت‌کنندگان در گروه واقعیت‌درمانی  $47/64 \pm 7/80$ ، در گروه فراشناخت‌درمانی  $49/33 \pm 8/11$  و در گروه گواه  $47/40 \pm 7/32$  سال بود. سه گروه تفاوت معناداری از نظر سن نداشتند ( $p=0/377$ ). میانگین و انحراف معیار مدت زمان ابتلا به دیابت در گروه واقعیت‌درمانی  $7/85 \pm 1/2$ ، در گروه فراشناخت‌درمانی  $7/60 \pm 1/1$  و در گروه گواه  $7/40 \pm 1/4$  سال بود. سه گروه از نظر مدت زمان ابتلا به دیابت تفاوت معناداری نداشتند ( $p=0/711$ ). در جدول ۲ میانگین و انحراف معیار متغیرهای مطالعه‌شده مشاهده می‌شود.

–آزمایش خون برای اندازه‌گیری HbA1c: این آزمایش، آزمایش است برای ارزیابی بلندمدت دیابت است که می‌تواند سطح گلوکز را در طول دوازده هفته گذشته نشان دهد و بیان کند چند درصد از هموگلوبین خون با قند ترکیب شده است. هرچه این درصد بیشتر باشد، بیانگر بیشتر بودن متوسط میزان قندخون است. این عدد باید کمتر از ۷ باشد و هرچه به ۷ نزدیک‌تر شود، احتمال ابتلا به عوارض دیابت بیشتر است. HbA1c از آزمایش‌های بسیار رایجی است که در آزمایشگاه‌های تشخیص طبی انجام می‌شود و انواع مختلف کیت HbA1c برای سنجش آن به‌کار می‌رود (۱۹). داده‌های این بخش از آزمایش HbA1c دوره‌ای داوطلبان که هزینه‌های آن را خود شخص پرداخت کرد، با نظارت متخصص غدد استخراج و استفاده شد.

برنامه مداخلات درمانی ارائه‌شده در جدول ۱، توسط نویسنده اول و به‌شکل گام‌به‌گام با نسخه فارسی پروتکل درمان فراشناختی دانشگاه هامبورگ<sup>۱</sup> که جلینک و همکاران ابداع کردند (۲۰) و نسخه فارسی آن توسط سعید ملیحی الذاکرینی در سال ۱۳۸۷ در ایران تنظیم شد، اجرا شد. لازم به ذکر است نسخه بتای آن در این پژوهش به‌کار رفت و روایی آن بین ۰/۵۶ تا ۰/۷۳ اعلام شد (۲۰). پروتکل واقعیت‌درمانی که از درمان‌های شناخته‌شده و معتبر در حوزه روان‌شناسی است، براساس کتاب واقعیت‌درمانی گلسر انجام پذیرفت. لازم به ذکر است روایی این پروتکل در پژوهش‌های مختلف بین ۰/۶۱ تا ۰/۹۱۱ عنوان شده است (۱۱).

توصیف داده‌ها از طریق شاخص‌های مرکزی و پراکندگی مانند میانگین

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار مؤلفه‌های افسردگی، کیفیت زندگی و HbA1c به‌تفکیک مرحله سنجش در گروه‌ها

متغیر	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		پیگیری
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
افسردگی	واقعیت‌درمانی	۲۴/۸۶	۳/۲۹	۱۴/۰۶	۲/۲۵	۲/۳۸
	فراشناخت	۲۳/۲۶	۱/۶۶	۱۵/۸۶	۳/۰۶	۳/۰۶
	گواه	۲۴/۰۰	۱/۰۶	۲۴/۲۰	۲/۳۹	۲/۱۳
کیفیت زندگی	واقعیت‌درمانی	۴۱/۹۳	۷/۵۴	۵۶/۴۶	۸/۴۱	۸/۷۷
	فراشناخت	۴۰/۶۰	۷/۳۳	۵۲/۲۰	۶/۲۲	۶/۳۷
	گواه	۴۰/۸۰	۹/۷۶	۴۰/۵۳	۹/۹۴	۹/۳۲
HbA1c	واقعیت‌درمانی	۸/۳۷	۱/۱۸	۸/۳۹	۱/۱۸	۱/۲۰
	فراشناخت	۸/۶۸	۱/۴۱	۸/۸۸	۱/۲۸	۱/۳۵
	گواه	۸/۶۳	۱/۳۰	۸/۶۳	۱/۳۳	۱/۳۸

در ادامه پیش‌فرض‌های تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر بررسی شد. ارزیابی پیش‌فرض نرمال بودن به‌وسیله آزمون شاپیرو-ویلک صورت گرفت و نشان داد، توزیع متغیرهای مطالعه‌شده در هر سه گروه و هر سه مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پیگیری نرمال است ( $p>0/05$ ). قبل از انجام آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر، به‌منظور رعایت پیش‌فرض‌ها، نتایج آزمون‌های کرویت موجلی و لوین بررسی شد. معنادار نبودن هیچ‌یک از متغیرها در آزمون لوین مشخص کرد که

فرض برابری واریانس‌های بین‌گروهی رد نمی‌شود ( $p>0/05$ ). بررسی نتایج آزمون کرویت موجلی نشان داد، این آزمون نیز برای متغیرهای پژوهش معنادار است؛ از این رو فرض برابری واریانس‌های درون‌آزمودنی‌ها (فرض کرویت) رعایت نشد ( $p<0/001$ )؛ بنابراین با توجه به مقدار اپسیلون از شاخص‌های اصلاح گرین‌هاوس-گیسر یا هیون فلت به‌منظور بررسی نتایج برای اثرات درون‌گروهی و اثرات متقابل استفاده شد.

3. Huynh-Feldt

1. Hamburg

2. Greenhouse-Geisser

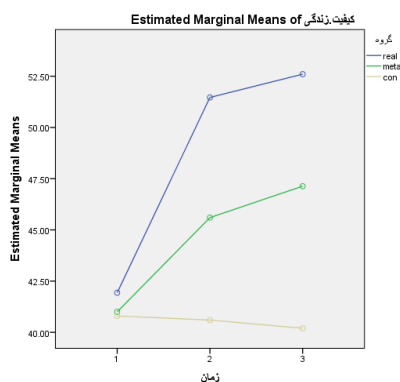
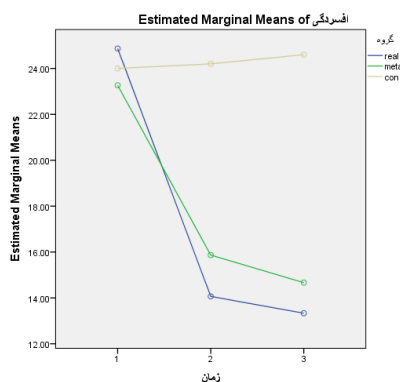
جدول ۳. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر در تبیین اثر متغیرهای مستقل بر افسردگی، کیفیت زندگی و HbA1c در گروه‌های آزمایش و گواه

مقیاس	منبع اثر	F	مقدار احتمال	مجذور اتا
افسردگی	گروه	۶۱/۶۱	<۰/۰۰۱	۰/۷۴۶
	زمان	۱۵۵/۸۷	<۰/۰۰۱	۰/۷۸۸
	زمان*گروه	۴۷/۸۴	<۰/۰۰۱	۰/۶۹۵
کیفیت زندگی	گروه	۴/۹۶	۰/۰۱۲	۰/۱۹۱
	زمان	۲۹۱/۵۰	<۰/۰۰۱	۰/۸۷۴
	زمان*گروه	۸۵/۷۱	<۰/۰۰۱	۰/۸۰۳
HbA1c	گروه	۰/۴۱۸	۰/۶۶۱	۰/۰۲۰
	زمان	۰/۵۸۱	۰/۵۴۲	۰/۰۱۴
	زمان*گروه	۰/۴۰۲	۰/۷۶۹	۰/۰۱۹

بررسی میانگین‌ها در جدول ۲ و مقدار احتمال در جدول ۳ و نمودار ۱، اثر متقابل زمان \* گروه‌ها ۱ مشخص کرد، فراشناخت‌درمانی و واقعیت‌درمانی بر افسردگی (p<۰/۰۰۱) اثر کاهنده و بر کیفیت زندگی (p=۰/۰۱۲) اثر افزایش‌دهنده دارند. باتوجه به جدول ۳، میانگین افسردگی (p<۰/۰۰۱) و کیفیت زندگی (p<۰/۰۰۱) در طول زمان تغییرات معناداری نشان داد. همچنین براساس جدول ۳ و نمودار ۱، اثر متقابل زمان \* گروه‌ها موجب کاهش افسردگی (p<۰/۰۰۱) و افزایش کیفیت زندگی (p<۰/۰۰۱) در مقایسه با گروه گواه شد. براساس جدول ۳ در متغیر HbA1c، مداخلات فراشناخت‌درمانی و واقعیت‌درمانی اثر معناداری نداشتند (p=۰/۶۶۱) و در طول زمان نیز معنادار نبودند (p=۰/۵۴۲).

جدول ۴. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی برای مقایسه‌های زوجی اثر گروه‌ها و زمان‌ها

تفاوت گروه‌ها	تفاوت میانگین	خطای معیار	مقدار احتمال
افسردگی	فراشناخت‌درمانی	۰/۶۸۷	۱/۰۰۰
	واقعیت‌درمانی	-۶/۸۴	<۰/۰۰۱
	فراشناخت‌درمانی	-۶/۳۳	<۰/۰۰۱
کیفیت زندگی	فراشناخت‌درمانی	۰/۰۸۹	۱/۰۰۰
	واقعیت‌درمانی	۸/۲۰	۰/۰۲۷
	فراشناخت‌درمانی	۸/۱۱	۰/۰۲۹
تفاوت زمان‌ها	تفاوت میانگین	خطای معیار	مقدار احتمال
افسردگی	پس‌آزمون	۶/۰۰	<۰/۰۰۱
	پیش‌آزمون	۶/۵۱	<۰/۰۰۱
	پس‌آزمون	۰/۵۱۱	۰/۱۱۷
کیفیت زندگی	پس‌آزمون	-۶/۹۵	<۰/۰۰۱
	پیش‌آزمون	-۷/۴۲	<۰/۰۰۱
	پس‌آزمون	-۰/۴۶۷	۰/۱۶۱



نمودار ۱. تغییرات پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری متغیرهای افسردگی و کیفیت زندگی در گروه‌های واقعیت‌درمانی و فراشناخت‌درمانی و گروه گواه

باتوجه به جدول ۴، نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی حاکی از تفاوت معنادار فراشناخت‌درمانی و واقعیت‌درمانی با گروه گواه برای هر دو متغیر افسردگی و کیفیت زندگی بود ( $p < 0.001$ ). میانگین‌های مراحل پیش‌آزمون با پس‌آزمون و پیش‌آزمون با پیگیری در جدول ۴ و نمودار ۱، نشان‌دهنده تأثیر مثبت فراشناخت‌درمانی و واقعیت‌درمانی در گروه‌های آزمایش واقعیت‌درمانی و فراشناخت‌درمانی و ماندگاری این تأثیر در مرحله پیگیری بود. همچنین تفاوت آماری معناداری در نتایج مراحل پس‌آزمون و پیگیری مشاهده نشد.

#### ۴ بحث

پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثربخشی واقعیت‌درمانی و فراشناخت‌درمانی بر افسردگی، کیفیت زندگی و فاکتور HbA1c در بیماران دیابت نوع ۲ صورت گرفت. نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد، هر دو درمان واقعیت‌درمانی و فراشناخت‌درمانی در کاهش افسردگی و افزایش کیفیت زندگی در بین بیماران دیابتی مؤثر عمل می‌کنند؛ اما در کاهش HbA1c تأثیرگذار نیستند. این نتایج در پیگیری یک‌ماهه نیز پایدار بوده است.

در این پژوهش کاهش افسردگی و افزایش کیفیت زندگی، به دنبال درمان‌های واقعیت‌درمانی و فراشناخت‌درمانی، با پژوهش‌های عاشوری (۱۰)، فرشچی و همکاران (۱۲)، نورمن و همکاران (۲۱)، سولم و همکاران (۲۲) همسو و همخوان است. فرشچی و همکاران دریافتند، واقعیت‌درمانی گروهی در کاهش افسردگی و اضطراب و افزایش پیروی از درمان بیماران دیابتی نوع ۱ مؤثر است (۱۲). مطالعه عاشوری نیز تأثیر فراشناخت‌درمانی را بر افسردگی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ بررسی کرد و مشخص شد، فراشناخت‌درمانی در کاهش افسردگی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ تأثیر دارد (۱۰). نورمن و همکاران تأثیر فراشناخت‌درمانی را بر افسردگی و اضطراب معنادار به دست آوردند و معتقد بودند درمان فراشناخت حتی بیش از درمان شناختی-رفتاری می‌تواند بر افسردگی و اضطراب در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ مؤثر باشد (۲۱). سولم و همکاران نیز در پژوهش خود کاهش افسردگی و افزایش کیفیت زندگی را در پیگیری سه‌ساله پس از اعمال درمان فراشناخت عنوان کردند (۲۲).

براساس این نتایج و همان‌گونه که گلسر عنوان کرد، آموزش کنترل درونی به افراد به‌منظور بررسی مسیرهای متعدد در رسیدن به هدفی واحد و نیز بارش فکری در شناخت موقعیت‌ها، شناخت درست واقعیت جهان و انتخاب درست و مسئولانه، می‌تواند کنترل شرایط روانی و جسمانی را بر عهده خود افراد قرار دهد؛ بدین ترتیب نه تنها اشخاص با بررسی دقیق و شناخت به کنترل درونی خویش می‌پردازند، بلکه با رفتاری مسئولانه خود را در عملکرد و کنترل شرایط روانی و جسمانی‌شان، دخیل می‌دانند و بدین‌گونه می‌توانند بر مشکلات روانی چون افسردگی و کاهش کیفیت زندگی فائق آیند (۱۱). بر این اساس و با توجه به اینکه کنترل ادراک‌شده با میزان افسردگی افراد رابطه تنگاتنگ دارد، واقعیت‌درمانی درمان مناسبی است که به فرد می‌آموزد، به چه شکل و چگونه کنترل مؤثری بر زندگی خود داشته باشد و بیمار را به سمت کسب کنترل زندگی و بیماری خود هدایت می‌کند؛ زیرا گلاسر معتقد است فردی که احساس نبود کنترل دارد، فشارهای متعددی از جمله تحریک

توسط محرک‌های بیرونی، افراد دیگر و... را تجربه می‌کند و توسط انواع عوامل خارجی برانگیخته می‌شود. شاید بتوان مهم‌ترین دستاورد جلسات واقعیت‌درمانی را این دانست که فرد به این آگاهی می‌رسد که حق انتخاب دارد و قادر است فکر، رفتار، احساس و درنهایت فیزیولوژی خود را کنترل کند (۲۳).

به دنبال این تفکر، در تبیین اثرگذاری معنادار فراشناخت‌درمانی می‌توان این‌گونه بیان کرد که محرک‌های مرتبط با افسردگی و کاهش کیفیت زندگی، نگرانی را در فرد به دنبال دارد و باورهای فراشناختی منجر به تداوم آن می‌شود (۲۱)؛ ولیکن فراشناخت‌درمانی در این پژوهش و تحقیقات مشابه با کاهش باورهای فراشناختی منفی، فرد را به این آگاهی می‌رساند که توانایی کنترل باورهای منفی را دارد و می‌تواند نشخوارهای ذهنی را کنترل کند؛ همچنین فرد مسیرهای مختلف بهبود باورهای منفی و فعال کردن باورهای مثبت را آموخته و در مواقع نیاز از آن بهره می‌برد (۹). علاوه بر این، فراشناخت‌درمانی به دلیل سادگی به همراه قابلیت فرمول‌بندی، امکان آموزش و ترویج سریع مداخله را فراهم کرد؛ همچنین قابلیت زیاد آن برای استفاده در گروه و امکان تمرین‌های عملی از عوامل مهم دیگری بود که بروز و عود اختلالات هیجانی را به حداقل رساند (۲۰). نبود چالش با افکار مزاحم و باورهای ناکارآمد از دیگر نقاط قوت این درمان بود که مانع ایجاد مقاومت یا تحلیل ادراکی پیچیده شد و راهبردهای تفکر ناسازگار و نیز نظارت انعطاف‌ناپذیر بر تهدید را از بین برد و درمان را به سمت سوی اثربخشی سوق داد (۹).

باتوجه به نتایج این پژوهش و معنادار نبودن کاهش HbA1c در پی دریافت درمان‌های روان‌شناختی فراشناخت‌درمانی و واقعیت‌درمانی، نتایج حاصل با پژوهش بزرگ دامادی و همکاران (۲۴) و ونسون و همکاران (۲۵) و ون بستلار و همکاران (۲۶) همسوست. بزرگ دامادی و همکاران در پژوهش خود، تأثیر معناداری را به دنبال درمان شناختی-رفتاری بر کاهش HbA1c گزارش نکردند (۲۴). ونسون و همکاران نیز در پژوهشی با بررسی اثر مداخله مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر پریشانی هیجانی، کیفیت زندگی و HbA1c دریافتند که تأثیر این درمان روان‌شناختی بر HbA1c معنادار نیست (۲۵). ون بلاستر و همکاران در پژوهش خود به این مهم دست یافتند که درمان انجام‌شده بر متغیرهای روان‌شناختی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ مؤثر است؛ ولیکن برای HbA1c معنادار نیست (۲۶).

در تبیین نتیجه کاهش نیافتن میزان HbA1c، می‌توان نیاز درمان‌های روان‌شناختی را به تمرین و تکرار عنوان کرد و به کوتاه‌بودن دوره پیگیری (یک‌ماهه) اشاره داشت؛ به‌گونه‌ای که هارتمن و همکاران، بهبود برخی پیامدهای درمان‌های روان‌شناختی را در پیگیری پنج‌ساله مشاهده کردند (۲۷). به علاوه این پژوهش درباره تغییرات دارویی و تأثیر جدی آن بر دیابت و سلامت روان بررسی انجام نداد که باتوجه به شرایط ویژه کرونا و کمبود داروی بیماران دیابت نوع ۲، قابل تبیین است (۹).

این پژوهش همانند هر تحقیق دیگری با محدودیت‌های متعددی مواجه بود که از جمله آن‌ها می‌توان به عدم تمایل مردان به شرکت در پژوهش که امکان تعمیم نتایج را به گروه مردان، دچار مشکل می‌کند؛ همچنین استفاده از پرسشنامه‌های خودگزارش دهی در پژوهش حاضر،

موضوع و روش اجرا، اطمینان دادن به شرکت‌کنندگان درباره محرمانه ماندن اطلاعات و خسارت‌ندیدن یا هر نوع آسیب آن‌ها، توضیح اهداف پژوهش به شرکت‌کنندگان، هماهنگ‌بودن پژوهش با موازین دینی و فرهنگی، آزادی شرکت‌کنندگان در خروج از پژوهش و در انتها نیز قدردانی از شرکت‌کنندگان، رعایت شد. مجوز اجرای این پژوهش در کمیته اخلاق دانشگاه آزاد کرج و با شماره IR.IAU.K.REC.1399.040 صادر شده است.

رضایت برای انتشار

این امر غیر قابل اجرا است.

دردسترس بودن داده‌ها و مواد

داده‌های این پژوهش از طریق رایانامه به نویسنده مسئول ([niloufar.tahmouresi@kiaiu.ac.ir](mailto:niloufar.tahmouresi@kiaiu.ac.ir)) دردسترس خواهد بود.

تزامن منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند هیچ‌گونه تضاد منافی ندارند.

منابع مالی

این پژوهش تحت حمایت مالی نهاد یا سازمان یا دانشگاهی نبوده است.

مشارکت نویسندگان

این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول در رشته روان‌شناسی سلامت در دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج است. نفر دوم استاد راهنمای اول، نفر سوم استاد راهنمای دوم و نفر چهارم استاد مشاور رساله هستند و همه نویسندگان دست‌نوشته‌ها را خواندند و تأیید کردند.

از دیگر نقاط تأمل برانگیز به‌شمار می‌آید. پیشنهاد می‌شود پژوهشگران آتی این پژوهش را بر مردان مبتلا به دیابت نوع ۲ تکرار کنند و از این پس درمان‌های روان‌شناختی چون واقعیت‌درمانی و درمان فراشناخت نیز در کنار درمان‌های دارویی روی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲، انجام گیرد.

## ۵ نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد که مداخلات واقعیت‌درمانی و فراشناخت‌درمانی بر کاهش افسردگی و افزایش کیفیت زندگی در بین بیماران دیابتی نوع ۲ اثربخش است و نتایج مداخلات در دوره پیگیری ماندگاری دارد؛ از این رو به همکاران مشاور و روان‌شناس پیشنهاد می‌شود در راستای درمان مبتلایان به دیابت از این درمان‌ها بهره‌جویند.

## ۶ تشکر و قدردانی

از یکایک شرکت‌کنندگان در این پژوهش که با سعه صدر در طی این مسیر در کنار ما بودند، صمیمانه سپاسگزاریم. پژوهش حاضر تقدیم می‌شود به استاد ارجمند پروفسور باقر ثنائی‌ذاکر که از محضر پرفیض ایشان بهره‌های بسیار بردیم و با کوچ نابهنگام ما را در میان راه تنها گذاشتند.

## ۷ بیانیه‌ها

تأییدیه اخلاقی و رضایت‌نامه از شرکت‌کنندگان

در این پژوهش ملاحظات اخلاقی همچون اخذ رضایت‌نامه کتبی از شرکت‌کنندگان قبل از ورود به پژوهش، اطلاع شرکت‌کنندگان از

## References

1. Bennich BB, Munch L, Egerod I, Konradsen H, Ladelund S, Knop FK, et al. Patient assessment of family function, glycemic control and quality of life in adult patients with type 2 diabetes and incipient complications. *Can J Diabetes*. 2019;43(3):193–200. doi: [10.1016/j.cjcd.2018.09.002](https://doi.org/10.1016/j.cjcd.2018.09.002)
2. Nini Shuhaida MH, Siti Suhaila MY, Azidah KA, Norhayati NM, Nani D, Juliawati M. Depression, anxiety, stress and socio-demographic factors for poor glycaemic control in patients with type II diabetes. *J Taibah Univ Med Sci*. 2019;14(3):268–76. doi: [10.1016/j.jtumed.2019.03.002](https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2019.03.002)
3. Nicolau J, Simó R, Conchillo C, Sanchís P, Blanco J, Romerosa JM, et al. Differences in the cluster of depressive symptoms between subjects with type 2 diabetes and individuals with a major depressive disorder and without diabetes. *J Endocrinol Invest*. 2019;42(8):881–8. doi: [10.1007/s40618-019-01020-x](https://doi.org/10.1007/s40618-019-01020-x)
4. van der Donk LJ, Fleeer J, Sanderman R, Emmelkamp PMG, Links TP, Tovote KA, et al. Is type of depressive symptoms associated with patient-perceived need for professional psychological care in depressed individuals with diabetes? *PLoS One*. 2019;14(2):e0212304. doi: [10.1371/journal.pone.0212304](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212304)
5. Li H, Ji M, Scott P, Dunbar-Jacob JM. The effect of symptom clusters on quality of life among patients with type 2 diabetes. *Diabetes Educ*. 2019;45(3):287–94. doi: [10.1177/0145721719837902](https://doi.org/10.1177/0145721719837902)
6. Bruno BA, Choi D, Thorpe KE, Yu CH. Relationship among diabetes distress, decisional conflict, quality of life, and patient perception of chronic illness care in a cohort of patients with type 2 diabetes and other comorbidities. *Diabetes Care*. 2019;42(7):1170–7. doi: [10.2337/dc18-1256](https://doi.org/10.2337/dc18-1256)
7. Danhauer SC, Brenes GA, Levine BJ, Young L, Tindle HA, Addington EL, et al. Variability in sleep disturbance, physical activity and quality of life by level of depressive symptoms in women with Type 2 diabetes. *Diabet Med*. 2019;36(9):1149–57. doi: [10.1111/dme.13878](https://doi.org/10.1111/dme.13878)
8. Shah BM, Mezzio DJ, Ho J, Ip EJ. Association of ABC (HbA1c, blood pressure, LDL-cholesterol) goal attainment with depression and health-related quality of life among adults with type 2 diabetes. *J Diabetes Complications*. 2015;29(6):794–800. doi: [10.1016/j.jdiacomp.2015.04.009](https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2015.04.009)
9. Wells A. Metacognitive therapy for anxiety and depression. Akbari M, Andooz Z, Majidi A. (Persian translator). Tehran: Arjmand Pub; 2015.

10. Ashoori J. The effects of meta-cognitive therapy on generalized anxiety disorder and depression among patients with type II diabetes. *Journal of Diabetes Nursing*. 2015;3(2):19–29. [Persian] <http://jdn.zbmu.ac.ir/article-1-114-en.pdf>
11. Glasser W. Reality therapy: a new approach to psychiatry. Sahebi A. (Persian translator). Tehran: Saye Sokhan Pub; 2017, pp: 24–31.
12. Farshchi N, Kiani Q, Chiti H. Effectiveness of group therapy reality in reducing depression, anxiety and increased compliance to treatment in patients with diabetic type 1. *Journal of Advances in Medical and Biomedical Research*. 2018;26(117):74–85. [Persian] <https://zums.ac.ir/journal/article-1-5407-en.pdf>
13. Delavar A. Research methods in psychology and educational sciences. Tehran: Virayesh Pub; 2007. [Persian]
14. Beck AT, Steer RA, Brown GK. Manual for the Beck Depression Inventory-II. San Antonio, TX: Psychological Corporation; 1996.
15. Beck AT, Steer RA, Carbin MG. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clinical Psychology Review*. 1988;8(1):77–100. doi: [10.1016/0272-7358\(88\)90050-5](https://doi.org/10.1016/0272-7358(88)90050-5)
16. Hamidi R, Fekrizadeh Z, Azadbakht M, Garmaroudi G, Taheri Tanjani P, Fathizadeh S, et al. Validity and reliability Beck Depression Inventory-II among the Iranian elderly population. *J Sabzevar Uni Med Sci*. 2015;22(1):189–98. [Persian] [http://jsums.medsab.ac.ir/article\\_550\\_c326338d69b115a13f8996b01613b38f.pdf?lang=en](http://jsums.medsab.ac.ir/article_550_c326338d69b115a13f8996b01613b38f.pdf?lang=en)
17. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*. 1992;30(6):473–83.
18. Montazeri A, Goshtasebi A, Vahdaninia M, Gandek B. The Short Form Health Survey (SF-36): translation and validation study of the Iranian version. *Qual Life Res*. 2005;14(3):875–82. doi: [10.1007/s11136-004-1014-5](https://doi.org/10.1007/s11136-004-1014-5)
19. Hinkle JL, Cheever KH. Brunner LS. Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing. 13th edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
20. Jelinek L, Van Quaquebeke N, Moritz S. Cognitive and metacognitive mechanisms of change in metacognitive training for depression. *Scientific Reports*. 2017;7(1):3449. doi: [10.1038/s41598-017-03626-8](https://doi.org/10.1038/s41598-017-03626-8)
21. Normann N, van Emmerik AAP, Morina N. The efficacy of metacognitive therapy for anxiety and depression: a meta-analytic review. *Depress Anxiety*. 2014;31(5):402–11. doi: [10.1002/da.22273](https://doi.org/10.1002/da.22273)
22. Solem S, Edward Ottesen Kennair L, Hagen R, Havnen A, Nordahl HM, Wells A, et al. Metacognitive therapy for depression: A 3-year follow-up study assessing recovery, relapse, work force participation, and quality of life. *Front Psychol*. 2019;10:2908. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02908>
23. Glasser C. A choice theory psychology guide to happiness: how to make yourself happy (the choice theory in action series). Independently Published; 2019.
24. Barzegar Damadi MA, Mirzaian B, Akha O, Hosseini H, Jadidi M. Effect of cognitive-behavioral group therapy on hba1c, self-efficacy, depression, illness perception, and quality of life in patients with type II diabetes. *J Mazandaran Uni Med Sci*. 2018;27(158):87–100. <http://jmums.mazums.ac.ir/article-1-9662-en.pdf>
25. van Son J, Nyklíček I, Pop VJ, Blonk MC, Erdsieck RJ, Spooren PF, et al. The effects of a mindfulness-based intervention on emotional distress, quality of life, and HbA(1c) in outpatients with diabetes (DiaMind): a randomized controlled trial. *Diabetes Care*. 2013;36(4):823–30. doi: [10.2337/dc12-1477](https://doi.org/10.2337/dc12-1477)
26. van Bastelaar KMP, Pouwer F, Cuijpers P, Riper H, Snoek FJ. Web-based depression treatment for type 1 and type 2 diabetic patients: a randomized, controlled trial. *Diabetes Care*. 2011;34(2):320–5. doi: [10.2337/dc10-1248](https://doi.org/10.2337/dc10-1248)
27. Hartmann M, Kopf S, Kircher C, Faude-Lang V, Djuric Z, Augstein F, et al. Sustained effects of a mindfulness-based stress-reduction intervention in type 2 diabetic patients: design and first results of a randomized controlled trial (the Heidelberg Diabetes and Stress-study). *Diabetes Care*. 2012;35(5):945–7. doi: [10.2337/dc11-1343](https://doi.org/10.2337/dc11-1343)