

مقایسه اثربخشی روش مدیریت استرس مبتنی بر رویکرد شناختی رفتاری و آموزش خودمراقبتی و ترکیب آن دو بر کیفیت زندگی در افراد مبتلا به دیابت نوع ۲

امینه جلالی^۱، *رضا پورحسین^۲، احمد علی پور^۳، غلامعلی افروز^۴

۱. دانشجوی دکتری، گروه روانشناسی سلامت، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، پردیس بین‌المللی کیش دانشگاه تهران، کیش، ایران.

۲. دانشیار، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۳. استاد، گروه روانشناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

۴. استاد، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

(تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۵/۲۶ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۶/۲۹)

Comparing the Effectiveness of Stress Management Method based on Cognitive Behavioral Approach and Self-Care Training and their Combination on the Quality of Life in People with Type 2 Diabetes

Amineh Jalali¹, *Reza Pourhossein², Ahmad Alipour³, Gholamali Afrooz⁴

1. Ph.D. Student, Department of Health Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Kish International Campus, Tehran University, Kish, Iran.

2. Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran.

3. Professor, Department of Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran.

4. Professor, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran.

Original Article

(Received: Aug. 17, 2022 - Accepted: Sept. 20, 2022)

مقاله پژوهشی

Abstract

Objective: Living with diabetes limitations is associated with special psychological distress. Therefore, the study aimed to determine the effectiveness of stress management method based on cognitive behavioral approach and self-care training and the combination of both on quality of life in people with type 2 diabetes. **Method:** The present study is a randomized four-group double-blind clinical trial with mixed between-and within-subjects design. The research sample included 60 people with type 2 diabetes selected purposefully among the members of the Kerman Diabetes Association by considering the inclusion and exclusion criteria for the study. The participants, after matching in terms of age and gender, were randomly replaced in 4 groups of 15 people and the experimental groups received the relevant interventions in 8 sessions and the control group did not receive any intervention. Pre-test, post-test and 2-month follow-up of the members of all 4 groups were performed by 36-item quality of life questionnaire. **Findings:** According to the results of the SPANOVA analysis, the mean scores of quality of life (physical and mental health) in the post-test and follow-up phases were increased compared to the pre-test phase and the occurred increase remained stable until the follow-up phase. **Conclusion:** although medical training and self-care and psychological interventions are solely necessary and useful for people with diabetes, the combination of medical and psychological interventions are necessary to improve the quality of life and stability of the obtained results.

Keywords: Quality of Life, Self-Care, Stress Management Method based on Cognitive Behavioral Approach, Type 2 Diabetes.

چکیده

مقدمه: زندگی با محدودیت‌های دیابت، با پریشانی‌های خاص روانی همراه است. بنابراین؛ این پژوهش با هدف تعیین اثربخشی روش مدیریت استرس مبتنی بر رویکرد شناختی رفتاری و آموزش خودمراقبتی و ترکیب آن دو بر کیفیت زندگی در افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ انجام گرفته است. **روش:** این پژوهش، یک کارآزمایی بالینی تصادفی چهار گروهی دو سر کور و از نوع طرح بین - درون آزمودنی‌های آمیخته است. نمونه پژوهش، شامل ۶۰ فرد مبتلا به دیابت نوع ۲ بود که به صورت هدفمند از بین اعضای انجمن دیابت کرمان و مطب‌های خصوصی پزشکان متخصص داخلی انتخاب شدند. این بیماران، پس از هم‌تاسازی به لحاظ سن و جنسیت، به روش تصادفی در ۴ گروه ۱۵ نفره جایگزین شدند و گروه‌های آزمایش در ۸ جلسه مداخلات مربوطه را اخذ کردند و گروه کنترل مداخله‌ای دریافت نکرد. پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری ۲ ماهه از اعضای هر ۴ گروه، با پرسشنامه ۳۶ سوالی کیفیت زندگی، انجام یافت. **یافته‌ها:** طبق نتایج تحلیل واریانس بین - درون آزمودنی‌های آمیخته، میانگین نمرات کیفیت زندگی (سلامت جسمی و روانی) در مراحل پس‌آزمون و پیگیری در مقایسه با مرحله پیش‌آزمون، افزایش یافته بود و افزایش رخ داده تا مرحله پیگیری پایدار مانده بود. **نتیجه‌گیری:** هرچند آموزش‌های پزشکی و خودمراقبتی و مداخلات روان‌شناختی، به تنهایی نیز برای افراد مبتلا به دیابت لازم و مفید هستند، اما برای ارتقا کیفیت زندگی و پایداری نتایج به دست آمده، همراهی و ترکیب مداخلات پزشکی و روان‌شناختی، ضرورت دارد.

واژگان کلیدی: کیفیت زندگی، خودمراقبتی، مدیریت استرس مبتنی بر رویکرد شناختی - رفتاری، دیابت نوع ۲.

*نویسنده مسئول: رضا پورحسین

Email: prhossein@ut.ac.ir

*Corresponding Author: Reza Pourhossein

مقدمه

دیابت نوع دو^۱، یک اختلال ناهمگن است که ناشی از اختلال و کمبود ترشح انسولین توسط سلول‌های β جزایر پانکراس می‌باشد (رودن و شولمن^۲، ۲۰۱۹). مقاومت به انسولین و کمبود ترشح انسولین از عوامل دیابت نوع ۲ است که به آن دیابت شیرین غیر وابسته به انسولین نیز گفته می‌شود (وو، یانگ، هانگ، هی، و وانگ^۳، ۲۰۱۸). این اختلال پیچیده متابولیکی و غدد درون ریز، در نتیجه تعامل عوامل ژنتیکی و محیطی ایجاد می‌شود، که باعث تغییر درجات مختلفی در عملکرد انسولین در بافت‌های محیطی و سلول بتای پانکراس می‌شود (استوموول، گلدستین، و ون هافتن^۴، ۲۰۰۵؛ تیلور^۵، ۲۰۱۳؛ زیمت، مگلیانو، هرمن، و شاو^۶، ۲۰۱۴). رحمان و آکاش^۷ (۲۰۱۷) آن را به‌عنوان یک سندرم متابولیک پیچیده و چندعاملی با سوخت و ساز غیرطبیعی مشخص در کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها و پروتئین‌ها توصیف می‌کنند که منجر به افزایش قندخون و چربی خون می‌شود. طبق اعلام فدراسیون بین‌المللی دیابت^۸ افزایش تعداد افراد مبتلا به دیابت تا سال ۲۰۴۰ به ۶۴۲ میلیون نفر یا از هر ده بزرگسال یک نفر، نزدیک شود که بیشتر در کشورهایی با درآمد کم و متوسط خواهد بود (دونچی و چامنان^۹، ۲۰۱۹؛ وو و همکاران، ۲۰۱۸).

عوامل زیادی برای شروع و پیشروی اختلال

دیابت وجود دارد که برخی از آنها قابل اصلاح و برخی دیگر قابل اصلاح نیستند. رفتارهایی هستند که افراد می‌توانند برای مدیریت دیابت و کاهش سطح گلوکز خون تغییر دهند، مانند تغییر رژیم غذایی، افزایش ورزش و حذف فعالیت‌های سبک زندگی ناسالم مثل، سیگار کشیدن، الکل زیاد، خواب ناکافی (بولس، کاندیمالا، و ردی، ۲۰۱۷). در سال‌های اخیر، سوخت و ساز غیر طبیعی گلوکز حتی با اختلالات مختلف خواب، از جمله طول مدت، تکه تکه شدن، کیفیت، عملکرد تنفسی، آپنه انسدادی خواب، هیپوکسمی، و ریتم شبانه روزی، مرتبط دیده شده است. این وضعیت با افزایش کورتیزول، هورمون رشد، نشانگرهای التهابی و عملکرد سلول‌های چربی توضیح داده می‌شود. همچنین با افزایش گرلین^{۱۰}، وضعیتی که منجر به چاقی می‌شود، کاهش استفاده از گلوکز مغز وجود دارد. این امر در کاهش عملکرد سلول بتا نشان داده می‌شود و در نهایت باعث هایپرگلیسمی و دیابت نوع دو می‌شود (ریوتراکول و ون کائوتر^{۱۱}، ۲۰۱۴). همه این موارد نشان می‌دهد که در دیابت، کیفیت زندگی، چه قدر مهم است و اصلاح سبک زندگی و ارتقاء کیفیت آن برای افراد مبتلا به دیابت چقدر ضروری است (بلو، بلیسیس، تزولاکی، و اوانگلو^{۱۲}، ۲۰۱۸). تقریباً هر فرد دیابتی احساس می‌کند که دیابت به شدت بر زندگی او تأثیر می‌گذارد.

کیفیت زندگی توسط سازمان بهداشت جهانی^{۱۳}

1. Type 2 diabetes mellitus; T2DM
2. Roden & Shulman
3. Wu, Yang, Huang, He & Wang
4. Stumvoll, Goldstein & van Haeften
5. Taylor
6. Zimmet, Magliano, Herman & Shaw
7. Rehman & Akash
8. International Diabetes Federation; IDF
9. Dunachie & Chamnan

10. ghrelin
11. Reutrakul & Van Cauter
12. Bellou, Belbasis, Tzoulaki & Evangelou
13. World Health Organization

(۲۰۱۵) به عنوان درک فرد از موقعیت خود در زندگی در متن فرهنگ و سیستم های ارزشی که در آن زندگی می کند و با توجه به اهداف، انتظارات، استانداردها و نگرانی های تعریف شده است. تحقیقات نشان می دهند هنگامی که افزایش کیفیت زندگی مربوط به سلامتی در افراد دیابتی در مدیریت مراقبت های بهداشتی گنجانده شود، بهبودهایی در سلامتی و همچنین کنترل سوخت و ساز افراد مبتلا اتفاق می افتد (ماگود، زاپکا، و جنکینز^۱، ۲۰۰۸؛ دلاماتر^۲، ۲۰۰۰).

یکی دیگر از مسائل بسیار با اهمیت در مورد افراد مبتلا به دیابت، استرسی است که این افراد بخاطر محدودیت های مستمر اختلال دیابت متحمل می شوند. زندگی با دیابت، اغلب پرمسئولیت و اضطراب آور است، و تقاضاهای مداوم، استرس به دنبال دارند. با توجه به این مساله، در دیابت، مراقبت از سلامت روان به همان اندازه سلامت جسمی، دارای اهمیت است؛ زیرا وجود مسائل روان شناختی مانند داشتن استرس بالا، با کاهش مشارکت در فعالیت های خود - مدیریتی همراه است و می تواند منجر به کاهش کیفیت زندگی شود (هاگر و همکاران^۳، ۲۰۱۶). استرس و پریشانی دیابت از ۴ حوزه به هم پیوسته تشکیل شده که شامل: (۱) بار عاطفی زندگی با دیابت؛ (۲) پریشانی مرتبط با رژیم خود - مدیریتی دیابت؛ (۳) استرس مرتبط با روابط اجتماعی؛ و (۴) استرس مرتبط با رابطه فرد مبتلا و ارائه دهنده می باشد (استرنبرگ و همکاران^۴، ۲۰۱۴). علاوه بر این، مشخص شده که

در افرادی که سطح استرس و پریشانی دیابت در آنها بالاتر است، میزان مرگ و میر ۱/۸ برابر بیشتر، و خطر ابتلا به مشکلات قلبی عروقی ۱/۷ برابر افزایش یافته است (دالسگارد و همکاران^۵، ۲۰۱۴) و کیفیت زندگی پایین تری دارند (کارپر و همکاران^۶، ۲۰۱۴). این رابطه دوسویه است. بگونه ای که دیابت و کیفیت زندگی افراد مبتلا، منجر به بروز یا تشدید استرس و از طرفی استرس روانی منجر به بی نظمی مزمن هیپوتالاموس - هیپوفیز - آدرنال و بیش فعالی با تحریک ترشح کورتیزول، همچنین منجر به مقاومت به انسولین می شود (اناگنوستیس و همکاران^۷، ۲۰۰۹). بنابراین، درمان استرس در افراد دیابتی یک موضوع اساسی است.

از این رو، برای اینکه افراد مبتلا به دیابت بتوانند خود - مراقبتی و تبعیت درمانی را افزایش دهند و آن را در سطح بالایی حفظ کنند، باید از بارهای عاطفی دیابت آگاه شوند و رفتار خود را تغییر دهند تا با آن بارهای عاطفی - روانی سازگار شوند. چرا که، مطالعات نشان می دهد استرس می تواند ارتباط بین تحریفات شناختی و پایداری به درمان را واسطه قرار دهد (اندولت و همکاران، ۲۰۱۵). قبلا نیز مشاهده شده که درمان های رفتاری شناختی متمرکز بر خود - مدیریتی موثر بوده است. برای نمونه، در مطالعه ی ولسچن و همکاران^۸ (۲۰۰۷)، درمان رفتاری شناختی، خود - مدیریتی را بهبود بخشیده بود و بنابراین مراقبت مدیریت شده از دیابت را تقویت کرده بود. مطالعه زو و همکاران (۲۰۲۰) نیز که با هدف بررسی تأثیر درمان شناختی رفتاری بر

5. Dalsgaard, et al.

6. Carper, et al.

7. Anagnostis, et al.

8. Welschen, et al.

1. Magwood, Zapka & Jenkins

2. Delamater

3. Hagger, et al.

4. Strandberg, et al.

اختلالات خواب و کیفیت زندگی در افراد مبتلا به دیابت نوع دو انجام شده بود، نشان داده که درمان شناختی رفتاری برای اختلالات خواب در افراد مبتلا به دیابت نوع دو، موثر واقع شده بود و توانسته بود کیفیت خواب را افزایش دهد، کیفیت زندگی را افزایش دهد و سطح قند خون را در شرکت‌کنندگان مبتلا به دیابت نوع دو کاهش دهد. بنابراین از آنجاییکه دیابت به‌عنوان یک اختلال مزمن، محدودیت‌های فراوانی برای مبتلایان به همراه دارد و مدیریت آن برای مبتلایان بسیار سخت و خسته کننده است و از طرفی، هنوز سطح خودمراقبتی دیابتی در ایران و در کل جهان، کم و نامناسب است و از طرفی در روانشناسی سلامت، توصیه می‌شود به‌عنوان یک موجود با ابعاد جسمی- روانی- اجتماعی و معنوی نگریسته شود، لذا، درمان و توانبخشی دیابت باید بر مدیریت استرس و رفتارهای خودمراقبتی مرتبط با دیابت و همچنین مداخلات شناختی و رفتاری مربوط به استرس متمرکز شود. از این رو، این تحقیق به بررسی اثر خالص و ترکیبی آموزش خودمراقبتی و مدیریت استرس مبتنی بر CBT در بهبود کیفیت زندگی در افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ پرداخته است.

روش

پژوهش حاضر، یک کارآزمایی بالینی تصادفی چهار گروهی دو سرکور (کد:

IRCT20211214053413N1) با طرح بین-درون آزمودنی‌های آمیخته محسوب می‌باشد. زیرا، هم طرح بین آزمودنی‌ها (۴ گروه) و هم طرح درون آزمودنی‌ها با اندازه‌گیری‌های مکرر (سه مرحله

سنجش) دارد. جامعه آماری پژوهش حاضر، شامل کلیه افراد دیابتی ۴۰ تا ۵۵ ساله مبتلا به دیابت نوع ۲ عضو انجمن دیابت شهرستان کرمان و مطب‌های خصوصی پزشکان متخصص داخلی در پاییز و زمستان سال ۱۴۰۰ بودند که توسط متخصصان، حداقل از ۳ سال پیش، مبتلا به دیابت نوع ۲ شناسایی شده و دارای پرونده پزشکی در این انجمن بودند. برای تعیین حجم نمونه، طبق جدول کوهن (۱۹۸۶)؛ به نقل از سرمد، بازرگان و حجازی، (۱۳۸۸، ص ۳۷۶)، با در نظر گرفتن آلفا برابر ۰/۰۵، حجم اثر مساوی ۰/۵۰، با انتخاب ۱۵ آزمودنی برای هر گروه می‌توان به توان آزمون ۰/۹۰ دست یافت. لذا، برای هر گروه حداقل ۱۵ فرد مبتلا به دیابت، به روش نمونه‌گیری هدفمند و براساس نمونه‌گیری داوطلبانه انتخاب شدند. بدین نحو که، با توجه به ملاک‌های ورود و خروج و امکان شرکت افراد مبتلا به دیابت در تحقیق، ۶۰ فرد دارای دیابت نوع ۲ برای ورود به مطالعه انتخاب شدند. لازم به ذکر است، ملاک‌های ورود به تحقیق شامل این موارد بودند: (۱) دامنه سنی ۴۰ تا ۵۵ سال، (۲) داشتن حداقل ۳ سال سابقه دیابت، (۳) داشتن سواد حداقل در سطح راهنمایی (۴) نداشتن سابقه آموزش خودمراقبتی و کنترل استرس، بطور جدی، (۵) تمایل به شرکت داوطلبانه در جلسات درمانی آموزشی. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل این موارد بود: (۱) غیبت بیش از دو جلسه در جلسات آموزشی/ درمانی. (۲) عدم تمایل به ادامه جلسات. (۳) بروز اختلالات حاد پزشکی و روانپزشکی. (۴) لزوم شرکت هم‌زمان در جلسات آموزشی و درمانی دیگر.

سپس، داوطلبان شرکت در پژوهش و واجد شرایط ورود به پژوهش، با همتاسازی به لحاظ سن، و جنسیت، به طور تصادفی در چهار گروه ۱۵ نفره جایگزین شدند. بعد از تشکیل ۴ گروه ۱۵ نفره همتاشده و اختصاص نام A، B، C، و D به این ۴ گروه، نام گروه‌های پژوهش (گروه مداخله ۱: مدیریت استرس مبتنی بر درمان شناختی - رفتاری، گروه مداخله ۲: آموزش خودمراقبتی، گروه مداخله ۳: مدیریت استرس مبتنی بر درمان شناختی - رفتاری + آموزش خودمراقبتی، و گروه کنترل: بدون هیچ مداخله‌ای) روی ۴ کارت نوشته شد، سپس، از طریق قرعه‌کشی، این ۴ کارت به ترتیب انتخاب شدند. بدین‌صورت که اولین کارت انتخاب شده، مداخله گروه A را مشخص کرد، دومین کارت مداخله گروه B را، سومین کارت گروه C و چهارمین کارت مداخله گروه D را مشخص نمود. بدین صورت، کورسازی از طریق تخصیص تصادفی نوع درمان به گروه‌ها انجام گرفت. جدول ۲-۳ ویژگی‌های شرکت‌کنندگان را به تفکیک گروه‌ها نشان می‌دهد.

روش گردآوری اطلاعات:

شیوه گردآوری اطلاعات و داده‌ها در این تحقیق میدانی بود. بدین نحو که محقق که علاوه بر داشتن تحصیلات روانشناسی، تحصیلات پرستاری نیز دارد، به دنبال هماهنگی‌هایی که با مسئولان انجمن دیابت شهرستان کرمان و مطب‌های خصوصی پزشکان متخصص داخلی در

شهر کرمان انجام داده بود، شخصا اقدام به آموزش و ارائه مداخلات و گردآوری داده‌ها از افراد مبتلا به دیابت کرد. مراحل اجرا و گردآوری اطلاعات در این تحقیق به این صورت بود که ابتدا اعضای هر ۴ گروه به پرسشنامه کیفیت زندگی ۳۶ سوالی پاسخ دادند (مرحله پیش‌آزمون)، سپس سه گروه آزمایشی، مداخلات مربوط به گروه خود را اخذ کردند، اما گروه کنترل هیچ مداخله‌ای نگرفت. در آخرین جلسه مداخلات، پرسشنامه کیفیت زندگی، مجدداً توسط هر ۴ گروه پاسخ داده شد (مرحله پس‌آزمون). پس از ۲ ماه از اجرای پس‌آزمون، باز هم هر ۴ گروه، پرسشنامه کیفیت زندگی را پاسخ دادند (مرحله پیگیری).

ابزار

پرسشنامه کیفیت زندگی^۱ ۳۶ سوالی: این ابزار برای سنجش کیفیت زندگی و توسط وار و شریون^۲ در سال ۱۹۹۲ در کشور آمریکا طراحی شده است. این پرسشنامه از ۸ زیرمقیاس تشکیل شده است و هر زیرمقیاس متشکل از ۲ الی ۱۰ ماده است. هشت زیرمقیاس این پرسشنامه عبارتند از: عملکرد جسمی، اختلال نقش بخاطر سلامت جسمی، اختلال نقش بخاطر سلامت هیجانی، انرژی / خستگی، بهزیستی هیجانی، کارکرد اجتماعی، درد و سلامت عمومی. همچنین از ادغام زیر مقیاس‌ها دو زیرمقیاس کلی با نام های سلامت جسمی و سلامت روانی به دست

1. Quality of life questionnaire

2. Ware & Sherbourne

می‌آید. در این پرسشنامه نمره پایین‌تر نشان‌دهنده کیفیت زندگی پایین‌تر است و برعکس. در نمونه ایرانی، آلفای کرونباخ برای زیرمقیاس‌های این پرسشنامه مقادیر ۰/۶۵ تا ۰/۹۰ به دست آمده است (منتظری و همکاران، ۱۳۸۴).

شیوه مداخلات

مدیریت استرس مبتنی بر رویکرد شناختی- رفتاری^۱ (CBSMT): اهداف کلی، راهبردهای عمومی و تکنیک‌های خاص این مداخله طی ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای گروهی و بر اساس کتاب راهنمای عملی مدیریت استرس به شیوه شناختی - رفتاری، تالیف آنتونی، ایرونسون و اشنایدرمن (۱۳۸۹) پی‌گیری شد. در این پژوهش، بررسی روایی محتوایی این برنامه، توسط ۹ متخصص روانشناسی و ۲ پزشک متخصص داخلی همکار با انجمن دیابت، صورت گرفت. برای کل برنامه آموزش مدیریت استرس مبتنی بر رویکرد شناختی - رفتاری، ضریب نسبی روایی محتوا برابر با ۰/۷۹۵ و شاخص روایی محتوا برابر با ۰/۹۷ به دست آمد که با توجه به اینکه با ۱۱ ارزیاب، حداقل نسبت روایی محتوایی^۲ باید حدود ۰/۵۵ باشد، و با توجه به اینکه ملاک پذیرش نمره شاخص روایی محتوایی^۳ باید ۰/۷۹ و بالاتر باشد (حاجی زاده و اصغری، ۱۳۹۰)، لذا اعتبار محتوای این برنامه پذیرفته شده و مورد تایید است. گام‌هایی که در این برنامه طی شدند

در جدول ۱ قرار دارند.

۲ آموزش خودمراقبتی دیابتی: آموزش خودمراقبتی دیابتی در این پژوهش، طی ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای گروهی و بر اساس کتابچه راهنمای خودمراقبتی در دیابت (تدوین اسدیان، اسمعیل نژاد، ایرجی، بلندقامت، توکلی و حسینی، ۱۳۹۷) و کتاب راهنمای بالینی دیابت (نسخه جدید ۱۴۰۰)، براساس چارچوب ملی ارائه خدمت به افراد مبتلا به دیابت، تالیف دکتر باقر لاریجانی و همکاران- مرکز تحقیقات دیابت، پژوهشگاه علوم غدد و سوخت و ساز دانشگاه علوم پزشکی تهران که همکار سازمان بهداشت جهانی در زمینه تحقیقات، آموزش و درمان دیابت می‌باشد، پی‌گیری شد. در این پژوهش، بررسی روایی محتوایی این برنامه، توسط ۹ متخصص روانشناسی و ۲ پزشک متخصص داخلی همکار با انجمن دیابت، صورت گرفت. برای کل برنامه آموزش مدیریت استرس مبتنی بر رویکرد شناختی - رفتاری، ضریب نسبی روایی محتوا برابر با ۰/۹۱ و شاخص روایی محتوا برابر با ۰/۹۵۵ به دست آمد که با توجه به اینکه با ۱۱ ارزیاب، حداقل مقدار روایی CVR باید حدود ۰/۵۵ باشد، و با توجه به اینکه ملاک پذیرش نمره CVI باید ۰/۷۹ و بالاتر باشد (حاجی‌زاده و اصغری، ۱۳۹۰)، لذا اعتبار محتوای این برنامه بسیار پذیرفته شده و مورد تایید می‌باشد. گام‌هایی که در این برنامه طی شدند در جدول ۲ قرار دارند.

1. Cognitive Behavioral Stress Management Therapy
2. Content Validity Ratio; CVR
3. Content Validity Index; CVI

جدول ۱. خلاصه جلسات آموزش مدیریت استرس مبتنی بر درمان شناختی-رفتاری

جلسه	محتوا	ضریب نسبی	شاخص
		روایی محتوا	روایی محتوا
		CVR	CVI
اول	معرفی اعضا به یکدیگر؛ دعوت شرکت‌کنندگان به بحث پیرامون اهداف مورد انتظار از شرکت در این جلسات- توضیح درباره ماهیت دیابت؛ توضیح رابطه دیابت و استرس، عوامل ایجاد کننده استرس و نقش استرس بر شروع، تشدید و تداوم استرس، آموزش آرمیدگی عضلانی تدریجی، تعیین تکلیف خانگی.	۰/۴۵	۰/۹۱
دوم	مرور مطالب جلسه اول، معرفی و توضیح رابطه فعال‌کننده، شناخت، رفتار و احساس؛ توضیح درباره احساسات، راه‌های شناخت افکار غیرمنطقی و توضیح درباره خطاهای پردازشی و آموزش ارزیابی مجدد افکار و چالش با آنها به‌عنوان راهکاری جهت تغییر افکار غیرمنطقی؛ آموزش تنفس دیافراگمی؛ توزیع کاربرگ‌ها و جزوات جلسه دوم، تعیین تکلیف خانگی.	۱	۱
سوم	مرور مطالب جلسات قبل، توضیح خطاهای تفکر و افکار خودآیند منفی و آموزش بازسازی شناختی؛ انجام نشستن هشیارانه با آگاهی از تنفس (مراقبه نشسته و مراقبه مانترا)؛ آموزش حل مسئله؛ توزیع کاربرگ‌ها و جزوات جلسه سوم.	۰/۸۲	۱
چهارم	مرور مطالب جلسات قبل، بررسی آگاهی از وقایع خوشایند و ناخوشایند بر احساس، افکار و حسهای بدنی؛ آموزش مدیریت خشم؛ آموزش آرام سازی و تصویرسازی هدایت شده؛ آموزش مهارت‌های مقابله ای سازگاران؛ توزیع جزوات و کاربرگ‌های جلسه چهارم، تعیین تکلیف خانگی.	۰/۸۲	۱
پنجم	مرور مطالب جلسات قبل، انجام آزمون های رفتاری به منظور بررسی شناخت‌ها و راهبردهای کسب‌شده؛ تمرین مجدد نشستن هشیارانه (آگاهی از تنفس، بدن، صداها، افکار)؛ توضیحاتی پیرامون استرس و شناسایی واکنش‌ها شرکت‌کنندگان نسبت به استرس؛ آموزش خودزاد؛ توزیع جزوات و کاربرگ‌های جلسه پنجم، تعیین تکلیف خانگی.	۰/۸۲	۱
ششم	مرور مطالب جلسات قبل، آموزش مهارت‌های ارتباطی و جرات مندی و ابراز وجود؛ ایجاد حمایت اجتماعی؛ آرامش آموزی جسمانی؛ مسئولیت‌پذیری فعالانه؛ انجام مراقبه نشسته (حضور ذهن از صداها و افکار)؛ توزیع جزوات و کاربرگ‌های جلسه ششم، تعیین تکلیف خانگی.	۱	۱
هفتم	مرور مطالب جلسات قبل، آموزش مدیریت زمان؛ آرام سازی و تصویرسازی هدایت شده؛ تهیه فهرستی از فعالیت های لذتبخش؛ توزیع جزوات و کاربرگ های جلسه هفتم، تعیین تکلیف خانگی.	۱	۱
هشتم	مرور مطالب جلسات قبل، آموزش بهداشت خواب؛ مرور تکالیف جلسات قبل و بازنگری کل برنامه؛ واریسی و بحث در مورد برنامه‌ها و توصیه برای کاربرد تمرینات در زندگی روزمره؛ اجرای پس‌آزمون.	۰/۴۵	۰/۸۲

جدول ۲. خلاصه جلسات آموزش خودمراقبتی دیابتی

جلسه	محتوا	ضریب نسبی روایی محتوا CVR	شاخص روایی محتوا CVI
اول	معرفی اعضا به یکدیگر؛ دعوت شرکت‌کنندگان به بحث پیرامون اهداف مورد انتظار خود از شرکت در این جلسات- توضیح راجع به ماهیت دیابت، بخصوص دیابت نوع ۲؛ پاسخ به سوالات شرکت‌کنندگان، تعیین تکلیف خانگی.	۰/۴۵	۰/۷۳
دوم	مرور مطالب جلسه اول؛ توضیح اهمیت کنترل قندخون و روش های مختلف کنترل قندخون؛ آموزش اندازه‌گیری مکرر قندخون توسط خود شرکت‌کنندگان. به همراه آموزش تست قندخون با دستگاه سنجش خون؛ پاسخ به سوالات شرکت‌کنندگان، تعیین تکلیف خانگی.	۱	۱
سوم	مرور مطالب جلسات قبل؛ توضیح عوارض مزمن مرض قند؛ توضیح و معرفی داروها و قرص‌های پایین آورنده قندخون؛ توضیح درباره کار انسولین در بدن و نحوه تزریق صحیح آن؛ توضیح اهمیت تبعیت درمانی؛ پاسخ به سوالات شرکت‌کنندگان، تعیین تکلیف خانگی.	۱	۱
چهارم	مرور مطالب جلسات قبل؛ توضیح عوارض هیپوگلیسمی و هیپرگلیسمی؛ توضیح مشکلات کلیه‌ها، چشم‌ها، نوروپاتی و پاها در دیابتی‌ها؛ ارائه توصیه‌های مراقبت از کلیه‌ها، چشم‌ها و پای دیابتی؛ توضیح عوارض کتواسیدوز؛ آموزش آزمایش جستجوی کتون در ادرار توسط خودفرد مبتلا؛ پاسخ به سوالات شرکت‌کنندگان، تعیین تکلیف خانگی.	۱	۱
پنجم	مرور مطالب جلسات قبل؛ توصیه‌های ورزشی و فعالیت فیزیکی برای افراد مبتلا به دیابت؛ توضیح توصیه‌ها برای افراد مبتلا به دیابت دارای مشکلات جسمی همراه دیگر مثل فشارخون و چربی خون؛ پاسخ به سوالات شرکت‌کنندگان، تعیین تکلیف خانگی.	۱	۱
ششم	مرور مطالب جلسات قبل؛ ارائه توصیه‌های تغذیه‌ای برای افراد دیابتی؛ دیابت و حاملگی؛ دیابت و روزه داری؛ دیابت و مسافرت؛ توضیح ۶ اشتباه مهم نزد دیابتی‌ها؛ پاسخ به سوالات شرکت‌کنندگان، تعیین تکلیف خانگی.	۱	۱
هفتم	مرور مطالب جلسات قبل؛ توضیح توصیه‌های انجمن دیابت آمریکا و سازمان بهداشت جهانی در زمان پاندمی ویروس کووید-۱۹ برای افراد مبتلا به دیابت (برای پیشگیری از کرونا، در زمان ابتلا و پس از ابتلا)؛ پاسخ به سوالات شرکت‌کنندگان، تعیین تکلیف خانگی.	۱	۱
هشتم	مرور مطالب جلسات قبل؛ بازنگری کل برنامه؛ واریسی و بحث در مورد برنامه‌ها و کاربرد توصیه‌ها و مهارت‌ها در زندگی روزمره؛ اهدای دستگاه سنجش خون و جزوه خودمراقبتی دیابتی برای شرکت‌کنندگان؛ پس‌آزمون.	۰/۸۲	۰/۹۱

جدول ۳. خلاصه جلسات آموزش برنامه ترکیب مداخلات مدیریت استرس مبتنی بر رویکرد

شناختی-رفتاری و خودمراقبتی

جلسه	محتوا	ضریب نسبی روایی محتوا CVR	شاخص روایی محتوا CVI
اول	آشنایی اعضا با یکدیگر و درمانگر؛ بحث پیرامون اهداف مورد انتظار از شرکت در این جلسات- توضیح ماهیت دیابت؛ توضیح رابطه دیابت و استرس، عوامل ایجادکننده استرس و نقش استرس بر شروع، تشدید و تداوم استرس. آموزش آرمیدگی عضلانی تدریجی، ارائه مقدمه درباره اهمیت خودمراقبتی دیابتی.	۰/۸۲	۰/۸۲
دوم	مرور مطالب جلسه اول، معرفی و توضیح رابطه فعال‌کننده، شناخت، رفتار و احساس؛ توضیح درباره احساسات، راه‌های شناخت افکار غیرمنطقی و توضیح درباره خطاهای پردازشی و آموزش ارزیابی مجدد افکار و چالش با آنها به‌عنوان راهکاری جهت تغییر افکار غیرمنطقی؛ آموزش تنفس دیافراگمی؛ توضیح اهمیت کنترل قندخون و روش‌های مختلف کنترل قندخون؛ آموزش اندازه‌گیری مکرر قندخون توسط خود افراد مبتلا به دیابت، به همراه آموزش تست قندخون با دستگاه سنجش خون؛ پاسخ به سوالات شرکت‌کنندگان، توزیع کاربرگ‌ها و جزوات جلسه دوم، تعیین تکلیف خانگی.	۱	۱
سوم	مرور مطالب جلسات قبل، توضیح خطاهای تفکر و افکار خودآیند منفی و آموزش بازسازی شناختی؛ انجام نشستن هشیارانه با آگاهی از تنفس (مراقبه نشسته و مراقبه مانترا)؛ آموزش حل مسئله؛ توضیح عوارض مزمن مرض قند؛ توضیح درباره کار انسولین در بدن و نحوه تزریق صحیح آن؛ توضیح اهمیت تبعیت درمانی؛ پاسخ به سوالات شرکت‌کنندگان، توزیع کاربرگ‌ها و جزوات جلسه سوم، تعیین تکلیف خانگی.	۱	۱
چهارم	مرور مطالب جلسات قبل، بررسی آگاهی از وقایع خوش‌آیند و ناخوش‌آیند بر احساس، افکار و حس‌های بدنی؛ آموزش مدیریت خشم؛ آموزش آرام‌سازی و تصویرسازی هدایت شده؛ آموزش مهارت‌های مقابله‌ای سازگارانه؛ توضیح عوارض هیپوگلیسمی و هیپرگلیسمی؛ توضیح مشکلات کلیه‌ها، چشم‌ها، پاها و نوروپاتی در دیابتی‌ها؛ ارائه توصیه‌های مراقبت از کلیه‌ها، چشم‌ها و پای دیابتی؛ توضیح عوارض کتواسیدوز؛ آموزش آزمایش جستجوی کتون در ادرار توسط خودفرد مبتلا؛ پاسخ به سوالات شرکت‌کنندگان، توزیع جزوات ه و کاربرگ‌های جلسه چهارم، تعیین تکلیف خانگی.	۱	۱

پنجم	مرور مطالب جلسات قبل، انجام آزمون های رفتاری به منظور بررسی شناخت ها و راهبردهای کسب شده؛ تمرین مجدد نشستن هشیارانه (آگاهی از تنفس، بدن، صداها، افکار)؛ توضیحاتی پیرامون استرس و شناسایی واکنش ها شرکت کنندگان نسبت به استرس؛ آموزش خودزاد؛ توصیه های ورزشی و فعالیت فیزیکی برای افراد مبتلا به دیابت؛ توصیه ها برای افراد مبتلا به دیابت دارای مشکلات جسمی دیگر مثل فشارخون و چربی خون؛ پاسخ به سوالات شرکت کنندگان، توزیع جزوات و کاربرگ های جلسه پنجم، تعیین تکلیف خانگی.	۱	۱
ششم	مرور مطالب جلسات قبل، آموزش مهارت های ارتباطی و جرات مندی و ابراز وجود؛ ایجاد حمایت اجتماعی؛ آرامش آموزی جسمانی؛ مسئولیت پذیری فعالانه؛ انجام مراقبه نشسته (حضور ذهن از صداها و افکار)؛ ارائه توصیه های تغذیه ای برای افراد دیابتی؛ دیابت و حاملگی؛ دیابت و روزه داری؛ دیابت و مسافرت؛ توضیح ۶ اشتباه مهم نزد دیابتی ها؛ پاسخ به سوالات شرکت کنندگان، توزیع جزوات و کاربرگ های جلسه ششم، تعیین تکلیف خانگی.	۱	۱
هفتم	مرور مطالب جلسات قبل، آموزش مدیریت زمان؛ آرام سازی و تصویرسازی هدایت شده؛ تهیه فهرستی از فعالیت های لذت بخش؛ توضیح توصیه های انجمن دیابت آمریکا و سازمان بهداشت جهانی در زمان پاندمی ویروس کووید-۱۹ برای افراد مبتلا به دیابت (برای پیشگیری از کرونا، در زمان ابتلا و پس از ابتلا)؛ پاسخ به سوالات شرکت کنندگان، توزیع جزوات و کاربرگ های جلسه هفتم، تعیین تکلیف خانگی.	۱	۱
هشتم	مرور مطالب جلسات قبل، آموزش بهداشت خواب؛ بازنگری کل برنامه؛ واری و بحث در مورد برنامه ها و کاربرد تمرینات در زندگی روزمره؛ اهدای دستگاه دستگاه سنجش خون و جزوه خودمراقبتی دیابتی برای شرکت کنندگان؛ پس آزمون.	۰/۸۲	۰/۹۱

مدیریت استرس مبتنی بر رویکرد شناختی - رفتاری و خودمراقبتی دیابتی: اهداف کلی، راهبردهای عمومی، و تکنیک های خاص این مداخله ترکیبی، طی ۸ جلسه ۱۲۰ دقیقه ای گروهی و بر اساس کتاب راهنمای عملی مدیریت استرس به شیوه شناختی - رفتاری، تالیف آنتونی، ایرونسون و اشنایدن (۱۳۸۹) و کتابچه راهنمای خود - مراقبتی در دیابت (تدوین اسدیان، اسمعیل نژاد، ایرجی، بلندقامت، توکلی و حسینی) و کتاب راهنمای بالینی دیابت (نسخه جدید ۱۴۰۰)، براساس چارچوب ملی ارائه خدمت به افراد مبتلا به دیابت، تالیف دکتر باقر لاریجانی و همکاران پی گیری شد. در این پژوهش، بررسی روایی محتوایی این برنامه، توسط ۹ متخصص روانشناسی و ۲ پزشک متخصص داخلی همکار با انجمن دیابت، صورت گرفت. برای کل برنامه

- به شرکت‌کنندگان اطمینان خاطر داده شد که نام و تمامی اطلاعات دیگرشان محرمانه می‌ماند.
- به شرکت‌کنندگان این حق داده شد که در صورت تمایل، از نتیجه آزمونهای خود اطلاع یابند.
- در هر مرحله، در صورت عدم تمایل برای ادامه درمان، شرکت‌کنندگان اجازه خروج از فرآیند پژوهش را داشتند.

به‌علت شیوع ویروس کووید-۱۹، جلسات درمانی با رعایت کامل پروتکل‌های بهداشتی برگزار شد.

یافته‌ها

این پژوهش ۶۰ شرکت‌کننده داشت که بصورت تصادفی در ۴ گروه ۱۵ نفری جایگزین شدند. جدول ۴ وضعیت سن و توزیع جنسیت را در اعضای گروه‌ها نشان می‌دهد.

ترکیب مداخلات مدیریت استرس مبتنی بر رویکرد شناختی - رفتاری و خودمراقبتی دیابتی، ضریب نسبی روایی محتوا برابر با ۰/۹۵۵ و شاخص روایی محتوا برابر با ۰/۹۷ به دست آمد که با توجه به اینکه با ۱۱ ارزیاب، حداقل مقدار روایی CVR باید حدود ۰/۵۵ باشد، و با توجه به اینکه ملاک پذیرش نمره CVI باید ۰/۷۹ و بالاتر باشد (حاجی‌زاده و اصغری، ۱۳۹۰)، لذا اعتبار محتوای این برنامه بسیار بالا و پذیرفته شده و مورد تایید می‌باشد. گام‌هایی که در این برنامه طی شدند در جدول ۳ قرار گرفته است.

اصول اخلاقی رعایت شده در این پژوهش -
کد اخلاق:

(IR.UT.PSYEDU.REC.1400.078)

- پیش از شروع درمان، ابتدا از شرکت‌کنندگان، رضایت آگاهانه اخذ شد.

جدول ۴. آماره‌های توصیفی سن، جنسیت، و نتایج مقایسه این متغیرها در گروه‌ها

متغیر	خودمراقبتی گروه	گروه مدیریت استرس	گروه ترکیبی	گروه کنترل	آماره
سن	۴۱±۸/۰۸	۴۷/۴±۷/۷۲	۴۲/۵۳±۸/۹۷	۴۴/۶۷±۸/۱۵	$F_{3,56} = 1/۷۰, P = ۰/۱۷۷$
جنسیت	فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد	$\chi^2 = 1/۶۹, P = ۰/۶۳۹$
مرد	۴	۵	۲	۴	
زن	۱۱	۱۰	۱۳	۱۱	

آزمایش در مراحل پس‌آزمون و پیگیری افزایش نشان می‌دهد که برای آزمون تفاوت‌های دیده شده، چون چند گروه در چند مرحله مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند، تحلیل واریانس بین - درون آزمودنی‌های آمیخته (SPANOVA)، که بسط یافته تحلیل واریانس اندازه‌گیری‌های مکرر است، انجام گرفت. قبل از تحلیل، مفروضه‌های اصلی این

همانطور که نتایج تحلیل واریانس یکراهه (ANOVA)، و آزمون خی دو (χ^2) در جدول ۴ نشان می‌دهد، گروه‌های مورد مقایسه، به ترتیب به لحاظ متغیرهای سن و جنسیت هم‌تا شده‌اند.

طبق نتایج ارائه شده در جدول ۵، میانگین سلامت جسمی و سلامت روانی در گروه‌های

همچنین، طبق آزمون لون، تساوی واریانس‌های خطا را در پیش‌آزمون سلامت روانی ($F_{3,56}=1/93, P=0/134$)، پس‌آزمون سلامت روانی ($F_{3,56}=2/38, P=0/079$)، و پیگیری سلامت روانی ($F_{3,56}=1/60, P=0/199$) نیز تایید شد.

بر اساس نتایج آزمون تک متغیره، نتیجه آزمون مائوچلی نشان داد که فرض کرویت ماتریس واریانس کوواریانس برای داده‌های سلامت جسمی تایید شد. به عبارت دیگر واریانس اختلاف سلامت جسمی در مراحل مختلف با یکدیگر برابر بودند ($P=0/168$). اما، فرض کرویت برای داده‌های سلامت روانی تایید نشد ($P<0/001$). به عبارت دیگر واریانس اختلافات مراحل مختلف با یکدیگر برابر نبودند. بنابراین، برای سلامت روانی نتایج آزمون گرین هاوس-گیسر گزارش شده است (جدول ۶).

آزمون بررسی شدند: طبق آزمون شاپیرو - ویلک، نمرات گروه‌ها در زیرمقیاس‌های کیفیت زندگی (سلامت جسمی و سلامت روان) در هر سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری، نرمال بود ($P>0/05$). طبق نتایج آزمون M باکس، ماتریس‌های واریانس-کواریانس هم برای متغیر سلامت جسمی ($F_{M\ box}=1/55, P=0/063$) و هم برای متغیر سلامت روانی ($F_{M\ box}=0/81, P=0/688$) در تمامی گروه‌ها همسان بود. همچنین، نتایج آزمون لون، تساوی واریانس‌های خطا را در پیش‌آزمون سلامت جسمی ($F_{3,56}=1/63, P=0/193$)، پس‌آزمون سلامت جسمی ($F_{3,56}=0/45, P=0/719$)، و پیگیری سلامت جسمی ($F_{3,56}=2/09, P=0/112$)، تایید کرد.

جدول ۵. میانگین و انحراف معیار زیرمقیاس‌های کیفیت زندگی به تفکیک گروه و مرحله

متغیر	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		پیگیری	
		SD	M	SD	M	SD	M
سلامت جسمی	خودمراقبتی	۷۳/۹۵	۱۶۰/۳۳	۷۳/۳۸	۱۸۸/۳۰	۷۶/۹۴	۲۰۴/۳۳
	مدیریت استرس	۸۶/۲۷	۱۷۸/۸۳	۸۲/۹۶	۱۹۴/۱۳	۹۱/۹۳	۲۰۲/۸۷
	درمان ترکیبی	۹۷/۹۶	۱۸۷/۱۷	۸۲/۶۵	۲۳۹/۰۳	۷۹/۳۹	۲۳۵/۹۳
سلامت روانی	کنترل	۵۷/۳۸	۱۵۲/۲۷	۵۹/۱۱	۱۵۸/۴۷	۵۷/۲۰	۱۶۷/۶۳
	خودمراقبتی	۷۱/۴۱	۱۶۸/۰۹	۸۰/۶۹	۱۸۲/۵۰	۸۵/۱۳	۱۹۵/۸۰
	مدیریت استرس	۸۸/۷۷	۱۸۵/۵۳	۷۳/۹۲	۲۳۲/۹۷	۷۴/۵۵	۲۲۷/۴۹
	درمان ترکیبی	۶۰/۱۸	۱۶۰/۱۱	۵۵/۳۶	۲۳۷/۱۴	۶۰/۳۹	۲۲۶/۷۷
کنترل		۷۷/۳۸	۱۷۱/۷۴	۷۵/۴۳	۱۷۶/۲۲	۷۸/۵۵	۱۸۴/۲۱

واقع به مداخلات، وابسته نیست. اما آزمون تاثیرات درون گروهی، حاکی از تفاوت معنادار سلامت جسمی و روانی در روند زمان است.

نتایج حاصل از آزمون تاثیرات بین گروهی در جدول ۶ نشان می‌دهد افزایش رخ داده در سلامت جسمی و سلامت روانی، به گروه‌ها و در

جدول ۶. نتایج تحلیل واریانس بین-درون آزمودنی‌های آمیخته برای زیرمقیاس‌های کیفیت زندگی

متغیر	تأثیرات	منبع	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	Sig	اندازه اثر
سلامت جسمی	درون گروهی	مرحله	۳۲۴۴۶/۴۶	۲	۱۶۲۲۳/۲۳	۲۵/۸۶	<۰/۰۰۱	۰/۳۲
		مرحله*گروه	۱۰۰۹۴/۱۲	۶	۱۶۸۲/۳۵	۲/۶۸	۰/۰۱۸	۰/۱۳
	بین گروهی	خطا	۷۰۲۶۵/۷۶	۱۱۲	۶۲۷/۳۷			
		گروه	۸۵۱۷۷/۲۹	۳	۲۸۳۹۲/۴۳	۱/۶۹	۰/۱۸۰	۰/۰۸
سلامت روانی	درون گروهی	مرحله	۵۳۳۹۸/۱۶	۱/۵۲	۳۵۰۶۷/۳۷	۲۹/۸۷	<۰/۰۰۱	۰/۳۵
		مرحله*گروه	۲۶۱۸۷/۶۰	۴/۵۷	۵۷۳۲/۶۳	۴/۸۸	۰/۰۰۱	۰/۲۱
	بین گروهی	خطا	۱۰۰۰۹۴/۷۱	۸۵/۲۷	۱۱۷۳/۸۲			
		گروه	۴۷۵۲۸/۲۵	۳	۱۵۸۴۲/۷۵	۱/۰۸	۰/۳۶۶	۰/۰۵۵
		خطا	۸۲۳۰۵۰/۶	۵۶	۱۴۶۹۷/۳۳			

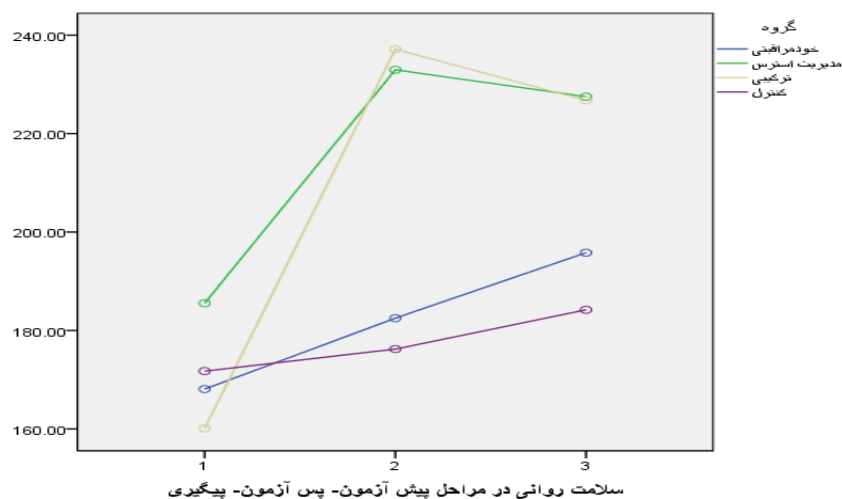
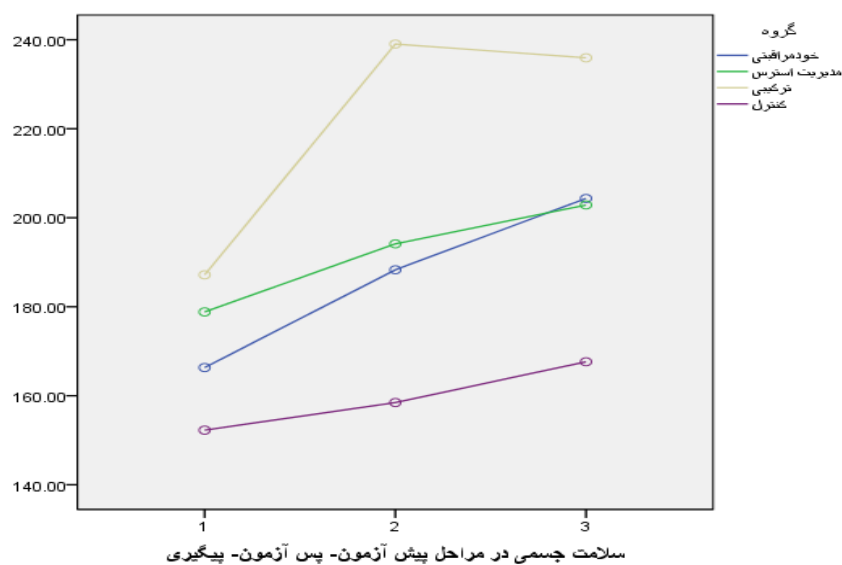
جهت بررسی پایداری اثر درمان‌ها، مقایسه‌های میانگین سلامت جسمی و سلامت روانی در مراحل مختلف انجام یافت (جدول ۷).

جدول ۷. آزمون تعقیبی بن فرونی برای مقایسه میانگین زیرمقیاس‌های کیفیت زندگی در مراحل مختلف

زیرمقیاس	مرحله	مرحله	تفاوت میانگین‌ها	خطای معیار	Sig	فاصله اطمینان
						حد پایین حد بالا
سلامت جسمی	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	۲۳/۸۳**	۴/۶۲	<۰/۰۰۱	-۳۵/۲۳ -۱۲/۴۴
	پیش‌آزمون	پیگیری	۳۱/۵۴**	۵/۰۲	<۰/۰۰۱	-۴۳/۹۴ -۱۹/۱۴
	پس‌آزمون	پیگیری	۷/۷۱**	۴/۰۲	NS	-۱۷/۶۴ ۲/۲۲
سلامت روانی	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	۳۵/۸۴**	۶/۰۲	<۰/۰۰۱	-۵۰/۶۹ -۲۰/۹۹
	پیش‌آزمون	پیگیری	۳۷/۱۹**	۶/۳۲	<۰/۰۰۱	-۵۲/۷۹ -۲۱/۶۰
	پس‌آزمون	پیگیری	۱/۳۶**	۳/۶۴	NS	-۱۰/۳۴ ۷/۶۲

می‌دهد، میانگین نمرات در مراحل پس‌آزمون و پیگیری در مقایسه با مرحله پیش‌آزمون، افزایش یافته‌اند. اما در مرحله پیگیری و پس‌آزمون تفاوت معناداری ندارند. یعنی، افزایش رخ داده در سلامت جسمی و روانی تا مرحله پیگیری پایدار مانده است.

بر اساس جدول ۷، و نمودار ۱ که به ترتیب میانگین نمرات سلامت جسمی و سلامت روانی را در چهار گروه خودمراقبتی با نمودار آبی، مدیریت استرس با نمودار سبز رنگ، ترکیبی با نمودار زرد، و کنترل با نمودار بنفش، در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری نشان



شکل ۱. روند تغییرات سلامت جسمی و سلامت روانی در گروه‌ها در مراحل پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری

نتیجه‌گیری و بحث

همانطور که مطالعه حاضر نشان داد، مداخلات و آموزش‌های مربوط به خودمراقبتی و مدیریت استرس، در ارتقا کیفیت زندگی هم به لحاظ جسمی و هم به لحاظ روان‌شناختی موثر دیده شدند. همسو با نتایج این پژوهش، مطالعه کیم و هان (۲۰۲۰) نیز نشان داد که مراقبت از پای دیابتی به‌طور قابل توجهی با تجربه آموزش دیابت، و حمایت ادراکی خانواده و سطح سرم

میزان رسوب گلبول قرمز و میانگین قندخون سه ماهه ارتباط داشت. در خصوص جنبه سلامت جسمی کیفیت زندگی، همانطور که در تحقیق حاضر آموزش خودمراقبتی که حاوی توصیه‌هایی برای فعالیت جسمی و ورزشی مناسب برای افراد مبتلا به دیابت بود، مطالعه ژانگ و همکاران (۲۰۲۰) نیز که عمدتاً میزان تأثیر فعالیت بدنی روزانه بر کیفیت زندگی را بررسی کردند، فعالیت بدنی روزانه را مهمترین عامل برای کیفیت زندگی

و بعد فیزیولوژیکی، اجتماعی، روان‌شناختی و اختلال دیابت یافتند. بنابراین، با توجه به اهمیت فعالیت جسمی روزانه برای کیفیت زندگی باید توجه بیشتری به فعالیت جسمی روزانه افراد مبتلا به دیابت نوع دو، استراتژی‌های ارتقاء فعالیت جسمی روزانه و تأثیرات مثبت گسترده‌تر آن، در آینده داده شود. زیرا همانطور که لنگ و همکاران^۱ (۲۰۱۲) نیز توضیح می‌دهند، فعالیت بدنی می‌تواند چربی خون و فشار خون را تنظیم کند، عملکرد اندوتلیال عروقی را بهبود بخشد، حساسیت به انسولین را افزایش دهد و آمادگی جسمانی را بهبود بخشد، که برای کنترل دیابت مناسب است (گوپیناث و همکاران^۲، ۲۰۱۲). بنابراین، می‌توان گفت که همبستگی مستقیمی بین فعالیت بدنی و کیفیت زندگی در افراد مبتلا به دیابت وجود دارد و فعالیت بدنی حتی بدون توجه به سطح آن برای سلامتی مفید بوده و انواع مختلف فعالیت بدنی تأثیرات متفاوتی در ارتقا سلامت دارند (پاول و همکاران^۳، ۲۰۱۱). در تحقیق دیگری، زو و همکاران (۲۰۲۰) نشان دادند که درمان شناختی - رفتاری توانسته بود کیفیت زندگی را افزایش دهد و سطح قند خون را در شرکت‌کنندگان مبتلا به دیابت نوع دو کاهش دهد.

در کنار توجه به افزایش سلامت جسمی، توجه به سلامت روانی نیز برای ارتقا کیفیت زندگی افراد مبتلا، ضرورت دارد. زیرا، از آنجا که مطالعات نشان می‌دهد استرس می‌تواند ارتباط بین تحریفات شناختی و پایبندی به درمان را واسطه

قرار دهد (اندولت و همکاران، ۲۰۱۵)، مداخلات در دیابت باید همزمان با توجه به بعد جسمی، به بعد روانی نیز توجه کند و زمینه‌های مختلفی از جمله افسردگی و پریشانی عاطفی خاص دیابت را که مربوط به کنترل قند خون است، برطرف کند (سمنکوویچ و همکاران، ۲۰۱۵). در زمینه سودمندی مداخلات روانشناختی برای افراد مبتلا به دیابت، نتایج مطالعه علی‌پور و همکاران (۱۳۹۷) حاکی از این بود که درمان اکت می‌تواند در کاهش مشکلات افراد مبتلا به دیابت اثرگذار باشد. نتایج مطالعه ی نوروژی و همکاران (۲۰۱۷) نیز نشان داد که درمان رفتاری شناختی گروهی می‌تواند بر علائم افسردگی و در نتیجه کیفیت زندگی افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ تأثیر بگذارد. در زمینه سلامت روانی، به‌عنوان زیر مقیاس مهمی از کیفیت زندگی، محرابی و همکاران (۱۳۸۷) آموزش مدیریت استرس مبتنی بر نظریه شناختی - رفتاری را در کاهش قند خون و مشکلات هیجانی (افسردگی، اضطراب و استرس) بیماران دیابتی اثربخش دیدند. در مطالعه آرمانی کیان و همکاران (۲۰۱۸) نیز مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی، کاهش قابل توجهی در نمرات قندخون ناشتا، هموگلوبین گلیکوزیله، اضطراب و افسردگی ایجاد کرده بود. دوازده املامی و همکاران (۱۳۹۶) نیز اثربخشی آموزش مدیریت استرس به شیوه شناختی - رفتاری را بر کنترل قندخون و افسردگی در افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ نشان دادند. به نظر می‌رسد در روش شناختی - رفتاری، این افراد اشتباهات فکری و رفتاری را کشف کرده و آنها را بازیابی می‌کنند.

1. Leng, et al.
2. Gopinath, et al.
3. Powell, et al.

بنابراین طراحی مداخلات روان‌شناختی مبتنی بر مدیریت استرس شناختی رفتاری به‌عنوان یک مداخله بالینی کارآمد پیشنهاد می‌شود.

در کل، طبق مطالعات و فراتحلیل‌ها، همراه با آموزش‌های مربوط به خودمراقبتی دیابتی، مداخلات روان‌شناختی بر بهبود کنترل قند خون افراد دیابتی نوع دو مؤثر شناخته شده‌اند. برای مثال، اسماعیل و همکاران (۲۰۰۴) در یک فراتحلیل با عنوان بازنگری سیستماتیک و فراتحلیل تحقیقات آزمایشی مداخلات روان‌شناختی بر بهبود کنترل قند خون افراد دیابتی نوع دو، تمامی تحقیقات آزمایشی صورت گرفته در چند مرکز تحقیقاتی مشخص تا ژانویه ۲۰۰۳، در زمینه بررسی تأثیرات مداخلات روان‌شناختی بر کنترل قند خون در گروه آزمایش و کنترل را مورد بررسی قرار داد که از این میان ۲۵ تحقیق واجد شرایط بازنگری بودند. نتایج فراتحلیل این تحقیقات نشان داد که مداخلات روان‌شناختی مانند درمان شناختی - رفتاری در طولانی مدت در کنترل قند خون افراد دیابتی مؤثر بوده است (اسماعیل و همکاران^۱، ۲۰۰۴). ولچن و همکاران (۲۰۰۷) در تحقیقی با عنوان تأثیر درمان شناختی - رفتاری بر سبک زندگی به منظور کنترل دیابت در افراد دیابتی نوع ۲، ۱۹۴ فرد مبتلا به دیابت نوع ۲ را به طور تصادفی به دو گروه ۹۷ نفری آزمایش و کنترل تقسیم کردند. گروه آزمایش، علاوه بر دریافت درمان شناختی - رفتاری، تحت مراقبت مدیریت شده قرار گرفت اما گروه کنترل تنها مراقبت مدیریت شده اختلال دیابت را

دریافت نمود. در ابتدا هر دو گروه از لحاظ افسردگی، سلامت عمومی، میزان فعالیت بدنی، قند خون ناشتا و HbA1c ارزیابی شدند و ۱۲ ماه بعد نیز مورد ارزیابی مجدد قرار گرفتند. یافته‌ها نشان دادند که تغییرات در متغیرهای فوق، در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل معنادار بود. بنابراین، پژوهشگران آموزش گروهی شناختی - رفتاری و مدیریت استرس را در کاهش هیجان‌های منفی و افزایش احساس خودکارآمدی بیماران دیابتی با کنترل ضعیف قند خون و بیماران مبتلا به عوارض قلبی - عروقی مؤثر می‌دانند. از آنجا که آموزش‌های مدیریت استرس و مهارت‌های زندگی برای کاهش استرس و علایم اضطرابی و افسردگی جمعیت عمومی مؤثر شناخته شده است، ارائه این آموزش‌ها برای بیماران دیابتی نیز می‌تواند سودمند باشد (گرنس و همکاران، ۲۰۰۶).

همانطور که مطالعه حاضر، مدیریت استرس را در ارتقا کیفیت زندگی افراد مبتلا به دیابت مؤثر دید، مطالعه صحرانورد و همکاران (۲۰۱۹) نیز CBT را یک درمان مؤثر برای اضطراب، سرسختی و خودکارآمدی دید. بنابراین، از طریق مدیریت اضطراب و استرس، می‌توان میزان مقاومت و خودکارآمدی افراد را افزایش داد تا بتوانند با چالش‌های مختلف زندگی خود کنار بیایند. به نظر می‌رسد مداخلات روان‌شناختی می‌تواند سرسختی و خودکارآمدی شرکت‌کنندگان را افزایش دهد. به عبارت دیگر، وقتی شرکت‌کنندگان از سطح مدیریت استرس بالایی برخوردار باشند، می‌توانند استرس زندگی را تحمل کنند

(صحرانورد و همکاران، ۲۰۱۸ و جیمسون، ۲۰۱۴). نتایج مطالعات طولی نشان می‌دهد که استرس عاطفی عمومی، اضطراب، عصبانیت، خصومت و خواب مختل از نظر کمی و کیفی به‌طور قابل توجهی خطر ابتلا به دیابت نوع ۲ را پیش‌بینی می‌کند (کاپوچیو و همکاران^۱، ۲۰۱۰). مکانیسم‌های بالقوه فیزیولوژیکی که ممکن است ارتباط بین اشکال مختلف استرس و دیابت را توضیح دهند شامل فعال شدن محور هیپوتالاموس - هیپوفیز - فوق کلیه^۲، التهاب یا تعامل بین استعداد ژنتیکی و استرس است. فعال شدن مکرر محور هیپوتالاموس - هیپوفیز - آدرنال در افراد دارای استرس ممکن است منجر به افزایش سطح کورتیزول شود. کورتیزول ممکن است اقدامات دفع گلوکز با واسطه انسولین را مهار کند یا باعث ایجاد چاقی شکمی (چربی احشایی) شود، که یک عامل خطر برای ابتلا به دیابت است. شواهد فزاینده‌ای وجود دارد که نشان می‌دهد التهاب کم درجه ناشی از سیتوکین‌های پیش التهاب به‌طور زیاد در توسعه دیابت نوع ۲ نقش دارد (پیکاپ، ۲۰۰۴). استرس مزمن باعث التهاب با میزان کم می‌شود، که به نوبه خود ممکن است منجر به مقاومت به انسولین ناشی از سیتوکین شود. نشان داده شده که استرس فقط در افراد مستعد ابتلا به دیابت باعث دیابت بالینی می‌شود. افراد مستعد ژنتیکی در شرایط استرس‌زا سریعتر و طولانی‌تر دچار قند خون بالا می‌شوند تا افرادی که از نظر ژنتیکی مستعد دیابت نیستند. مکانیسم‌های رفتاری به‌عنوان یک راه اصلی

دیگر که استرس را با دیابت شایع نوع ۲ پیوند می‌دهد، پیشنهاد می‌شود. استرس ذهنی با رفتارهای ناسالم، مانند رژیم غذایی نامناسب (منجر به اضافه وزن / چاقی)، کم تحرکی، استعمال دخانیات و سو مصرف الکل، همبستگی زیادی دارد، که همگی عوامل خطرزای ابتلا به دیابت نوع ۲ هستند (لوید و همکاران، ۲۰۰۵).

در کشورهای در حال توسعه، که منابع محدود هستند و هزینه‌های درمان دیابت به‌طور مداوم در حال افزایش است، عملکرد مولفه خودمراقبتی در میان افراد مبتلا به دیابت می‌تواند منجر به نتایج اقتصادی و درمانی بهتری شود (لوگاناتا و جان، ۲۰۱۳). اما افراد مبتلا به دیابت وابسته به انسولین، در بحث خودمراقبتی، ضعیف عمل می‌کنند. دیویس (۲۰۱۰) توصیه می‌کند که با توجه به متداول‌تر بودن مشکلات روان‌شناختی در افراد مبتلا به دیابت نسبت به جمعیت عادی و ارتباط آن با نتایج ضعیف‌تر درمانی و پزشکی، توجه به عامل روان‌شناختی تعیین‌کننده بوده و شواهد حاکی از اثربخشی طیف وسیعی از مداخلات روان‌شناختی در این افراد است. ستینری و همکاران (۲۰۱۹) مطالعه‌ای با هدف برجسته کردن اهمیت پدیده‌های روان‌شناختی بالینی انجام دادند که اساس مفهوم درمان‌ها را تشکیل می‌دهد. به نظر می‌رسد عدم دانش پدیدارشناختی متخصص بهداشت دیابت، چه از نظر داروشناسی و چه از نظر بهداشت جسمی، اغلب باعث می‌شود که خود متخصصان بهداشت فراموش کنند که درمان جنبه‌هایی دارد که از اثر بیوشیمیایی داروها فراتر است. ما نمی‌توانیم از اهمیت عاطفی که فرد

1. Cappuccio, et al.

2. Hypothalamic-pituitary-adrenal axis

شناختی دیابت نیز بسیار برجسته‌اند و نیازمند توجه می‌باشند. همچنین، باید مداخلات و راهکارها به فرآیند انتقال دانش به عملکرد نیز کمک کنند. لذا مطالعات آتی باید متغیرهای مهم (مانند شخصیت، خستگی ناپذیری، خودکارآمدی، ادراک بیماری، مکان کنترل، حتی مسائل بین فردی و اجتماعی مانند حمایت خانواده، حمایت اجتماعی ادراک شده و ...) را نیز وارد مطالعه کنند.

محدودیت‌های پژوهش: نتایج این مطالعه باید با احتیاط در نظر گرفته شود. زیرا، تأثیرات خارجی مانند تغییر در رژیم غذایی یا شیوه زندگی کنترل نشدند. همچنین، کیفیت زندگی خود گزارش شده بودند و هیچ گزارش عینی خارجی درباره شان وجود نداشت و این امر می‌تواند محدودیت‌های ذهنی بودن گزارش‌ها را به همراه داشته باشد.

سپاسگزاری

در پایان از تمامی بیماران و همچنین از کارکنان محترم انجمن دیابت شهرستان کرمان و مطب‌های خصوصی به جهت همکاری در این پژوهش تشکر می‌گردد.

آل محمد، سولماز جوکار و حمید طاهر نشاط دوست (۱۳۸۹). ناشر: جهاد دانشگاهی، واحد اصفهان.

پورشریفی، حمید، زمانی، رضا، مهریار، امیر

مبتلا به درمان می‌دهد و ارزش روانشناختی پزشک متخصص و درمانگران برای محیط درمانی چشم پوشی کنیم. درواقع همانطور که پژوهش حاضر نیز نشان داد، رویکرد آموزشی، به اندازه کافی نیست. زیرا معنا و مفهوم درمانی نسبت به نسخه‌های پزشکی مفهوم بیشتری دارد و بهتر است درمان و مدیریت دیابت، از منظر مدل زیستی - روانی - اجتماعی - معنوی که انگل در روانشناسی سلامت ارائه داده است، نگریسته شود. زیرا همانطور که رویکرد بالینی و آموزش خودمراقبتی و مدیریت دیابت، نحوه کنترل قند خون را تضمین می‌کند، پایداری و احتمال تداوم رفتارهای خودمراقبتی نیز با مداخلات روان شناختی و باانگیزه نگه داشتن افراد مبتلا، و حمایت‌های بین فردی و اجتماعی، بیشتر می‌شود.

طبق یافته‌های پژوهش حاضر، هرچند آموزش‌های پزشکی و خودمراقبتی و مداخلات روان‌شناختی، به تنهایی نیز برای افراد مبتلا به دیابت لازم و مفید هستند، اما برای ارتقا وضعیت سلامتی، سبک زندگی، کیفیت زندگی و پایداری نتایج به دست آمده، همراهی و ترکیب مداخلات پزشکی و روان شناختی، ضرورت دارد. زیرا طبق خیلی از مطالعات، همانطور که مبحث خودمراقبتی دیابتی برای افراد مبتلا به دیابت، بسیار بااهمیت و حیاتی است، زمینه های روان

منابع

آنتونی، مایکل؛ ایرونسون، گیل؛ و اشنایدرمن، نیل (۲۰۰۷). راهنمای عملی مدیریت استرس به شیوه شناختی - رفتاری. مترجمان: سیدجواد

- علی پور، احمد؛ علی اکبری دهکردی، مهناز؛ امینی، فاطمه؛ هاشمی جشنی، عبدالله (۱۳۹۷). رابطه حمایت اجتماعی ادراک شده با پیروی از درمان در افراد مبتلا به دیابت نوع ۲: نقش واسطه‌ای تاب‌آوری و امید. پژوهش در سلامت روان‌شناختی؛ ۲(۹): ۴۲-۵۱.
- محرابی، علی، فتی، لادن، دوازده امامی، محمد حسن، رجب، اسدالله (۱۳۸۸). اثربخشی آموزش مدیریت استرس مبتنی بر نظریه شناختی - رفتاری بر کنترل قند خون و کاهش مشکلات هیجانی بیماران دیابتی نوع ۱. مجله دیابت و لیپید / ایران؛ ۸(۲): ۱۱۴-۱۰۳.
- هوشنگ، بشارت، محمد علی، رجب، اسدالله (۱۳۸۷). تأثیر مصاحبه انگیزشی بر بهبود شاخص‌های سلامت جسمی (کاهش وزن و کنترل قند خون) در افراد مبتلا به دیابت نوع دو. دوفصلنامه روانشناسی معاصر؛ ۳(۲).
- حاجی‌زاده، ابراهیم، اصغری، محمد (۱۳۹۰). روش‌ها و تحلیل‌های آماری با نگاه به روش تحقیق در علوم زیستی و بهداشتی. جهاد دانشگاهی.
- دوازده امامی، محمد حسن، روشن، رسول، و محرابی، علی (۱۳۹۶). اثربخشی مدیریت استرس به شیوه شناختی - رفتاری بر کنترل قند خون و افسردگی در افراد مبتلا دیابتی نوع ۲. مجله غدد درون ریز و متابولیسم / ایران؛ ۱۱(۴): ۳۸۵-۳۹۲.
- Anagnostis, P., Athyros, VG., Tziomalos, K., et al. (2009). Clinical review: The pathogenetic role of cortisol in the metabolic syndrome: A hypothesis. *J Clin Endocrinol Metab.*; 94: 2692-701.
- Armani Kian, A., Vahdani, B., Noorbala, A.A., Nejatisafa, A., Arbabi, M., Zenoozian, S., & Nakhjavani, M. (2018). The Impact of Mindfulness-Based Stress Reduction on Emotional Wellbeing and Glycemic Control of Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Hindawi Journal of Diabetes Research*, [https:// doi.org/10.1155/2018/1986820](https://doi.org/10.1155/2018/1986820).
- Bellou, V., Belbasis, L., Tzoulaki, I. & Evangelou, E. (2018). Risk factors for type 2 diabetes mellitus: an exposure-wide umbrella review of meta-analyses. *PLoS One*, 13, e0194127.
- Boles A, Kandimalla R, Reddy PH. (2017). Dynamics of Diabetes and Obesity: Epidemiological Perspective. *Biochim Biophys Acta.*; 1863:1026-1036.
- Cappuccio FP, D'Elia L, Strazzullo P, Miller MA. (2010). Quantity and quality of sleep and incidence of type 2 diabetes a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care*; 33: 414-20.
- Carper MM, Traeger L, Gonzalez JS, et al. (2014). The differential associations of depression and diabetes distress with quality of life domains in type 2 diabetes. *J Behav Med.*; 37:501-10.
- Dalsgaard, EM., Vestergaard, M., Skriver, MV., et al. (2014). Psychological distress, cardiovascular complications and mortality among people with screen-detected type 2

- diabetes: Follow-up of the ADDITION-Denmark trial. *Diabetologia*; 57: 710–17.
- Davies, M. (2010). Psychological aspects of diabetes management. *Medicine*. 38(11): 607-609.
- Delamater, AM. (2000). Quality of life in youths with diabetes. *Diabetes Spectrum*, 13:42–46.
- dos Reis, A.C., Cunha, M.V., Bianchin, M.A., Rui Freitas, M.T., Castiglioni, L. (2019). REV ASSOC MED BRAS, 65(12):1464-1469.
- Dunachie S, Chamnan P. (2019). The double burden of diabetes and global infection in low and middle-income countries. *Trans R Soc Trop Med Hyg.*, 113:56–64.
- Endevelt R, Peled R, Azrad A, Kowen G, Valinsky L, Heymann AD. (2015). Diabetes prevention program in a Mediterranean environment: Individual or group therapy? An effectiveness evaluation. *Prim Care Diabetes*, 9:89–95.
- Ghaffarzadeh Almasi, N., Hajializadeh, K., & Tajeri, B. (2021). Effectiveness of Stress Management and Acceptance and Commitment Therapy in Psychological Capital among Patients with Type 2 Diabetes. *Razavi Int J Med.*, 9(2): e1009.
- Gilbert P. (2014). The origins and nature of compassion focused therapy. *Br J Clin Psychol*; 53: 6–41.
- Gopinath, B., Hardy, L. L., Baur, L. A., Burlutsky, G., and Mitchell, P. (2012). Physical activity and sedentary behaviors and health-related Life quality in adolescents. *Pediatrics*, 130, e167–e174.
- Hagger V, Hendrieckx C, Sturt J, et al. (2016). Diabetes distress among adolescents with type 1 diabetes: A systematic review. *Curr Diab Rep.*, 16:9.
- Ismail K, Winkley K, Rabe-Hesketh S. (2004). Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials of psychological interventions to improve glycaemic control in patients with type 2 diabetes. *Lancet*. 15;363(9421):1589-97.
- Jameson PR. (2014). The effects of a hardiness educational intervention on hardiness and perceived stress of junior baccalaureate nursing students. *Nurse Educ Today*, 34:603–7.
- Kim, E.J., & Han, K-S. (2020). Factors related to self-care behaviours among patients with diabetic foot ulcers. *Journal of Clinical Nursing*, 29(9-10), 1712-1722.
- Leng, C., Junduo, L., & Min, G. (2012). Correlation between physical activity and life quality in maintenance hemodialysis patients. *Nurs. Res.* 26, 595–597.
- Lloyd C, Smith J, Weinger K. (2005). Stress and diabetes: a review of the links. *Diabetes Spectr*; 18: 121–127.
- Loganathan A, John K. (2013). Economic burden of diabetes in people living with the disease; a field study. *J Diabetol.*, 4(3):5.
- Magwood GS, Zapka J, Jenkins C. (2008). A review of systematic reviews evaluating diabetes interventions: Focus on quality of life and disparities. *Diabetes Educ.*

- 34:242–65.
- Noroozi, Z., Hamidian, S., Khajeddin, N., Mehrabi Zadeh Honarmand, M., Zargar, Y., Rashidi, H., & Dolatshahi, B. (2017). Improving Depression, and Quality of Life in Patients with Type 2 Diabetes: Using Group Cognitive Behavior Therapy. *Iranian journal of psychiatry*, 12(4), 281–286.
- Park PH, et al. (2015). Improving diabetes management and cardiovascular risk factors through peer-led self-management support groups in Western Kenya. *Diabetes Care*, 38(8):e110–1.
- Pickup JC. (2004). Inflammation and activated innate immunity in the pathogenesis of type 2 diabetes. *Diabetes Care*; 27: 813–823.
- Powell, K. E., Paluch, A. E., and Blair, S. N. (2011). Physical activity for health: what kind? How much? How intense? On top of what? *Annu. Rev. Public Health*, 32, 349–365.
- Rehman K, Akash MSH. (2017). Mechanism of generation of oxidative stress and pathophysiology of type 2 diabetes mellitus: how are they interlinked? *J Cell Biochem.*, 118:3577–3585.
- Reutrakul, S, Van Cauter, E. (2014). Interactions between sleep, circadian function, and glucose metabolism: Implications for the risk and severity of diabetes. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1311:151-173.
- Roden, M., & Shulman, G.I. (2019). The integrative biology of type 2 diabetes. *Nature*, 576, 51-60.
- Sahranavard, S., Esmaeili, A., Salehiniya, H., & Behdani, S. (2019). The effectiveness of group training of cognitive behavioral therapy-based stress management on anxiety, hardiness and self-efficacy in female medical students. *J Educ Health Promot.*, 15;8:49.
- Semenkovich K, Brown ME, Svrakic DM, Lustman PJ. (2015). Depression in type 2 diabetes mellitus: prevalence, impact, and treatment. *Drugs*, 75:577–587.
- Settineri, S., Frisone, F., Merlo, E. M., Geraci, D., & Martino, G. (2019). Compliance, adherence, concordance, empowerment, and self-management: five words to manifest a relational maladjustment in diabetes. *Journal of multidisciplinary healthcare*, 12, 299–314.
- Stellefson M, Dipnarine K, Stopka C. (2013). Peer reviewed: The chronic care model and diabetes management in US primary care settings: a systematic review. *Preventing Chronic Dis.*, 10(26):1–21.
- Strandberg RB, Graue M, Wentzel-Larsen T, Peyrot M, Rokne B. (2014). Relationships of diabetes-specific emotional distress, depression, anxiety, and overall well-being with HbA 1c in adult persons with type 1 diabetes. *J Psychosom Res.*, 77:174–179.
- Stumvoll, M, Goldstein, BJ, van Haeften, TW. (2005). Type 2 diabetes: Principles of pathogenesis and therapy. *Lancet*, 365:1333-1346.
- Taylor, R. (2013). Type 2 diabetes: Etiology and reversibility. *Diabetes Care*, 36:1047-1055.

- Welschen LMC, Van Oppen P, Dekker JM, Bouter LM, et al. (2007). The effectiveness of adding cognitive behavioural therapy aimed at changing lifestyle to managed diabetes care for patients with type 2 diabetes: Design of a randomised controlled trial. *BMC Public Health*, 7:74
- Woods-Giscombe, C.L., Gaylord, S.A., Li, Y., Brintz, C.E., Bangdiwala, S.I., Buse, J.B., Mann, J.D., Lynch, C., Phillips, P., Smith, S., Leniek, K., Young, L., Al-Barwani, S., Faurot, K. (2019). A Mixed-Methods, Randomized Clinical Trial to Examine Feasibility of a Mindfulness-Based Stress Management and Diabetes Risk Reduction Intervention for African Americans with Prediabetes. *Hindawi Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, <https://doi.org/10.1155/2019/3962623>.
- World Health Organization. (2015). Projections of Mortality and Causes of Death, 2015 and 2030. Geneva: World Health Organization. Available From: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/projections/en.
- Wu, H., Yang, S., Huang, Z., He, J., & Wang, X. (2018). Type 2 diabetes mellitus prediction model based on data mining. *Informatics in Medicine Unlocked*, 10, 100–107.
- Zhang Z, Hu Y, Xu N, Zhou W, Yang L, Chen R, Yang R, Sun J, Chen H. (2019). A New Way for Beta Cell Neogenesis: Transdifferentiation from Alpha Cells Induced by Glucagon-Like Peptide 1. *J Diabetes Res.*, 13;2019:2583047.
- Zimmet PZ, Magliano DJ, Herman WH, Shaw JE. (2014). Diabetes: a 21st century challenge. *Lancet Diabetes Endocrinol.*, 2:56–64.
- Zuo, X., Dong, Z., Zhang, P., Zhang, P., Chang, G., Xiang, Q., Zhu, X., Zhou, J., Qiao, C., Yang, Y., Qin, Y., & Lou, P. (2020). Effects of cognitive behavioral therapy on sleep disturbances and quality of life among adults with type 2 diabetes mellitus: A randomized controlled trial. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 30(11), 1980-1988.