



## مقایسه اثربخشی ذهن آگاهی و درمان شناختی رفتاری بر قندخون و هموگلوبین گلیکوزیله بیماران دیابت نوع دو

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۱/۱۹- تاریخ پذیرش: ۹۹/۶/۲۴

### خلاصه

#### مقدمه

بیماران مبتلا به دیابت در کنترل متابولیک دچار مشکل اساسی هستند؛ این پژوهش با هدف تعیین و مقایسه اثربخشی ذهن آگاهی و درمان شناختی رفتاری بر کنترل متابولیک (هموگلوبین گلیکوزیله و قندخون) بیماران دیابت نوع دو انجام شد.

#### روش کار

روش پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون-پس آزمون با گروه کنترل و آزمون پیگیری دو ماهه بود. ۴۵ نفر نمونه پژوهشی از جامعه افراد مبتلا به دیابت نوع دو در انجمن دیابت شهرستان تهران در سال ۱۳۹۸ به روش در دسترس انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایشی و کنترل جایگزین شدند. یافته‌های مورد نیاز با استفاده از آزمایش پزشکی در سه نوبت پیش آزمون، پس آزمون و آزمون پیگیری مورد جمع آوری قرار گرفت و با استفاده از تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر مورد تحلیل قرار گرفت.

#### نتایج

نتایج تحلیل واریانس اندازه گیری مکرر نشان داد که مداخله‌های ذهن آگاهی و شناختی-رفتاری بر کاهش قندخون و هموگلوبین گلیکوزیله بیماران دیابتی اثربخش است ( $p \leq 0/001$ ) آزمون بن فرونی نشان داد که تاثیر ذهن آگاهی بطور معنی داری بیشتر از روش شناختی-رفتاری بود ( $p \leq 0/001$ )

#### نتیجه گیری

با وجود تاثیر روش شناختی-رفتاری بر کنترل متابولیک بیماران دیابتی، پیشنهاد می شود به منظور کنترل بهتر از مداخله مبتنی بر ذهن آگاهی استفاده شود.

#### کلمات کلیدی

ذهن آگاهی، شناختی-رفتاری، قندخون، هموگلوبین گلیکوزیله، دیابت

پی نوشت: این مطالعه فاقد تضاد منافع می باشد.

فاطمه رضائی کوخدان<sup>۱</sup>

فریبرز درتاج<sup>۲\*</sup>

فاطمه قائمی<sup>۳</sup>

محمد حاتمی<sup>۴</sup>

علی دلاور<sup>۲</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، وزارت بهداشت و آموزش

پزشکی، تهران، ایران

۴. دانشیار گروه روانشناسی، دانشگاه خوارزمی، تهران،

ایران.

\* گروه روانشناسی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران،

ایران

Email: dortaj.atu.ac.ir

## مقدمه

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. بررسی تحقیقات نشان می‌دهد که سندرم متابولیک مجموعه‌ای از عوامل خطر شامل چربی دور کمر، چاقی شکمی، فشارخون بالا، دیابت، تری گلیسیرید بالا و چربی خوب پایین است که با هم رخ می‌دهند و خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی، سکنه و دیابت را افزایش می‌دهند (۹).

بر اساس پژوهشی (۱۰) ابتلا به هر نوع بیماری مزمن از جمله دیابت را فشار روانی ایجاد می‌کند. بیماری فشار روانی را افزایش می‌دهد و زندگی را پیچیده تر می‌کند. بیماری دیابت نوع ۲، به دلیل مزمن بودن بیماری رویدادهای استرس زای بیشتری را تجربه می‌کنند به تبع آن میزان فشار روانی آن‌ها در مقایسه با افراد سالم بالاتر است (۱۱)؛ بنابراین لزوم مداخلات روانشناختی در این موارد ضروری به نظر می‌رسد. یکی از این مداخلات مهم و مورد توجه پژوهش حاضر ذهن آگاهی است.

مداخلات مبتنی بر ذهن آگاهی به عنوان یکی از درمان‌های شناختی- رفتاری نسل سوم قلمداد می‌شود. ذهن آگاهی ریشه در مراقبه بودایی و تمرینات آن دارد (۱۲). ذهن آگاهی شکلی از مراقبه و یک آگاهی پذیرا و بدون قضاوت در مورد وقایع جاری، است. به عبارت دیگر، ذهن آگاهی به معنای تجربه بدون قضاوت از واقعیت بیرونی می‌باشد (۱۳). آگاهی که بدون استنتاج لحظه به لحظه و به واسطه توجه بر روی هدف، در لحظه جاری ایجاد می‌شود (۱۴). ذهن آگاهی، مشاهده بدون

دیابت شایعترین اختلال متابولیک است (۱). در این اختلال متابولیک، بدن قادر به تولید انسولین یا استفاده از آن به طور متناسب نیست. دیابت پنجمین علت مرگ و میر و اولین علت قطع پا، کوری و نارسایی مزمن کلیه نیز در بسیاری از جوامع است (۲). در جهان در هر نیم دقیقه یک نفر بیمار مبتلا به دیابت پای خود را به خاطر عوارض دیابت از دست می‌دهد و در ایران تصادفات مقام اول و دیابت مقام دوم را در قطع پا دارا است. جدیدترین گزارش انجمن بین‌المللی دیابت حاکی از وجود ۴۱۵ میلیون بیمار مبتلا به دیابت در سراسر جهان است و بنا بر پیش‌بینی این سازمان تعداد این افراد در سال ۲۰۴۰ به حدود ۶۴۲ میلیون نفر خواهد رسید که بیش از هشتاد درصد آنها در کشورهای فقیر و متوسط زندگی می‌کنند (۳). گرچه آمارها در خصوص شیوع دیابت در ایران متفاوتند اما مرکز تحقیقات غدد درونریز و متابولیسم دانشگاه‌های علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران و کرمانشاه شیوع دیابت را به ترتیب ۲ تا ۱۰ درصد، بیش از ۱۲ درصد و ۷ درصد گزارش نموده‌اند. معاونت سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی نیز شیوع دیابت را ۲/۳ درصد اعلام کرده است (۴). عوامل متعددی زمینه‌ساز، این بیماری هستند که از آن جمله می‌توان به سبک زندگی غیرفعال، غذاهای پرکالری، چاقی و پیری اشاره کرد (۵). همچنین عوامل محیطی و ژنتیکی، مقاومت انسولین و اختلال در کارکرد سلول‌های بتا در ایجاد دیابت نقش دارند (۶).

هر چند که عوامل ژنتیکی نقش پررنگی در سبب‌شناسی دیابت دارند (۷)، اما افزایش شیوع دیابت در دهه‌های اخیر به عوامل درونی مانند اضطراب و استرس نسبت داده می‌شود (۸). همانطور که ذکر شد، بیماری دیابت شایعترین اختلال متابولیک است. متابولیک مجموعه‌ای از تغییرات ترکیبی و تخریبی در انسان

عنوان راهبردهای درمانی مؤثر و کارآمد در درمان بسیاری از بیماری‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. این روشها گاهی به عنوان روشهای اختصاصی درمان و گاهی به عنوان روشهای مکمل به کار گرفته می‌شوند (۱۸).

پژوهش صمدزاده، پورشریفی و باباپور (۱۹) نشان داد که درمان شناختی رفتاری بر سازگاری با بیماری و نشانه‌های افسردگی در بیماران دیابتی مؤثر است و همچنین پژوهش‌های متعدد خارجی و داخلی از جمله عاشوری (۲۰)، ویلز و بارسکوا (۲۱) نشان از اثربخش بودن این رویکرد درمانی بر متغیرهای روانشناختی بیماران مزمن دارد.

با توجه به آنچه در مورد نقش مهم 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 پژوهش‌های گذشته، مساله این پژوهش این خواهد بود که درمان‌های گروهی مبتنی بر ذهن‌آگاهی و شناختی-رفتاری بر کنترل متابولیک (فشار خون و هموگلوبین گلیکوزیله) بیماران دیابتی نوع دو چه تاثیری دارند و تاثیر کدام درمان موثرتر است؟

### روش کار

این پژوهش از نوع پژوهش‌های کاربردی و نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه دو آزمایش و یک گروه کنترل به همراه آزمون پیگیری بود. جامعه آماری پژوهش را تمامی افراد مبتلا به دیابت نوع دو در انجمن دیابت شهرستان تهران در سال ۱۳۹۸ تشکیل داده بودند که از جامعه مذکور، طی یک فراخوان، افرادی که شرایط شرکت در پژوهش را داشتند فراخوانده شدند و با توجه به ملاک‌های ورود به مطالعه، ۴۵ نفر به روش در دسترس انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایشی و کنترل جایگزین شدند؛ روش‌های

قضاوت و پیش‌داوری محرک‌های درونی و بیرونی است، همانگونه که اتفاق می‌افتد. در واقع ذهن‌آگاهی مهارتی است که در زمان حال به فرد اجازه می‌دهد، حوادث را کمتر از آن میزان که ناراحت کننده است، دریافت کند (۱۵).

پژوهش‌های مختلفی به بررسی اثربخشی درمان مبتنی بر ذهن‌آگاهی پرداختند؛ از جمله پژوهش اورکی و سامی (۱۶) در مطالعه خود دریافتند که درمان شناختی رفتاری مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر بهبود مولفه‌های بهزیستی و کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به ام‌اس تاثیر معناداری دارد. پژوهش وان سون و همکاران (۱۷) نشان داد که شناخت درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر استرس ادراک شده، افسردگی و اضطراب افراد مبتلا به دیابت مؤثر است.

علاوه بر مداخله مبتنی بر ذهن‌آگاهی، یکی دیگر از درمان‌هایی که بر مسائل روانشناختی بیماران دیابتی می‌تواند مؤثر باشد، درمان شناختی رفتاری است. درمان‌ها و آموزش‌های شناختی-رفتاری به عنوان یکی از درمان‌های مطرح برای بیماری‌های مزمن بوده است. درمان شناختی-رفتاری (CBT) یک روش کاملاً ساختاربندي 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 فعالیت‌های خوشایند بیماران به بهبود حال آنها می‌پردازد. این درمان‌ها با ایجاد عوامل و حالت روانی مثبت می‌تواند نقش مقابله‌ای، مصون‌سازی و پیشگیری-کننده در برابر بروز بیماریهای مختلف و عوارض ناشی از آنها داشته باشد. هم‌اکنون در بسیاری از مراکز درمانی کشورهای پیشرفته، راهبردهای درمانی مبتنی بر مفاهیم روانشناختی و رفتاری مانند: آرام‌سازی و روشهای شناختی تغییر افکار منفی، به

به منظور رعایت مسائل اخلاقی پژوهش، رضایت‌نامه‌ای تهیه شد که در آن به صورت کلی هدف پژوهش توضیح داده شده بود. افراد شرکت‌کننده ابتدا رضایت‌نامه را مطالعه نموده و در صورت تمایل در پژوهش شرکت نمودند. یکی از مواردی که به شرکت‌کنندگان توضیح داده شد این بود که به آنها اطمینان داده شد که هیچ‌گونه سوءاستفاده شخصی در این پژوهش وجود ندارد و همچنین بعضی از شرکت‌کنندگان تمایل داشتند که نتیجه پاسخدهی خود را به پرسش‌نامه بدانند و گزارش تفسیر پرسش‌نامه‌های افراد به زبانی ساده در اختیار آنها قرار گرفت. سعی شد اطلاعات وارد شده هیچ آسیبی برای گروه نمونه نداشته باشد و از نتایج این پژوهش جهت پیشرفت نمونه و قابل تعمیم به جامعه مشابه استفاده گردد. همچنین درباره محرمانه بودن پرسشنامه‌ها و نتایج آنها به آزمودنیها توضیحات لازم داده شد؛ در انتها به منظور رعایت اخلاق پژوهشی، بعد از اتمام مرحله اجرای پژوهش مداخله‌های ذهن‌آگاهی و شناختی-رفتاری برای گروه کنترل نیز اعمال شد.

**کنترل متابولیک:** منظور از کنترل متابولیک در این پژوهش قند خون ناشتا و بدون ناشتا (دو ساعت بعد از تغذیه) و هموگلوبین گلیکوزیله است که با استفاده از آزمایش پزشکی سنجیده شد.

مختلفی برای تعیین حجم نمونه وجود دارد که یکی از معیارهای تعیین حجم نمونه، روش پژوهش است، با توجه به اینکه روش این پژوهش به صورت آزمایشی خواهد بود، تعداد ۱۰ نفر برای هر گروه کفایت می‌کند (۲۲)؛ اما به جهت احتمال ریزش نمونه و همچنین افزایش قدرت تعمیم نتایج، در این پژوهش تعداد افراد نمونه ۴۵ نفر بود که هر کدام از گروه‌ها ۱۵ نفر را شامل شدند. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل مبتلا بودن به دیابت نوع ۲، داشتن حس همکاری و رضایت به شرکت کردن در مداخله درمان و داشتن سواد حداقل دیپلم (جهت خواندن و نوشتن) بود و ملاک‌های خروج از پژوهش نیز عبارت بود از داشتن اختلالات مزمن روانی، داشتن افسردگی شدید، داشتن بیماری مزمن جسمانی همراه با دیابت مثل نابینایی و قطع پا. بدین ترتیب که ابتدا برای هر دو گروه پیش‌آزمون آزمایش پزشکی متابولیک (قندخون و هموگلوبین گلیکوزیله) اجرا شد، سپس طرح مداخله مبتنی بر ذهن‌آگاهی کابات زین (۲۰۰۳) به مدت دو ماه (هفته‌ای یک جلسه) در آبان و آذر ماه سال ۱۳۹۸ برای گروه آزمایش ۱ و طرح مداخله شناختی-رفتاری برای گروه آزمایشی ۲ اجرا شد اما برای گروه کنترل، هیچ‌گونه مداخله‌ای اعمال نشد. بلافاصله بعد از اتمام مداخلات برای گروه‌های آزمایشی، پس‌آزمون برای هر دو گروه اجرا شد. سپس به منظور سنجش پایداری نتایج، ۲ ماه بعد از اتمام پس‌آزمون، آزمونی با عنوان آزمون پیگیری انجام شد و در نهایت با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ و تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر به تحلیل یافته‌ها پرداخته شد.

جدول ۱. خلاصه جلسات آموزش ذهن‌آگاهی

ردیف	فرایند
اول	مرحله اول: معرفی شرکت‌کنندگان و شرح مختصری از ۸ جلسه. پرکردن پرسشنامه پژوهش، ۲. تکنیک خوردن کشمش و سپس به مدت ۳۰ دقیقه مدیتیشن اسکن بدن و صحبت در مورد احساسات ناشی از انجام این مدیتیشن‌ها. ۳. تکلیف خانگی: حضور در لحظه و بسط دادن تکنیک خوردن کشمش به سایر فعالیت‌ها

دوم	<p>۱. انجام مدیتیشن اسکن بدن و بحث در مورد این تجربه؛ ۲. بحث در مورد تکالیف خانگی، موانع تمرین و راه‌های برنامه ذهن‌آگاهی برای آن؛ ۳. بحث در مورد تفاوت بین افکار و احساسات؛ ۴. انجام مدیتیشن در حالت نشسته؛ ۵. تکالیف: ذهن‌آگاهی یک رویداد خوشایند، انجام مدیتیشن نشسته و اسکن بدن و ذهن‌آگاهی یک فعالیت روزمره.</p>
سوم	<p>۱. تمرین دیدن و شنیدن (در این تمرین از شرکت‌کنندگان خواسته می‌شود به نحوی غیرقضاوتی و به مدت ۲ دقیقه نگاه کنند و گوش دهند)؛ ۲. مدیتیشن نشسته و نفس کشیدن همراه با توجه به حواس بدنی؛ ۳. بحث در مورد تکالیف خانگی تمرین سه دقیقه ای فضای تنفسی؛ این مدیتیشن سه مرحله دارد: توجه به تمرین در لحظه انجام، توجه به تنفس و توجه به بدن؛ ۴. انجام یکی از تمرینهای حرکات ذهن‌آگاه؛ ۵- تکالیف: مدیتیشن نشسته، اسکن بدن، تمرین ۳ دقیقه ای فضای تنفسی، ذهن‌آگاهی یک فعالیت روزمره ی جدید و ذهن‌آگاهی رویدادی ناخوشایند.</p>
چهارم	<p>۱. مدیتیشن نشسته همراه با توجه به تنفس، صداها و افکار (که مدیتیشن نشسته چهاربعدی نیز نامیده می‌شود)؛ ۲- بحث در مورد پاسخ‌های استرس و واکنش یک فرد به موقعیتهای دشوار و نگرشها و رفتارهای جایگزین؛ ۳- تمرین قدم زدن ذهن‌آگاه؛ ۴- تکالیف: مدیتیشن نشسته، اسکن بدن یا یکی از حرکات بدنی ذهن‌آگاه و تمرین فضای تنفسی ۳ دقیقه ای (در یک رویداد ناخوشایند).</p>
پنجم	<p>انجام مدیتیشن نشسته؛ ۲. ارایه و اجرای حرکات ذهن‌آگاه بدن؛ ۳. تکالیف: مدیتیشن نشسته، فضای تنفسی سه دقیقه ای در یک رویداد ناخوشایند و ذهن‌آگاهی یک فعالیت جدید روزمره.</p>
ششم	<p>۱. تمرین فضای تنفسی سه دقیقه ای؛ ۲. بحث در مورد تکالیف خانگی در گروههای دوتایی؛ ۳. ارایه ی تمرینی با عنوان "خلق، فکر، دیدگاههایی جداگانه" با این مضمون: محتوای افکار، اکثراً واقعی نیستند؛ ۴. پذیرش احساسات به عنوان احساس ۵. تکالیف: انتخاب ترکیبی از مدیتیشن‌ها که ترجیح شخصی باشد. به علاوه انجام فضای تنفسی سه دقیقه ای در یک رویداد ناخوشایند و ذهن‌آگاهی یک فعالیت جدید روزمره.</p>
هفتم	<p>۱. مدیتیشن چهاربعدی و آگاهی نسبت به هر آنچه در لحظه به هشیاری وارد می‌شود؛ ۲. مضمون این جلسه این است: بهترین راه مراقبت از خودم چیست؛ ۳. ارایه تمرینی که در آن شرکت‌کنندگان مشخص می‌کنند کدامیک از رویدادهای زندگی‌شان خوشایند و کدامیک ناخوشایند است و علاوه بر آن چگونه میتوان برنامه ای چید که به اندازه کافی رویدادهای خوشایند در آن باشد؛ ۴. آموزش پذیرش بدون قضاوت و داوری؛ ۵. تکالیف: انجام ترکیبی از مدیتیشن که برای فرد مرجح است، تمرین تنفسی سه دقیقه ای در یک رویداد ناخوشایند. ذهن‌آگاهی یک فعالیت روزمره ی جدید.</p>
هشتم	<p>۱. اسکن؛ ۲. مضمون این جلسه این است: استفاده از آنچه تا کنون یاد گرفته‌اید؛ ۳. تمرین فضای تنفسی ۳ دقیقه ای؛ ۴. بحث در مورد روشهای کنار آمدن با موانع انجام مدیتیشن؛ ۵. مطرح شدن سوالاتی در مورد کل جلسات، از این قبیل که آیا شرکت‌کنندگان به انتظارات خود دست یافته اند؟ آیا احساس می‌کنند شخصیتشان رشد کرده؟ آیا احساس می‌کنند مهارتهای مقابله شان افزایش یافته و آیا دوست دارند تمرین‌های مدیتیشنشان را ادامه دهند. و اجرای پس‌آزمون</p>
جدول ۲. خلاصه جلسات درمان شناختی رفتاری	
ردیف	<b>شرح جلسات</b>
جلسه اول	<p>معارفه و آشنایی، بحث درباره اهمیت کنترل متابولیک و نقش آنها در تشدید و تداوم بیماری دیابت و مروری بر ساختار جلسات و قوانین و مقررات مربوطه به برنامه درمان. و اجرای پیش‌آزمون</p>
جلسه دوم	<p>بحث در مورد رابطه تفکر، احساس و رفتار و نحوه تأثیر گذاری 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.</p>
جلسه سوم	<p>شامل آموزش مدیریت خشم، تن آرامی تصویری هدایت شده جهت کاهش اضطراب و استرس و ارائه تکلیف خانگی</p>

برای هفته بعد خواهد بود.

جلسه چهارم	مرور و بررسی تکالیف خانگی جلسه قبل. بحث در مورد نظریه اختلال هیجانی (اضطراب و متابولیک) و تمرین طبقه بندی باورها.
جلسه پنجم	بحث در مورد رژیم غذایی مناسب و رعایت اصول بهداشتی با چهار هدف: الف) کاهش مصرف غذاهای حاوی قند و برخی کربوهیدراتهای 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.
جلسه 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.
جلسه 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.
جلسه هشتم	مرور و بررسی تکالیف خانگی جلسه قبل، بحث در مورد تغییر باورها (باورهای 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

گیری مکرر به تحلیل یافته‌ها پرداخته می‌شود. مفروضه‌های این آزمون با استفاده از آزمون‌های کالموگراف اسمیرنوف، لوین، باکس و ماخلی بررسی شد و نتایج نشان داد که این مفروضه‌ها برقرار است.

## نتایج

در این پژوهش ۴۵ بیمار مبتلا به دیابت در دو گروه آزمایش و کنترل شرکت کرده بودند که میانگین سنی گروه کنترل ۴۷/۸۹ و گروه ذهن آگاهی ۴۶/۹۸ و گروه شناختی-رفتاری ۴۸/۱۶ بود. در ادامه به تحلیل نتایج با استفاده از تحلیل واریانس با اندازه-

جدول ۳. نتایج توصیفی کنترل متابولیک در پیش آزمون، پس-آزمون و پیگیری به تفکیک گروه‌ها

مؤلفه کنترل متابولیک	گروه	آزمون	تعداد	میانگین	انحراف معیار
	کنترل	پیش آزمون	۱۴	224.78	47.32
		پس آزمون	۱۴	223.14	50.12
		پیگیری	۱۴	224.64	46.89
قندخون ناشنا	ذهن آگاهی	پیش آزمون	۱۴	228.38	48.04
		پس آزمون	۱۴	177.15	52.56
		پیگیری	۱۴	174.84	53.01
	شناختی-رفتاری	پیش آزمون	۱۴	222.38	48.53
		پس آزمون	۱۴	189.80	53.91

51.59	182.26	۱۴	پیگیری		
43.89	237.14	۱۴	پیش آزمون		
44.81	236.64	۱۴	پس آزمون	کنترل	
42.85	236.21	۱۴	پیگیری		
43.67	240.46	۱۴	پیش آزمون		
48.12	191.07	۱۴	پس آزمون	ذهن‌آگاهی	قندخون بدون ناشتا
49.03	188.23	۱۴	پیگیری		
40.71	234.93	۱۴	پیش آزمون		
42.83	202.60	۱۴	پس آزمون	شناختی-رفتاری	
43.12	196.80	۱۴	پیگیری		
2.93	9.35	۱۴	پیش آزمون		
2.67	8.92	۱۴	پس آزمون	کنترل	
2.59	8.85	۱۴	پیگیری		
2.05	9.53	۱۴	پیش آزمون		
3.12	7.23	۱۴	پس آزمون	ذهن‌آگاهی	هموگلوبین گلیکوزیله
3.01	7.23	۱۴	پیگیری		
2.54	9.40	۱۴	پیش آزمون		
2.87	8.06	۱۴	پس آزمون	شناختی-رفتاری	
2.67	7.93	۱۴	پیگیری		
94.14	471.28	۱۴	پیش آزمون		
106.70	468.71	۱۴	پس آزمون	کنترل	
93.90	469.71	۱۴	پیگیری		
93.76	478.38	۱۴	پیش آزمون		
103.80	375.46	۱۴	پس آزمون	ذهن‌آگاهی	مجموع متابولیک
105.05	370.30	۱۴	پیگیری		
91.78	466.80	۱۴	پیش آزمون		
99.61	400.46	۱۴	پس آزمون	شناختی-رفتاری	
100.02	387.13	۱۴	پیگیری		

همانطور که در جدول مشخص است میانگین قندخون ناشتا، بدون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله همچنین مجموع متابولیک گروه‌های آزمایش ۱ (ذهن آگاهی) و آزمایش ۲ (شناختی- رفتاری) در مرحله پس‌آزمون و آزمون پیگیری نسبت به پیش

جدول ۴. خلاصه نتیجه اثربخشی ذهن آگاهی بر مولفه‌های کنترل متابولیک

مجلدور ایتا	سطح معنی داری	نمره F	میانگین مجلدورات	درجه آزادی	مجموع مجلدورات	مولفه‌های متابولیک
.170	.029	5.327	21600.107	1	21600.107	قندخون ناشتا
.168	.030	5.243	20586.012	1	20586.012	قندخون بدون ناشتا
.214	.013	7.089	17.190	1	17.190	هموگلوبین گلیکوزیله

همانطور که مشاهده می‌شود ذهن آگاهی بر هر سه مولفه کنترل متابولیک یعنی قندخون ناشتا، قندخون بدون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله تاثیر مثبت و معنی داری گذاشته است. بنابراین ذهن-

جدول ۵. خلاصه نتیجه اثربخشی درمان شناختی-رفتاری بر مولفه‌های کنترل متابولیک

مجلدور ایتا	سطح معنی داری	نمره F	میانگین مجلدورات	درجه آزادی	مجموع مجلدورات	مولفه‌های متابولیک
.089	.123	2.537	12434.333	1	12434.333	قندخون ناشتا
.088	.125	2.508	11738.679	1	11738.679	قندخون بدون ناشتا
.193	.031	.759۴	8.679	1	8.679	هموگلوبین گلیکوزیله

همانطور که مشاهده می‌شود شناختی - رفتاری بر قندخون ناشتا و قندخون بدون ناشتا تاثیر معنی داری ندارد؛ اما به طور معنی- داری هموگلوبین گلیکوزیله را کاهش داده است.



جدول ۶. نتایج اندازه‌گیری مکرر برای مقایسه اثربخشی ذهن‌آگاهی و شناختی-رفتاری بر کنترل متابولیک بیماران دیابتی

مجدور ایتا	سطح معنی‌داری	درجه آزادی خطا	درجه آزادی فرضیه	F	مقدار	اثر	
.480	.000	25	2	11.545	.480	اثر پیلایی	
.480	.000	25	2	11.545	.520	لامبدای ویلکز	عامل مکرر
.480	.000	25	2	11.545	.924	اثر هوتلینگ	
.480	.000	25	2	11.545	.924	بزرگترین ریشه روی	
.250	.027	25	2	4.168	.250	اثر پیلایی	
.250	.027	25	2	4.168	.750	لامبدای ویلکز	تعامل گروه و
.250	.027	25	2	4.168	.333	اثر هوتلینگ	عامل مکرر
.250	.027	25	2	4.168	.333	بزرگترین ریشه روی	

در جدول ۶ نتیجه آزمون‌های چند متغیره برای مقایسه تاثیر ذهن‌آگاهی و درمان شناختی-رفتاری بر متابولیک بیماران دیابتی گزارش شده است. مطابق با نتایج گزارش شده در جدول ۶ مشخص است که تمام آزمون‌های چند متغیره حاکی از معنی‌داری واریانس عامل تعامل گروه و زمان است (برای مثال مقدار اثر پیلایی برابر با  $F_{4,168} = .250$  است که  $P < .005$ ). بنابراین بین اثربخشی دو مداخله ذهن‌آگاهی و شناختی-رفتاری بر کنترل متابولیک بیماران دیابتی تفاوت معنی‌دار وجود دارد با توجه به یافته‌های بخش توصیفی (جدول ۳) می‌توان ذکر نمود که اثربخشی مداخله مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر کنترل متابولیک بیماران دیابتی بطور معنی‌داری بیشتر از درمان شناختی-رفتاری است.

مرتبط قلبی مثل لطفی کنگرشاهی و همکاران (۲۳)، گو و همکاران (۲۴)، بوگوس و اوبراین (۲۵)، ون سون و همکاران (۱۷) همسو بود.

در تبیین این نتیجه از پژوهش می‌توان به تاثیر ذهن‌آگاهی بر استرس و تنش افراد اشاره کرد. پژوهش‌ها نشان از وجود استرس و اضطراب در بیماران مبتلا به دیابت دارد (۲۴) که همین امر می‌تواند بر افزایش فشارخون و مشکلات جسمانی منجر بشود

این پژوهش با هدف مقایسه اثربخشی ذهن‌آگاهی و درمان شناختی رفتاری بر قندخون و هموگلوبین گلیکوزیله بیماران دیابت نوع دو انجام شد. اولین نتیجه پژوهش نشان داد که درمان مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر کنترل متابولیک و کاهش مولفه‌های آن یعنی قندخون ناشتا، قندخون بدون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله تاثیر معنی‌داری دارد. این نتیجه با نتایج پژوهش‌های

### بحث و نتیجه گیری

این پژوهش با هدف مقایسه اثربخشی ذهن‌آگاهی و درمان شناختی رفتاری بر قندخون و هموگلوبین گلیکوزیله بیماران دیابت نوع دو انجام شد. اولین نتیجه پژوهش نشان داد که درمان مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر کنترل متابولیک و کاهش مولفه‌های آن یعنی قندخون ناشتا، قندخون بدون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله تاثیر معنی‌داری دارد. این نتیجه با نتایج پژوهش‌های

آگاهی مانند مدیتیشن اسکن بدن و صحبت در مورد احساسات ناشی از انجام این مدیتیشن ها، بحث در مورد تفاوت بین افکار و احساسات، توجه به تمرین در لحظه انجام، توجه به تنفس و توجه به بدن، تمرین قدم زدن ذهن آگاه و توجه به رویدادهای خوشایند و ناخوشایند زندگی خود باعث تغییر نگرش و سبک زندگی شده و در نتیجه کنترل متابولیک و کاهش فشارخون و هموگلوبین گلیکوزیله بیماران مبتلا به دیابت نوع دو کاهش پیدا کرده است.

یکی دیگر از نتایج پژوهش این بود که درمان شناختی-رفتاری بر فشار خون تاثیر معنی داری ندارد اما بر هموگلوبین گلیکوزیله معنی دار است که در بررسی کلی تاثیر درمان شناختی-رفتاری بر کنترل متابولیک مشخص شد که این درمان بر کنترل متابولیک بیماران دیابتی موثر است. این نتیجه با نتایج پژوهش-های مرتبطی مثل محمدزاده فراهانی (۲۸)، فولادوند (۲۹)، کامینگس و همکاران (۳۰) و کلارک و همکاران (۳۱) همسو بود. محمدزاده فراهانی و همکاران (۲۰۱۸) نشان دادند که درمان شناختی - رفتاری بر کنترل قندخون بیماران دیابتی موثر باشد و می تواند به عنوان یکی از مداخلات درمانی اثربخش جدید در حوزه دیابت به خصوص در کودکان دیابتی در کنار سایر درمانهای موجود به کار رود. کامینگس و همکاران (۳۰) در پژوهشی به مطالعه تاثیر درمان شناختی رفتاری به علاوه مشاوره در مورد شیوه زندگی بر مراقبت های مربوط به هموگلوبین و علائم افسردگی بیماران دیابتی پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که درمان شناختی رفتاری بر افزایش مراقبت از خود، رفتارهای خودمراقبتی، پیروی از دارو موثر است و همچنین علائم افسردگی را نیز در بیماران دیابتی کاهش می دهد.

(۲۶). برانگیختگی فیزیولوژیکی مفرضی که در موقعیت های تنش زا ایجاد می شود، باعث افزایش تولید هورمون های اپی-نفرین و نوراپی نفرین می شود و به همان نسبت ضربان قلب و فشار خون را بالا می برد. این واکنش فیزیولوژیکی مفرض احتمال افزایش فشار خون را بالا می برد. بیماران مبتلا به دیابت نوع دو با استفاده از مداخله ذهن آگاهی به مهارت های شناختی دست می یابند و بهتر می توانند خود را با شرایط مختلف مطابقت داده و رفتارهای منطقی تری از خود نشان می دهند که این عامل باعث کاهش تنش های هیجانی ناشی از موقعیت استرس زا و در نتیجه به کنترل متابولیک این افراد می شود. استفاده از تکنیک های مختلف مدیریت استرس مانند تن آرامی و مراقبه، تنش جسمانی و علائم فیزیولوژیکی و هم چنین تولید هورمون های اپی نفرین و نوراپی نفرین را کاهش داده و به موازات آن میزان فشارخون در بیماران به میزان زیادی کاهش یافته است. طبق نظر بنسون تمرین آرمیدگی به تغییرات فیزیولوژیک منجر می شود این تغییرات فیزیولوژیکی با کاهش فعالیت سیستم عصبی سمپاتیک هماهنگ هستند و بنابراین می توانند باعث کنترل متابولیک (کاهش فشارخون و هموگلوبین گلیکوزیله) شوند.

مداخله مبتنی بر ذهن آگاهی مانند فرایند مواجهه عمل می کند که طی آن مشاهده مداوم و بدون واکنش تجارب درونی ناخودآگاه، منجر به کاهش ترس و اجتناب در طی فرایند حساسیت زدایی می شود. مطابق با پژوهش کنگرشاهی و همکاران (۲۳) تکنیک های ذهن آگاهی از طریق تغییر سبک زندگی و نیز شناخت های افراد می تواند منجر به کاهش وزن و افزایش فعالیت در افراد چاق مبتلا به بیماری های قلبی شود. همچنین روزنویگ و همکاران (۲۷) در پژوهشی نشان داد که مداخله مبتنی بر ذهن آگاهی با استفاده از تکنیک های خود بر کاهش هموگلوبین گلیکوزیله، فشار خون، افسردگی و اضطراب بیماران تاثیر می گذارد. در این پژوهش نیز تکنیک های ذهن-

این تکنیک‌ها در مراحل مختلف باعث آرامش عضلانی و مقابله با استرس و اضطراب موجود در بیماران دیابتی می‌شود که این خود می‌تواند باعث کاهش قندخون و هموگلوبین گلیکوزیله در بیماران گردد. مداخله ذهن‌آگاهی در مقایسه با شناختی-رفتاری با توجه به تکنیک‌هایی که دارد می‌تواند بصورت همه جانبه بیماران را تحت شعاع مثبت خود قرار دهد و موجب تغییر در خلق و رفتار آنها گردد. نتیجه پژوهش‌های شناختی و همکاران (۳۴) نشان داد که تمرین و تکرار بیشتر و استمرار در انجام تکنیک-های ذهن‌آگاهی مثل آرامسازی می‌تواند به رفع اشکال و انجام صحیح تمرین ذهن‌آگاهی مفید باشد و در نتیجه باعث بهبود وضعیت جسمانی و روانی بیماران گردد.

به عنوان نتیجه نهایی می‌توان گفت که از مداخله ذهن‌آگاهی می‌توان به عنوان یک روش درمان مکمل در جهت کاهش فشار خون و هموگلوبین گلیکوزیله بیماران دیابتی استفاده کرد و باعث بهبود سلامت جسمانی، روانی و کیفیت زندگی شد. این نتیجه را می‌توان اینگونه تبیین نمود که بیماران با استفاده از تکنیک‌های مدیتیشن در لحظه حال زندگی کردن را می‌آموزند و تأثیر آن را در وضعیت روانی خود درک می‌کنند و با تغییر نگرش و سبک زندگی باعث بهبود خود می‌شوند.

استفاده از روش نمونه‌گیری غیر تصادفی در نمونه‌گیری پژوهش مهمترین محدودیت این پژوهش بود. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی به منظور تعمیم دهی بهتر از روش نمونه‌گیری تصادفی استفاده شود. همچنین پیشنهاد می‌شود اثربخشی روش ذهن‌آگاهی و شناختی-رفتاری بر سایر متغیرها مانند اضطراب و فشار خون نیز مقایسه گردد. در انتها پیشنهاد می‌شود از روش درمان مبتنی بر ذهن‌آگاهی در کنار درمان‌های پزشکی به عنوان درمان مکمل بر بیماران دیابت نوع دو استفاده شود.

به منظور تبیین اثرگذاری رویکرد شناختی-رفتاری بر کاهش قندخون و هموگلوبین گلیکوزیله (کنترل متابولیک) می‌توان علاوه بر اثرگذاری تکنیک‌های شناختی و تغییر در نگرش و انعطاف پذیری (۳۲) 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 می‌شود. بنابراین وقتی با اجرای درمان شناختی-رفتاری، مشکلات روانشناختی بیماران دیابتی بهبود یافت در نتیجه، مدیریت دیابت و پایبندی به رعایت رژیم درمانی بهبود می‌یابد. علت دیگر کاهش قندخون و هموگلوبین گلیکوزیله با رویکرد شناختی رفتاری، تأثیر گذاری این رویکرد بر کاهش استرس و هیجانات منفی بیماران است، وقتی بیماران دیابت با کاهش اضطراب و فشارهای روانی روبرو شوند می‌توان انتظار داشت که کنترل متابولیک آنها بهبود پیدا کرده و منجر به کاهش قندخون و هموگلوبین گلیکوزیله گردد.

در نهایت در مقایسه بین تأثیر مداخله ذهن‌آگاهی و شناختی-رفتاری بر کنترل متابولیک نتایج نشان داد که مداخله ذهن‌آگاهی بطور معنی‌داری اثربخش‌تر از مداخله شناختی-رفتاری است. در تبیین این نتیجه می‌توان گفت که ذهن‌آگاهی راهی ساده برای ارتباط با تمام تجاربی است که می‌تواند درد را کاهش داده و مرحله ای را برای دگرگونی مثبت شخصی، بنا نهد. یک فرایند روانشناختی هسته ای است که می‌تواند چگونگی پاسخ افراد به مشکلات اجتناب ناپذیر زندگی را تغییر دهد (۳۳). رویکرد ذهن‌آگاهی تکنیک‌های متنوعی را برای بیماران دیابتی آموزش می‌دهد. تکنیک‌های ذهن‌آگاهی همچون فرایند مواجهه عمل می‌کند که طی آن مشاهده مداوم و بدون واکنش تجارب درونی ناخودآگاه و ناخواسته، منجر به کاهش ترس و اجتناب در طی فرایند حساسیت‌زدایی می‌شود.

## Reference

1. American Diabetes Association. 7. Obesity Management for the Treatment of Type 2 Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2018. *Diabetes care*. 2018 Jan;41(Suppl 1):S65.
2. Deacon CF. Peptide degradation and the role of DPP-4 inhibitors in the treatment of type 2 diabetes. *Peptides*. 2018 Feb 1;100:150-7.
3. Atlas D. International diabetes federation. *IDF Diabetes Atlas, 7th edn*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation. 2015.
4. RakhshanehRou S, Ghaffari M, HeydarNia A, Rajab A. Effectiveness of educational intervention on metabolic control of diabetic patients referred to the Iranian Diabetes Association. *Iranian Journal of Diabetes and Metabolism*. 2011; 9 (2): 57-64
5. Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes research and clinical practice*. 2010 Jan 1;87(1):4-14.
6. Tesfaye S, Selvarajah D. Advances in the epidemiology, pathogenesis and management of diabetic peripheral neuropathy. *Diabetes/metabolism research and reviews*. 2012 Feb; 28:8-14.
7. Dupuis J, Langenberg C, Prokopenko I, Saxena R, Soranzo N, Jackson AU, Wheeler E, Glazer NL, Bouatia-Naji N, Gloyn AL, Lindgren CM. New genetic loci implicated in fasting glucose homeostasis and their impact on type 2 diabetes risk. *Nature genetics*. 2010 Feb;42(2):105.
8. Xu Y, Zhao Z, Li X, Bi Y, Xu M, Ning G. Relationships between C-reactive protein, white blood cell count, and insulin resistance in a Chinese population. *Endocrine*. 2011 Apr 1;39(2):175-81.
9. Thong EP, Codner E, Laven JS, Teede H. Diabetes: a metabolic and reproductive disorder in women. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. 2020 Feb 1;8(2):134-49.
10. Ataie Moghanloo V, Ataie Moghanloo R, Moazazi M. Effectiveness of Acceptance and Commitment Therapy for Depression Psychological WellBeing and feeling of Guilt, Iran *J Pediatr* 2015; 25(4): 24-36.
11. Slavich GM, Taylor S, Picard RW. Stress measurement using speech: Recent advancements, validation issues, and ethical and privacy considerations. *Stress*. 2019 Jul 4;22(4):408-13.
12. Roemer L, Williston SK, Rollins LG. Mindfulness and emotion regulation. *Current Opinion in Psychology*. 2015 Jun 1;3:52-7.
13. Abbott RA, Whear R, Rodgers LR, Bethel A, Coon JT, Kuyken W, Stein K, Dickens C. Effectiveness of mindfulness-based stress reduction and mindfulness based cognitive therapy in vascular disease: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Journal of psychosomatic research*. 2014 May 1;76(5):341-51.
14. Kabat-Zinn J. *Mindfulness for beginners: Reclaiming the present moment—and your life*. Sounds True; 2012.
15. Schroevers MJ, Tovote KA, Keers JC, Links TP, Sanderman R, Fleer J. Individual mindfulness-based cognitive therapy for people with diabetes: A pilot randomized controlled trial. *Mindfulness*. 2015 Feb 1;6(1):99-110.
16. Oraki M, sami P. The Effect of Mindfulness Integrated BehaviorCognitive Therapy on psychological well-being and quality of life among multiple sclerosis patients. *Health Psychology*. 2017; 3 (5): 34-47.
17. van Son J, Nyklíček I, Pop VJ, Blonk MC, Erdtsieck RJ, Pouwer F. Mindfulness-based cognitive therapy for people with diabetes and emotional problems: long-term follow-up findings from the DiaMind randomized controlled trial. *Journal of psychosomatic research*. 2014 Jul 1;77(1):81-4.
18. Tovote KA, Fleer J, Snippe E, Peeters AC, Emmelkamp PM, Sanderman R, Links TP, Schroevers MJ. Individual mindfulness-based cognitive therapy and cognitive behavior therapy for treating depressive symptoms in patients with diabetes: results of a randomized controlled trial. *Diabetes care*. 2014 Sep 1;37(9):2427-34.
19. Samadzadeh N, Poursharifi H, Babapour J. Evaluation of the effectiveness of cognitive-behavioral therapy on psychosocial adjustment with disease and depressive symptoms in people with type II diabetes. *Clinical Psychology Studies*, 2015; 5 (17): 77-96.
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, Baskova T. Evaluation of a cognitive behavioral group intervention program for spouses of stroke patients. *Behaviour research and therapy*. 2007 Oct 1;45(10):2508-17.
22. Delavar A. *Research Methods in Psychology and Educational Sciences*. Tehran: Virayesh. 2019.
23. Lotfi Kangarshahi A, Dehghani F, Rostami R, Ashraf Talesh H, Abolhasani M. Comparison of the effectiveness of cognitive-behavioral therapy with cognitive-based cognitive-cognitive therapy in increasing activity and weight loss in obese people with coronary heart disease. *Journal of Health Psychology*, 2019; 8 (31): 53-78.
24. Guo J, Wang H, Luo J, Guo Y, Xie Y, Lei B, Wiley J, Whittemore R. Factors influencing the effect of mindfulness-based interventions on diabetes distress: a meta-analysis. *BMJ Open Diabetes Research and Care*. 2019 Dec 1;7(1).
25. 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 Jan 2;45(1):19-29.
26. Hanson M., & Small M. Physician/patient reporting of depression/anxiety in a US pulmonary arterial hypertension population. 2019.
27. Rosenzweig S, Reibel DK, Greeson JM, Edman JS, Jasser SA, McMearthy KD, Goldstein BJ. Mindfulness-based stress reduction is associated with improved glycemic control in type 2 diabetes mellitus: a pilot study. *Alternative Therapies in Health and Medicine*. 2007 Sep 1;13(5):36-9.
28. MohammadZadehFarhani1 A, Naderi2 F, Rajab3 A, Ahadi4 H, Kraskian5 A. Effectiveness of cognitive – behavioral therapy on psychological problems and Blood glucose control in children with diabetes mellitus type I. *JPEN*. 2018; 4 (3) :56-63
29. Fouladvand M. The effectiveness of cognitive-behavioral therapy in the treatment of high school girls with obesity in Tehran. Master Thesis, Azad University, Science and Research Branch. 2013.

30. 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.
31. 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):e12246.
32. 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 Dec;11(1):23.
33. Gregg JA, Callaghan GM, Hayes SC, Glenn-Lawson JL. Improving diabetes self-management through acceptance, mindfulness, and values: a randomized controlled trial. *Journal of consulting and clinical psychology*. 2007 Apr;75(2):336.
34. Schneider RH, Egan BM, Johnson EH, Drobny H, Julius S. Anger and anxiety in borderline hypertension. *Psychosomatic Medicine*. 1986 Mar.

## Original Article

### Comparison of the effectiveness of mindfulness and cognitive-behavioral therapy on blood sugar and glycosylated hemoglobin in patients with type 2 diabetes

Received: 07/04/2020 - Accepted: 14/09/2020

Fatemeh Rezaei Kokhdan<sup>1</sup>  
Fariborz Dortaj<sup>2\*</sup>  
Fatemeh Ghaemi<sup>3</sup>  
Mohammad Hatami<sup>4</sup>  
Ali Delavar<sup>2</sup>

<sup>1</sup> PhD Student, Department of Health Psychology, Kish International Branch, Islamic Azad University, Kish Island, Iran

<sup>2</sup> Professor, Department of Psychology, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran

<sup>3</sup> Associate Professor of Endocrinology, Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran

<sup>4</sup> Associate Professor, Department of Psychology, Kharazmi University, Tehran, Iran.

\* Department of Psychology, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran

Email: Email: dortaj.atu.ac.ir

#### Abstract

**Introduction:** Patients with diabetes have a major problem with metabolic control; The aim of this study was to determine and compare the effectiveness of mindfulness and cognitive-behavioral therapy on metabolic control (glycosylated hemoglobin and blood sugar) of type 2 diabetes patients.

**Materials and Methods:** The research method was semi-experimental with pre-test-post-test design with control group and two-month follow-up test. 45 people from the community of people with type 2 diabetes were selected in the available method in the Diabetes Association of Tehran in 1398 and were randomly replaced in two experimental and control groups. The required findings were collected using medical experiments three times before, after, and follow-up tests and were analyzed using variance analysis with repeated measurements.

**Results:** The results of repeated measurement analysis of variance showed that mindfulness and cognitive-behavioral interventions are effective in reducing blood sugar and glycosylated hemoglobin in diabetic patients ( $p < 0.001$ ). Ben-Ferroni's test showed that the effect of mindfulness was significantly higher than the swimming-t-behavioral method ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** Despite the methodological-behavioral effect on the metabolic control of diabetic patients, it is recommended to use mindfulness-based intervention for better control.

#### Key words:

Mindfulness, Cognitive-Behavioral, Blood Sugar, Glycosylated Hemoglobin, Diabetes

**conflict of interest:** There is no conflict of interest.