

## بررسی اثر بخشی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد (ACT) بر نشانگرهای زیستی (FBS، HBA1C) و (2HPP) بیماران دیابتی نوع ۲

مهرعلی رحیمی<sup>۱</sup>، علیرضا آقاییوسفی<sup>۲</sup>، پرستو عباسپور<sup>۳\*</sup>

۱- گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

۲- دانشیار، گروه روان شناسی، دانشگاه پیام نور تهران، تهران، ایران

۳- دکتری روان شناسی، مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقاء سلامت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

یافته / دوره بیست و یکم / شماره ۲ / تابستان ۹۸ / مسلسل ۸۰

### چکیده

دریافت مقاله: ۹۸/۲/۳ پذیرش مقاله: ۹۸/۴/۱

مقدمه: دیابت ملیتوس یک بیماری مزمن فراگیر رو به رشد است که علاوه بر تاثیر بر وضعیت بالینی فرد هزینه‌های گزافی را به جوامع مختلف در سرتاسر جهان و طبیعتاً در کشور ایران، تحمیل می‌کند. پژوهش حاضر با بررسی اثر بخشی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر نشانگرهای زیستی بیماران دیابتی نوع ۲ انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: پژوهش حاضر از نظر نحوه اجرا شبه آزمایشی با طرح پیش-پس آزمون با گروه کنترل و آزمون پیگیری بود که بر روی ۴۰ نفر از بیماران دیابتی مراجعه کننده به مرکز دیابت شهر کرمانشاه انجام شد. پس از اجرای پروتکل درمان، افراد مذکور برای اندازه گیری شاخص های آزمایشگاهی مورد آزمایش قرار گرفتند.

یافته ها: بین میانگین نمرات پس آزمون نشانگرهای زیستی، در گروه های آزمایش و شاهد تفاوت معنی داری وجود دارد ( $P < 0/01$ ). به عبارتی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد منجر به تعدیل نشانگرهای زیستی، در بیماران دیابتی نوع ۲ در گروه آزمایش اول در مرحله پس آزمون، در مقایسه با گروه کنترل شده است.

بحث و نتیجه گیری: که درمان مبتنی بر تعهد و پذیرش (ACT) به واسطه بهبود وضعیت روانی افراد دیابتی می تواند در تعدیل نشانگرهای زیستی بیماران دیابتی، اثرگذار باشد. لذا این درمان می تواند توسط کلینیک های روان درمانی و مشاوره که با بیماران صعب العلاج کار می‌کنند و مراکز درمانی مرتبط با بیماران دیابتی، مورد استفاده قرار گیرد.

واژه های کلیدی: درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد، نشانگرهای زیستی، دیابت نوع ۲

\*آدرس مکاتبه:، کرمانشاه، دانشگاه علوم پزشکی، مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقاء سلامت .

پست الکترونیک: pabaspour@yahoo.com

## مقدمه

دیابت ملیتوس یک بیماری مزمن فراگیر رو به رشد است که علاوه بر تاثیر بر وضعیت بالینی فرد، برای جوامع مختلف نیز هزینه ای هنگفتی در بر دارد (۱،۲). دیابت ملیتوس نوعی بیماری است که به علت ناتوانی بدن در تولید و یا مصرف انسولین و به دنبال عدم تعادل بین نیاز به انسولین و تامین آن به وجود می آید. گرچه دیابت به عنوان یک بیماری مادام العمر و یک وضعیت ۲۴ ساعته که در آن کنترل گلوکز تقریباً در اختیار کسی است که با این وضعیت زندگی می کند (۳)، عموماً پیامدهای ناخوشایند فراوانی برای بیماران به همراه دارد و علاوه بر مشکلات جسمانی مهلك (۴-۶) می تواند بر سلامت عمومی و احساس خوب بودن، عملکرد فیزیکی، گسترش عوارض، وضعیت روحی و روانی و ارتباطات فردی، خانوادگی و اجتماعی افراد مبتلا تأثیرات منفی داشته باشد (۴). افراد دیابتی نسبت به افراد غیر دیابتی ۲۵ بار بیشتر مبتلا به کوری، ۱۷ بار بیشتر مبتلا به بیماری کلیوی و ۲۰ بار بیشتر مبتلا به گانگرن می شوند، ۳۰-۴۰ بار بیشتر آمپوتاسیون های عمده دارند، احتمال ابتلا به بیماری عروق کرونری ۲ بار در مردان و ۴ بار در زنان بیشتر از افراد غیر دیابتی می باشد و احتمال سکته مغزی در بیماران دیابتی ۲ بار بیشتر از افراد سالم است (۷). این وضعیت عموماً نتیجه تغییراتی است که در نشانگرهای زیستی صورت می گیرد و در اکثر موارد کاهش سلامت جسمی و روانشناختی بیماران را در پی دارد که استرس ناشی از بیماری از جمله پیامدهای آن به شمار می رود. این وضعیت یک حالت دو سویه دارد به گونه ای که نشانگرهای زیستی، وضعیت روانشناختی را تحت تأثیر قرار می دهند و وضعیت روانشناختی نامناسب و استرس بالای این افراد نشانگرهای زیستی فرد را از تعادل خارج می کند. نشانگرهای زیستی عموماً مرتبط با محلول هایی هستند که توسط سلولهای ایمنی آزاد می شوند و سایر سلولهای موثر ایمنی را کنترل و هدایت می کنند و از مدیاتورهای اولیه

اصلی در پاسخ به استرس می باشند (۸). بنابراین نشانگرهای زیستی دیابت تحت تاثیر استرس روانشناختی می باشند و به کارگیری روش های درمانی جهت بهبود وضعیت روانشناختی می تواند در تعدیل این نشانگرها نقش داشته باشد. در این رابطه هورس و همکاران گزارش می کنند که در بیماران دیابتی استرس و اضطراب بالاتر به طور معناداری با قند ناشتا (FBS) رابطه دارد. همچنین استرس فزاینده به طور معناداری با افزایش سطوح HbA1C در بیماران دیابتی رابطه دارد (۹). بنا بر گزارش هاکت و همکاران استرس حاد به تنهایی و جدا از سایر عوامل خطر بیماری به طور معناداری سطوح کورتیزول و اینترکولین-۶ را در بیماران دیابتی افزایش می دهند (۱۰). به طور کلی، سطح پایداری و مقاومت انسولین، سوخت و ساز گلوکز، افزایش تجمع منوسیت ها و اسیدهای چرب آزاد پلاسما، رها شدن آنزیموتسنینوزن و سایتوکاین های پیش التهابی مانند MCP-1، و کاهش آدیپونکتین به وضعیت استرس روانشناختی در بیمار بستگی دارد (۱۱). مشکلات روانشناختی خصوصاً استرس همراه با بیماری همواره یکی از مهمترین جنبه های زندگی بیماران دیابتی بوده است (۱) و از سوی دیگر، انجمن دیابت ایران آمار بیماران دیابتی در سال ۱۳۸۸ را بالغ بر ۲/۷۰۰/۰۰۰ نفر برآورد کرده است و بر اساس تخمین سازمان بهداشت جهانی احتمالاً این تعداد در سال ۲۰۳۰ به ۷/۰۰۰/۰۰۰ نفر برسد (۷). بنابراین انجام پژوهش های کاربردی در خصوص کنترل اثرات نامطلوب این بیماری از اهمیت بالایی برخوردار است. یکی از درمان هایی که می تواند در کاهش آسیب های روانی و نهایتاً نشانگرهای زیستی بیماران دیابتی موثر باشد، درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد (ACT) است که خط جدیدی در درمان بیماری های مزمن به شمار می رود (۱۲،۱۳). فنل و اندرسون اشاره می کنند که مداخله مبنی بر پذیرش و تعهد با تاکید بر شناخت ارزش ها و پایبندی به آنها در

روانشناختی مانند استرس، اضطراب، افسردگی، و احساس گناه و افزایش کیفیت زندگی، بهزیستی روانشناختی، و خودکارآمدی سلامت بیماران دیابتی بودند. ضمناً، تغییراتی نیز در مهارت های مقابله ای بیماران ایجاد نمود (۱۹،۲۰). لذا با توجه به آمار بالای افراد درگیر در این بیماری و نیز اهمیت شناسایی درمان های روانشناختی که بتوانند در خصوص کنترل اثرات این بیماری مؤثر بوده و نتایج درمان های جسمی را تسریع کنند، انجام مطالعاتی نظیر پژوهش حاضر ضروری به نظر می رسد.

به طور خلاصه می توان گفت دیابت یک وضعیت مزمن است که سازگاری با آن، تعدیل نشانگرهای زیستی و کنترل و مدیریت رژیم غذایی و دارویی در آن نقش بسیار مهمی در بقاء فرد و افزایش کیفیت زندگی بیمار دارد (۲۱). به همین دلیل لازم است که نقش درمان های مختلف در بهبود شاخص های زیستی بیماری مورد بررسی و مقایسه قرار گیرد تا بتوان به واسطه انتخاب روش های درمانی مناسب از اتلاف زمان و تحمیل هزینه های اضافی به بیماران و سیستم سلامت کشور جلوگیری نمود. از آن جا که درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد به رغم شباهت برخی درمان های ارائه شده در این حوزه از فرایند متفاوتی در درمان استفاده می کند، مطالعه حاضر با هدف بررسی اثر بخشی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر نشانگرهای زیستی بیماران دیابتی نوع ۲ انجام شد.

### مواد و روش ها

پژوهش حاضر از نظر نحوه اجرا شبه آزمایشی با طرح پیش آزمون - پس آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی بیماران دیابتی دارای پرونده پزشکی ثبت شده مراجعه کننده به مرکز دیابت شهر کرمانشاه در سال ۱۳۹۵ بود. با توجه به اینکه برای مطالعات آزمایشی و شبه آزمایشی که به صورت گروهی اجرا می گردد حجم نمونه برابر با حداقل ۱۵ نفر (برای هر گروه) پیشنهاد شده است (۲۲). در پژوهش حاضر نیز به

جهت درمان، توجه به بافت شناسی و جلوگیری از اجتناب می تواند به بیماران مزمن کمک کند (۱۴).

درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد در سال های اخیر تأثیر آن در حوزه سلامت علاقه بسیاری از محققان را به خود جلب کرده است. اصول زیربنایی این نوع درمان عبارتند از: پذیرش یا تمایل به تجربه درد یا دیگر رویدادهای آشفته کننده بدون اقدام به مهار آنها، عمل مبتنی بر ارزش یا تعهد توأم با تمایل به عمل به عنوان اهداف معنی دار شخصی پیش از حذف تجارب ناخواسته. درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد درمانی شامل تمرینات مبتنی بر مواجهه، استعاره های زبانی و روش هایی چون مراقبت ذهنی است (۱۵). هدف اصلی ایجاد انعطاف پذیری روانی است، یعنی ایجاد توانایی انتخاب عملی در بین گزینه های مختلف که متناسب تر باشد، نه اینکه عملی صرفاً جهت اجتناب از افکار، احساسات، خاطره ها یا تمایلات آشفته ساز انجام شود (۱۶). در پژوهشی که توسط گرک و همکاران (۱۷) انجام گرفت مشخص شد شرکت کنندگانی که آموزش درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد و آموزش دیابت را توأمأ دیدند به طور معناداری شرایط بهتری در کنترل قند خون داشتند. نتایج تحقیقات شایقان و همکاران نیز نشان داد که گروه درمانی مبتنی بر پذیرش و تعهد بر بهبود هموگلوبین گلیکوزیله و فعالیت های خودمراقبتی مبتلایان به دیابت نوع دو مؤثر بوده است. همچنین اثر درمان در گروه آزمایش، سه ماه پس از مداخله پایدار باقی ماند. بر اساس یافته ها مشخص شد که گروه درمانی مبتنی بر پذیرش و تعهد به کاهش هموگلوبین گلیکوزیله و افزایش فعالیت های خود مراقبتی مبتلایان به دیابت نوع دو منجر می شود (۱۴). پژوهش بوی (۱۸) نشان داد که پذیرش دیابت و شناخت های مرتبط با آن به طور معناداری با مقادیر HbA1c پایین تر مرتبط است و هم زمان افسردگی بیماران نیز کاهش می یابد. نتایج چندین مطالعه در ایران نیز حاکی از تأثیر درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر کاهش علائم

پیشرفت تکنولوژی و وجود دستگاه‌های جدید معمولاً پس از چند دقیقه می‌توان پاسخ این آزمایش را دریافت کرد. برای انجام این آزمایش حدود ۵ تا ۷ میلی‌لیتر از خون وریدی (سیاهرگی) لازم است که معمولاً آن را در یک لوله آزمایش که با ماده ضدانعقاد خون پوشیده شده است جمع‌آوری می‌کنند. برای ترکیب شدن بهتر ماده ضدانعقاد با خون، موقع خون‌گیری و کمی بعد از آن، لوله را تکان می‌دهند. در طی انجام آزمایش باید از هر اتفاقی که موجب تخریب سلول‌های خونی می‌شود جلوگیری کرد. بعد از انجام آزمایش باید مدتی روی محل خون‌گیری فشار آورد تا خون بند بیاید. در موارد کم‌خونی شدید هم، خون‌گیری برای انجام آزمایش خون مشکلی ایجاد نمی‌کند. برای کسانی که از سوزن یا مشاهده ی خون ترس دارند، باید تمهیدات ویژه در نظر گرفت. بهترین زمان برای انجام آزمایش خون صبح و در شرایط طبیعی بدن است.

#### نشانگرهای زیستی مورد ارزیابی با آزمایش خون:

**قند خون ناشتا:** شامل مقدار قند خون ناشتا در هر نوبت از آزمایش که به وسیله روش فتومتریک که در آزمایشگاه اندازه‌گیری شد.

**هموگلوبین ای وان سی (HbA1C):** شامل از میزان گلوکز (قند) همراه با هموگلوبین موجود در خون و میانگین قند خون بیمار در ۲ تا ۳ ماه گذشته بود که در آزمایش‌ها اندازه‌گیری شد.

**قند خون دو ساعته (2HPP):** شامل میزان گلوکز خون ۲ ساعت بعد از صرف غذای متوسط یا مصرف ۱۰۰ گرم کربوهیدرات مقدار ۵ میلی‌لیتر نمونه خون وریدی بود که در آزمایش‌های مأخوذه مورد سنجش قرار گرفت. **پروتوکل مداخله:** اصول زیربنایی پروتوکل که با تأکید بر انعطاف‌پذیری روانی و ارتقای عمل در جهت اهداف مناسب شخصی بود شامل: (۱) پذیرش یا تمایل به تجربه درد یا دیگر رویدادهای آشفته‌کننده بدون اقدام به مهار

جهت افزایش قابلیت تعمیم داده‌ها و در نظر گرفتن احتمال حذف یا ریزش، پژوهشگر نمونه‌ای به تعداد ۲۰ نفر برای هر گروه، را با توجه به معیارهای ورود، از بین بیماران انتخاب نمود. اعضای نمونه به روش در دسترس انتخاب و به صورت جایگزینی تصادفی در دو گروه قرار گرفتند، بدین ترتیب در هر گروه تعداد ۲۰ نفر حضور داشتند. بعد از انتخاب نمونه‌ها و به شرط دارا بودن ملاک‌های ورود به مطالعه، شرکت‌کنندگان به صورت تصادفی در دو گروه جایگزین شدند. از جمله مشوق‌های لازم جهت شروع فرایند درمان اعمال تخفیف در هزینه‌های درمانی توسط دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه بود.

ملاک‌های ورود: جنسیت زن، ابتلا به دیابت نوع ۲ و حداقل ۶ ماه از زمان تشخیص دیابت، حداقل سن ۲۰ سال، حداکثر سن ۵۵ سال، توانایی حضور در جلسات، عدم ابتلا به بیماری صعب‌العلاج دیگر، عدم اعتیاد به مواد مخدر یا الکل.

#### ملاک‌های خروج: ابتلا به بیماری صعب‌العلاج دیگر،

عدم اعتیاد به مواد مخدر یا الکل، غیبت بیش از یک جلسه در فرایند درمان.

تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه بیستم انجام گرفت. در انجام اعمال آماری ابتدا داده‌ها با استفاده از شاخص‌های توصیفی مورد بررسی قرار گرفت. به‌منظور مقایسه میانگین‌های پس‌آزمون‌های گروه‌ها پس از بررسی مفروضه‌های آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیره (MANCOVA)، از تحلیل کوواریانس چند متغیره برای کنترل اثر پیش‌آزمون‌ها استفاده شد. پس از معنی‌دار شدن شاخص‌های چهارگانه مانکوا (اثر هتلینگ، لامبدای ویلکز، بزرگترین ریشه روی و اثر پیلایی) به ازای هر یک از متغیرهای وابسته، آنکووای یک طرفه در متن مانکوا مورد استفاده قرار گرفت.

#### آزمایش خون برای اندازه‌گیری نشانگرهای زیستی:

آزمایش خون یکی از ساده‌ترین روش‌های آزمایشی است. با

ذهنی می‌توانند افکار افسرده‌کننده، وسواسی، افکار مرتبط به حوادث (تروما)، و هراس‌ها باشند.

### آنالیز آماری

داده‌ها بوسیله نرم افزار SPSS نسخه ۱۹ آنالیز گردید. برای تحلیل فرضیه‌ها، ابتدا نرمال یا غیر نرمال بودن توزیع آماری متغیرها بوسیله آزمون کولموگراف-اسمیرنوف مورد مطالعه قرار گرفت و مشخص گردید توزیع سن، شاخص توده بدنی، وزن و دور کمر نرمال و سایر متغیرها غیر نرمال است. برای مقایسه متغیرهای دارای توزیع نرمال بین دو گروه سالم و بیمار، از آزمون پارامتریک تی مستقل و در غیر این صورت از آزمون ناپارامتریک من ویتنی استفاده شد. آزمون کولموگراف-اسمیرنوف نشان داد ویسفاتین متغیر غیرنرمال بوده، از این رو برای بررسی ارتباط ویسفاتین با متغیرهای بالینی و تن سنجی از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد.

### یافته‌ها

میانگین سن و وضعیت تحصیلی اعضای نمونه در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. توزیع میانگین سن و توزیع فراوانی تحصیلات افراد نمونه

سن		انحراف استاندارد	میانگین
کمترین	بیشترین		
۲۲	۵۵	۷/۶۱	۳۶/۹

میانگین سنی مجموع افراد نمونه ۳۶/۹ با انحراف استاندارد ۷/۶۱ بود. همچنین، پایین‌ترین سن در میان اعضای نمونه ۲۲ سال و بالاترین آنها نیز ۵۵ سال بود. از میان اعضای نمونه ۲۶ نفر (۴۳٪/۳) دیپلم، ۵ نفر (۸٪/۳) فوق دیپلم، ۲۳ نفر (۳۸٪/۳) لیسانس و ۶ نفر (۱۰٪) فوق لیسانس یا بالاتر بودند. قبل از بررسی فرضیه‌ها و اجرای آزمون تحلیل کواریانس، برای رعایت پیش‌فرض همگنی واریانس‌های متغیرهای تحقیق از آزمون لوین و جهت بررسی نرمال بودن توزیع متغیرهای پژوهش از آزمون شاپیرو-ویلک استفاده شده است که نتایج در جدول ۲ ارائه شده است.

آنها ۲) عمل مبتنی بر ارزش یا تعهد توأم با تمایل به عمل به عنوان اهداف معنی‌دار شخصی پیش از حذف تجارب ناخواسته، است. روش‌های زبانی و فرایندهای شناختی است که در تعامل با دیگر وابستگی‌های غیرکلامی به شیوه‌ای که منجر به کارکرد سالم می‌شود. این روش شامل تمرینات مبتنی بر مواجهه، استعاره‌های زبانی و روش‌هایی چون مراقبت ذهنی است. هدف اصلی ایجاد انعطاف‌پذیری روانی است، یعنی ایجاد توانایی انتخاب عملی در بین گزینه‌های مختلف که متناسب‌تر باشد، نه اینکه عملی صرفاً جهت اجتناب از افکار، احساسات، خاطره‌ها یا تمایلات آشفته‌ساز انجام یا درحقیقت به فرد تحمیل شود. در این درمان ابتدا سعی می‌شود پذیرش روانی فرد در مورد تجارب ذهنی (افکار، احساسات) افزایش یابد و متقابلاً اعمال کنترلی نامؤثر کاهش یابد. به بیمار آموخته می‌شود که هرگونه عملی جهت اجتناب یا کنترل این تجارب ذهنی ناخواسته بی‌اثر است یا اثر معکوس دارد و موجب تشدید آن‌ها می‌شود و باید (این تجارب را بدون هیچ‌گونه واکنش درونی یا بیرونی جهت حذف آن‌ها)، به‌طور کامل پذیرفت. در قدم دوم بر آگاهی روانی فرد در لحظه حال افزوده می‌شود، یعنی فرد از تمام حالات روانی، افکار و رفتار خود در لحظه حال آگاهی می‌یابد. در مرحله سوم به فرد آموخته می‌شود که خود را از این تجارب ذهنی جدا سازد (جداسازی شناخت) به نحوی که بتواند مستقل از این تجارب عمل کند. چهارم تلاش برای کاهش تمرکز مفرط بر خودتجسمی داستان شخصی (مانند قربانی بودن) که فرد برای خود در ذهنش ساخته است. پنجم، کمک به فرد تا اینکه ارزش‌های شخصی اصلی خود را بشناسد و به‌طور واضح مشخص سازد و آن‌ها را به اهداف رفتاری خاص تبدیل کند (روشن‌سازی ارزش‌ها) در نهایت، ایجاد انگیزه جهت عمل متعهدانه یعنی فعالیت معطوف به اهداف و ارزش‌های مشخص شده به همراه پذیرش تجارب ذهنی. این تجارب

جدول ۲. بررسی نرمال بودن توزیع متغیرهای مورد پژوهش

متغیرها	پیش آزمون		پس آزمون	
	آماره	سطح معناداری	آماره	سطح معناداری
2HPP	Z=0/967	Sig=0/104	Z=0/963	Sig=0/07
HBA1C	Z=0/971	Sig=0/172	Z=0/959	Sig=0/107
FBS	Z=0/965	Sig=0/096	Z=0/966	Sig=0/089

همچنین علاوه بر بررسی همگنی شیب رگرسیون متغیرها، همگن بودن ماتریس های کواریانس نیز با استفاده از شاخص ام باکس مورد بررسی و تمامی شاخص های فوق مورد تأیید قرار گرفتند. توزیع میانگین متغیرهای پژوهش نیز در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. توزیع میانگین شاخص های روانی و زیستی به تفکیک گروه های سه گانه

گروه ها	متغیرها	پیش آزمون		پس آزمون	
		میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
گروه آزمایشی (درمان ACT)	2HPP	۲۲۶/۳۵	۴۹/۶	۱۸۱/۱	۲۸/۴۳
	HBA1C	۸/۳۳	۱/۶	۷/۱۴	۱/۹۵
	FBS	۱۹۵/۳۵	۵۰/۰۱	۱۳۷/۸۶	۳۲/۹۴
گروه شاهد	2HPP	۲۲۲/۳۵	۵۲/۱۵	۲۳۷/۷	۳۹/۳۶
	HBA1C	۸/۱۹	۱/۲۶	۸/۳۵	۱/۳
	FBS	۱۹۷/۴۵	۵۰/۱	۱۹۴/۴۵	۳۷/۵۹

به منظور مقایسه میانگین نمرات پس آزمون نشانگرهای زیستی (FBS، HBA1C و 2HPP) در سه گروه آزمایش اول و شاهد، بعد از کنترل اثر پیش آزمون، از آزمون تجزیه و تحلیل کواریانس چندمتغیری (MANCOVA) استفاده شد که نتایج آن در جداول ۴ و ۵ ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج تجزیه و تحلیل کواریانس چندمتغیری

نام آزمون	مقدار F	فرضیه	خطای	سطح معناداری	مجذور
تأثیر	df	df	ی	معنی داری	تا
اثر پیلای	۲۶/۹۹	۵	۲۹	≤۰/۰۰۱	۰/۸۲۳
لامبدای ویکلز	۲۶/۹۹	۵	۲۹	≤۰/۰۰۱	۰/۸۲۳
اثر هتلینگ	۲۶/۹۹	۵	۲۹	≤۰/۰۰۱	۰/۸۲۳
بزرگترین ریشه خطا	۲۶/۹۹	۵	۲۹	≤۰/۰۰۱	۰/۸۲۳

به منظور مقایسه میانگین نشانگرهای زیستی (FBS، HBA1C و 2HPP) در گروه های آزمایش ۲ و شاهد برای پی بردن به تفاوت، نتایج حاصل از آزمون تأثیرات بین آزمودنی ها، در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. نتایج تجزیه و تحلیل کواریانس تک متغیره در متن مانکوا جهت مقایسه میانگین نمرات پس آزمون نشانگرهای زیستی (FBS، HBA1C و 2HPP) در گروه آزمایش ۲ و شاهد.

متغیر	منابع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	سطح معنی داری	مجذور تا
FBS	پیش آزمون	۲۶۴۰۳/۷۳	۱	۲۶۴۰۳/۷۳	۷۴/۶۸	≤۰/۰۰۱	۰/۶۸
	گروه	۸۵۵۸/۳۱	۱	۸۵۵۸/۳۱	۲۴/۲	≤۰/۰۰۱	۰/۴۰
	خطا	۱۲۳۷۳/۹۳	۳۵	۶۱۴۶/۳۷			
HBA1C	پیش آزمون	۶۳/۹۳	۱	۶۳/۹۳	۵۵/۷۹	≤۰/۰۰۱	۰/۶۱
	گروه	۱۴/۳۹	۱	۱۴/۳۹	۱۲/۵۶	≤۰/۰۰۱	۰/۲۶
	خطا	۴۰/۱	۳۵	۱/۱۴			
پیش آزمون	پیش آزمون	۳۷۸۸۲/۱۶	۱	۳۷۸۸۲/۱۶	۷۵/۲۸	≤۰/۰۰۱	۰/۶۸
	گروه	۶۱۲۶/۳۷	۱	۶۱۲۶/۳۷	۱۲/۱۷	≤۰/۰۰۱	۰/۲۵
	خطا	۱۷۶۱۲/۵۵	۳۵	۵۰۳/۲۱			
FBS	FBS	۱۲۶۲۵/۲۸	۴۰	۷۴/۶۸			
	HBA1C	۲۵۲۲/۰۴	۴۰				
	2HPP	۱۸۴۳۴/۷۸	۴۰				

همان طور که نتایج جدول ۵ نشان داد بین میانگین نمرات پس آزمون FBS ( $\eta^2=0/4$ )،  $P<0/01$ ، HBA1C ( $\eta^2=0/26$ )،  $P<0/01$ ، و 2HPP ( $\eta^2=0/25$ )،  $P<0/01$  و  $F(3,51)=12/17$  بعد از حذف اثر پیش آزمون، در گروه های آزمایشی تفاوت معنی داری وجود دارد. به این صورت که میانگین نمرات پس آزمون گروه آزمایش ۲ (درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد) به طور معنی داری در نشانگرهای زیستی FBS، HBA1C و 2HPP متعادل تر از گروه شاهد است. به عبارتی می توان گفت که درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد منجر به تعدیل نشانگرهای زیستی FBS، HBA1C و 2HPP، در بیماران دیابتی نوع ۲ در گروه آزمایش اول در مرحله پس آزمون، در مقایسه با گروه کنترل شده است. همچنین یافته های حاصله در آزمون پیگیری نیز مورد تأیید قرار گرفت.

## بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر بخشی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد (ACT) بر نشانگرهای زیستی (HBA1C، FBS، HPP2) بیماران دیابتی نوع ۲ انجام گرفت. نتایج نشان داد بین میانگین نمرات پس‌آزمون HBA1C، FBS و 2HPP بعد از حذف اثر پیش‌آزمون، در گروه‌های آزمایشی تفاوت معنی‌داری وجود دارد. به این صورت که میانگین نمرات پس‌آزمون گروه آزمایش ۲ (درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد) به‌طور معنی‌داری در نشانگرهای زیستی HBA1C، FBS و 2HPP متعادل‌تر (نزدیک‌تر به نرمال سلامت) نسبت به گروه شاهد است. به عبارتی می‌توان گفت که درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد منجر به تعدیل نشانگرهای زیستی HBA1C، FBS و 2HPP در بیماران دیابتی نوع ۲ در گروه آزمایش اول در مرحله پس‌آزمون، در مقایسه با گروه کنترل شده است.

یافته حاصله همسو با نتایج مطالعات شایقان و همکاران است که در پژوهشی با هدف بررسی اثربخشی گروه درمانی مبتنی بر پذیرش و تعهد بر بهبود هموگلوبین گلیکوزیله و فعالیت‌های خودمراقبتی در مبتلایان به دیابت نوع دو نشان دادند که گروه درمانی مبتنی بر پذیرش و تعهد بر بهبود هموگلوبین گلیکوزیله و فعالیت‌های خودمراقبتی مبتلایان به دیابت نوع دو موثر بوده است. همچنین اثر درمان در گروه آزمایش، سه ماه پس از مداخله پایدار باقی ماند. بر اساس یافته‌ها مشخص شد که گروه درمانی مبتنی بر پذیرش و تعهد به کاهش هموگلوبین گلیکوزیله و افزایش فعالیت‌های خودمراقبتی مبتلایان به دیابت نوع دو منجر می‌شود (۱۴). گریگ و همکاران نیز در پژوهشی با نمونه مشابه از مبتلایان به دیابت نوع دو اثربخشی گروه درمانی مبتنی بر پذیرش و تعهد را بر بهبود هموگلوبین گلیکوزیله و فعالیت‌های خودمراقبتی نشان دادند (۱۷).

در تبیین یافته حاصله باید اذعان داشت که در جریان درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد، افراد می‌آموزند که احساساتشان را بدون اجتناب بپذیرند و از محتوای آزاردهنده افکارشان با تمرکز آگاهانه‌تر بر فرایند تفکرشان، رهایی یابند و آنرا به عمل مبتنی بر هدف مرتبط سازند (۱۷). در این درمان ابتدا سعی می‌شود پذیرش روانی فرد در مورد تجارب ذهنی (افکار، احساسات و ...) افزایش یابد و متقابلاً اعمال کنترلی ناموثر کاهش یابد. به بیمار آموخته می‌شود که هر گونه عملی جهت اجتناب یا کنترل این تجارب ذهنی ناخواسته بی اثر است یا اثر معکوس دارد و موجب تشدید آنها می‌شود و باید این تجارب را بدون هیچ گونه واکنش درونی یا بیرونی جهت حذف آنها، به طور کامل پذیرفت. در قدم دوم بر آگاهی روانی فرد در لحظه حال افزوده می‌شود؛ یعنی فرد از تمام حالات روانی، افکار و رفتار خود در لحظه حال آگاهی می‌یابد. در مرحله سوم به فرد آموخته می‌شود که خود را از این تجارب ذهنی جدا سازد (جداسازی شناختی) به نحوی که بتواند مستقل از این تجارب عمل کند. چهارم، تلاش برای کاهش تمرکز مفرط بر خود تجسمی یا داستان شخصی (مانند قربانی بودن) که فرد برای خود در ذهنش ساخته است. پنجم، کمک به فرد تا اینکه ارزش‌های شخصی اصلی خود را بشناسد و به طور واضح مشخص سازد و آنها را به اهداف رفتاری خاص تبدیل کند (روشن سازی ارزش‌ها). در نهایت، ایجاد انگیزه جهت عمل متعهدانه؛ یعنی فعالیت معطوف به اهداف و ارزش‌های مشخص شده به همراه پذیرش تجارب ذهنی. این تجارب ذهنی می‌تواند افکار افسرده کننده، وسواسی، افکار مرتبط به حوادث، هراس‌ها و یا اضطراب‌های اجتماعی و ... باشند که این موارد می‌تواند در شاخص‌های زیستی نیز اثرگذار باشد (۲۳). افزایش پذیرش در مبتلایان به دیابت سبب می‌شود تا اهمیت بیشتری برای خود و سلامتی خود قایل شوند و رفتارهای درمانی را بهتر

دهد (۲۹). بنابراین شناخت علت بیماری و پیدایش آگاهی به مفاهیم مرتبط با بیماری باعث درک ماهیت بیماری و انطباق و سازش با دیابت و نهایتاً بهبود شاخص های زیستی بیماران می شود (۳۰).

با توجه به نتایج حاصله می توان اذعان داشت که درمان تعهد و پذیرش (ACT) از طریق ارتقای میزان سازگاری با تجارب منفی افراد دیابتیک و مدیریت آنها و در نهایت پذیرش مشکلات و عواقب حادثه آسیب زا افراد مبتلا را در کاهش علائم زیستی این اختلال و کاهش عوارض روانی آن یاری داده است.

دشواری بودن دسترسی به نمونه مورد پژوهش هماهنگی جهت برگزاری جلسات درمانی و فراهم آوردن تمهیدات لازم برای اجرای برنامه های درمانی و تداخل احتمالی برنامه های درمانی مبتنی بر تعهد و پذیرش و مقابله درمانگری با درمان های جسمی خودسر و مصرف خودسرانه برخی داروها از جانب بیماران، از جمله محدودیت های قابل ذکر این پژوهش به شمار می آید. با توجه به محدودیت ها و نتایج پژوهش حاضر پیشنهاد می شود که پیشنهاد می شود در پژوهش های آتی، از سایر روش های اندازه گیری جهت بررسی تأثیر سایر عوامل درگیر در بیماری دیابت نوع ۲ در هنگام درمان کنترل شود. جهت عدم تداخل مصرف خودسرانه برخی داروها از جانب بیماران با روش های درمانی مورد استفاده، بهتر است برای آنها جلسات توجیهی در این خصوص برگزار شود و تأثیر درمان مبتنی بر تعهد و پذیرش و مقابله درمانگری در ترکیب با سایر روش های مشاوره و روان درمانی (خصوصاً در حوزه خانواده) برای افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ مورد بررسی قرار گیرد. در نهایت با توجه به نتایج این پژوهش پیشنهاد می گردد که دوره های آموزشی و درمانی مبتنی بر تعهد و پذیرش برای بهبود شاخص های زیستی افراد دیابتیک نوع ۲ اجرا گردد.

و بیشتر انجام دهند، یعنی می کوشند تا داروهای تجویز شده و انسولین را به موقع مصرف کنند، از رژیم غذایی توصیه شده، بهتر پیروی کنند، فعالیت بدنی بیشتری انجام دهند و قند خون روزانه خود را اندازه گیری کنند که مجموع این فعالیت ها سبب بهبود سوخت و ساز بدن می شود و نهایتاً شاخص های زیستی این افراد را بهبود می بخشد (۲۴). بهبود سوخت و ساز، نفوذپذیری غشای سلول عضلانی به گلوکز را به علت افزایش تعداد ناقل های گلوکز در غشای پلاسمایی افزایش می دهد (۲۵). طی این فرایند حساسیت سلولهای بدن به انسولین بیشتر می شود، عمل انسولین بر متابولیسم گلوکز بهبود می یابد، باعث افزایش میزان برداشت گلوکز محیطی می شود و سطح هموگلوبین گلیکوزیله بیمار پایین تر می آید (۲۶) که نهایتاً بهبود FBS، HBA1C و 2HPP در خون می تواند نتیجه این فرایند قلمداد شود.

پژوهش لاستمن و گاوارد نشان داد که اجتناب از بیماری در مبتلایان به دیابت بسیار زیاد است که ممکن است عاملی برای رعایت نکردن اصول درمانی و کنترل شاخص های زیستی قند خون در آنها باشد (۲۷). این گروه از بیماران به دلیل احساس ناخوشایند شکست در جدال با بیماری و موفق نشدن در کنترل مداوم دیابت، ممکن است احساس ترس، خشم و گناه را در رابطه با بیمار گزارش کنند و انگیزه کافی برای مراقبت از خود را نداشته باشند (۲۸)، که این مسئله در درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بسیار مورد توجه است و پذیرش این مسائل اولین گام درمانی به شمار می رود. تأکید اصلی این درمان بر کاهش شدت فراوانی هیجانات و افکار آزار دهنده است. ACT به جای تلاش مستقیم برای کاهش موارد اخیر، بر افزایش کارآمدی رفتاری در عین وجود افکار و احساسات ناخوشایند، تأکید می کند؛ به عبارت دیگر، درمانگر ACT تلاش نمی کند تا افکار آشفته ساز درمانجو را تغییر دهد یا هیجانات ناخوشایندش را کاهش

## تشکر و قدردانی

این مقاله با استفاده از حمایت‌های مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه انجام شده است که بدین وسیله از زحمات همه همکاران مرکز دیابت دانشگاه و مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقاء سلامت معاونت پژوهشی دانشگاه تقدیر و تشکر بعمل می‌آید.

## References

- Haine-Schlagel R, Walsh NE. A review of parent participation engagement in child and family mental health treatment. *Clinical child and family psychology review*. 2015; 18(1):133-150.
- Wang R, Zhang P, Lv X, Jiang L, Gao C, Song Y, et al. Situation of diabetes and related disease surveillance in rural areas of jilin province, Northeast china. *Int J Environ Res Public Health*. 2016; 13(6).
- Collins MM, Bradley CP, O'Sullivan T, Perry IJ. Self-care coping strategies in people with diabetes: a qualitative exploratory study. *BMC endocrine disorders*. 2009; 9(1).
- Hatamlooye-Sa'adAbadi M, Baba-poor Kheiroddin J. Comparison of life style and coping strategies among diabetic and non-diabetic people. *Medical journal of Shahid Saddoghi*. 2012;2(5): 92-581.
- Fang HJ, Zhou YH, Tian YJ, Du HY, Sun YX, Zhong LY. Effects of intensive glucose lowering in treatment of type 2 diabetes mellitus on cardiovascular outcomes: A meta-analysis of data from 58,160 patients in 13 randomized controlled trials. *Int J Cardiol*. 2016; 218: 50-58.
- Beckman JA, Creager MA. Vascular Complications of Diabetes. *Circ Res*. 2016;118(11):1771-1785.
- Monjamed Z, Ali-Asgharpoor M, Mehran, A, Peymani T. Quality of life among patients with chronic complications of diabetes. *Journal of faculty of nursing and midwifery in medical sciences University of Tehran*. 2006; 12(1): 55-66.
- Horsch A, Kang JS, Vial Y, Ehlert U, Borghini A, Marques-Vidal P, et al. Stress exposure and psychological stress responses are related to glucose concentrations during pregnancy. *British journal of health psychology*. 2016;21(3):712-29.
- Huyser KR, Manson SM, Nelson LA, Noonan C, Roubideaux Y. Special Diabetes Program for Indians Healthy Heart Demonstration Project. Serious psychological distress and diabetes management among American Indians and Alaska natives. *Ethnicity & disease*. 2015;25(2):145.
- Hackett RA, Lazzarino AI, Carvalho LA, Hamer M, Steptoe A. Hostility and physiological responses to acute stress in people with type 2 diabetes. *Psychosomatic medicine*. 2015;77(4):458.
- Hayashi M, Takeshita K, Uchida Y, Yamamoto K, Kikuchi R, Nakayama T, Nomura E, Cheng XW, Matsushita T, Nakamura S, Murohara T. Angiotensin II receptor blocker ameliorates stress-induced adipose tissue inflammation and insulin resistanc. *PLOS ONE*. 2014; 9(12): e116163.
- Moazzezi M, Moghanloo VA, Moghanloo RA, Pishvaei M. Impact of Acceptance and Commitment Therapy on Perceived Stress and Special Health Self-Efficacy in Seven to Fifteen-Year-Old Children with Diabetes Mellitus. *Iranian journal of psychiatry and behavioral sciences*. 2015;9(2).
- Moghanloo VA, Moghanloo RA, Moazezi M. Effectiveness of Acceptance and Commitment Therapy for Depression, Psychological Well-Being and Feeling of Guilt in 7-15 Years Old Diabetic Children. *Iranian journal of pediatrics*. 2015;25(4).

14. Shayeghian Z, Amiri P, AgilarVafayie M, Besharat MA. The effectiveness of group therapy based on acceptance and commitment on improving glycosylated hemoglobin and self-care activities among patients with type II diabetes. *Contemporary psychology*. 2015;10(2):41-50.
15. Vallis M, Ruggiero L, Greene G, Jones H, Zinnman B, Rossi R, Edwards L, Rossi J, Prochaska L. Stages of change for healthy eating in diabetes: Relationships to Demographic, eating related, health care utilization and psychosocial factors. *Diabetes Care*. 2003;26(5):1468-74 .
16. Forman EM, Herbert D. New directions in cognitive behavior therapy: acceptance based therapies, chapter to appear in W. O'donohue, Je. Fisher, (Eds), *cognitive behavior therapy: Applying empirically supported treatments in your practice*, 2nd ed. Hoboken, NJ: Wiley. 2008; 263-26.
17. 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; 75(2): 336.
18. Boey KW .Adaptation to type II diabetes mellitus: Depression & related factors. *International Medical Journal*. 1999; 6(2): 125-132.
19. Moazzezi M, Moghanloo VA, Moghanloo RA, Pishvaei M. Impact of Acceptance and Commitment Therapy on Perceived Stress and Special Health Self-Efficacy in Seven to Fifteen-Year-Old Children with Diabetes Mellitus. *Iranian journal of psychiatry and behavioral sciences*. 2015;9(2).
20. Moghanloo VA, Moghanloo RA, Moazezi M. Effectiveness of Acceptance and Commitment Therapy for Depression, Psychological Well-Being and Feeling of Guilt in 7-15 Years Old Diabetic Children. *Iranian journal of pediatrics*. 2015;25(4).
21. Saundankar V, Peng X, Fu H, Ascher-Svanum H, Rodriguez A, Ali A, Slabaugh L, Young P, Louder A. Predictors of change in adherence status from 1 year to the next among patients with type 2 diabetes mellitus on oral antidiabetes drugs. *Journal of managed care & specialty pharmacy*. 2016;22(5):467-82.
22. Gal M, Burg V, Gal J. *Methods of quantitative and qualitative research in behavioral sciences*, volume 1 and 2. 2016. Translated by Reza Nasr et al. Tehran: Samt publication.
23. Poor-Faraj-Emran M. The effectiveness of ACT on social phobia of students. *Journal of knowledge and health*. 2011; 6(2):1-5.
24. Rose M, Fliege H, Hildebrandt M, Schirop T, Klapp BF. The network of psychological variables in patients with diabetes and their importance for quality of life and metabolic control. *Diabetes Care*. 2002 Jan 1;25(1):35-42.
25. Osorio-Fuentealba C, Contreras-Ferrat AE, Altamirano F, Espinosa A, Li Q, Niu W, Lavandero S, Klip A, Jaimovich E. Electrical stimuli release ATP to increase GLUT4 translocation and glucose uptake via PI3K $\gamma$ -Akt-AS160 in skeletal muscle cells. *Diabetes*. 2012 ;24:DB\_121066.
26. Lee EH, Lee YW, Moon SH. A Structural Equation Model Linking Health Literacy to

- Self-efficacy, Self-care Activities, and Health-related Quality of Life in Patients with Type 2 Diabetes. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)*. 2016;10(1):82-87.
27. Lustman PJ, Gavard JA. Psychosocial aspects of diabetes in adult populations. 2012. St. Louis: Washington University School of Medicine.
28. Polonsky WH. Emotional and quality-of-life aspects of diabetes management. *Current diabetes reports*. 2002 ;2(2):153-9.
29. Flexman Pol A, Black Lej JT. Band FW. (1970), fast training of ACT. Translated by Mirzayiee M, No-nahal S. (2014); Tehran: Arjmand publication.
30. Snoek FJ, Skinner TC. Psychological aspects of diabetes management. *Medicine*. 2006;34: 61-62.

## Studying the effectiveness of ACT on biological markers (2HPP, HBA1C, FBS) with patients with type II diabetes

**Rahimi M<sup>1</sup>, Aghayosefi A<sup>2</sup>, Abaspour P\*<sup>3</sup>**

1. Associate Professor, Department of Internal Medicine, School of Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

2. Associate Professor, Department of Psychology, School of Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran

3. Social Development & Health Promotion Research Center, Health Institute, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran, pabaspour@yahoo.com

Received: 23 April 2019

Accepted: 22 Jun 2019

### Abstract

**Background:** Diabetes mellitus is considered to be a growing chronic illness, and it imposes excessive expenses on different communities all around the world, including in Iran, in addition to the adverse effects on the clinical status of patients. The purpose of the present research was to study the effectiveness of ACT on biological markers (2HPP, HBA1C, FBS) of patients with type II diabetes.

**Materials and Methods:** the present research is considered as semi-experimental, with pre-test, post-test and control group. The population for the research included all diabetic patients referred to a health care center in Kermanshah in 2016. 40 individuals were selected by available sampling and random replacement in experimental and control groups (20 individuals per group). They were tested for standard laboratory indicators (FBS, 2HPP, HBA1C). Data analysis was carried out by 20<sup>th</sup> version of SPSS software.

**Results:** the results showed that there was a significant difference between the post-test mean score of the biological markers FBS, HBA1C, 2HPP after removing the effect of the pre-test in the experimental and control groups ( $p < 0.01$ ). In other words, it can be said that ACT balances the biological markers FBS, HBA1C, 2HPP for patients with type II diabetes in the post-test of the experimental group compared to the control group.

**Conclusion:** according to the results, it can be said that ACT may be effective in balancing biological markers of diabetic patients by improving the psychological status of diabetic individuals. Therefore, this treatment can be used by centers of treatment of type 2 diabetes and in psychiatric and counselling clinics that work with high-grade patients.

**Keywords:** ACT, biological markers, type II diabetes.

\*Citation: Rahimi M, Aghayosefi A, Abaspour P. Studying the effectiveness of ACT on biological markers (2HPP, HBA1C, FBS) of patients with diabetic type II. *Yafte*. 2019; 21(2):113-125.