

The effectiveness of rational emotive behavior therapy and acceptance and commitment therapy on oxidative stress in patients with hypertension

Minoo Miri¹, Asghar Zarban², Seyed Alireza Ghasemi³, Shahram Vaziri⁴

¹ Assistant Professor, Department of Psychology and Counseling, Farhangian University, PO Box 889-14665, Tehran, Iran

² Professor, Department of Clinical Biochemistry, Faculty of Medicine, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

³ Master's student in Educational Psychology, Department of Psychology, Birjand University, Birjand, Iran

⁴ Associate Professor, Department of Psychology, Roodehen Medical University, Islamic Azad University, Roodehen, Iran

Abstract

Background: High blood pressure is one of the main causes of death in the world. Psychological interventions can also play an important role in reducing it. Therefore, the aim of study was to investigate the effectiveness of REBT and ACT on oxidative stress in patients with high blood pressure.

Materials and methods: This quasi-experimental research was pre-test-post-test with a control group and a follow-up period. The statistical population included all the people suffering from high blood pressure in the first six months of 2020 in Birjand. 36 people were randomly selected by sampling method in two experimental groups of REBT (12 people) and ACT (12 people) and a control group (12 people). The subjects of the experimental groups received weekly, 90-minute sessions for a total of eight sessions, therapeutic interventions with the REBT of Dryden & Neeman (2013) and ACT of Hayes (2011). The research tool was mercury blood pressure device and Hple and FRAP measurement method. To analyze the data, the method of analysis of variance with repeated measurements was used in the SPSS24.

Results: Treatment with behavioral-rational-emotional therapy approach and acceptance-and-commitment therapy on the markers of oxidative stress i.e., MDA ($P<0.01$), TAC ($P<0.01$) and uric acid ($P<0.05$) was effective and continued in the follow-up period ($P<0.01$).

Conclusion: It's possible to use therapeutic interventions with REBT and ACT to reduce the oxidative stress of patients with high blood pressure along with pharmaceutical methods.

Keywords: *Rational emotive behavior therapy, Acceptance and Commitment Therapy, Oxidative Stress, Hypertension.*

Cited as: Miri M, Zarban A, Ghasemi SA, Vaziri SH. The Effectiveness of Rational Emotive Behavior Therapy and Acceptance and commitment therapy on oxidative stress in patients with Hypertension. Medical Science Journal of Islamic Azad University, Tehran Medical Branch 2024; 34(3): 264-273.

Correspondence to: Asghar Zarban

Tel: +98 09153618451

E-mail: azarban@yahoo.com

ORCID ID: 0000-0001-5376-5734

Received: 8 Nov 2023; **Accepted:** 25 Dec 2023

مجله علوم پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی

دوره ۳۴، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۳، صفحات ۲۶۴ تا ۲۷۳

اثربخشی درمان با رویکرد رفتاردرمانی-عقلانی-هیجانی و درمان پذیرش و تعهد بر استرس اکسیداتیو بیماران مبتلابه فشارخون بالا

مینو میری^۱، اصغر زربان^۲، سید علیرضا قاسمی^۳، شهرام وزیری^۴^۱ استادیار گروه آموزش روانشناسی و مشاوره، دانشگاه فرهنگیان، صندوق پستی ۸۸۹-۱۴۶۶۵، تهران، ایران^۲ استاد، گروه بیوشیمی بالینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی تربیتی، گروه روان‌شناسی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران^۴ دانشیار، گروه روانشناسی، دانشکده پزشکی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران

چکیده

سابقه و هدف: فشارخون بالا یکی از اصلی‌ترین عوامل مرگ‌ومیر در جهان است. علی‌رغم اینکه فشارخون بالا منشأ پزشکی دارد، مداخلات روان‌شناختی نیز می‌توانند در کاهش آن نقش مهمی ایفا کنند. بنابراین هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی درمان با رویکرد رفتاردرمانی-عقلانی-هیجانی و درمان پذیرش و تعهد بر استرس اکسیداتیو بیماران مبتلابه فشارخون بالا بود.

روش بررسی: پژوهش حاضر شبه تجربی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل به همراه دوره پیگیری بود. جامعه آماری شامل تمامی افراد مبتلابه فشارخون بالا در شش ماه نخست سال ۱۳۹۹ در شهر بیرجند بودند که به روش نمونه‌گیری در دسترس ۳۶ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب به‌طور تصادفی در دو گروه آزمایش درمان عقلانی، هیجانی و رفتاری (۱۲ نفر) و پذیرش و تعهد (۱۲ نفر) و یک گروه کنترل (۱۲ نفر) قرار گرفتند. افراد گروه‌های آزمایش به‌صورت هفتگی و در هر جلسه ۹۰ دقیقه در مجموع هشت جلسه، مداخلات درمانی درمان عقلانی، هیجانی و رفتاری دریافتند و نیمین (۲۰۱۳) و پذیرش و تعهد هیز (۲۰۱۱) را دریافت نمودند. ابزار پژوهش دستگاه فشارخون جیوه‌ای و روش اندازه‌گیری Hple و FRAP بود. جهت تحلیل داده‌ها از روش تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر در نرم‌افزار SPSS ۲۴ استفاده شد.

یافته‌ها: درمان با رویکرد رفتاردرمانی-عقلانی-هیجانی و درمان پذیرش و تعهد بر شاخص‌های استرس اکسیداتیو یعنی مالون‌دی‌آلدئید ($P < 0/01$)، ظرفیت تام اکسیدانی ($P < 0/01$) و اسیداوریک ($P < 0/05$) اثربخش بود که در دو دوره پیگیری نیز تداوم داشت ($P < 0/01$).

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج، می‌توان از مداخلات درمانی درمان عقلانی-هیجانی-رفتاری و پذیرش و تعهد برای کاهش استرس اکسیداتیو بیماران مبتلابه فشارخون بالا در کنار روش‌های دارویی، استفاده کرد.

واژگان کلیدی: رفتاردرمانی عقلانی هیجانی، درمان پذیرش و تعهد، استرس اکسیداتیو، فشارخون بالا.

مقدمه

فشارخون شایع‌ترین عامل خطر عوارض قلبی عروقی و مرگ‌ومیر است و حدوداً ۱ میلیارد نفر در سراسر جهان را تحت تأثیر قرار داده است (۱). همچنین تخمین زده می‌شود

که تا سال ۲۰۲۵ این آمار به بیش از ۱/۵ میلیارد نفر برسد (۲). بیماری فشارخون به‌دلیل نداشتن نشانه‌های آشکار به‌عنوان قاتل خاموش (Silent Killer) معرفی شده است (۳) و از این همین‌رو، یکی از دغدغه‌های اصلی بهداشت جهانی محسوب می‌شود (۴). افزایش سن، استعمال دخانیات، اعتیاد به الکل، فعالیت بدنی کم، رژیم غذایی پر نمک، سابقه خانوادگی و اضافه‌وزن یا چاقی، مهم‌ترین عوامل زمینه‌ساز پرفشاری خون هستند (۵). آمارها نشان می‌دهد حدود ۱۳٪ مرگ‌ومیرهای جهان ناشی از فشارخون بالاست (۶). بررسی‌ها

آدرس نویسنده مسئول: بیرجند، گروه بیوشیمی بالینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند،

اصغر زربان (email: azarban@yahoo.com)

ORCID ID: 0000-0001-5376-5734

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۸/۱۷

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۱۰/۴

یکی از این روش‌ها درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد (Acceptance and commitment) است که شامل شش فرآیند پذیرش، گسلش، خود به‌عنوان زمینه، ارتباط با زمان حال، ارزش‌ها و عمل متعهدانه است که هدف این شش فرآیند افزایش انعطاف‌پذیری در افراد است (۱۹). با کمک این درمان افراد می‌توانند با پذیرش افکار و احساسات به‌جای اجتناب از آن‌ها و با آگاهی و شناخت از ارزش‌های اصلی شخصی در زندگی در بین گزینه‌های مختلف عملی را انتخاب کنند که مناسب‌تر باشد و به ارزش‌هایشان نزدیک‌تر باشد، نه این‌که عملی صرفاً جهت اجتناب از افکار، احساسات، خاطرات یا تمایلات آشفته به فرد تحمیل شود (۲۰). بر این اساس درمانگران، مراجعان را هدایت می‌کنند تا افکار و هیجانات را از خود جدا ببینند و این امر به درمانگران اجازه می‌دهد چهارچوب رابطه و حالات شناختی منفی را اصلاح کنند (۲۱). پژوهش‌ها حکایت از اثربخشی درمان پذیرش و تعهد بر کیفیت زندگی زنان باردار مبتلا به فشارخون (۲۲)، افسردگی و اضطراب بیماران مبتلا به فشارخون (۲۳) و استرس ادراک‌شده، نظم‌جویی شناختی-هیجانی و رفتارهای خودمراقبتی بیماران مبتلا به فشارخون (۲۴) دارد.

یکی دیگر از درمان‌های روان‌شناختی که اثربخشی آن بر بیماری‌های خاص تأیید شده است درمان عقلانی، هیجانی و رفتاری (Rational Emotive Behavior) است (۲۵). در درمان عقلانی-هیجانی-رفتاری که توسط Ellis در سال ۲۰۱۰ مطرح شد، فرض اساسی این است که نحوه تفسیر افراد از رویدادها و موقعیت‌های زندگی در بروز مشکلات روانی آن‌ها نقش اساسی ایفا می‌کند و اعتقاد بر این است که شناخت، هیجان و رفتار به شکل معناداری باهم در تعامل هستند و بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند (۲۶). درمان عقلانی-عاطفی-رفتاری از یک الگوی انسان‌گرایانه و تربیتی پیروی می‌کند که معتقد است انسان‌ها حتی در ابتدای زندگی‌شان حق انتخاب‌های زیادی دارند و بخش اعظمی از شرطی شدن‌های آن‌ها در واقع یک نوع خود شرطی‌سازی است (۲۷). به‌عبارتی دیگر، این رویکرد بیان می‌کند که تفکر غیرمنطقی در زندگی، ریشه در تجربیات اولیه افراد با والدین، فرهنگ و جامعه خود دارد و تفکر غیرمنطقی با احساسات غیرمنطقی همراه است، به طوری که اختلال روان-شناختی/عاطفی انسان به دلیل وقایع خارجی نیست؛ بلکه به دلیل تفکر غیرمنطقی است که همراه وقایع و شرایط است (۲۸). در پژوهش‌ها اثربخشی درمان عقلانی-هیجانی-رفتاری بر افسردگی و اضطراب بیماران مبتلا به فشارخون بالا (۲۹)،

حاکمی از آن است که فشارخون بالا، مانند سایر بیماری‌های مزمن با سلامت روان و فشار روانی بیماران نیز ارتباط تنگاتنگی دارد (۷)؛ بنابراین نظر به اهمیت پرفشاری خون به‌عنوان بیماری مزمن از یک‌سو و عامل خطر برای سایر بیماری‌های مزمن از سوی دیگر، پیشگیری، کنترل و بررسی روش‌های درمان برای افراد دارای این بیماری بسیار ضروری و مهم به نظر می‌رسد (۸).

یکی از عواملی که زمینه‌ساز پرفشاری خون را در افراد فراهم می‌آورد استرس اکسیداتیو (Oxidative stress) است و اهمیت آن در زمینه فشارخون بالا به نقش اساسی گونه‌های فعال اکسیژن (Reactive oxygen species) و سیگنالینگ ردوکس (Reduction and oxidation) در فرآیندهای مولکولی، سلولی و سیستمی مربوط می‌شود که باعث اختلال عملکرد قلبی-عروقی، عملکرد کلیه و تحریک سیستم عصبی سمپاتیک می‌شود (۹). در واقع هنگامی که سطح گونه‌های فعال اکسیژن شامل رادیکال‌های سوپراکسید (O_2^-)، پراکسید هیدروژن (H_2O_2) و هیدروکسیل (OH^-) از ظرفیت آنتی‌اکسیدانی بدن بیشتر باشد (۱۰)، نتیجه این عدم تعادل، بروز استرس اکسیداتیو و به‌دنبال آن آسیب اکسیداتیو پروتئین‌ها، لیپیدها و DNA خواهد بود (۱۱). استرس اکسیداتیو نشانگر عدم تعادل بین تولید و ظهور گونه‌های فعال اکسیژن و توانایی سیستم بیولوژیک برای سم‌زدایی و یا ترمیم آثار مخرب آن-هاست (۱۲). گونه‌های فعال اکسیژن با پراکسیداسیون سلول-های چربی به‌طور مستقیم به غشای بیولوژیک آسیب می‌زنند و باعث تولید تعدادی محصولات ثانویه مخرب مانند مالون‌دی-آلدئید (MDA) می‌شوند (۱۳) و در مقابل سطوح ظرفیت تام آنتی‌اکسیدانی پلازما (TAC) را به‌عنوان عامل مقابله‌کننده با استرس اکسیداتیو کاهش می‌دهند (۱۴). علاوه بر این، اسید اوریک (Uric Acid) یکی از آنتی‌اکسیدان‌های غیر آنزیمی است و عملکرد آن به‌عنوان پاک‌کننده مهم رادیکال‌های آزاد موجود در پلازما مورد تأکید قرار گرفته است (۱۵ و ۱۶). بنابراین در پژوهش حاضر، با اندازه‌گیری مالون‌دی‌آلدئید (MDA)، ظرفیت تام آنتی‌اکسیدانی (TAC) و اسید اوریک پلازما که پیش‌تر به‌عنوان نشانگر استرس اکسیداتیو مطرح شدند، استرس اکسیداتیو موردسنجش قرار خواهد گرفت.

اگرچه فشارخون بالا به‌عنوان یک مشکل زیست‌پزشکی تلقی می‌شود، اما تجربیات بیماران حاکمی از نقش عوامل روان-شناختی بر شدت و عدم کنترل این بیماری دارد (۱۷). تمایل به استفاده از روش‌های غیردارویی و تکنیک‌های درمانی روان-شناختی در کنار روش‌های دارویی، روبه‌افزایش است (۱۸).

دیسترس ناشی از بیماری در افراد مبتلابه دیابت نوع دوم (۲۵) مورد تأیید قرار گرفته است.

باعنایت به ضرورت توجه به سلامت جسمی و روانی بیماران مبتلابه فشارخون بالا از یک سو و عدم انجام پژوهشی مشابه از سوی دیگر، پژوهش حاضر به منظور اثربخشی درمان با رویکرد رفتاردرمانی-عقلانی-هیجانی و درمان پذیرش و تعهد بر استرس اکسیداتیو بیماران مبتلابه فشارخون بالا انجام شد.

مواد و روشها

روش پژوهش حاضر شبه تجربی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل به همراه دوره پیگیری (دو مرحله‌ای) بود. جامعه آماری شامل تمامی افراد مبتلابه فشارخون بالا در شش ماه نخست سال ۱۳۹۹ (دوران همه‌گیری کووید-۱۹) در شهر بیرجند بودند که جهت درمان به کلینیک دکتر محمودی راد مراجعه کرده بودند. از آنجایی که متخصصان برای طرح‌های تجربی حجم نمونه ۴ تا ۱۲ نفر را پیشنهاد داده و آن را کافی می‌دانند (۳۰)، از افراد واجد شرایط ۳۶ نفر به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی در سه گروه (۱۲ نفر در هر گروه آزمایش و ۱۲ نفر گروه کنترل) جای‌داده شدند. ملاک‌های ورود شامل داشتن حداقل سواد خواندن و نوشتن جهت انجام تکالیف مداخلات، ابتلا به فشارخون بالا بر اساس نظر متخصص داخلی و پرونده پزشکی رضایت آگاهانه درباره شرکت در پژوهش نداشتن اختلال روان‌شناختی (بر اساس بررسی پرونده پزشکی) دریافت نکردن درمان روان‌شناختی دیگر (خود اظهاری شرکت‌کننده) بودند؛ و ملاک‌های خروج شامل غیبت بیش از دو جلسه در درمان و عدم تمایل به ادامه درمان بود.

از دستگاه فشارخون جیوه‌ای جهت سنجش فشارخون استفاده شد. دستگاه فشارخون جیوه‌ای که فشارخون را بر روی ستون درجه جیوه‌ای نمایش می‌دهد. میزان فشارخون طبیعی باید از عدد ۸۰/۱۳۰ (۱۳ سانتی‌متر جیوه سیستول و ۸ سانتی‌متر جیوه دیاستول) کمتر باشد و در صورتی که مخزن ستون درجه جیوه‌ای نمایش می‌دهد و در صورتی که مخزن جیوه سالم باشد، یکی از بهترین وسایل اندازه‌گیری فشارخون به شمار می‌آید. این دستگاه‌ها به دلیل دقت اندازه‌گیری مطلوبشان در بخش‌های حساس بیمارستان نظیر بخش کلیه، قلب و CCU و جراحی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

جهت اندازه‌گیری متغیرهای بیوشیمیایی، خون‌گیری باحالت ناشتا و در دو مرحله قبل و بعد از برنامه درمان انجام گرفت. بدین منظور، از آزمودنی‌ها خواسته شد دو روز قبل از خون‌گیری،

حتی‌الامکان فعالیت‌ها و رژیم غذایی مشابهی داشته باشند. لازم به ذکر است در طول این فرآیند، پزشک آشنا به ویژگی‌های افراد مبتلابه فشارخون بالا حضور داشت. اندازه‌گیری مالون‌دی‌آلدئید پلاسما بر اساس روش Hplc انجام شد. پس از جمع‌آوری نمونه خونی، سرم با محلول تیوباربیتریک اسید ۶۷٪ و اسید تری-کلرواستیک ۲۰٪ مخلوط و به مدت ۲۰ دقیقه در ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد نگهداری شد و سپس نمونه‌ها با دور ۱۲۰۰۰ به مدت ۵ دقیقه سانتریفیوژ شده و رنگ ایجادشده از واکنش MDA با تیوباربیتریک اسید، توسط دستگاه اسپکتروفتومتر در ۵۳۳nm اندازه‌گیری شد. همچنین ظرفیت قدرت تام آنتی‌اکسیدانی (TAC) با روش FRAP اندازه‌گیری شد. اندازه‌گیری اسید اوریک نیز با آزمون بیوشیمیایی خون انجام گرفت.

روند اجرای درمان با رویکرد رفتاردرمانی-عقلانی-هیجانی در این پژوهش شامل جلسات درمان به صورت هفتگی و زمان هر جلسه ۹۰ دقیقه و در مجموع هشت جلسه بود که بر مبنای پروتکل درمانی طراحی شده مبتنی بر درمان عقلانی-عاطفی-رفتاری Dryden & Neeman (۲۰۱۳) بود (۳۱) و توسط محقق برگزار و خلاصه جلسات درمانی مطابق جدول ۱ بود.

روند اجرای درمان با رویکرد پذیرش و تعهد در این پژوهش شامل جلسات درمان به صورت هفتگی و زمان هر جلسه ۹۰ دقیقه و در مجموع هشت جلسه بود. روش درمانی به کار گرفته‌شده که بر مبنای پروتکل درمانی طراحی شده مبتنی بر پذیرش و تعهد Hayes و همکارانش (۲۰۱۱) بود (۳۲)، توسط محقق برگزار و خلاصه جلسات درمانی مطابق جدول ۲ بود.

در این پژوهش تمام اصول اخلاقی ضروری از قبیل محرمانه بودن پرسشنامه‌ها، اخذ رضایت آگاهانه کتبی از شرکت‌کنندگان در پژوهش و اختیار خروج از این پژوهش رعایت شده است. لازم به ذکر است پژوهش حاضر مجوز کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بیرجند به شناسه IR.BUMS.REC.1398.362 را دریافت نموده است. جهت تحلیل داده‌ها از روش تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر در محیط نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ استفاده شد.

یافته‌ها

از مجموع ۳۶ نفر شرکت‌کننده در پژوهش ۱۱ نفر (۳۰٪/۱۵) مرد و ۲۵ نفر (۶۹٪/۱۵) زن هستند. نتایج آزمون خی-۲ ($p > 0.05$)، $0.262 = (0.05/0.2)$ نشان داد که بین جنسیت تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. دامنه سنی آزمودنی‌ها بین ۴۰ تا ۷۰ سال با میانگین و انحراف معیار

جدول ۱. خلاصه جلسات درمان با رویکرد رفتار درمانی-عقلانی-هیجانی

جلسه	محتوی	تکلیف
۱	توضیح اهداف و تعداد جلسات، توضیح درباره اهداف و مقررات توسط رهبر گروه ایجادنوشتن مسائل عمده و مهم زندگی و مشخص نمودن انگیزه، معرفی روش مشاوره رازداری، تعهد نظم و حضور در جلسه، آموزش اساس روش این اتفاقات مهم و بحث درباره آن‌ها در جلسه بعدی و رویکرد که شامل اتفاق-گروهی با رویکرد عقلانی عاطفی و افکار احساس و رفتار است	پیش‌آزمون
۲	بررسی تکلیف جلسه قبلی و بیان مشکلات اعضا راجع به مشکلات بیماران فشارخون فکر کردن و نوشتن ده مورد از بدترین حوادث زندگی با بالا، ایجاد انگیزه برای مشاوره و درمان	استفاده از روش A-B-C
۳	بررسی تکلیف جلسه قبل، بیان نمونه‌هایی از بایدها و نبایدها در موقعیت‌های مختلف ذکر نمونه‌هایی بابدونبایدها از حوادث زندگی زندگی و بحث گروهی در زمینه چگونگی تأثیر باورها در واکنش‌های افراد و بحث اعضای گروه باهم در مورد اینکه شیوه اندیشیدن آن‌ها باعث واکنش آن‌ها در برابر حوادث می‌شود.	
۴	بررسی تکلیف جلسه قبل، بررسی نمونه‌هایی از افکار غیرمنطقی و تأثیر آن بر روابط کاربرد بازسازی شناختی و پیدا کردن افکار جایگزین و بین فردی، تمرین شناسایی افکار غیرمنطقی و بحث گروهی درباره آن،	تأثیر آن در موفقیت‌های روزمره
۵	بحث گروهی درباره اضطراب و افسردگی، بیان یک مشکل، تعریف دقیق آن، بارش استفاده از روش حل مسئله برای یکی از مشکلات روزمره فکری راه‌حل‌های ممکن، بررسی راه‌حل‌ها	و ارائه گزارش در جلسه بعدی
۶	بررسی تکلیف جلسه قبل، بحث گروهی یافتن راه‌های حل مسئله و یافتن رفتارهای آموذن الگوهای رفتاری مناسب و مهارت‌های اجتماعی در جایگزین.	موقعیت‌های واقعی
۷	بررسی تکلیف جلسه قبل، بررسی الگوهای رفتاری و نقاط قوت و ضعف رفتارها، بررسی و نوشتن موارد و نکاتی که در طول همه جلسات تا بررسی موانع ایجاد رفتار مؤثر و کارآمد	جلسه بعد مهم و بارز بوده و اثرگذار بوده است
۸	بررسی تکلیف جلسه قبل، ارائه بازخورد، جمع‌بندی و توضیح مختصر راجع به کل پس‌آزمون جلسات، بیان احساسات اعضا، نظرسنجی و اختتامیه	

جدول ۲. پروتکل اجرایی جلسات درمان با رویکرد پذیرش و تعهد

جلسه	محتوی	تمرین
۱	معرفی درمانگر و آشنایی اولیه با مراجعین. برقراری رابطه مناسب جهت پر کردن صحیح پرسشنامه‌ها و ایجاد اعتماد، اندازه‌گیری فشارخون، آشنایی اعضای گروه به یکدیگر، معرفی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد، بیان اهداف جلسات، انتظارآشان از درمان، شرح اصول اخلاقی و رازداری، اخذ رضایت‌نامه کتبی شرکت در پژوهش، ارائه اطلاعات درباره فشارخون و انواع آن	استعاره تقلا در ماسه. طناب‌کشی با هیولا
۲	شناسایی و شفاف‌سازی ارزش‌ها و تفاوت آن با اهداف، اینکه می‌خواهیم رفتار مداوم خود را بر چه مبنایی قرار دهیم باهدف رسیدن به یک زندگی ارزشمند و توجه آگاه	حلقه هدف، استعاره قطب‌نما
۳	تعریف پذیرش و تفاوت آن با سایر مفاهیم، توضیح در مورد اجتناب از تجارب دردناک و آگاهی از پیامدهای آن، شناسایی و شفاف‌سازی ارزش‌ها، باهدف کشف موقعیت‌های اجتناب شده و تماس با آن از طریق پذیرش	انتخاب احساس، استعاره دیوها در قایق، کلید کشمش
۴	معرفی و تفهیم هم‌جوشی با افکار و تأثیر آن روی احساس، رفتار و تصمیم ما، اهمیت هم‌جوشی زدایی، هدف کسب انعطاف‌پذیری و توجه آگاهی و نه خلاص شدن از افکار ناخواسته	دست‌ها استعاره‌ای برای افکار، مزه هم‌جوشی زدایی، برگ‌های رودخانه
۵	بودن در اینجا و اکنون و رویارویی با افکار در رویکرد حضور ذهن، افزایش آگاهی هوشیارانه از تجربیاتمان در زمان حال. هدف تنظیم رفتار و انتخاب‌های عاقلانه وزندگی جهت‌دار	تنفس توجه آگاهانه، توجه آگاهی به دستان، خوردن توجه آگاهانه یک کشمش
۶	تضعیف خود مفهومی شده، توضیح خود به‌عنوان زمینه به‌عنوان منطقی که از آن به افکار و احساسات توجه کرده و آن‌ها را بدون قضاوت مورد مشاهده قرار می‌دهد، هدف توجه به فکر و احساس بدون آنکه در آن‌ها گیر بیفتد و بتواند از احوال خود آگاه باشد، توضیح ذهن آگاهی	استعاره آسمان و آب‌وهوا، صفحه شطرنج
۷	عمل متعهدانه و آنچه لازم است انجام دهند، تعیین ارزش‌ها و توجه به قدرت انتخاب، استفاده از ذهن آگاهی برای بودن در زمان حال و درنهایت رفتارهایی که قصد دارند جهت تحقق اهداف انجام دهند	تعیین اهداف. قدم کوچک، موانع عمل
۸	بازنگری مطالب، نگاه روبه‌جلو، حضور ذهن روزانه، شناسایی طرح‌های عمل مطابق با ارزش‌ها و ایجاد تعهد جهت عمل به آن، پرداختن به نگرانی‌های پس از خاتمه درمان، جمع‌بندی و اختتامیه، اجرای پس‌آزمون برنامه‌های روزمره	بازنگری تکلیف، توجه آگاهی در برنامه‌های روزمره

۳/۴۰ (F=۰/۳۴۰) تفاوت معنی‌دار وجود ندارد. در جدول ۳، شاخص‌های توصیفی مربوط به میانگین و انحراف استاندارد

۸/۶۳ ± ۵۴/۹۴ سال بود. نتایج تحلیل واریانس یک‌راهه نشان داد که بین افراد سه گروه در متغیر سن ($p > 0.05$)،

بونفرونی استفاده شد.

نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد بین میانگین نمره TAC گروه‌های Act و REBT با گروه کنترل در سطح آلفای ۰/۰۵ تفاوت معنی‌دارش وجود دارد ($p < 0/05$)، اما بین میانگین نمره TAC گروه‌های ACT و REBT تفاوت معنی‌داری وجود ندارد ($p > 0/05$).

همچنین در گروه‌های ACT و درمان REBT میانگین نمره‌های TAC پس‌آزمون و پیگیری در مقایسه با مرحله پیش‌آزمون کاهش‌یافته است. درحالی‌که تغییرات میانگین پیش‌آزمون TAC در گروه کنترل چشمگیر نیست. همچنین نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد بین میانگین نمره MDA گروه‌های Act و REBT با گروه کنترل تفاوت در سطح آلفای ۰/۰۵ معنی‌داری وجود دارد ($p < 0/05$)، اما بین میانگین نمره MDA گروه‌های ACT و REBT تفاوت معنی‌داری وجود ندارد ($p > 0/05$).

همچنین در گروه‌های ACT و درمان REBT میانگین نمره‌های MDA پس‌آزمون و پیگیری در مقایسه با مرحله پیش‌آزمون کاهش‌یافته است. درحالی‌که تغییرات میانگین پیش‌آزمون MDA در گروه کنترل چشمگیر نیست. علاوه بر این، مشخص شد بین میانگین نمره اسید اوریک گروه‌های ACT و REBT با گروه کنترل در سطح آلفای ۰/۰۵ تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($p < 0/05$)، اما بین میانگین نمره اسید اوریک گروه‌های ACT با REBT تفاوت معنی‌داری وجود ندارد ($p > 0/05$). همچنین در گروه‌های ACT و درمان REBT میانگین نمره‌های اسید اوریک پس‌آزمون و پیگیری در مقایسه با مرحله پیش‌آزمون کاهش یافته است.

علاوه براین، نظر به اهمیت و ضرورت پیگیری در دوره

متغیرهای قدرت تام اکسیدانی (TAC)، مالون دی‌آلدئید (MDA) و اسیداوریک برای سه گروه پژوهش در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری ارائه شده است.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود میانگین نمرات گروه کنترل در تمامی مولفه‌ها در پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون تفاوت چشمگیری ندارد اما نمرات TAC، MDA و اسید اوریک در گروه‌های آزمایش در پس‌آزمون تفاوت چشمگیری را نسبت به پیش‌آزمون نشان می‌دهد. برای بررسی معنی‌داری تفاوت بین نمره‌های TAC، MDA و اسید اوریک در گروه‌های آزمایش و کنترل از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر استفاده شد که در جدول ۴ آمده است.

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که بین TAC، MDA و اسید اوریک در زمان‌های پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری در سطح آلفای ۰/۰۱ تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($p < 0/01$). این نتایج نشان می‌دهد که برای TAC ۵۲٪، برای MDA ۳۶٪ و برای اسید اوریک ۶۳٪ از تغییرات درون‌گروهی به‌وسیله زمان تبیین می‌شود. نتایج مربوط به اثر تعاملی بین زمان و گروه نشان می‌دهد که این اثر در متغیر TAC در سطح آلفای ۰/۰۱ معنی‌دار است؛ اما برای متغیر MDA در سطح آلفای ۰/۰۵ معنی‌دار نیست و برای اسید اوریک در سطح آلفای ۰/۰۵ معنی‌دار است. نتایج مربوط به اثرات بین‌گروهی نیز نشان می‌دهد که بین نمره‌های TAC، MDA و اسید اوریک در گروه‌های آزمایش و گواه به ترتیب در سطح آلفای ۰/۰۱، ۰/۰۵ و ۰/۰۵ تفاوت معنی‌داری وجود دارد. اندازه مجذور اتا برای متغیر TAC ۵۳٪، برای MDA ۴۱٪ و اسید اوریک ۵۸٪ بود. برای بررسی دقیق‌تر تفاوت‌های موجود بین گروه‌های پژوهش از آزمون تعقیبی

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری

گروه	متغیر	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		پیگیری
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
درمان ACT	TAC	۹۷۷/۵۸	۱۱۰/۶۳۲	۱۱۳/۴۹۵	۷۶۰/۳۳	۷۹/۹۳۳
	MDA	۰/۷۱	۰/۱۰۴	۰/۱۶۴	۰/۴۹	۰/۱۱۱
درمان REBT	اسید اوریک	۶/۰۴	۰/۷۰۹	۱/۱۶۵	۳/۹۳	۰/۷۱۲
	TAC	۹۸۲/۸۶	۱۳۵/۰۴۶	۹۳/۹۵۳	۶۸۱/۵۸	۱۵۶/۸۷۱
کنترل	MDA	۰/۶۷	۰/۱۰۳	۰/۱۱۸	۰/۴۵	۰/۱۶۱
	اسید اوریک	۵/۸۶	۱/۱۲۴	۰/۸۳۸	۳/۵۸	۰/۹۲۲
کنترل	TAC	۱۰۸۴	۱۵۵/۹۷۸	۱۲۴/۳۲۱	۱۰۶۴/۷۵	۱۹۹/۶۶۷
	MDA	۰/۷۱	۰/۱۱۵	۰/۱۵۸	۰/۶۵	۰/۶۷
کنترل	اسید اوریک	۶/۷۶	۰/۷۳	۱/۱۵۷	۶/۶۲	۱/۳۸۵

تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($p > 0.05$). همچنین در گروه‌های ACT و درمان REBT میانگین نمره‌های MDA پس‌آزمون و پیگیری دوم در مقایسه با مرحله پیش‌آزمون کاهش یافته بود. در نهایت مشخص شد بین میانگین نمره اسید اوریک گروه‌های ACT و REBT با گروه کنترل در سطح آلفای ۰/۰۵ تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($p < 0.05$). اما بین میانگین نمره اسید اوریک گروه‌های ACT با REBT، در سطح آلفای ۰/۰۵ تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. همچنین در گروه‌های ACT و درمان REBT میانگین نمره‌های اسید اوریک پس‌آزمون و پیگیری مرحله دوم در مقایسه با مرحله پیش‌آزمون کاهش یافته بود.

پساکرونا، یک مرحله پیگیری مجدد در نیمه دوم سال ۱۴۰۱ نیز انجام گرفت که مجدداً یافته‌ها حاکی از آن بود که بین میانگین نمره TAC گروه‌های Act و REBT با گروه کنترل، تفاوت معنی‌داری وجود داشت ($p < 0.05$). در صورتی که بین میانگین نمره TAC گروه‌های ACT و REBT تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($p > 0.05$). همچنین در گروه‌های ACT و درمان REBT میانگین نمره‌های TAC پس‌آزمون و پیگیری دوم در مقایسه با مرحله پیش‌آزمون کاهش یافته است. علاوه بر این، بین میانگین نمره MDA گروه‌های Act و REBT با گروه کنترل تفاوت معنی‌داری وجود داشت ($p < 0.05$). در صورتی که بین میانگین نمره MDA گروه‌های ACT و REBT

جدول ۴. نتایج اثرات درون گروهی و بین گروهی مربوط به مقایسه TAC، MDA و اسیداوریک در گروه‌های آزمایش و کنترل

متغیر	اثرات	منبع اثر	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	معناداری	مجذورات
TAC	درون گروهی	زمان	۶۳۱۴۹۹/۴۳۶	۲	۳۱۵۷۴۹/۷۱۸	۳۶/۱۹۸	۰/۰۰۱	۰/۵۲۳
		زمان*گروه	۲۷۹۹۲۳/۵۰۵	۴	۶۹۸۲۳/۳۷۶	۸/۰۰۵	۰/۰۰۱	۰/۳۲۷
		خطا	۵۷۵۷۱۳/۷۱۷	۶۶	۸۷۲۲/۹۳۵			
MDA	درون گروهی	گروه	۱۴۱۸۲۵۶/۶۹۴	۲	۷۰۹۱۲۸/۳۴۷	۱۹/۲۵۳	۰/۰۰۱	۰/۵۳۸
		خطا	۱۲۱۵۴۷۱/۱۰۷	۳	۳۶۸۳۲/۴۵۸			
		زمان	۰/۵۹۴	۲	۰/۲۹۷	۱۹	۰/۰۰۱	۰/۳۶۵
اسید اوریک	درون گروهی	زمان*گروه	۰/۱۴۰	۴	۰/۰۳۵	۲/۲۳۲	۰/۰۷۵	۰/۱۱۹
		خطا	۱/۰۳۱	۶۶	۰/۰۱۶			
		گروه	۰/۳۸۱	۲	۰/۱۹۱	۱۱/۴۸۰	۰/۰۰۱	۰/۴۱۰
اسید اوریک	درون گروهی	خطا	۰/۵۴۹	۳۳	۰/۰۱۷			
		زمان	۴۵/۵۲۰	۲	۲۲/۷۱۰	۵۷/۴۶۹	۰/۰۰۱	۰/۶۳۵
		زمان*گروه	۱۹/۴۰۷	۴	۴/۸۵۲	۱۲/۲۷۸	۰/۰۰۱	۰/۴۲۷
اسید اوریک	بین گروهی	خطا	۲۶/۰۸۱	۶۶	۰/۳۹۵			
		گروه	۱۰۳/۳۸۴	۲	۵۱/۶۹۲	۲۳/۴۸۳	۰/۰۰۱	۰/۵۸۷
		خطا	۷۲/۶۴۳	۳۳	۲/۲۰۱			

جدول ۵. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی برای متغیر TAC، MDA و اسید اوریک

متغیر	گروه	گروه	تفاوت میانگین	خطای استاندارد	P
TAC	درمان Act	درمان Rebt	۵۹/۴۴	۴۵/۲۳۵	۰/۵۹۴
	کنترل	کنترل	-۲۰۷/۸۶	۴۵/۲۳۵	۰/۰۰۱
MDA	درمان Rebt	درمان Act	-۲۶۷/۳۰	۴۵/۲۳۵	۰/۰۰۱
	کنترل	کنترل	۰/۰۴	۰/۰۳۰	۰/۴۹۲
اسید اوریک	درمان Act	درمان Rebt	-۰/۱۰	۰/۰۳۰	۰/۰۰۸
	کنترل	کنترل	-۰/۱۴	۰/۰۳۰	۰/۰۰۱
اسید اوریک	درمان Act	درمان Rebt	۰/۳۰	۰/۳۵۰	۰/۹۹۹
	کنترل	کنترل	-۱/۹۱	۰/۳۵۰	۰/۰۰۱
اسید اوریک	درمان Rebt	کنترل	-۲/۲۱	۰/۳۵۰	۰/۰۰۱

بحث

پژوهش حاضر باهدف بررسی اثربخشی درمان با رویکرد رفتاردرمانی-عقلانی-هیجانی و درمان پذیرش و تعهد بر استرس اکسیداتیو بیماران مبتلابه فشارخون بالا انجام شد. نخستین یافته پژوهش نشان داد درمان با رویکرد رفتاردرمانی-عقلانی-هیجانی و درمان پذیرش و تعهد بر مالون‌دی‌آلدئید (MDA) بیماران مبتلابه فشارخون مؤثر بود. بررسی پیشینه پژوهش نشان داد که پژوهش‌های ناهمسو و همسو با این نتیجه یافت نشد اما به پژوهش‌های نزدیک از جمله پژوهش‌های زیر می‌توان اشاره نمود. Saburi و همکارانش (۳۳) بیان کردند که بر اساس مطالعات انجام‌شده، افزایش مزمن قند خون به علت گلیکولیزاسیون و پراکسیداسیون لیپیدی منجر به افزایش استرس اکسیداتیو و تغییر در ساختمان و عملکرد پروتئین‌ها و لیپیدها می‌گردد. مدارک فزاینده‌ای نشان می‌دهد که استرس اکسیداتیو در بیماری دیابت به علت تولید بیش‌ازحد گونه‌های فعال اکسیژن و کاهش کار آبی سیستم دفاع آنتی‌اکسیدانی اتفاق می‌افتد. امروزه استرس اکسیداتیوی و گلیکوزیلاسیون غیر آنزیمی یک فاکتور اصلی در وسعت گرفتاری‌های مزمن مرتبط با دیابت در نظر گرفته می‌شود. در تبیین اثربخشی درمان با رویکرد رفتاردرمانی-عقلانی-هیجانی و درمان با رویکرد تعهد و پذیرش بر مالون‌دی‌آلدئید (MDA) بیماران مبتلابه فشارخون باید اظهار داشت که کاهش سطح پراکسیداسیون لیپیدها (TBARS) نشان‌دهنده کاهش استرس اکسیداتیو است و مداخلات روان‌شناختی اجراشده (REBT و Act) توانسته است با کاهش سرعت متابولیسم پایه سلولی، به‌طور معنی‌داری موجب کاهش استرس اکسیداتیو شود.

یافته بعدی پژوهش حاکی از این بود که بین TAC در زمان‌های پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری مرحله اول و دوم تفاوت معناداری وجود دارد. نتایج مربوط به اثرات بین‌گروهی نیز نشان می‌دهد که بین نمره‌های TAC در گروه‌های آزمایش و گواه تفاوت معنادار وجود دارد. به عبارتی بهتر، درمان با رویکرد رفتاردرمانی-عقلانی-هیجانی و درمان پذیرش و تعهد بر ظرفیت تام آنتی‌اکسیدانی بیماران مبتلابه فشارخون تأثیر بسزایی داشت. مرور پیشینه پژوهش در این زمینه نشان داد که پژوهش‌های ناهمسو و همسو با این نتیجه یافت نشد اما به پژوهش‌های مشابه و نزدیک از جمله پژوهش‌های زیر را می‌توان اشاره نمود. نتایج پژوهش نقی زاده (۳۴) نشان داد، انجام تمرینات مقاومتی همراه با مصرف مکمل شیرین‌بیان احتمالاً می‌تواند در تقویت وضعیت آنتی‌اکسیدانی مردان

کم‌تحرک و اضافه‌وزن مؤثر باشد. در تبیین اثربخشی درمان با رویکرد رفتاردرمانی-عقلانی-هیجانی و درمان با رویکرد تعهد و پذیرش بر قدرت تام اکسیدانی بیماران مبتلابه فشارخون باید اظهار داشت که کاهش سطح ظرفیت آنتی‌اکسیدانی سرم برخلاف فرضیه اولیه ما بود، چراکه انتظار داشتیم، مداخلات روان‌شناختی، میزان استرس اکسیداتیو کاهش یابد که کاهش پراکسیداسیون لیپیدها تأیید گردید ولی از طرف دیگر انتظار داشتیم ظرفیت تام آنتی‌اکسیدانی افزایش یابد، با توجه به بررسی موضوع، دریافتیم که ۵۰٪ تا ۶۰٪ میزان ظرفیت تام اکسیدانی سرم یا پلاسما با روش FRAP مربوط به اسید اوریک خون است، لذا با اندازه‌گیری سطح اسید اوریک خون دریافتیم که میزان اسید اوریک خون در گروه‌های مداخله نسبت به گروه کنترل کاهش معنی‌داری داشته است که این می‌تواند توجیه‌کننده کاهش ظرفیت تام آنتی‌اکسیدانی باشد.

آخرین یافته پژوهش نشان می‌دهد بین میانگین نمره اسید اوریک گروه‌های درمان با رویکرد رفتاردرمانی-عقلانی-هیجانی با گروه کنترل تفاوت معنادار وجود دارد. اما بین میانگین نمره اسید اوریک گروه‌های درمان با رویکرد رفتاردرمانی-عقلانی-هیجانی با گروه کنترل و درمان با رویکرد پذیرش و تعهد (ACT) با درمان با رویکرد رفتاردرمانی-عقلانی-هیجانی (REBT) تفاوت معنادار وجود ندارد. همچنین نتایج نشان داد که در گروه‌های درمان با رویکرد تعهد و پذیرش و درمان با رویکرد رفتاردرمانی-عقلانی-هیجانی میانگین نمره‌های اسید اوریک پس‌آزمون و پیگیری مرحله اول و دوم در مقایسه با مرحله پیش‌آزمون کاهش یافته است. درحالی‌که تغییرات میانگین پیش‌آزمون اسید اوریک در گروه کنترل چشمگیر نیست. بررسی پیشینه پژوهش نیز نشان داد که تاکنون هیچ پژوهش فارسی و لاتین ناهمسو و همسو با این نتیجه انجام نگرفته است. در تبیین اثربخشی درمان با رویکرد رفتاردرمانی-عقلانی-هیجانی و درمان با رویکرد تعهد و پذیرش بر اسید اوریک بیماران مبتلابه فشارخون باید خاطر نشان کرد که اندازه‌گیری سطح اسید اوریک خون نشان داد که میزان اسید اوریک خون در گروه‌های مداخله نسبت به گروه کنترل کاهش معنی‌داری داشته است که این می‌تواند توجیه‌کننده کاهش ظرفیت تام آنتی‌اکسیدانی باشد. سطح اسید اوریک خون (سرم یا پلاسما) در گروه‌های مداخله نسبت به گروه کنترل به‌طور معنی‌داری کاهش یافته است. این کاهش سطح اسید اوریک در گروه‌های مداخله می‌تواند، در نتیجه کاهش سرعت متابولیسم پایه سلولی و در نتیجه کاهش

نمایند. از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به وجود بیماری کووید-۱۹ و تأثیر آن در تمامی برنامه‌ریزی‌های پژوهش و کمبود پیشینه پژوهش در مورد درمان‌های روان‌شناختی و به‌ویژه استرس اکسیداتیو بر روی بیماران مبتلابه فشارخون بالا اشاره کرد.

تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر مستخرج از پایان‌نامه دکتری نویسنده اول است. بدین‌وسیله از تمامی افرادی که در پژوهش حاضر مشارکت داشتند به ویژه افراد نمونه پژوهش که در دوره پیگیری نیز با نویسندگان همکاری کاملی داشتند، سپاس-گزاری می‌شود.

استرس اکسیداتیو ناشی از درمان با رویکرد رفتار درمانی-عقلانی-هیجانی و درمان با رویکرد تعهد و پذیرش باشد. نتایج این پژوهش نشان داد که مداخلات روان‌شناختی درمان با رویکرد رفتار درمانی-عقلانی-هیجانی و درمان با رویکرد تعهد و پذیرش بر استرس اکسیداتیو بیماران مبتلابه فشارخون مؤثر بوده است. مداخلات روان‌شناختی اجراشده توانسته است با کاهش سرعت متابولیسم پایه سلولی، موجب کاهش استرس اکسیداتیو شود. لذا نتایج پژوهش می‌تواند جهت فرآیندهای روان پرستاری و همچنین پیشگیری از مشکلات روانی در بیماران مبتلابه فشارخون بالا برای مدیران نظام سلامت، جهت برنامه‌ریزی مناسب درمانی، ارتقای خدمات سلامت روانی و ایجاد سیاست‌های مرتبط با آن در جامعه کاربرد داشته باشد تا آنان توجه بیشتری به درمان‌های غیر دارویی

REFERENCES

1. Taghriry N, Bassami M, Tartibian B, Mahdih Najafabadi F. Effects of L-citrulline on Oxidative Stress Markers Following High Intensity Interval Exercises in Hypertensive Patients. *Iran J Nutr Sci Food Technol* 2023; 18: 11-19. [In Persian]
2. Muszyński P, Dąbrowski EJ, Paślawska M, et al. Hyperuricemia as a Risk Factor in Hypertension among Patients with Very High Cardiovascular Risk. *Healthcare (Basel)* 2023; 11: 2460-2468.
3. Farhoush M, Jahangirzade MR, Salehi M, Masjedi-Arani A, Jamshidi MA. Hope therapy with Islamic approach for heart disease. *JRRH* 2021; 7: 41-57. [In Persian]
4. Fang M, Chen Y, Xue R, Wang H, Chakraborty N, Su T, et al. A hybrid machine learning approach for hypertension risk prediction. *Neural Comput Appl* 2021; 35: 14487-14497.
5. Gao W, Jin Y, Bao T, Huang Y. Comparison of ambulatory blood pressure monitoring and office blood pressure in primary health care of populations at a high risk of hypertension. *Front Public Health* 2023; 10: 1-7.
6. Haugg F, Elgendi M, Menon C. Assessment of Blood Pressure Using Only a Smartphone and Machine Learning Techniques: A Systematic Review. *Front Cardiovasc Med* . 2022; 9: 894224.
7. Khalundi L, Fatehi S. Investigating the effects of pharmacotherapy and cognitive behavioral therapy on mental health and reducing mental stress in women with hypertension. *New Adv Behav Sci* 2019; 5: 17-28. [In Persian]
8. Safari A, Moradi M, Khansooz M. Effect of Aerobic Exercise and Kefir Consumption on Anthropometric indices, Lipid Profile and Blood Pressure in Overweight Non-athletic Women. *J Arak Uni Med Sci* 2020;23: 236-245. [In Persian]
9. Griendling KK, Camargo LL, Rios FJ, Alves-Lopes R, Montezano AC, Touyz RM. Oxidative stress and hypertension. *Circul Res* 2021; 128: 993-1020.
10. Babaei Abraki S, Chavoshi-Nezhad S. Alzheimer's Disease: The Effect of Nrf2 Signaling Pathway on Cell Death Caused by Oxidative Stress. *Shefaye Khatam* 2015;3: 145-156. [In Persian]
11. Alaluf S, Muir-Howie H, Hu HL, Evans A, Green MR. Atmospheric oxygen accelerates the induction of a post-mitotic phenotype in human dermal fibroblasts: the key protective role of glutathione. *Differentiation* 2000; 66: 147-55.
12. Zargari F. The role of oxidative stress and free radicals in diseases. *RJMS* 2020; 27: 10-22. [In Persian]
13. Moradi, B., Jalali Farahani, A., Salehi Sahlabadi, A. Investigation the Effect of Job Stress on Oxidative Stress in Nurses of Selected Hospitals in Sanandaj. *JMM* 2022; 23: 414-423. [In Persian]
14. Mirmiran P, Bahadran Z, Golzarand M, Azizi F. Correlation of total antioxidant capacity of diet with metabolic syndrome risk factors in Tehrani adults: Tehran's sugar and lipid study. *Iran J Diabet Metabol* 2012;11:408-417. [In Persian]
15. Radak Z, Ed. Free radicals in exercise and aging. Champaign, IL: Human Kinetics; 2000.

16. Vesali-Akbarpour L, Samavati Sahrif M. The Effect of Endurance Swimming Plus Vitamin C Supplement on Oxidative Stress and Muscles Damage Indices in Male Wistar Rats. *Avicenna J Med Biochem* 2016; 4: 11-34241. [In Persian]
17. Snyder CR, Lopez SJ, Eds. *Positive Psychology: The Scientific and Practical Explorations of Human Strengths*. London: Oxford University Press; 2007.
18. Samkhaniyani H, Moazedian A, Sotodeh Asl N, Ghorbani R. The effectiveness of positive psychotherapy on cognitive agitation and self-compassion in people with hypertension. *JMUMS* 2022; 65: 1659-1669. [In Persian]
19. Hashemi, M., Frozandeh, E., Heydarpour, M. Efficacy of Acceptance and Commitment Therapy on the Emotional Distress and Commitment to Treatment in Diabetic Patients with Depression. *Health Psychol* 2023; 12: 111-130. [In Persian]
20. Burckhardt R, Manicavasagar V, Batterham PJ, Hadzi-Pavlovic D. A randomized controlled trial of strong minds: A school-based mental health program combining acceptance and commitment therapy and positive psychology. *J Sch Psychol* 2016; 57: 41-52.
21. Jamali S, najafi M, Ghoreishi FS, Rahimianboogar I. The effectiveness of Treatment Acceptance and Commitment on suicidal ideation and psychological resilience in patients with bipolar disorder. *JPS* 2021; 17: 7-22. [In Persian]
22. Khazaey S, Jahani shoorab N, Feyzi Z, Akhlaghi S. Effects of acceptance and commitment-based counseling on quality of life of pregnant women with hypertension disorders: a clinical trial study. *JMRH* 2023; 26: 1-13. [In Persian]
23. Miri M, Vaziri S, Ahi Q, Shahabizadeh F, Mahmoodirad A. Comparison of the Effectiveness of Acceptance and Commitment Therapy and Rational-Emotional-Behavioral Therapy on Depression and Anxiety in Patients with Hypertension. *Med J Mashhad Uni Med Sci* 2022; 65: 276-287. [In Persian]
24. Sabetfar N, Meschi F, Hoseinzade Taghvaei M. The Effects of Acceptance and Commitment Group Therapy on Perceived Stress, Emotion Regulation, and Self-Care Behaviors in Patients with Hypertension. *MEJDS* 2021; 11: 131-131. [In Persian]
25. Abroshan F, Makvandi Hosseini S, Sotoudeh Asl N, Sabahi P. Comparison of the Effectiveness of Emotionally Rational Behavioral Therapy and Therapy based on Acceptance and Commitment on Disease-Induced Distress in People with type2 Diabetes. *Islamic Life Style* 2022; 5: 220-229. [In Persian]
26. Pirmardvand chegini B, Zaharakar K, Sanai zaker B, Noroozi Saziroud K. The Effect of Educating Based on Rational Emotive Behavior Therapy (REBT) on Marital Quality Components of Couples Who Are Coping with Breast Cancer. *J Appl Psychol Res* 2021; 12: 283-298. [In Persian]
27. Mobashery F, Sanagouye-Moharer G R, Shirazi M. The effectiveness of Ellis emotional rational therapy on psychological well-being, the resilience of women on the verge of divorce in Zahedan. *RBS* 2022; 19:610-619. [In Persian]
28. Abbasi Abrazgeh M, Derakhshan N, Asadi F, Sabzevari F, Bagheri A. Effectiveness of Group Counseling with Rational-Emotional Approach (REBT) on Communication Pattern, Intimacy and Conflict Resolution Styles in Married Military Personnel with Severe Depression Symptoms. *Military Psychol* 2022; 13: 107-134. [In Persian]
29. Miri M, vaziri S, Shahabizadeh F, Mahmoudirad A. The Effectiveness of Rational Emotive Behavior Therapy on Depression and Anxiety in Patients with Hypertension. *IJNR* 2021; 16:61-71. [In Persian]
30. Oreizy H, Farahani H, Eds. *Applied research methods in counseling and clinical psychology*. Tehran: Danjeh; 2008. [In Persian]
31. Dryden W, Neenan M, Eds. *Learning from mistakes in rational emotive behavior therapy*: Oxfordshire, UK: Routledge; 2013.
32. Hayes SC, Strosahl KD, Wilson KG, Eds. *Acceptance and commitment therapy: The process and practice of Mindful change*. New York: Guilford Press; 2011.
33. Saburi S, Mohtadinia J, Ali-Asgarzadeh A, Nomi-Gholzar S, Yusefirad E. Synergistic effects of vitamin A and extremely low frequency electromagnetic field (50HZ) on limb bud development in Balb/c mouse. *J Shahrekord Uni Med Sc.* 2010; 12 : 1-6. [In Persian]
34. Naghizadeh, H. The Effect of Different Doses of Licorice Root with Resistance Exercise on Blood Glutathione Peroxidase Activity and Total Antioxidant Capacity in Sedentary and Overweight Men. *Sport Physiol* 2018; 10: 51-74. [In Persian]