

Quarterly Journal of Health Psychology

Open
Access

ORIGINAL ARTICLE

The Effect of Coping Therapy on Cortisol Levels in Women with Cardiovascular Diseases

Zahra Hamzeei¹, Alireza Aghayousefi^{2*} , Mahdiyeh Rahmanian³

¹ Ph.D Student, Department of Health Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran.

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

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

Correspondence

Alireza Aghayousefi

Email: aghayousefi@pnu.ac.ir

How to cite

Hamzeei, Z., Aghayousefi, A., Rahmanian, M. (2025). The Effect of Coping Therapy on Cortisol Levels in Women with Cardiovascular Diseases. Quarterly Journal Of Health Psychology, 14(2). 115-128.

ABSTRACT

Objective: High cortisol levels in the body are one of the risk factors for cardiovascular diseases. One of the effective interventions in improving cortisol levels in heart patients that has a lot of research evidence is coping therapy. Therefore, this study was conducted with the aim of investigating the effect of coping therapy on reducing cortisol levels in women with cardiovascular diseases. **Method:** In this study, a semi-experimental study with a pre-test-post-test design with a control and follow-up group, 30 women with cardiovascular disease referred to the clinic of one of the cardiology specialists in the city of Qom in 1402, who were convenience sampling assigned to two experimental groups (15 people) and a control group (15 people) using an accessible method. The inclusion criteria for the study included: having cardiovascular disease, being at least 40 and maximum 55 years old and being satisfied to participate in the research and receive the educational program, and the exclusion criteria were absenteeism in two sessions of the educational program. The cortisol levels of the experimental and control groups were measured before and after the test. And the Folkman-Lazarus (1984) theoretical coping technique protocol was carried out for 12 sessions of 2 to 3 hours per week for the intervention group. And finally, one month later, in the follow-up phase, the dependent variables of both groups were measured: fasting blood cortisol levels and 8 am. Data analysis was performed with SPSS version 24 software. **Results:** The average blood cortisol level for the experimental group (coping therapy) was 14.09 in the pre-test, 9.69 in the post-test, and 9.6 in the follow-up. Also, there is a difference in cortisol levels between the pre-test, post-test, and

follow-up stages between the treatment group and the control group. Therefore, there is a significant difference in cortisol levels between the experimental group (coping therapy) and the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** The effect of coping therapy reduces cortisol in women with cardiovascular diseases. Also, considering the results obtained in the field of the effect of group therapy on improving the performance of cardiovascular patients, it is recommended that this treatment be widely implemented to improve the quality of life of these people in other aspects.

KEYWORDS

Coping Therapy, Cortisol, Cardiovascular Diseases.

© 2025, by the author(s). Published by Payame Noor University, Tehran, Iran.

This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

<https://hpj.journals.pnu.ac.ir/>

نشر به علمی

روان‌شناسی سلامت

«مقاله پژوهشی»

اثر مقابله درمانگری بر میزان کاهش سطح کورتیزول در زنان مبتلا به بیماری‌های قلبی عروقی

زهرا حمزئی^۱، علیرضا آقاییوسفی^{۲*}، مهدیه رحمانیان^۳

چکیده

مقدمه: میزان بالای کورتیزول در بدن یکی از عوامل خطر برای بیماری‌های قلبی عروقی است. بنابراین این تحقیق با هدف اثر مقابله درمانگری بر میزان کاهش سطح کورتیزول در زنان مبتلا به بیماری‌های قلبی عروقی انجام شد.

روش: در این مطالعه، نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل و پیگیری، تعداد ۳۰ نفر از زنان دارای بیماری قلبی-عروقی مراجعه کننده به مطب یکی از متخصصان قلب و عروق شهر قم در سال ۱۴۰۲، که به روش در دسترس به دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و گروه کنترل (۱۵ نفر) به صورت تصادفی قرار گرفتند. معیارهای ورود شامل ابتلا به بیماری قلبی-عروقی، داشتن سن حداقل ۴۰ و حداکثر ۵۵ سال و معیارهای خروج غیبت در دو جلسه از برنامه آموزشی بود. میزان سطح کورتیزول، گروه آزمایش و کنترل قبل و بعد از آزمون اندازه‌گیری شد. تعداد ۱۲ جلسه به مدت ۲ تا ۳ ساعت در هفته برای گروه مداخله انجام شد. یک ماه پس از آن در مرحله پیگیری میزان سطح کورتیزول خون در زمان ناشتا و ساعت ۸ صبح اندازه‌گیری شد. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ آنالیز شد.

یافته‌ها: میانگین سطح کورتیزول خون برای گروه آزمایش (مقابله درمانگری) در پس‌آزمون و پیگیری نسبت به پیش‌آزمون کاهش داشت. همچنین بین مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری بین گروه درمانی و گروه کنترل در میزان کورتیزول تفاوت وجود دارد. بنابراین میزان کورتیزول بین گروه آزمایش (مقابله درمانگری) و گروه کنترل تفاوت معنادار وجود دارد ($P < 0.05$).

نتیجه‌گیری: اثر مقابله درمانگری باعث کاهش کورتیزول در زنان مبتلا به بیماری‌های قلبی عروقی می‌شود. همچنین با توجه به نتایج به دست آمده در حوزه تأثیر گروه درمانی بر بهبود عملکرد بیماران قلبی عروقی، لذا پیشنهاد می‌شود این درمان برای بهبود کیفیت زندگی این افراد در جنبه‌های دیگر نیز به صورت گسترده اجرا شود.

واژه‌های کلیدی

مقابله درمانگری، کورتیزول، بیماری‌های قلبی عروقی.

^۱ دانشجوی دکتری، گروه روانشناسی سلامت، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
^۲ دانشیار، گروه روانشناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
^۳ دانشیار، گروه روانشناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

نویسنده مسئول:

علیرضا آقاییوسفی

رایانامه:

aghayousefi@pnu.ac.ir

استناد به این مقاله:

حمزئی، زهرا، آقاییوسفی، علیرضا، رحمانیان، مهدیه (۱۴۰۴). اثر مقابله درمانگری بر میزان کاهش سطح کورتیزول در زنان مبتلا به بیماری‌های قلبی عروقی. نشریه علمی روان‌شناسی سلامت، ۱۴(۲)، ۱۱۵-۱۲۸.

مقدمه

بیماری‌های قلبی عروقی علت ۶۰ درصد از مرگ‌ها در سطح جهان هستند (پورمحمد قوچانی و همکاران، ۱۴۰۲). در کشورهای با درآمد متوسط و کم ۵۸ درصد از مرگ‌های زیر ۶۰ سال ناشی از این بیماری‌ها است (درخشان^۱ و همکاران، ۲۰۲۱). در منطقه خاورمیانه ۲۸/۵ درصد از تمام مرگ و میرهای منطقه ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی است. همچنین در ایران، نیمی از کل موارد مرگ و ۷۹ درصد مرگ و میرهای مربوط به بیماری‌های قلبی عروقی است (صادقی^۲ و همکاران، ۲۰۱۹)، که یکی از چالش‌های مهمی که سیستم‌های بهداشتی در قرن ۲۱ در سراسر جهان با آن مواجه می‌شوند، افزایش بار ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی است (هداوند^۳ و همکاران، ۲۰۲۰).

بیماران قلبی به دلیل استرس‌های ناشی از بیماری نظیر استفاده از دارو، ظاهر فیزیکی تغییر یافته و محدودیت فعالیت در معرض خطر بالایی هستند، بنابراین عامل دیگری که می‌تواند بر شدت بیماری‌های قلبی و عروقی تاثیرگذار باشد، میزان استرسی است که فرد در طی اتفاقات روزمره متحمل می‌شود (برنت^۴ و همکاران، ۲۰۱۷). هورمون کورتیزول که به هورمون استرس نیز شهرت دارد، معروفترین گلوکوکورتیکوئید بدن است که از غده فوق کلیوی ترشح میشود کورتیزول به نوبه‌ی خود، در همه چیز نقش دارد، از چگونگی، استفاده‌ی بدن از گلوکز گرفته تا فشار خون و عملکرد سیستم ایمنی بدن. تولید کورتیزول اگر به میزان کم باشد، برای بدن مفید است اما میزان بالای کورتیزول در بدن یکی از عوامل خطر برای بیماری‌های قلبی عروقی است این حالت زمانی پدید می‌آید که فرد در معرض استرس طولانی مدت باشد (کولته^۵، ۲۰۱۶). بنابراین هر نوع استرس جسمانی یا روانشناختی (استرس ناشی از هیجان) سبب تحریک هیپوتالاموس و ترشح عامل آزادکننده کورتیکوتروپین می‌شود که در نهایت به افزایش ترشح کورتیزول از غده فوق کلیوی می‌انجامد. کورتیزول ترشح شده به سادگی وارد سلول‌های مغزی می‌شود و افزایش یا کاهش آن ممکن است موجب تغییر رفتار شود. در خصوص استرس روانی، محققان اعتقاد دارند علت آن افزایش فعالیت دستگاه لیمبیک به ویژه ناحیه آمیگدال و هیپوکامپ است که سیگنال‌های خود را به بخش خلفی داخلی

هیپوتالاموس می‌فرستد (قهرمانی^۶ و همکاران، ۲۰۱۵). بنابراین محصول نهایی محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال، کورتیزول است که هنگام رویارویی با شرایط روانی و فیزیکی استرس فعال شده (علی‌پور و همکاران، ۱۴۰۱) و عوارض فیزیولوژیک خطرناک ناشی از این تغییرات ممکن است بسیار نگران‌کننده باشد (واگنر-اسکاسل^۷ و همکاران، ۲۰۲۱). همانطور گفته شد کورتیزول به سادگی وارد سلول‌های مغز می‌شود و افزایش یا کاهش آن می‌تواند موجب تغییر رفتار، افزایش تجزیه پروتئین، کاهش سنتز پروتئین در عضله، افزایش فشارخون و کاهش انتقال آمینو اسید در عضله، تداخل در عملکرد شناختی، اختلالات گوارشی (زخم معده، اختلال در فراهمی سوسترا) و عملکرد بد سیستم ایمنی شود (بالوران^۸، ۲۰۲۰). اما یکی از مداخلات اثربخش در بهبود میزان کورتیزول در بیماران قلبی که شواهد پژوهشی زیادی به دنبال دارد، مقابله درمانگری^۹ است (گاستمز-کارنیسر و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۹). در همین زمینه مطالعاتی از جمله، سیویک^{۱۱} و همکارانش (۲۰۲۰) مطالعه‌ای تحت عنوان تأثیر راهبردهای مقابله‌ای بر استرس ادراک شده، افسردگی و پروفایل کورتیزول در بیماران مبتلا به سرطان زنان انجام دادند و نشان دادند، مقابله متمرکز بر مشکل با استرس کمتر درک شده، علائم افسردگی کمتر، و نمایه‌های کورتیزول بزاق روزانه ریتمیک‌تر همراه بود. سلیمانی همکاران^{۱۲} (۲۰۱۷) اثربخشی مداخلات جسمانی روانشناختی را بر تغییرات فیزیولوژیکی و هورمونی (کورتیزول) ورزشکاران نخبه کیک بوکسینگ بررسی نمودند و سازگاری فیزیولوژیکی و کاهش سطح کورتیزول را گزارش کردند. همچنین یافته‌های سیائو و همکاران^{۱۳} (۲۰۱۱) نشان می‌دهد روان درمانی ذهنی - بدنی به صورت گروهی به همراه دارو درمانی باعث کاهش میزان کورتیزول و استرس در بیماران سر پایی مبتلا به افسردگی مزمن می‌شود. در تحقیق دیگر، دیویس و همکاران^{۱۴} (۲۰۰۹) در پژوهش خود مبنی بر اثربخشی روش‌های شناختی- رفتاری بر کاهش خلق و کورتیزول بزاقی در یک ورزشکار ۳۰ ساله المپیک، کاهش پریشانی و سطح کورتیزول بزاقی را متعاقب برنامه روان‌شناختی نشان دادند.

6. Ghahramani et al
7. Wagner-Skacel
8. Baloran
9. Coping Therapy
10. Gustems-Carnicer
11. Siwik et al
12. Slimani et al
13. Hsiao et al
14. Davis et al

1. Derakhshan et al
2. Sadeghi et al
3. Hadavand
4. Burnette et al
5. Culte

معیارهای ورود به مطالعه شامل: ابتلا به بیماری قلبی-عروقی، داشتن سن حداقل ۴۰ و حداکثر ۵۵ سال و رضایت‌مندی برای شرکت در پژوهش و دریافت برنامه آموزشی و معیارهای خروج غیبت بیش از دو جلسه از برنامه آموزشی بود. موافقت آگاهانه و رضایت‌نامه کتبی از شرکت‌کننده‌ها اخذ شد. در این پژوهش در مرحله پیش‌آزمون ابتدا میزان سطح کورتیزول خون، گروه آزمایش و کنترل با کیت الایزا کورتیزول (شرکت سیناکلون) اندازه‌گیری شد. سپس افراد در ۸ جلسه و در طول مدت سه ماه (هفته‌ای یک جلسه) گروه آزمایش پروتکل آموزشی مقابله درمانگری را دریافت و گروه کنترل هیچ‌گونه آموزشی را دریافت نکردند (گروه کنترل هنگام آزمایش غایب بودند و به همان تعداد جلسات و زمان مورد نظر مراجعه خواهند داشت و مداخله‌ای را دریافت نکردند) و سپس در مرحله پس‌آزمون مجدداً میزان سطح کورتیزول گروه آزمایش و کنترل اندازه‌گیری شد. و در نهایت یک ماه پس از آن در مرحله پیگیری متغیرهای وابسته هر دو گروه اندازه‌گیری شد. جهت رعایت ملاحظات اخلاقی روند پژوهش به طور شفاف برای کلیه واحدهای مورد مطالعه توضیح داده شد.

بررسی سطح کورتیزول: در آزمایش کورتیزول سطح کورتیزول خون اندازه‌گیری می‌شود. کورتیزول هورمونی است که در متابولیسم پروتئین‌ها، لیپیدها و کربوهیدرات‌ها نقش دارد و عملکرد آن بر سطح گلوکز خون، حفظ فشار خون متعادل و تنظیم سیستم ایمنی تأثیرگذار است. بیشتر کورتیزول خون به پروتئین‌ها متصل بوده و تنها درصد کمی از آن آزاد و از نظر بیولوژیکی فعال است. برای اندازه‌گیری سطح کورتیزول از تکنسین آزمایشگاه راهنمایی به عمل آمد به این ترتیب که آزمودنی‌ها با شرایط ناشتا و ساعت ۸ صبح در آزمایشگاه حاضر شدند. بدین صورت که یک ساعت قبل از نمونه‌گیری بیدار شدند. نمونه‌گیری خون وریدی از دست انجام شد. سطح نمونه‌گیری بصورت سرم لخته با روش $CLIA^3$ انجام شد و جداسازی سرم با دستگاه سانتریفیوژ انجام گردید. غلظت کورتیزول با استفاده از سرم موجود در لوله‌ها اندازه‌گیری شد.

برنامه مقابله درمانگری: مقابله درمانگری به‌عنوان روشی که در فرایند مشاوره و مبتنی بر نظریه فولکمن-لازاروس (۱۹۸۴)، نخستین بار توسط آقاییوسفی در سال ۱۳۷۸ تبیین شد که این برنامه که بر اساس نوع و شدت تنیدگی‌ها و راه‌های مقابله‌ای فرد بنا شده است. تعداد جلسات ۱۲ جلسه بود. مدت زمان هر جلسه برای جلسات گروهی ۲ تا ۳ ساعت بود (جدول ۱).

مقابله درمانگری به‌عنوان روشی که در فرایند مشاوره و روان‌مانگری برای کاربرد در همه گوشه‌های قلمرو روان‌شناسی سلامت کاربرد دارد و بر پایه نظریه لازاروس و فولکمن^۱ (۱۹۸۴) استوار است که نخستین بار توسط آقاییوسفی در سال ۱۳۷۸ تبیین شد. روش «مقابله درمانگری» هم به‌عنوان روشی برای درمان بیماران روان‌شناختی و نیز بیماران مبتلا به پیامدهای جسمانی تنیدگی و هم به‌عنوان روشی برای آموزش مهارت‌های مقابله‌ای کارآمد به‌کار برده می‌شود. مقابله درمانگری از راه‌های ساختن فرد نسبت به نوع استرس‌های زندگی، امکانات مقابله‌ای فرد، جستجو و یافتن راه‌های مقابله‌ای مناسب برای هر موقعیت، سودمندی خود را آشکار ساخته است. درحالی‌که مقابله ناکارآمد، ناشی از ناهشیاری فرد نسبت به امکانات مقابله‌ای، برآوردهای شناختی غیردقیق و تحریف شده، انتخاب راه‌های مقابله‌ای از روی شتاب، هیجان‌زدگی و عدم مدیریت شناخت‌ها است و منجر به اختلال‌های روان‌شناختی و رفتارهای سازش‌نا یافته می‌شود (کارلو^۲ و همکاران، ۲۰۱۰). بر پایه این روش مداخله‌ای (مقابله درمانگری)، راه‌های مقابله با تنیدگی که افراد به شیوه‌های نادرست و نابجا آن‌ها را به کار می‌گیرند (در طول جلسات مقابله درمانگری) به شیوه‌های مفید تنظیم شده و بیماران، راه‌های مقابله‌ای خود را با بحث‌های صورت گرفته در جلسات درمان و تکالیف مربوط به فاصله جلسات اصلاح کرده و به مقابله سازش‌یافته با تنیدگی‌ها می‌پردازند. با توجه به مطالب بالا و از آنجایی که مقابله درمانگری یک تکنیک درمانی تحول‌یافته در ایران و مبتنی بر نظریه هیجان‌لازاروس - فولکمن (۱۹۸۴) است و تأثیر آن در میزان سطح کورتیزول زنان دارای بیماری قلبی-عروقی ای مورد بررسی قرار نگرفته است، این پژوهش با هدف اثر مقابله درمانگری بر میزان سطح کورتیزول در زنان مبتلا به بیماری‌های قلبی‌عروقی پرداخته شد.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش با هدف کاربردی و از نظر ماهیت داده‌ها، نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل و پیگیری یک ماهه بود. تعداد ۳۰ نفر از زنان دارای بیماری قلبی-عروقی مراجعه‌کننده به مطب یکی از متخصصان قلب و عروق شهر قم در سال ۱۴۰۲، که به روش در دسترس که به صورت تصادفی ساده به دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و گروه کنترل (۱۵ نفر) تقسیم شدند.

1. Lazarus & Folkman
2. Carlo et al

3. Chemiluminescent Immunoassay

جدول ۱. جلسات و محتوای برنامه مقابله درمانگری

جلسات	محتوا
جلسه اول	تعریف استرس و اثرات آن بر سلامتی زیست شناختی و روان شناختی و تحول بهنجار و نیز تعریف مقابله راه‌های هشت‌گانه مقابله‌ای. در پایان جلسه از مراجعین یا بیماران درخواست می‌شود تا برای جلسه بعد مهم‌ترین رویداد استرس‌زای هفته یا حتی زندگی خود همراه با اعمال، افکار و احساساتی که تجربه کرده یا به کار برده اند را یادداشت کرده و برای جلسه بعد همراه بیاورند.
جلسه دوم	هر یک از اعضای گروه استرس خود را بیان کرده اعمال، افکار و احساسات تجربه کرده خود را بیان کرده و سپس خود و دیگر اعضای گروه با هدایت روان درمانگر می‌کوشند دوباره به ارزیابی نخستین و ثانوی پرداخته و واکنش‌های فرد را از نظر درجه سازش یافته بودن ارزیابی کنند.
جلسه سوم	در این جلسه نتایج ناشی از تغییر روش‌های ارزیابی شناختی و راه‌های مقابله‌ای به کار گرفته شده خویش را گزارش دادند. بیمار بایستی همواره به ارزیابی‌های شناختی خویش ادامه دهد. اگر مشکل فرد حل شده باشد، آنگاه به استرس‌های دیگری که فرد تجربه می‌کند پرداخته می‌شود و باید آن‌ها را یادداشت کرده و در جلسات بعد همراه بیاورد تا زمانی که فرد مهارت مقابله مؤثر با رویدادهای استرس‌زا را بیاموزد و بتواند به کار گیرد. این فرایند تا پایان جلسات درمان ادامه می‌یابد.
جلسه چهارم	ارزیابی راه‌های جدیدتر در برخورد با استرس و تغییر روش‌های مقابله‌ای ناکارآمد در دستور کار قرار می‌گیرد.
جلسه پنجم	گزارش نتایج ناشی از تغییر روش‌های ارزیابی شناختی و راه‌های مقابله‌ای اجرا شده.
جلسه ششم	بحث در مورد گزارش ارزیابی اطرافیان درباره نحوه برخورد مراجع در مورد رویدادهای استرس‌زا.
جلسه هفتم	بررسی استرس‌های دیگر.
جلسه هشتم	ادامه ارزیابی‌ها توسط مراجع تا یادگیری مهارت‌های مقابله‌ای.
جلسه نهم	بیان استرس خود توسط اعضا و بیان افکار و احساسات تجربه کرده خود و ارزیابی نخستین و ثانوی و بررسی سازش یافته بودن واکنش‌های فرد.
جلسه دهم	ارزیابی راه‌های جدیدتر در برخورد با استرس و تغییر روش‌های مقابله‌ای ناکارآمد.
جلسه یازدهم	گزارش نتایج ناشی از تغییر روش‌های ارزیابی شناختی و راه‌های مقابله.
جلسه دوازدهم	ارزیابی مهارت مقابله‌ای آموخته شده اعضا.

آنالیزها توسط نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۴ انجام شد.

یافته‌ها

در این پژوهش ۳۰ نفر از زنان دارای بیماری قلبی-عروقی مراجعه کننده به مطب یکی از متخصصان قلب و عروق شهر قم در سال ۱۴۰۲ که دارای معیار ورود به مطالعه بودند شرکت داشتند. در گروه مداخله تعداد ۷ نفر (۴۶٪) در محدوده سنی ۴۰ تا ۵۰ سال و

آنالیز آماری داده‌ها: برای توصیف داده‌ها از میانگین، انحراف معیار، میانه، دامنه، فراوانی و درصد استفاده شد. برای مقایسه نتایج میان گروه جهت بررسی آزمون نرمال بودن داده‌ها (برای متغیرهای پیوسته) از آزمون شاپیرو ویلک استفاده گردید و جهت بررسی آزمون فرضیات پژوهش تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر بکار برده شد. تمامی

مطب یکی از متخصصان قلب و عروق شهر قم در جدول ۲ نمایش داده شده است. همچنین ۲ گروه از نظر سن، سطح تحصیلات و وضعیت تأهل همگن بودند ($P > 0.05$).

۸ نفر (۵۴٪) در محدوده سنی ۵۰ تا ۵۵ سال بودند. همچنین تعداد ۱۰ نفر (۶۷٪) در سطح تحصیلات دیپلم بودند که در این میان تعداد ۱۲ نفر (۸۰٪) متأهل بودند. اطلاعات دموگرافی زنان دارای بیماری قلبی-عروقی مراجعه کننده به

جدول ۲. اطلاعات دموگرافی شرکت کنندگان

متغیر	آزمایش		کنترل		سطح معنی داری	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد		
سن (سال)	محدوده ۴۰ تا ۵۰	۷	۴۶٪	۷	۴۶٪	P-value=۰/۲۴۱
	محدوده ۵۰ تا ۶۰	۸	۵۴٪	۸	۵۴٪	
سطح تحصیلات	کارشناسی	۲	۱۳٪	۲	۱۳٪	P-value=۰/۱۲۵
	فوق دیپلم	۱	۷٪	۱	۷٪	
	دیپلم	۱۰	۶۷٪	۱۰	۶۷٪	
	زیردیپلم	۲	۱۳٪	۲	۱۳٪	
وضعیت تأهل	مجرد	۳	۲۰٪	۳	۲۰٪	P-value=۰/۱۸۹
	متاهل	۱۲	۸۰٪	۱۲	۸۰٪	

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار استاندارد متغیر کورتیزول در مراحل پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری در سه گروه

متغیر	زمان	کنترل	گروه آزمایش (مقابلۀ درمانگری)		
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
کورتیزول	پیش آزمون	۱۳/۲۱	۳/۲۴	۱۴/۰۹	۲/۷۵
	پس آزمون	۱۳/۳۹	۳/۳۰	۹/۶۸	۱/۳۹
	پیگیری	۱۳/۱۸	۲/۹۸	۹/۶۰	۱/۴۷

متغیرهای پژوهش در مراحل پس آزمون و پیگیری تغییرات داشته است. اما نمرات گروه کنترل چندان تغییری نداشته است، بطوری که برای گروه کنترل در پیش آزمون ۱۳/۰۲۱، در پس آزمون ۱۳/۳۹ و در پیگیری ۱۳/۱۸ بدست آمده است.

نتایج در جدول (۴) ملاحظه می شود، فرض صفر برای تساوی واریانس دو گروه در پیش آزمون برای میزان کورتیزول تأیید

نتایج، میانگین و انحراف معیار متغیر کورتیزول را در مراحل پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری گروه های آزمایشی و کنترل در جدول (۳) نشان داده شد، میانگین نمرات کورتیزول برای گروه آزمایش (مقابلۀ درمانگری) در پیش آزمون ۱۴/۹، در پس آزمون ۹/۶۹ و در پیگیری ۹/۶ بدست آمده است. همانطور که در جدول (۳) ملاحظه می شود، نمرات آزمودنی های گروه های آزمایش در

می‌گردد. یعنی فرض تساوی واریانس‌های میزان کورتیزول در گروه آزمایش تحت درمان با مقابله درمانگری و کنترل در پیش‌آزمون تأیید گردید.

جدول ۴. نتایج آزمون لون در مورد فرض تساوی واریانس در میزان کورتیزول در مرحله پیش‌آزمون

مرحله	متغیرها	آماره لون	درجه آزادی اول	درجه آزادی دوم	سطح معنی‌داری
پیش‌آزمون	کورتیزول	.۹۱۳	۱	۲۸	.۳۴۸

جدول ۵. نتایج تحلیل واریانس یک راهه در مورد فرض تساوی واریانس‌ها در میزان کورتیزول در مرحله پیش‌آزمون

مرحله	متغیرها	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی‌داری
پیش‌آزمون	کورتیزول	۵/۸۰	۱	۵/۸۰	.۶۴۲	.۴۳۰

رعایت شده است.

همانطور که در جدول (۷) مشاهده می‌شود بر اساس نتایج آزمون لامبدای ویلکز ($P > 0/05$)، با کنترل پیش‌آزمون سطوح معنی‌داری، بیانگر آن است که بین افراد گروه‌های آزمایش و گواه حداقل از لحاظ متغیر وابسته (در میزان کورتیزول) تفاوت معنی‌داری مشاهده می‌شود.

همانطور که در جدول (۵) مشاهده می‌شود در مرحله پیش‌آزمون دو گروه میزان کورتیزول تفاوت معناداری با یکدیگر ندارد و این یافته نشان می‌دهد که فرض تساوی واریانس‌های نمره‌های میزان کورتیزول در دو گروه آزمایش (مقابله درمانگری) و کنترل در پیش‌آزمون برقرار است.

همانطور که در جدول (۶) مشاهده می‌شود بر اساس نتایج آزمون ام باکس ($P > 0/05$)، این پیش‌فرض برای میزان کورتیزول

جدول ۶. نتایج تحلیل آزمون ام باکس برای بررسی همگنی واریانس کوواریانس در میزان کورتیزول

متغیر	آماره ام باکس	F	درجه آزادی اول	درجه آزادی دوم	سطح معنی‌داری
کورتیزول	۲۷/۴۰	۴/۰۳	۶	۵۶۸۰/۳۰	.

جدول ۷. نتایج تحلیل آزمون لامبدای ویلکز در میزان کورتیزول

متغیر	مقدار	F	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	سطح معنی‌داری	مجدورات
کورتیزول	.۳۲	۲۷/۹۷ ^b	۲/۰۰	۲۷/۰۰	.۰۰۱	.۶۷۴

جدول ۸. نتایج تحلیل آزمون کروییت در میزان کورتیزول

متغیر	آماره موجلی	کای-دو	درجه آزادی	سطح معنی داری	آماره‌های تعدیلی	
					آماره هویین-فلت	آماره گرین هاوس گایسر
کورتیزول	.۵۵	۱۵/۹۱	۲	.۰۰۱	.۷۴	.۵۰

جدول ۹. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر مربوط به اثرات درون گروهی و برون گروهی میزان کورتیزول

اثرات	منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	آماره F	سطح معناداری	مجذورات
درون آزمودنی	زمان	۹۶/۰۴	۱/۴۸	۶۴/۷۰	۴۶/۸۱	.۰۰۱	.۶۲
اثر تعامل	خطا	۱۰۲/۱۸	۱/۴۸	۶۸/۸۳	۴۹/۸۰	.۰۰۱	.۶۴
		۵۷/۴۴	۴۱/۵۶	۱/۳۸۲			
بین آزمودنی	گروه	۱۰۲/۳۵	۱	۱۰۲/۳۵	۵/۳۹	.۰۲۸	.۱۶
	خطا	۵۳۱/۱۰	۲۸	۱۸/۹۶			

جدول ۱۰. مقایسه زوجی گروه‌های آزمایشی و کنترل در مراحل سنجش در میزان کورتیزول

مرحله	(I) گروه	(J) گروه	تفاوت میانگین (I-J)	خطای استاندارد	سطح معناداری	۹۵٪ فاصله اطمینان
						حد پایین حد بالا
میزان کورتیزول	پیش آزمون	پس آزمون	۲/۱۱*	.۳۰	.۰۰۱	۱/۳۳ ۲/۸۹۳
	پیگیری		۲/۲۶*	.۲۹	.۰۰۱	۱/۵۰ ۳/۰۲۰
	پس آزمون	پیگیری	.۱۴	.۱۵	.۰۰/۱	-۰.۲۳ ۰.۵۲۴

همانطور که در جدول (۱۰) مشاهده می‌شود، در میزان کورتیزول بین مرحله پیش‌آزمون با دو مرحله پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معنادار وجود دارد، اما بین مراحل پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معنادار نیست.

نتیجه‌گیری و بحث

بیماری‌های قلبی عروقی یکی از علل اصلی نارسایی و ناتوانی در سراسر جهان است. این پژوهش با هدف اثر مقابله درمانگری بر میزان سطح کورتیزول در زنان مبتلا به بیماری‌های قلبی عروقی انجام شد. در این مطالعه نتایج نشان داد، در مرحله پیش‌آزمون دو گروه میزان کورتیزول بین گروه آزمایش (مقابله درمانگری) و گروه کنترل تفاوت معنادار وجود دارد ($P < 0.05$).

همانطور که در جدول (۸) مشاهده می‌شود بر اساس نتایج آزمون کروییت ($P > 0.01$)، این پیش فرض برای میزان کورتیزول رعایت شده است و بنابراین از ضریب اصلی استفاده شده است. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر در جدول (۹) نشان داد، در اثر زمان میزان کورتیزول معنادار شده است ($P < 0.01$)، همچنین بین سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری در این متغیر در گروه‌های آزمایشی و کنترل تفاوت وجود دارد که نشان می‌دهد بین گروه و زمان، تعامل وجود دارد ($P < 0.01$) همینطور مشخص شد بین مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری بین گروه درمانی و گروه کنترل در میزان کورتیزول تفاوت وجود دارد. بنابراین میزان کورتیزول بین گروه آزمایش (مقابله درمانگری) و گروه کنترل تفاوت معنادار وجود دارد ($P < 0.05$).

مقابله مسئله محور بیشتر و راهبردهای مقابله هیجان محور کمتر با بهزیستی روانی پرستاران همراه است. همچنین استفاده از راهبردهای مقابله مسئله محور، به طور قابل توجهی پیش بینی کننده بهزیستی روانی مثبت و نگرش‌های ایمنی خوب در آنها بود. همچنین شجری و همکاران (۱۴۰۰) نشان داد که مداخله مقابله‌درمانگری بر کاهش میزان سطح گلوکز (قند) خون زنان دیابتی مؤثر بوده است. سلیمانی همکاران (۲۰۱۷) اثربخشی مداخلات جسمانی روانشناختی را بر تغییرات فیزیولوژیکی و هورمونی (کورتیزول) ورزشکاران نخبه کیک بوکسینگ بررسی نمودند و سازگاری فیزیولوژیکی و کاهش سطح کورتیزول را گزارش کردند. مقابله متمرکز بر مشکل با استرس کمتر درک شده، علائم افسردگی کمتر، و نمایه‌های کورتیزول بزاق روزانه ریتمیک‌تر همراه بود. پردازش عاطفی با استرس کمتر درک شده و علائم افسردگی کمتر همراه بود. بیان عاطفی با علائم افسردگی کمتر و افزایش میانگین روزانه و سطح کورتیزول در شب همراه بود. نتایج به تفاوت‌های کلیدی در راهبردهای مقابله‌ای اشاره می‌کند. در این نمونه، فقط مقابله متمرکز بر مشکل با تفاوت‌های انطباقی در معیارهای استرس روانی و فیزیولوژیکی مرتبط بود. در نتیجه میتوان گفت یافته‌های این پژوهش‌ها همسو با نتایج گفت مقابله درمانگری توانست گروه تحت درمان را به شیوه‌های کارآمد باشد. همچنین بر اساس نتایج آزمون لامبدای ویلکز^۵ بین افراد گروه‌های آزمایش و گواه حداقل از لحاظ متغیر وابسته (در میزان کورتیزول) تفاوت معنی‌داری مشاهده شد. که اثر زمان = برای میزان کورتیزول معنادار شده است. بنابراین مشخص می‌گردد بین مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری بین گروه درمانی و گروه کنترل در میزان کورتیزول تفاوت وجود دارد. بنابراین کورتیزول ترشح شده به سادگی وارد سلول‌های مغزی می‌شود و افزایش یا کاهش آن ممکن است موجب تغییر رفتار شود. اما یکی از مداخلات اثربخش در بهبود میزان کورتیزول در بیماران قلبی که شواهد پژوهشی زیادی به دنبال دارد.

ارسند^۶ و همکاران (۲۰۲۵) نشان داد که زنان در پاسخ به همه‌گیری، ترشح کورتیزول بیشتری داشتند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که مقابله و رابطه جنسی استرس ذهنی را تعدیل می‌کند، در حالی که رابطه جنسی بر استرس فیزیولوژیکی تأثیر می‌گذارد.

نشان می‌دهد که فرض تساوی واریانس‌های نمره‌های میزان کورتیزول در دو گروه آزمایش (مقابله درمانگری) و کنترل در پیش آزمون برقرار است. سطوح بالای استرس با افزایش احتمال تفسیر منفی از محرک‌های مبهم ارتباط دارد؛ یعنی در موقعیت استرس‌زا احتمال ادراک مبهم محرک‌های محیط به‌عنوان محرک‌های خطرناک در افراد بیشتر است (مانر^۱ و همکاران، ۲۰۰۷). از سوی دیگر از مولفه‌ها فیزیولوژیکی در بیماران قلبی - عروقی تحت استرس، میزان کورتیزول است (واگنر-اسکاکل، ۲۰۲۱). هورمون‌های استروئیدی، مانند کورتیزول، پیام رسان‌های اولیه هستند. آنها به دلیل خاصیت محلول در چربی می‌توانند از غشای سیتوپلاسمی عبور کنند. غشای سلولی از دو لایه فسفولیپیدی تشکیل شده است. اینها از عبور مولکول‌های نامحلول در چربی جلوگیری می‌کنند. هنگامی که کورتیزول از غشای سلولی عبور کرده و وارد سلول می‌شود (دمان^۲ و همکاران، ۲۰۲۰). نتایج به تفاوت‌های کلیدی در راهبردهای مقابله‌ای اشاره می‌کند. در این نمونه، فقط مقابله متمرکز بر مشکل با تفاوت‌های انطباقی در معیارهای استرس روانی و فیزیولوژیکی مرتبط بود. در همین راستا، خبیری و همکاران (۱۳۹۶) نشان دادند که بعد از مداخله آرام سازی به روش پیشرونده عضلانی، اضطراب جسمانی و کورتیزول بزاقی کاهش بیشتری نسبت به مداخله آرام سازی مبتنی بر تصویرسازی داشته است. همچنین، بعد از مداخله آرام سازی مبتنی بر تصویرسازی در مقایسه با مداخله آرام سازی پیشرونده عضلانی، اضطراب شناختی کاهش بیشتری پیدا کرد. به علاوه، اعتماد به نفس ورزشکاران بعد از این مداخله بیشتر شد. حیدریان و همکارانش (۱۳۹۶) نشان دادند که هیپنوتیزم درمانی استرس ادراک شده و میزان فشار خون در بیماران مبتلا به فشار خون اولیه شهر مشهد را کاهش داده است. صمدی (۱۳۹۴) نشان دادند که آموزش راهبردهای شناختی- رفتاری منجر به کاهش غلظت کورتیزول بزاقی مراحل پس آزمون و پیگیری در گروه آزمایش گردید. ماتوسک^۳ و همکاران (۲۰۱۰) نشان دادند برای اثبات تاثیر درمان‌های مبتنی بر هشیاری افزایی بر کاهش استرس در بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن اندازه‌گیری کورتیزول یک مدرک عینی به ما می‌دهد. در این بیماران پس از انجام تمرینات هشیاری افزا میزان کورتیزول کاهش می‌یابد. سیویک و همکارانش (۲۰۲۰) و همچنین لی^۴ و همکارانش (۲۰۱۹) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که استفاده از راهبردهای

1. Manr et al
2. Dammann et al
3. Matousek et al
4. Lee et al

پژوهش‌های تجربی بر روی بیماران قلبی که سودمندی اثر مقابله درمانگری را در کاهش وقوع حمله قلبی مجدد و مرگ و میر ناشی از آن نشان داده است. کورتیزول باعث کاهش در زنان مبتلا به بیماری‌های قلبی عروقی می‌شود. همچنین زندگی با بیماری مزمن قلبی نیازمند تلاش شناختی و رفتاری مهمی است. سطح تحصیلات بالاتر، درآمد بالاتر و حضور یک شریک نشان دهنده منابع مهمی برای مقابله است، در حالی که زندگی در یک منطقه روستایی و نبود شغل باعث کاهش فشار می‌شود. آگاهی از منابع و خواسته‌ها به فرآیند توانبخشی یا تعادل عاطفی و روانی/بهبودی بیمار مرتبط است و همچنین پیامدهای عملی در هدایت درمان دارد. همچنین پیشنهاد میشود که برای پژوهش‌های آتی با ایجاد شرایط لازم، تمرینات درمانی در حوزه هر دو نوع درمان در مواردی که به تشخیص درمانگر لازم است، با حضور درمانگر در مراکز مورد تأیید و پیگیری قرار گیرد و ادامه یابد تا از این طریق مهارت آموزی در این حوزه و امکان استفاده از مزایای این روش‌های درمانی تسهیل گردد. همچنین با توجه به نتایج به دست آمده در حوزه تأثیر گروه درمانی بر بهبود عملکرد بیماران قلبی عروقی، پیشنهاد میشود این درمان برای بهبود کیفیت زندگی این افراد در جنبه‌های دیگر نیز به صورت گسترده اجرا شود. همچنین میتوان افرادی را که نیازمند درمان انفرادی هستند شناسایی کرد و قبل از ورود به گروه، درمان را به صورت انفرادی به این افراد ارائه داد تا تأثیر گروه درمانی پس از آن و یا به همراه آن، مضاعف گردد.

ملاحظات اخلاقی

تأییدیه کمیته اخلاق و مجوز از معاونت پژوهشی دانشگاه پیام نور اخذ شد.

سپاسگزاری

در پایان برخورد لازم می‌دانیم از شرکت‌کنندگان و کلیه کسانی که در اجرای این پژوهش همکاری کردند، کمال قدردانی را به عمل آوریم.

همچنین راجرسون^۱ و همکاران (۲۰۲۴) نشان داد مداخلات روان‌شناختی در تغییر سطح کورتیزول مؤثرتر بودند. در تبیین این تحقیق میتوان گفت مداخلات در تغییر سطح کورتیزول روزانه مؤثر هستند. تفاوت معنی داری در اثربخشی مداخلات بر اساس نوع اندازه‌گیری کورتیزول و همچنین مدت مداخله وجود خواهد داشت. یافته‌های کنونی تأیید می‌کنند که مداخلات می‌تواند بر سطوح کورتیزول تأثیر مثبت بگذارد. هیپوتالاموس مغز با غدد مختلف بدن ما تعامل دارد تا سطح هورمون‌ها را تنظیم کند. وقتی صحبت از کورتیزول می‌شود، این به عنوان محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال شناخته می‌شود.

هنگامی که سطح کورتیزول پایین است، هیپوتالاموس هورمون آزاد کننده کورتیکوتروفین (CRH) را آزاد می‌کند، که غده هیپوفیز قدامی را تحریک می‌کند تا هورمون آدرنوکورتیکوتروپیک (ACTH) را آزاد کند. سپس ACTH باعث می‌شود که غده آدرنال کورتیزول بیشتری ایجاد و آزاد کند. بنابراین میتوان گفت مقابله درمانگری از راه کارآمد کردن روش‌های مقابله با استرس، سطح استرس ادراک شده را کاهش داده و از طریق محور هیپوتالاموس هیپوفیز آدرنال، ترشح کورتیزول را کاهش می‌دهد. کورتیزول در پاسخ استرس بدن شما نقش دارد. اگر سطح کورتیزول بالایی دارید، کورتیزول بیش از حد ممکن است به دلیل مشکل در هیپوتالاموس، غده هیپوفیز قدامی که به عنوان بیماری کوشینگ نیز شناخته می‌شود، غدد فوق کلیوی، استفاده طولانی مدت از انواع خاصی از داروها یا توموری باشد که هورمون آدرنوکورتیکوتروفیک تولید می‌کند.

همچنین نتایج این مطالعه هم نشان داده شد. که مقابله درمانگری یک تکنیک درمانی تحول‌یافته در ایران و مبتنی بر نظریه هیجان‌لازاروس - فولکمن (۱۹۸۴) است و تأثیر در کاهش میزان سطح کورتیزول زنان دارای بیماری قلبی-عروقی ای دارد. از جمله محدودیت‌های به وجود آمده در این پژوهش میتوان به نگرش آزمودنی‌ها به آزمون‌های مورد استفاده، میزان همکاری آنها با پژوهشگر و میزان صداقت و علاقه‌ی آنها به پایبندی و اجرای کامل موارد آموزشی و عدم اطمینان کامل از انجام برنامه توسط شرکت‌کنندگان بود. همچنین باید در نظر داشت که گروه نمونه پژوهش حاضر را بیماران قلبی مراجعه کننده به مرکز درمانی در شهر قم تشکیل داده‌اند، به همین دلیل لازم است تا در تعمیم نتایج جانب احتیاط رعایت شود. بنابراین با توجه به نتایج مطالعه حاضر و

References

- AghaYousofi, A., Alipour, A., & Davodifar, A. (2007). The effect of coping therapy on self-efficacy beliefs, stress and job burnout of conservatory teachers (School of Music), Thought and Behavior in Clinical Psychology (thought and behavior), Tehran. *Thought and Behavior*, 3(10), 7-16. (in Persian)
- Arcand, M., Zerroug, Y., Peyrot, C., Cernik, R., Herba, C. M., & Marin, M. F. (2025). Effect of Coping Strategies on Perceived Stress and Hair Cortisol Levels During the COVID-19 Pandemic According to Sex. *Stress and Health*, 41(1), e70012. <https://doi.org/10.1002/smi.70012>
- Baloran, E. T. (2020). Knowledge, attitudes, anxiety, and coping strategies of students during COVID-19 pandemic. *Journal of loss and trauma*, 25(8), 635-642. <https://doi.org/10.1080/15325024.2020.1769300>
- Burnette, D., Duci, V., & Dhembo, E. (2017). Psychological distress, social support, and quality of life among cancer caregivers in Albania. *Psycho-oncology*, 26(6), 779-786. <https://doi.org/10.1002/pon.4081>
- Carlo, G., Mestre, M. V., Samper, P., Tur, A., & Armenta, Brian E. (2010). Feelings or cognitions. Moral cognitions and emotions as longitudinal predictors of prosocial and aggressive behaviors. *Personality and Individual Differences*, 48(8): 872-877. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.02.010>
- Culte, J. (2016). *Physiologie des nerfs et des glandes*. Traduit par Hadi Bahirai. Téhéran: Publications Arsbaran.
- Dammann, C., Stapelfeld, C., & Maser, E. (2019). Expression and activity of the cortisol-activating enzyme 11 β -hydroxysteroid dehydrogenase type 1 is tissue and species-specific. *Chemico-Biological Interactions*, 303, 57-61. <https://doi.org/10.1016/j.cbi.2019.02.018>
- Davis, H., Baron, D., & Gillson, G. (2009). Salivary cortisol and mood reductions in an olympic athlete using cognitive behavioral methods. *Handbook of Sports Psychology*.
- Derakhshan, S., Khalili, D., Etemad, K., Nazari, S. S. H., Kavousi, A., Hadavand, F., ... & Ostovar, A. (2021). Prevalence of cardiovascular risk factors in men and women referred to health centers in the four cities of the Ira-pen pilot program, 2016-2017. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 23, 9-20
- Ghahramani, M. H. , Besharat, M. A. , Attarzadeh Hosseini, S. R. and Akbarnejad, A. (2015). The Effect of Different Sport Stress Coping Styles on Sources of Acute Stress and Salivary Cortisol in Wrestlers. *Journal of Sports and Motor Development and Learning*, 6(4), 531-547. <https://doi.org/10.22059/jmlm.2015.52773>
- Gustems-Carnicer, J., Calderón, C., & Calderón-Garrido, D. (2019). Stress, coping strategies and academic achievement in teacher education students. *European Journal of Teacher Education*, 42(3), 375-390. <https://doi.org/10.1080/02619768.2019.1576629>
- Hadavand Siri, F., Khalili, D., Hashemi Nazari, S. S., Ostovar, A., & Mahdavi, A. (2020). Adherence to Iran's package of essential noncommunicable diseases (IraPEN) program for regular follow-up to reduce the risk of cardiovascular disease in healthcare centers. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 22(2), 116-126.

- Heydarian, F., Sajjadian, I., & Fathi, M. (2016). The effectiveness of hypnotherapy on perceived stress and blood pressure in patients with primary hypertension. *Journal of the School of Medicine*, 60(5), 680-669.
<https://doi.org/10.22038/mjms.2017.10451>
(in Persian)
- Hsiao, F. H., Jow, G. M., Lai, Y. M., Chen, Y. T., Wang, K. C., Ng, S. M., ... & Yang, T. T. (2011). The long-term effects of psychotherapy added to pharmacotherapy on morning to evening diurnal cortisol patterns in outpatients with major depression. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 80(3), 166-172.
<https://doi.org/10.1159/000321558>
- Jalali, A., Pourhosein, R., Alipour, A. & Afrooz, G. A. (2023). Comparing the Effectiveness of Stress Management Method based on Cognitive Behavioral Approach and Self-Care Training and their Combination on the Quality of Life in People with Type 2 Diabetes. *Health Psychology*, 11(44), 167-188.
<https://doi.org/10.30473/hpj.2023.65106.5615>
(in Persian)
- Khabiri, M., Mansouri, R., Moghadam Zadeh, A., Asadi, A., Hafezi, E., & Meharsafar, A. H. (2018). The Affect of Positive Self-talk Intervention on Psychophysiological Responses of Competitive Anxiety and Self-confidence in Elite Athletes. *Journal of Neuropsychology*, 3(11), 91-102. (in Persian)
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer publishing company.
- Lee, T. S. H., Tzeng, W. C., & Chiang, H. H. (2019). Impact of coping strategies on nurses' well-being and practice. *Journal of Nursing Scholarship*, 51(2), 195-204
<https://doi.org/10.1111/jnu.12467>
- Maner, J. K., Richey, J. A., Cromer, K., Mallott, M., Lejuez, C. W., Joiner, T. E., & Schmidt, N. B. (2007). Dispositional anxiety and risk-avoidant decision-making. *Personality and Individual Differences*, 42(4), 665-675.
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.08.016>
- Matousek, R. H., Dobkin, P. L., & Pruessner, J. (2010). Cortisol as a marker for improvement in mindfulness-based stress reduction. *Complementary therapies in clinical practice*, 16(1), 13-19.
<https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2009.06.004>
- Pourmohammad Gouchani, K., Mandanizadeh Safi, S., & Nouri, J. (1402). The effectiveness of positive psychotherapy on emotional dyslexia and repetitive negative thoughts in cardiovascular patients. *Health Psychology*, 12(45), 20-7. (in Persian)
<https://doi.org/10.30473/hpj.2023.61537.5396>
- Rogerson, O., Wilding, S., Prudenzi, A., & O'Connor, D. B. (2024). Effectiveness of stress management interventions to change cortisol levels: A systematic review and meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*, 159, 106415.
<https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2023.106415>
- Sadeghi, V., Jannati, A., Sadeghi-Bazargani, H., & Imani, A. (2019). Which Interventions should be Included in National Health System Assessment Framework? Selecting Essential Interventions Based on Effective Coverage Approach. *Annals of Medical and Health Science Research*, 9, 542-9.
- Samadi, H. (2016). Comparison the effectiveness of cognitive-behavioral strategies training and

mindfulness based intervention on shooter's competitive state anxiety and sport performance: two-month follow-up (Doctoral dissertation, Thesis Doctoral Dissertation, Iran, Urmia University. (In Persian).

Shajari, F. , Aghayousefi, A. & Agah heris, M. (2021). The Effectiveness of Coping Therapy on Self-Control and HbA1c among Female Patients with Type II Diabetes. *Health Psychology*, 10(38), 71-84. <https://doi.org/10.30473/hpj.2021.55106.4945>. (in Persian)

Siwik, C., Hicks, A., Phillips, K., Rebholz, W. N., Zimmaro, L. A., Weissbecker, I., ... & Sephton, S. E. (2020). Impact of coping strategies on perceived stress, depression, and cortisol profiles among gynecologic cancer patients. *Journal of health psychology*, 25(7), 993-1003. <https://doi.org/10.1177/1359105317740737>

Slimani, M., Taylor, L., Baker, J. S., Elleuch, A., Ayedi, F. M., Chamari, K., & Chéour, F. (2017). Effects of mental training on muscular force, hormonal and physiological changes in kickboxers. *J Sports Med Phys Fitness*, 57(7), 1069-1079. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.16.06421-5>

Wagner-Skacel, J., Mörkl, S., Dalkner, N., Fellendorf, F., Fitz, W., Brix, B., ... & Goswami, N. (2021). The impact of cardiovascular rehabilitation on psychophysiological stress, personality and tryptophan metabolism: a randomized pilot feasibility study. *Antioxidants*, 10(9), 1425. [10.3390/antiox10091425](https://doi.org/10.3390/antiox10091425)