

The Efficacy of Mindfulness-based Cognitive Therapy (MBCT) on Emotion Regulation among Patients with Breast Cancer

Norouzi H: Department of Psychology, Semnan University, Semnan, Iran

Hashemi E: Breast Disease Department, Breast Cancer Research Center, Motamed Cancer Institute, ACECR, Tehran, Iran

Corresponding Author: Elham Hashemi, Elhashemi1349@gmail.com

Abstract

Introduction: Breast cancer is known as a chronic disease to which its diagnosis and treatment is accompanied with a lot of psychological problems; and it necessitates the application of an effective and useful therapy. The aim of this study was to examine the efficacy of MBCT on emotion regulation among patients with breast cancer.

Methods A randomized controlled trial, with pre-test, post-test assessments and control group, was conducted. As a sample, 27 patients (14 patients on experimental group and 13 patients on control group) with the diagnosis of breast cancer were selected among the patients who referred to the Department of Oncology and Radiotherapy of Shohaday-e 7 Tir Hospital in Tehran using convenient sampling method, and were randomly assigned into the experimental and control groups. Experimental group received 8 sessions MBCT but control group did not receive any interventions. All the participants completed emotion regulation questionnaires on the pre-test and post-test phases. Data was analyzed through multivariate covariance analysis model using SPSS 21 software.

Results: Findings revealed that there is significant difference between emotion regulation of experimental and control groups at pre-test and post-test phases. So MBCT significantly improved emotion regulation ($p < 0/005$) among experimental group.

Conclusion: The results showed that MBCT improve patient emotion regulation by challenging the thought and correcting the emotions so MBCT could be a useful treatment for improving psycho-social consequence of breast cancer and patients' self-care.

Keywords: Mindfulness-Based Cognitive Therapy, emotion regulation, Breast cancer.

اثربخشی درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی بر نظم‌جویی هیجانی بیماران مبتلا به سرطان پستان

حسن نوروزی: گروه روان‌شناسی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

الهام هاشمی*: گروه پژوهشی بیماری‌های پستان، مرکز تحقیقات سرطان پستان، پژوهشکده معتمد، جهاددانشگاهی، تهران، ایران

چکیده

مقدمه: سرطان پستان یک بیماری مزمن است که تشخیص و درمان آن با مشکلات روان‌شناختی زیادی همراه است که لزوم استفاده از درمان روان‌شناختی را بیشتر می‌نماید. لذا هدف از پژوهش حاضر اثربخشی درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی بر نظم‌جویی هیجانی بیماران مبتلا به سرطان پستان بود.

روش بررسی: پژوهش حاضر، یک طرح کارآزمایی بالینی تصادفی شده از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود که ۲۷ بیمار دارای تشخیص سرطان پستان (۱۴ بیمار گروه آزمایش و ۱۳ بیمار گروه کنترل) مراجعه‌کننده بخش انکولوژی و پرتودرمانی بیمارستان هفت‌تیر تهران به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. گروه آزمایش در ۸ جلسه درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی شرکت کردند و گروه کنترل در این مدت مداخله‌ای دریافت نکرد. تمامی شرکت‌کنندگان در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون پرسشنامه نظم‌جویی هیجانی گروس و جان را تکمیل نمودند. یافته‌ها از طریق تحلیل کوواریانس چند متغیری و با استفاده از نرم‌افزار spss 21 تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که بین نظم‌جویی هیجانی دو گروه آزمایش و کنترل در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفاوت معناداری وجود دارد؛ بنابراین درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی به صورت معناداری موجب بهبود نظم‌جویی هیجانی بیماران گروه آزمایش ($p < 0/005$) شده است.

نتیجه‌گیری: نتایج بیانگر اثربخشی درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی بر بهبود نظم‌جویی هیجانی بیماران مبتلا به سرطان پستان از طریق به چالش کشیدن افکار و اصلاح هیجان می‌باشد. از این‌رو درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی برای بهبود پیامدهای روانی اجتماعی و خود مراقبتی بیماران مبتلا به سرطان پستان سودمند می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی، نظم‌جویی هیجانی، سرطان پستان.

* نشانی نویسنده مسئول: تهران، بیمارستان شهدای هفتم تیر، بخش انکولوژی و رادیوتراپی، الهام هاشمی.

نشانی الکترونیک: Elhashemi1349@gmail.com

مقدمه

سرطان یکی از بیماری‌های مزمن است که علی‌رغم پیشرفت‌های پزشکی همچنان سبب احساس درماندگی و ترس عمیقی در افراد می‌شود. امروزه، سرطان پستان یکی از مهم‌ترین عوامل تهدیدکننده سلامت زنان به شمار می‌رود (۱). سرطان پستان از بیماری‌های مزمن شایع در زنان است که با طیف وسیعی از مشکلات جسمانی و روانی- اجتماعی همراه است (۲). طبق بررسی‌ها ۵۰ تا ۸۵٪ از بیماران مبتلا به سرطان، به‌طور هم‌زمان از یک اختلال روان‌پزشکی رنج می‌برند (۳). تاکنون توجه وافر بر اثرات طولانی مدت تشخیص و درمان سرطان پستان علی‌الخصوص پیامدهای روان‌شناختی معطوف شده است (۴). راه‌کارهای درمانی برای سرطان پستان شامل جراحی، شیمی‌درمانی، پرتودرمانی، درمان‌های هورمونی و یا اغلب ترکیب دو یا چند مورد از این درمان‌ها می‌باشد و میزان بقا کلی برای تمامی انواع سرطان‌های پستان در طول ۵ سال ۸۸٪ و در طول ۱۰ سال ۸۰٪ است (۴). زندگی کردن با درد مزمن مستلزم تحمل فشار عاطفی قابل‌توجهی است و همچنین درد توانایی‌های عاطفی و هیجانی فرد را کاهش می‌دهد و این امر نهایتاً باعث تضعیف روحیه فرد بیمار، احساس ناامیدی، درماندگی، افسردگی و کاهش کیفیت زندگی در وی می‌گردد (۵).

بررسی متون و مطالعات روان‌شناختی نشان می‌دهد که تنظیم هیجان نقش بسیار مهمی در دامنه گسترده‌ای از پیامدهای روان‌شناختی بازی می‌کند (۶) و عامل مهمی در تعیین سلامتی و داشتن عملکرد موفق در تعاملات اجتماعی است (۷) و نقص در آن با اختلالاتی مانند افسردگی، انزوای اجتماعی و پرخاشگری ارتباط دارد (۸). نظریه‌های هیجان تاکید می‌کنند که چگونگی تنظیم یک موقعیت یا رویداد هیجانی مانند یک تروما یا بیماری جسمانی ناگهانی، نقش مهمی در پاسخ هیجانی به آن رویداد دارد (۹). همچنین این یافته می‌تواند در راستای یافته‌های مبنی بر رابطه راهبردهای تنظیم هیجان با کاهش هیجانات منفی و مدیریت هیجان‌ها باشد (۱۰) زیرا پایین بودن سطوح سلامت هیجانی، بیمار را به نتایج نامطلوب دیگری همچون کاهش کیفیت زندگی، کنترل متابولیک نامطلوب و افزایش نرخ مرگ‌ومیر سوق می‌دهد (۱۱). کنترل و کاهش نشانگان روان‌شناختی که به‌واسطه مشکلات جسمی ایجاد می‌شوند از طریق مداخلات مؤثر،

نه‌تنها سیستم ایمنی را تقویت می‌کند بلکه منجر به کاهش نشانگان روان‌شناختی و تسریع روند بهبودی می‌شود (۱۲). یکی از درمان‌های موجود برای بیماران مبتلا به سرطان پستان درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی است که نه‌تنها باعث کاهش نتایج زیان‌بار ناشی از شرایط استرس‌زا می‌شود بلکه همچنین از طریق عادت‌زدایی استفاده از راهبردهای مقابله‌ای نامناسب باعث کاهش مشکلات مربوط به شرایط استرس‌زا می‌شود (۱۳). این درمان اولین بار توسط سگال، تیزدل و ویلیامز جهت پیشگیری از عود افسردگی طراحی شده است اما هم‌اکنون به یکی از پرکاربردترین درمان‌ها در حوزه روان‌درمانی تبدیل شده است (۱۴). اگرچه مکانیسم اثربخشی درمان ذهن آگاهی بر نشانگان روان‌شناختی به‌صورت کامل مورد بررسی قرار نگرفته است، اما تغییر در نگرش‌ها و رفتارهای مرتبط بانظم‌جویی هیجانی مانند کاهش ترس و افزایش تمایل به تجربه کردن هیجان‌ها و ایجاد مهارت‌های اثربخش برای نظم دادن به آنها بیشتر مورد توجه قرار گرفته‌اند (۱۵). مرور ادبیات پژوهشی بیانگر این است که درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی برای حل مشکلات روان‌شناختی در بین بیماران مبتلا به سرطان پستان بسیار امیدبخش بوده است (۱۶). در بررسی نقش ذهن آگاهی در عاطفه و خلق، نتایج نشان می‌دهد که ذهن آگاهی پیش‌بینی‌کننده رفتار خودتنظیمی و حالات هیجانی مثبت بوده و از طریق ترکیب سرزندگی و واضح دیدن تجربیات می‌تواند تغییرات مثبتی را در شادکامی و بهزیستی ایجاد نماید (۱۷). استفاده از درمان‌های ذهن آگاهی و بهبود هیجان‌های متعاقب آن، منجر به ارتقای توانایی فرد برای نظم‌جویی هیجان‌ها و بهبود عملکرد کلی او می‌شود و به فرد اجازه می‌دهد تا به‌جای تلاش برای سرکوبی هیجان‌ها و اجتناب از آنها هیجان‌های خود را بپذیرد (۱۸). پژوهش‌ها نشان دادند که درمان ذهن آگاهی با نمرات پایین‌تر در بد تنظیمی هیجان و اجتناب از هیجان مرتبط بود (۱۹). یافته‌های حاکی از آن است که درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی باعث افزایش خود مراقبتی، کاهش ترس از هیجان‌ها، سرکوبی خشم، ابراز پرخاشگرانه خشم، نگرانی و دشواری تنظیم هیجان می‌گردد (۱۵). پژوهشی با هدف بررسی اثربخشی درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی بر کیفیت زندگی بیماران کلینیک مایو نشان داد از نظر آماری بهبودی در برخی ابعاد

تمبربخش خواهد بود. با توجه تلویحات یادشده، مسئله اساسی پژوهش حاضر این بود که آیا درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی بر نظم‌جویی هیجانی بیماران مبتلابه سرطان پستان مؤثر است؟

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر، یک کار آزمایشی بالینی تصادفی شده از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود و شرکت‌کنندگان در پژوهش با روش گمارش تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. جامعه آماری شامل کلیه زنان مبتلا به سرطان پستان بود که در سال ۱۳۹۵ در بیمارستان شهدای هفتم تیر تهران تحت درمان قرار داشتند. از بین بیمارانی که در این مرکز تحت درمان جراحی، شیمی‌درمانی و پرتودرمانی قرار داشتند، ۳۰ نفر از بیماران دارای درجه ۲ سرطان پستان با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و به‌صورت گمارش تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. روش تصادفی‌سازی به این شکل بود که پس از انجام مصاحبه روان‌شناختی و بررسی پرونده‌های بیماران، از بین بیمارانی که واجد ملاک‌های ورود به پژوهش بودند تعداد ۳۰ نفر با استفاده از روش قرعه‌کشی توسط فردی غیر از پژوهشگر در دو گروه آزمایش و کنترل جایگذاری شدند. یک نفر از اعضای گروه کنترل و یک نفر از اعضای گروه گواه به دلیل مشکلات جسمانی (خستگی ناشی از شیمی‌درمانی) قادر به ادامه جلسات و پر کردن پرسشنامه نبودند و از گروه خارج شدند و یک نفر از اعضای گروه کنترل به دلیل عدم حضور در سنجش مرحله پس‌آزمون از روند پژوهش خارج گردید. معیارهای ورود شامل داشتن سن بین ۲۰ تا ۴۵ سال (به دلیل دارا بودن توانایی جسمانی ایفای تکالیف خانگی)، دارا بودن تشخیص سرطان پستان توسط متخصص سرطان، متأهل بودن، اتمام فرایند درمان جسمانی (به دلیل کنترل اثربخشی مداخله روان‌شناختی) و دارا بودن سواد بالاتر از سیکل (به دلیل دارا بودن سواد انجام تکالیف شناختی) بودند. معیارهای خروج شامل هم‌زمانی ابتلا به بیش از یک نوع سرطان (در جهت کنترل عوامل مخدوش‌کننده) توسط متخصص سرطان، تشخیص بیماری‌های طبی هم‌زمان، تشخیص ابتلا به دیگر بیماری‌های وخیم (که از طریق مطالعه پرونده و مصاحبه با بیمار بررسی شد)، دارا بودن

کیفیت زندگی مانند بهزیستی هیجانی ایجاد شده است (۲۰). گراس و جان نیز دریافتند که آموزش آگاهی مبتنی بر کاهش استرس موجب بهبود پردازش هیجان و تنظیم هیجان در بیماران مبتلا به درد مزمن شده است (۶). پژوهش‌های دیگر نشان دادند که درمان کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی اثرات معنی‌داری بر درمان هیجان‌هایی مانند اضطراب و افسردگی در بیماران مبتلابه سرطان دارد (۲۱).

بیگل، براون، شاپیرو و اسکابرت در پژوهشی نشان دادند که به‌کارگیری مراقبه ذهن آگاهی اثرات معنی‌داری بر کاهش میزان پریشانی خلقی و هیجانی بیماران مبتلابه سرطان پستان دارد (۲۲). نتایج پژوهش دیگری نشان داده است که کاربرد ذهن آگاهی برای بیماران مبتلا به سرطان پستان اثرات معنی‌داری بر عواطف و هیجان‌های منفی مانند نگرانی، اضطراب و خشم دارد (۲۳). در پژوهشی با هدف تعیین اثربخشی ذهن آگاهی بر نشانگان روان‌شناختی بیماران مبتلا به سرطان پستان متاستاز نشان داده شد که مشارکت در مداخله درمانی ذهن آگاهی منجر به واکنش کمتر به پریشانی هیجانی و پذیرش بیشتر آسفتگی‌های روانی می‌شود (۲۴).

با توجه به افزایش شیوع سرطان پستان و بروز مشکلات روان‌شناختی مرتبط این بیماری مداخله متناسب شده برای جنبه‌های روان‌شناختی این بیماری ضروری می‌باشد. علاوه بر این، اگرچه از نظر تئوری درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی برای بهبود ویژگی‌های روان‌شناختی همچون نظم‌جویی هیجانی بیماران مبتلا به سرطان پستان مؤثر به نظر می‌رسد، اما یافته‌ای در مورد اثربخشی درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی بر این مؤلفه‌ها در ایران در دسترس نیست. دستیابی به دانش جدیدی از اثربخشی درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی بر برخی ابعاد روانی-اجتماعی مهم در سرطان پستان، متناسب‌سازی این مداخله با شرایط اجتماعی-فرهنگی بیماران و مقرون به‌صرفه بودن این مداخله در مقایسه با دیگر مداخلات روان‌شناختی بر ضرورت و اهمیت این مطالعه می‌افزاید. از این‌رو اثربخشی درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی بر نظم‌جویی هیجانی بیماران مبتلابه سرطان پستان می‌تواند چنین خلأهایی را پر کند و نتیجه این پژوهش به‌عنوان مبنایی برای بررسی‌های بیشتر و طراحی مداخلات متناسب شده برای این بیماران

همسانی درونی (با دامنه آلفای کرونباخ 0.60 تا 0.81) و روایی این پرسشنامه از طریق تحلیل مؤلفه اصلی با چرخش واریماکس، همبستگی بین دو خرده مقیاس ($r = 0.13$) و روایی ملاکی مطلوب گزارش شده است (۲۵). میزان آلفای کرونباخ نیز در این پژوهش 0.81 به دست آمد.

از طریق هماهنگی با بیمارستان شهدای هفتم تیر در شهر تهران، افراد مبتلا به سرطان پستان از طریق یک فراخوان عمومی برای شرکت در آزمون دعوت شدند. در این مرحله پس از اخذ رضایت آگاهانه به شیوه کتبی از تمامی شرکت کنندگان، مصاحبه بالینی ساختاریافته بر اساس DSM-5 صورت گرفت و شرایط خانوادگی، سبک زندگی، درجه و نوع بیماری بیماران اخذ شد. قبل از تکمیل پرسشنامه نظم‌جویی هیجانی، شرکت کنندگان به کمک پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناختی مورد بررسی قرار گرفتند و پژوهشگر با استفاده از این پرسشنامه اطلاعات پایه و جمعیت شناختی بیماران مانند تحصیلات، سن و شغل آنان را جمع‌آوری نمود. در مرحله اول، قبل از شروع جلسه اول درمانی، شرکت کنندگان هر دو گروه آزمایش و کنترل پرسشنامه ۱۰ سؤالی نظم‌جویی هیجانی را تکمیل کردند. درمان در یک فاز فشرده دوماهه در بیمارستان شهدای هفتم تیر تهران توسط پژوهشگران صورت گرفت و ۸ جلسه گروهی ۹۰ دقیقه‌ای برای بیماران مبتلا به سرطان پستان در گروه آزمایش برگزار شد. در آخرین جلسه از هر دو گروه خواسته شد تا مجدد پرسشنامه را تکمیل نمایند و هیچ‌گونه مداخله‌ای طی این مدت در میان گروه کنترل صورت نگرفت. پژوهش با رعایت ملاحظات مهم اخلاقی از جمله اخذ موافقت‌نامه کتبی و رضایت آگاهانه برای شرکت در جلسات درمان، حفظ رازداری و آگاهی از محرمانه بودن اطلاعات، رعایت حقوق شرکت کنندگان و اختیاری بودن مشارکت و فراهم بودن امکان ترک مطالعه در هر مرحله‌ای از مطالعه انجام گرفت.

مداخله انجام شده بر روی بیماران از طریق بررسی پیشینه پژوهشی در مورد اثربخشی درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی در بین بیماران مبتلا به سرطان پستان (۱۴) متناسب‌سازی شد. لازم به ذکر است که پژوهشگران پس از مطالعه پیشینه درمان و شرکت در کارگاه‌های رسمی درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی سازمان نظام

اختلالات روان‌پزشکی از جمله اختلالات سایکوتیک و اختلالات شخصیت (به دلیل گروهی بودن مداخله، کنترل عوامل مخدوش‌کننده اثرات مداخله و لزوم همگن بودن اعضا) بودند. دلیل انتخاب بیماران با درجه ۲، کنترل میزان پیشرفت بیماری در گروه‌ها و نیز امکان اجرای مداخله برای بیماران بود. این ملاک‌ها از طریق دو جلسه مصاحبه تشخیصی با بیمار مورد بررسی قرار گرفت.

برای تشخیص اختلالات روانی همراه با سرطان پستان و گردآوری داده‌های پژوهش، ابزارهای زیر به کار گرفته شدند:

پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناختی: این پرسشنامه محقق ساخته و دربردارنده اطلاعاتی همچون سن، تحصیلات و شغل شرکت کنندگان در پژوهش بود.

مصاحبه بالینی ساختاریافته بر اساس DSM-5: مصاحبه بالینی ساختاریافته بر اساس DSM-5 نوعی از مصاحبه روانی رو در رو و به‌منظور تشخیص‌گذاری بالین‌گران می‌باشد. این کتابچه همراه با انتشار DSM-5 منتشر شده است و از روایی بالینی برخوردار می‌باشد. در این نوع مصاحبه بیماران به لحاظ وضعیت فردی، خانوادگی، اجتماعی و جنبه‌های مختلف ذهنی و روانی مورد بررسی قرار می‌گیرند و با استفاده از این راهنما پژوهشگران قادر به تشخیص و غربالگری دقیق اختلالات روانی مؤثر بر فرایند درمان بیماران و آگاهی از وضعیت روانی و مشکلات آنان خواهند بود.

پرسشنامه نظم‌جویی هیجانی: این پرسشنامه شامل ۱۰ سؤال بوده و هدف آن اندازه‌گیری راهبردهای تنظیم هیجان می‌باشد که توسط گراس و جان تدوین شده است و دارای دو بعد سرکوبی (۴ گویه) و ارزیابی مجدد (۶ گویه) می‌باشد. ارزیابی مجدد شکلی از تغییر شناختی است که شامل تفسیر یک موقعیت بالقوه برانگیزاننده هیجان، به شیوه‌ای است که اثر هیجانی آن را تغییر دهد. فرونشانی شکلی از تعدیل پاسخ می‌باشد که شامل بازداری رفتار ابراز هیجان جاری است. شرکت کنندگان در یک مقیاس لیکرت ۷ درجه‌ای از به‌شدت مخالفم (با نمره ۱) تا به‌شدت موافقم (با نمره ۷) پاسخ می‌دهند. ضریب آلفای کرونباخ برای مؤلفه ارزیابی مجدد 0.79 و مؤلفه سرکوبی 0.73 و اعتبار بازآزمایی بعد از سه ماه برای کل مقیاس 0.69 گزارش شده است (۶). این مقیاس در فرهنگ ایرانی هنجاریابی شده است. اعتبار این مقیاس بر اساس روش

جلسه هشتم: پذیرش و تغییر؛ مرور تکالیف هفته گذشته، تمرین واریسی بدن، جمع‌بندی جلسات، واریسی و بحث در مورد برنامه‌ها و ادامه تمرینات تکالیف، آمادگی برای خاتمه.

تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده به کمک روش‌های آمار توصیفی و تحلیل کوواریانس چند متغیری با استفاده از نرم‌افزار SPSS-21 انجام شد.

یافته‌ها

در پژوهش حاضر تعداد ۲۷ بیمار درجه ۲ سرطان پستان (۱۴ نفر گروه آزمایش و ۱۳ نفر گروه کنترل) در بازه سنی ۲۰ تا ۴۵ با میانگین سنی ۳۵/۲ سال و انحراف استاندارد ۷/۱ مورد بررسی قرار گرفتند. جدول ۱. شاخص‌های توصیفی گروه نمونه در متغیرهای مختلف را نشان می‌دهد.

فرضیه این پژوهش اثربخشی درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی بر بهبود نظم‌جویی هیجانی در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل می‌باشد. به منظور آزمون این فرضیه از تحلیل کوواریانس چند متغیری استفاده شد. در این تحلیل، گروه (گروه آزمایش و گروه کنترل) به عنوان عامل بین آزمودنی، نمرات آزمودنی‌ها در مؤلفه‌های نظم‌جویی هیجانی (فرونشانی و ارزیابی مجدد) در مرحله پیش‌آزمون به عنوان متغیرهای هم‌پراش و نمرات آزمودنی‌ها در این متغیرها در مرحله پس‌آزمون به عنوان متغیرهای وابسته وارد الگو شدند.

در جدول ۲ آماره‌های توصیفی متغیر نظم‌جویی هیجانی (فرونشانی و ارزیابی مجدد) در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو گروه آزمایش و کنترل پرداخته شده است.

روانشناسی ایران نسبت به اجرای مداخله اقدام نمودند. محتوای جلسات درمانی به شرح زیر می‌باشد:

جلسه اول: معرفی/ مقدمه؛ معرفی منطق درمان، هدایت خودکار؛ برقراری ارتباط و مفهوم‌سازی، لزوم استفاده از آموزش ذهن آگاهی، ارائه توضیحاتی در مورد هدایت خودکار.

جلسه دوم: رویارویی با موانع؛ مرور تکالیف هفته گذشته، واریسی بدن، دادن پس‌خوراند و بحث در مورد واریسی بدن، تمرین مراقبه ذهن آگاهی نفس.

جلسه سوم: ذهن آگاهی از تنفس؛ مرور تکالیف هفته گذشته، تمرین مراقبه نشسته، بازنگری تمرین، تمرین فضای تنفس سه دقیقه‌ای.

جلسه چهارم: ماندن در زمان حال؛ مرور تکالیف، تمرین هفت دقیقه‌ای دیدن و شنیدن، تمرین مجدد ذهن آگاهی تنفس و واریسی بدن.

جلسه پنجم: اجازه/ مجوز حضور؛ مرور تکالیف هفته گذشته، تمرین تنفس، مراقبه نشسته (آگاهی از تنفس، بدن، صدا، افکار)، توضیح پیرامون استرس و رابطه آن با درد، بررسی آگاهی از وقایع خوشایند و ناخوشایند بر احساس، افکار و حس‌ها.

جلسه ششم: افکار حقایق نیستند؛ مرور تکالیف هفته گذشته، یوگای هوشیارانه، بحث پیرامون متفاوت دیدن افکار یا افکار جانشین، مراقبه نشسته (ذهن آگاهی از صداها و افکار).

جلسه هفتم: چطور می‌توانم به بهترین شکل از خودم مراقبت کنم؛ مرور تکالیف هفته گذشته، بهداشت خواب، تکرار تمرینات جلسه قبل، تهیه فهرستی از فعالیت‌های لذت‌بخش.

جدول ۱: شاخص‌های توصیفی گروه نمونه بر حسب تحصیلات و شغل

متغیر	گروه	آزمایش		کنترل	
		درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
شغل	خانه‌دار	۱۰	۷۱/۴۲	۹	۶۹/۲۳
	کارگر	۱	۹/۵۲	۰	۰
	کارمند	۳	۱۹/۰۵	۴	۳۰/۷۷
تحصیلات	دیپلم	۲	۱۴/۲۸	۳	۲۳/۰۷
	کارشناسی	۸	۵۷/۱۴	۶	۴۶/۱۵
	کارشناسی ارشد	۴	۲۸/۵۷	۴	۳۰/۷۷

نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیری نشان می‌دهد با کنترل اثر نمرات پیش‌آزمون، بین دو گروه آزمایش و کنترل در متغیر جدیدی که از ترکیب خطی نمرات پس‌آزمون مؤلفه‌های نظم‌جویی هیجان به‌عنوان متغیرهای وابسته حاصل‌شده، تفاوت معناداری وجود دارد (0/11): لامبدای ویکلز، $p > 0/001$ ، $F: 54/79$.

به‌منظور مقایسه جداگانه دو گروه از جهت میانگین نمرات مؤلفه‌های نظم‌جویی هیجان در مرحله پس‌آزمون، نتایج آزمون اثرات بین آزمودنی در جدول ۳ نشان می‌دهد که بین آزمودنی‌های دو گروه آزمایش و کنترل در نمرات پس‌آزمون هر دو مؤلفه نظم‌جویی هیجان یعنی فرونشانی و ارزیابی مجدد تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($p > 0/001$). بر اساس اطلاعات مندرج در جدول ۲ این تفاوت‌ها به‌گونه‌ای است که میانگین نمرات فرونشانی برای گروه آزمایش در مرحله پس‌آزمون (۱۲/۴۱) به‌طور معنی‌داری کمتر از میانگین نمرات گروه کنترل (۱۷/۹۱) است؛ اما برای ارزیابی مجدد این نتیجه برعکس بود؛ یعنی میانگین نمرات ارزیابی مجدد برای گروه آزمایش در مرحله پس‌آزمون (۲۳/۳۵) به‌طور معنی‌داری بیشتر از میانگین نمرات گروه کنترل (۱۷/۳۱) می‌باشد.

با توجه به جدول ۲ میانگین و انحراف معیار نمرات فرونشانی گروه آزمایش در پیش‌آزمون و پس‌آزمون به ترتیب $4/46 \pm 15/53$ و $3/88 \pm 12/41$ می‌باشد. همچنین میانگین و انحراف معیار نمرات فرونشانی گروه کنترل در پیش‌آزمون و پس‌آزمون به ترتیب $2/92 \pm 16/74$ و $3/11 \pm 16/91$ بوده است. بر اساس اطلاعات این جدول، میانگین و انحراف معیار نمرات ارزیابی مجدد گروه آزمایش در پیش‌آزمون و پس‌آزمون به ترتیب $4/52 \pm 18/67$ و $3/33 \pm 23/35$ می‌باشد. همچنین میانگین و انحراف معیار نمرات ارزیابی مجدد گروه کنترل در پیش‌آزمون و پس‌آزمون به ترتیب $3/04 \pm 17/75$ و $2/99 \pm 17/31$ بوده است.

برای استفاده از روش تحلیل کوواریانس چند متغیری برای آزمون فرضیه، مفروضه‌های این آزمون همچون همگنی ماتریس واریانس- کوواریانس بررسی شد. نتایج آزمون باکس جهت بررسی مفروضه همگنی ماتریس واریانس- کوواریانس نیز از لحاظ آماری معنادار نبود ($p > 0/05$) و این به معنای برقراری مفروضه فوق می‌باشد که نشان می‌دهد می‌توان از آزمون لامبدای ویکلز برای بررسی معناداری اثرهای چند متغیری استفاده شد.

جدول ۲: آماره توصیفی مربوط به نظم‌جویی هیجانی آزمون

متغیر	مراحل	آزمایش		کنترل	
		میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
فرونشانی	پیش‌آزمون	۱۵/۵۳	۴/۴۶	۱۶/۷۴	۲/۹۲
	پس‌آزمون	۱۲/۴۱	۳/۸۸	۱۷/۹۱	۳/۱۱
ارزیابی مجدد	پیش‌آزمون	۱۸/۶۷	۴/۵۲	۱۷/۷۵	۳/۰۴
	پس‌آزمون	۲۳/۳۵	۳/۳۳	۱۷/۳۱	۲/۹۹

جدول ۳: نتایج آزمون اثرات بین آزمودنی برای مؤلفه‌های نظم‌جویی هیجانی

شاخص آماری متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	اندازه اثر
فرونشانی	۳۸۰/۲۲	۱	۳۸۰/۲۲	۵۴/۷۹	۰/۰۰۱	۰/۶۶
ارزیابی مجدد	۱۱۴۳/۶۵	۱	۱۱۴۳/۶۵	۸۶/۴۲	۰/۰۰۱	۰/۷۵

بحث

هدف پژوهش حاضر اثربخشی درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی بر نظم‌جویی هیجانی بیماران مبتلا به سرطان پستان بود و یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که این مداخله بر نظم‌جویی هیجانی بیماران مبتلا به سرطان پستان اثربخش بوده و سبب بهبود نظم‌جویی هیجانی در مرحله پس‌آزمون گردیده است. یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های چمبرز، گولین و آلن (۱۸)، لیکینس و بائر (۱۹)، کارلسون، اسپسا، گاتل و گودی (۲۱)، بیگل، براون، شاپیرو، اسکابرت (۲۲)، کارمودی و همکاران (۲۳)، ایلس و همکاران (۲۴) همخوان است.

در تبیین یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان عنوان داشت که بیماران مبتلا به سرطان پستان اغلب با مشکلات طولانی مدت جسمانی، روان‌شناختی و اجتماعی مرتبط با فرایند درمان و بیماری روبه‌رو می‌شوند. این چالش‌های روان‌شناختی می‌تواند توانایی بیماران برای مقابله مؤثر با تشخیص سرطان و همچنین ملزومات جسمانی و درمانی آن‌ها را کاهش دهد. شکست در شناسایی و درمان مشکلات هیجانی بیماران می‌تواند عواقب ناگواری داشته باشد که شامل عدم تبعیت در فرایند درمان، تخریب شناخت، مشکلات خواب و کاهش کلی کیفیت زندگی (۲۶) باشد. بسیاری از بازمانده‌های سرطان پستان گزارش می‌کنند که متخصصان آنان در بازشناسی و پرداختن به ملزومات روان‌شناختی آنها ناتوان بوده‌اند، به‌طوری‌که نیاز به درمان‌های روان‌شناختی در کنار درمان‌های جسمانی می‌تواند مشکلات هیجانی بیماران را کاسته و تنظیم هیجانی آنها را بهبود ببخشد لذا یافته‌های پژوهش حاضر نیز تاییدی بر این موضوع است. مطالعات قبلی به اثرگذاری درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی بر نظم‌جویی هیجان تاکید می‌کنند و معتقدند این نوع درمان پاسخ‌های هیجانی بیماران را با اصلاح فرایندهای شناختی-عاطفی (۱۸) تغییر می‌دهد و باعث نمرات پایین‌تر در مشکلات نظم‌جویی می‌شود. تمرین‌های ذهن آگاهی به بیماران کمک می‌کند تا از افکار خود آیند، عادت‌ها و الگوهای رفتاری ناسالم رها شوند (۱۹)، از این‌روی این روش می‌تواند نقش مهمی در نظم‌بخشی هیجان ایفا کند، بنابراین بهبود برخی راهبردهای نظم‌جویی هیجانی بیماران به سرطان پستان در این پژوهش با توجه به مکانیسم‌های اثرگذاری بر این راهبردها

قابل تبیین است. بسیاری از درمانگران بالینی معتقدند شاکله درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی بر حالت ذهن آگاهی و شفقت معطوف به خود قرار دارد و به‌صورت معنی‌داری منجر به کاهش مشکلات نظم‌جویی هیجانی، ترس از هیجان‌ها، نگرانی‌ها و سرکوب خشم می‌گردد و در نتیجه کارکردهای شخصی و اجتماعی فرد را بهبود می‌بخشد. درواقع درمان ذهن آگاهی با تاکید بر شفقت و مهربانی نسبت به خود در خلال تمرینات و در طول زندگی روزمره منجر به تنظیم بهتر هیجان‌ها می‌گردد، لذا به همین دلیل شرکت‌کنندگان نیز میزان بالاتری از رضایت از زندگی و کیفیت بالاتری در کارکردهای شخصی، اجتماعی و خانوادگی را نشان می‌دهند. می‌توان این‌گونه تبیین کرد که در خلال حضور در دوره‌های ذهن آگاهی شرکت‌کنندگان یاد می‌گیرند که بدون هیچ‌گونه تلاشی برای تغییر در حالات هیجانی خود بتوانند از آنها به‌خوبی آگاه شوند (۱۵) که این موضوع خود می‌تواند به‌صورت فراگیری راهبردهای جدید برای تنظیم هیجان‌ها بروز داشته باشد به‌طوری‌که آرج و کرسک نیز در تائید این موضوع معتقدند که مکانیسم ذهن آگاهی، با بهره‌گیری از تنفس متمرکز، بر تنظیم هیجان مؤثر است (۲۷). این درمان، پاسخ‌های هیجانی بیماران را با اصلاح فرایندهای شناختی-عاطفی تغییر می‌دهد و باعث نمرات پایین‌تر در مشکلات نظم‌جویی هیجان، ترس و اجتناب از هیجان‌ها می‌شود. علاوه بر این، تمرین‌های ذهن آگاهی به بیماران مبتلا به درد مزمن کمک می‌کند تا از افکار خود آیند، عادت‌ها و الگوهای رفتاری ناسالم رها شوند، از این‌روی می‌تواند نقش مهمی در نظم‌بخشی هیجان ایفا کند؛ بنابراین بهبود برخی راهبردهای نظم‌جویی هیجان بیماران مبتلا به سرطان پستان در این پژوهش با توجه به مکانیسم‌های اثرگذاری درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی بر این راهبردها قابل تبیین است. به نظر می‌رسد، این درمان از طریق افزایش خلق مثبت (۲۸، ۲۹) مهارت‌های نظم‌جویی هیجانی افراد را بهبود می‌دهد و با افزایش توجه، هوشیاری و پذیرش هیجان‌هایی که بر فرد عارض می‌شود (۳۰)، راهبردهای نظم‌جویی شناختی هیجانی بیماران را تعدیل می‌کند. مطابق یافته پژوهش حاضر، تمرین‌های ذهن آگاهی جلوی تقویت اجتناب هیجانی پیشین را می‌گیرد (۳۱)، این تمرین‌ها بافتی را برای بیماران فراهم می‌کنند که در آن می‌توانند

راهبردهای پاسخ و کاهش میزان فرونشانی هیجانی بیماران مبتلا به سرطان پستان می‌گردد.

نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر حاکی از اثربخش بودن درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی در بهبود نظم‌جویی هیجانی بیماران مبتلا به سرطان پستان است. لذا در مراحل مختلف درمان یا پس از آن می‌توان با ارایه این دسته از آموزش‌ها به بهبود نشانگان روانی بیماران کمک کرد. آموزش فنون شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی به‌عنوان مهارت‌های سازگاری می‌تواند بسیاری از مشکلات بیماران را کاهش دهد و توان آنها را برای سازگاری با شرایط کنونی خودشان افزایش دهد.

محدودیت‌های پژوهش

پژوهش حاضر داری کاستی‌هایی نیز می‌باشد که در تعمیم یافته‌ها و استنباط نهایی از پژوهش باید به آنها توجه شود. از آنجا که این پژوهش تنها بر روی زنان مبتلا به سرطان پستان انجام شده است، محدودیت اول عدم امکان تعمیم یافته‌های آن به دیگر انواع سرطان‌ها است. محدودیت دیگر، شرکت کردن زنان ساکن تهران در جلسات مداخله که می‌بایست ضمن در نظر داشتن تفاوت‌های فرهنگی، تعمیم نتایج با احتیاط صورت گیرد. لذا پیشنهاد می‌شود که از این مداخله در شهرهای دیگر و در مراحل مختلف انواع سرطان‌ها و همچنین سایر بیماری‌های خاص که به نحوی مستلزم اتخاذ راهبردهای مدارا با بحران است، در کنار درمان‌های رایج پزشکی استفاده شود. همچنین با توجه به این‌که این درمان روشی غیردارویی، غیرتهاجمی، کم‌هزینه و به‌صرفه در کنترل مشکلات روان‌شناختی است، جهت برنامه‌ریزی‌های مسئولان و مدیران مرتبط با بیماری سرطان پستان از سطح وزارت بهداشت تا مراکز درمانی و انجمن‌های سرطان پستان مورد استفاده قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

در نهایت بدین‌وسیله پژوهشگر از کلیه بیماران شرکت‌کننده در پژوهش حاضر و تمامی مسئولان محترم بیمارستان شهدای هفت‌تیر تهران به خاطر اعتماد و همکاری صمیمانه سپاسگزاری می‌نماید.

ارتباط‌های جدید مثبتی را نسبت به تجربه هیجان‌ها پرورش دهند و ارتباط‌های منفی و بازدارنده قدیمی را خاموش کنند. درحالی‌که آموزش راهبردهای ذهن آگاهی و هوشیاری از هیجانات ناراحت‌کننده در بافت تعارضات بین فردی به بیماران کمک می‌کند تا از راهبردهای سازگارانه‌تری استفاده کنند. می‌توان گفت که تمرین‌های ذهن آگاهی نه‌تنها به شروع سازنده رابطه بین فردی بیماران کمک می‌کند بلکه حتی به بیماران کمک می‌کند تا گرفتار قضاوت کردن در مورد دیگران نشوند. این یافته با نتیجه پژوهش‌های قبلی (۳۲) همخوان است. جهت کاهش فاجعه‌سازی در بیماران لازم است افراد از قضاوت و پیش‌داوری کردن فاصله گرفته و احساسات و هیجانات خود را آن‌گونه که وجود دارد، درک کنند تا پاسخ‌های شدید هیجانی کاهش یابد (۳۳). درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی به بیماران اجازه می‌دهد تا الگوهای تفکر عادی که مانع رسیدن افراد به یک زندگی باثبات می‌شود را شناسایی کرده و از طریق جایگزینی راهبردهای نظم‌جویی هیجانی سازگارانه‌تر این الگوهای عادی را اصلاح کنند. همچنین، این درمان باعث پردازش سازگارانه‌تر افکار و هیجان‌هایی می‌شود که زیربنای مشکلات رفتاری و روان‌شناختی هستند. همچنین می‌توان این‌گونه تبیین نمود که نتایج استفاده از درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی در میان بیماران مبتلا به سرطان پستان از طریق بهبود آگاهی شخص از افکار و هیجان‌های خود منجر به کاهش نگرانی‌های او می‌گردد. با توجه به اینکه ارزیابی مجدد به‌عنوان یکی از راهبردهای متمرکز بر پیشایند است و نتایج مطلوب راهبردهای نظم‌جویی متمرکز بر پیشایند به دلیل تغییر مسیر فرآیند تولید هیجان به‌واسطه این راهبردها است، لذا در مطالعه حاضر درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی با تأکید بر فنونی همچون یوگای هوشیارانه، بررسی آگاهی از وقایع خوشایند و مراقبه ذهن آگاهی منجر به بهبود ارزیابی مجدد بیماران مبتلا به سرطان پستان می‌گردد. همچنین، از آنجایی‌که فرونشانی شکلی از راهبردهای متمرکز بر پاسخ است که باعث ابراز بیشتر عواطف منفی می‌گردد، کاربرد فنون شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی مانند رویارویی با موانع، توضیح پیرامون استرس و رابطه آن با آشفته‌گی هیجانی و عدم قضاوت منجر به آگاهی بیشتر از

References

1. Kruk J, Aboul- EneinHy. Psychological stress and the risk of breast cancer: A case control study. *Cancer Detection and Prevention* 2004; 28(6): 399-408.
2. Boehmke MM, Brown JK. Predictors of symptom distress in women with breast cancer during the first chemotherapy cycle. *Canadian Oncology Nursing Journal/Revue canadienne de soins infirmiers en oncologie* 2005; 15(4):215-20.
3. Hoseini L, Lotfi KF, Akbari S, Akbari ME, Sarafraz MS. Model Development of Illness Perception and Consequences in Breast Cancer Patients. *Asian Pacific journal of cancer prevention: APJCP* 2015; 17:185-90.
4. Loh SY, Yip CH. Breast cancer as a chronic illness: Implication for Rehabilitation and Medical Education. *Journal of the University of Malaya Medical Centre* 2006; 9(2):3-11.
5. Rosenzweig S, Greeson JM, Reibel DK, Green JS, Jasser SA, Beasley D. Mindfulness-based stress reduction for chronic pain conditions: variation in treatment outcomes and role of home meditation practice. *Journal of psychosomatic research* 2010; 68(1):29-36.
6. Gross JJ, John OP. Individual differences in two emotion regulation processes: implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of personality and social psychology* 2003; 85(2):348.
7. Cicchetti D, Ackerman BP, Izard CE. Emotions and emotion regulation in developmental psychopathology. *Development and psychopathology* 1995; 7(01): 1-0.
8. Eisenberg N, Cumberland A, Spinrad TL, Fabes RA, Shepard SA, Reiser M, Murphy BC, Losoya SH, Guthrie IK. The relations of regulation and emotionality to children's externalizing and internalizing problem behavior. *Child development* 2001; 72(4): 1112-34.
9. Scherer KR. What are emotions? And how can they be measured?. *Social science information* 2005; 44(4):695-729.
10. Diefendorff JM, Richard EM, Yang J. Linking emotion regulation strategies to affective events and negative emotions at work. *Journal of Vocational behavior* 2008; 73(3):498-508.
11. Fisher L, Skaff MM, Mullan JT, Arian P, Glasgow R, Masharani U. A longitudinal study of affective and anxiety disorders, depressive affect and diabetes distress in adults with type 2 diabetes. *Diabetic Medicine* 200; 25(9):1096-101.
12. Daughters SB, Braun AR, Sargeant MN, Reynolds EK, Hopko DR, Blanco C, Lejuez CW. Effectiveness of a brief behavioral treatment for inner-city illicit drug users with elevated depressive symptoms: the life enhancement treatment for substance use (LETS Act!). *Journal of Clinical Psychiatry* 2008; 69(1):122.
13. Sanaei H, Hossini SA, Jamshidifar Z. Effectiveness of mindfulness training on self-efficacy of patients infected by breast cancer. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 2014;159:426-9.
14. Kabat-Zinn J. An outpatient program in behavioral medicine for chronic pain patients based on the practice of mindfulness meditation: Theoretical considerations and preliminary results. *General hospital psychiatry* 1982; 4(1):33-47.
15. Robins CJ, Keng SL, Ekblad AG, Brantley JG. Effects of mindfulness-based stress reduction on emotional experience and expression: a randomized controlled trial. *Journal of clinical psychology* 2012; 68(1):117-31.
16. Reed E, Wheeler D, Scanlon K. Spotlight on secondary breast cancer: a policy initiative to influence the care of women with metastatic breast cancer. *Breast Cancer* 2012; 1(3):201-7.
17. Chambers R, Gullone E, Allen NB. Mindful emotion regulation: An integrative review. *Clinical psychology review* 2009; 29(6):560-72.
18. Lykins EL, Baer RA. Psychological functioning in a sample of long-term practitioners of mindfulness meditation.

- Journal of Cognitive Psychotherapy 2009; 23(3):226-41.
19. Colle KF, Vincent A, Cha SS, Loehrer LL, Bauer BA, Wahner-Roedler DL. Measurement of quality of life and participant experience with the mindfulness-based stress reduction program. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 2010; 16(1):36-40.
 20. Carlson LE, Speca M, Patel KD, Goodey E. Mindfulness-based stress reduction in relation to quality of life, mood, symptoms of stress, and immune parameters in breast and prostate cancer outpatients. *Psychosomatic medicine* 2003; 65(4):571-81.
 21. Biegel GM, Brown KW, Shapiro SL, Schubert CM. Mindfulness-based stress reduction for the treatment of adolescent psychiatric outpatients: A randomized clinical trial. *Journal of consulting and clinical psychology* 2009; 77(5):855.
 22. Carmody J, Crawford S, Salmoirago-Blotcher E, Leung K, Churchill L, Olendzki N. Mindfulness training for coping with hot flashes: results of a randomized trial. *Menopause (New York, NY)* 2011; 18(6):611.
 23. Eyles C, Leydon GM, Hoffman CJ, Copson ER, Prescott P, Chorozoglou M, Lewith G. Mindfulness for the self-management of fatigue, anxiety, and depression in women with metastatic breast cancer: a mixed methods feasibility study. *Integrative cancer therapies* 2015; 14(1):42-56.
 24. Ghasempour A, Ilbaygi R, Hassanzadeh S. psychometric properties of emotion regulation questionnaire among Iranian sample. *6th conger of student's mental health* 2013; 722-4.
 25. Page AE, Adler NE, editors. *Cancer care for the whole patient: meeting psychosocial health needs*. National Academies Press; 2008 Apr 19.
 26. Arch JJ, Craske MG. Mechanisms of mindfulness: Emotion regulation following a focused breathing induction. *Behaviour research and therapy* 2006; 44(12):1849-58.
 27. Anderson ND, Lau MA, Segal ZV, Bishop SR. Mindfulness-based stress reduction and attentional control. *Clinical psychology and psychotherapy* 2007; 14(6): 449.
 28. Davidson RJ, Kabat-Zinn J, Schumacher J, Rosenkranz M, Muller D, Santorelli SF, Urbanowski F, Harrington A, Bonus K, Sheridan JF. Alterations in brain and immune function produced by mindfulness meditation. *Psychosomatic medicine* 2003; 65(4):564-70.
 29. Hölzel BK, Carmody J, Vangel M, Congleton C, Yerramsetti SM, Gard T, Lazar SW. Mindfulness practice leads to increases in regional brain gray matter density. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 2011; 191(1):36-43.
 30. Toneatto T, Nguyen L. Does mindfulness meditation improve anxiety and mood symptoms? A review of the controlled research. *The Canadian Journal of Psychiatry* 2007; 52(4):260-6.
 31. Huston DC, Garland EL, Farb NA. Mechanisms of mindfulness in communication training. *Journal of Applied Communication Research* 2011; 39(4):406-21.
 32. Kabat-Zinn J. Mindfulness-based interventions in context: past, present, and future. *Clinical psychology: Science and practice* 2003; 10(2):144-56.