

Effectiveness of mindfulness-based stress in catastrophizing cancer pain and tolerance of helplessness caused by the treatment among breast cancer patients

Haniyeh Mozafari¹, Farah Lotfi Kashani^{1*}, Shahram vaziri¹,
Mohammad Ismail Akbari²

¹Department of Health Psychology, Faculty of Psychology, Rodehen Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

²Cancer Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 2024/06/16
Accepted: 2024/07/25

*Corresponding Author:
lotfi.kashani@gmail.com

Ethics Approval:
IR.SBMU.CRC.REC.1400.006

Abstract

Introduction: Interventions based on mindfulness are considered to be one of the cognitive-behavioral treatments, the inclusion of which in patients reduces the psychological stress resulting from such diseases as breast cancer in patients. Therefore, the present study aimed to assess the effectiveness of mindfulness-based stress reduction training on the catastrophizing of cancer pain and the tolerance of helplessness caused by the treatment of breast cancer patients.

Methods: The present research was an interventional study. The statistical population included all patients with breast cancer treated at Shahada Tajrish Hospital Cancer Center in 2023. A total of 30 patients were selected based on the inclusion criteria and randomly assigned to two groups: experimental (n=15) and control (n=15). Based on Ashrafi's training package, the experimental group received eight 120-minute sessions of stress reduction training based on mindfulness; nonetheless, the control group did not receive any intervention. The standard questionnaires on pain catastrophizing by Sullivan, Bishop, and Pewick and tolerance of helplessness by Simmons and Gaher were used to collect data. Data were analyzed using multivariate covariance analysis in SPSS software (version 26).

Results: The mean age scores of subjects in the experimental and control groups were 36.26 ± 6.04 and 47.5 ± 7.59 years, respectively, and there was no significant relationship between the two groups in terms of age ($P=0.689$). The findings pointed out that a mindfulness-based stress reduction program was effective in reducing pain catastrophizing and tolerance of helplessness among women with breast cancer ($P<0.05$). Therefore, mindfulness-based stress reduction training reduced pain catastrophizing and increased tolerance of helplessness in women with breast cancer in the experimental group.

Conclusion: As evidenced by the results of this study, the use of cognitive behavioral therapy integrated with mindfulness can be an effective treatment in reducing perceived pain and catastrophizing and increasing pain self-efficacy. Therefore, it is suggested that this treatment method be taught to psychologists by experts in different hospital centers.

Keywords: Breast Cancer, Catastrophizing cancer pain, Mindfulness, Tolerance of helplessness



Introduction

Cancer, which is defined as the rapid growth of abnormal cells that can spread to other organs, is one of the leading causes of death in developed and developing countries. According to epidemiological and demographic changes in the population and alterations in the death pattern in Iran, cancer is the third cause of death after cardiovascular diseases and accidents, and one of the most common cancers in society is breast cancer. (1). Female breast cancer is one of the most common types of cancer, with an estimated 2.3 million new cases and 685,000 deaths per year. Now, the main problem in cancers, especially breast cancer in women, is its initial identification and diagnosis before moving towards advanced stages and its emotional control, especially in terms of pain. In this context, pain, fatigue, and lack of energy are the most common problems of cancer patients. Pain is an unpleasant sensation described as an emotional experience associated with actual or unreal injury. According to recent theories, such as the theory of fear and avoidance of pain and the biological-social-psychological model, pain perception does not have a biological basis, and the emotional dimension of pain plays a significant role in the intensity of pain perception (2). In this context, the emotional dimension of pain has a strong correlation with various psychological manifestations, such as stress, depression, and anxiety, significantly affecting the patient's recovery. Negative emotions, such as pain catastrophizing, increase the intensity of perceived pain by reducing the feeling of self-efficacy. Overestimating and catastrophizing pain reduces the fact that the patient's quality of life decreases, his/her vulnerability to pain increases. Anxiety and rumination are pervasive in people suffering from chronic diseases, such as cancer; therefore, these factors, along with fatigue and cancer pains, severely affect the patient's health(3). Another variable that should be identified and controlled, considering the high-risk condition of cancer patients, especially breast cancer patients, is the tolerance of helplessness. Helplessness tolerance is defined as a person's ability to experience and endure negative and annoying emotions (4), and people with low helplessness tolerance do not have enough coping skills to face difficult and stressful situations; therefore, instead of facing these

situations, they try to avoid it to reach peace. Although there are very few studies on the relationship between helplessness tolerance and breast cancer (5), some negative concepts, such as the psychological helplessness of patients with hypertension or other diseases, have been associated in this regard. Now, in the last two decades, numerous complementary treatments, such as mindfulness-based stress reduction programs, have been designed and implemented to reduce side effects and fight cancer, which requires a structured study.

The mindfulness-based stress reduction program at the University of Massachusetts Medical School's stress reduction clinic was developed by Kabat-Zinn (6). It requires the development of the three components of non-judgment, intentional awareness, and focus on the present moment. Focusing on the present moment causes the processing of all aspects of immediate experiences, including cognitive, physiological, or behavioral activities. Through practice and techniques based on mindfulness, individuals become aware of their daily activities and the automatic functioning of their minds in the past and future world, as well as their thoughts, feelings, and states. The body gains control over them and is freed from the everyday and automatic mind focused on the past and the future (7). Therefore, the mindfulness-based stress reduction program is a group therapy in which patients learn various mindfulness exercises (such as sitting, body awareness, yoga, and compassionate mind meditation). This treatment method was initially used to treat patients suffering from chronic pain, and today, this treatment method is proposed to reduce the symptoms of stress, anxiety, and depression. Despite the numerous advantages of this treatment method and its impact on reducing pain or increasing helplessness tolerance, it has been less discussed in the scientific literature on the psychological study of cancer, and there is a theoretical and research gap in this field. In light of the aforementioned issues, the present study aimed to assess the effect of mindfulness-based stress reduction training on the relief of cancer pain and the tolerance of helplessness caused by the treatment of breast cancer patients.

Materials and Methods

The present research was an interventional study. The statistical population of the study

included all women suffering from breast cancer under treatment who were referred to the cancer treatment center of Shahada Tajrish Hospital in 2023, from whom 30 cases that met the inclusion and exclusion criteria were selected using the available sampling method. First, participants were asked for consent and randomly assigned to two groups: experimental (n=15) and control (n=15). Before the implementation of the project, both groups were administered cancer pain catastrophizing and helplessness tolerance tests (pre-test). Thereafter, the experimental group was subjected to group training in stress reduction based on mindfulness by researchers in Shahada Tajrish Hospital during eight 120-minute sessions. Furthermore, two standard questionnaires on pain catastrophizing by Sullivan, Bishop, and Pivik (2005) and the helplessness tolerance questionnaire of Simmons and Gaher (2005) were used to collect data. Finally, the data were analyzed in SPSS software (version 28) using descriptive (prevalence, mean, and standard deviation) and inferential (from multivariate covariance analysis with the necessary assumptions) statistics at a significance level of 0.05.

Results

The mean age scores of subjects were 36.26 ± 6.04 and 47.5 ± 7.59 years in the experimental and control groups, respectively. In the following, according to the covariance analysis test data on the effect of mindfulness-based training on pain catastrophizing and tolerance of helplessness in women with breast cancer, Wilks's lambda value ($f=13.62$ and $P=0.0001$) of the group had a significant effect on dependent variables. Therefore, it can be stated that mindfulness-based stress reduction training had an impact on pain catastrophizing and tolerance of helplessness in women with breast cancer with an effect size of $d=0.465$. Moreover, the effect of implementing the project on each of the dependent variables was investigated, and the results demonstrated that stress reduction training based on mindfulness had an effect on both variables of pain catastrophizing and tolerance of helplessness in women with breast cancer ($P 0.05$). Accordingly, mindfulness-based stress reduction training reduced pain catastrophizing and increased tolerance of helplessness in women with breast cancer.

Discussion

The present study sought to determine the effectiveness of mindfulness-based stress reduction training in pain catastrophizing and tolerance of helplessness in women with breast cancer. Tajj indicated that mindfulness-based stress reduction training increased helplessness tolerance in women with breast cancer. These findings are consistent with the results of the studies by Heidari and Salehi, Mirghafari et al., Joseph et al., and Nila et al. (18-19). In explaining these findings, it can be argued that people with a low tolerance for helplessness do not have enough coping skills to face difficult and stressful situations; instead of facing these situations, they try to avoid them to reach peace. When one undergoes mindfulness-based stress reduction training, they can gain the necessary knowledge about the causes of their helplessness and unfavorable conditions, and the amount of helplessness tolerance increases since exercises in mindfulness-based therapy are designed to increase attention to the body (16). Furthermore, the results pointed out that mindfulness-based stress reduction training reduces pain catastrophizing among women with breast cancer. This finding is in line with the results of a study by Dar and Bant (20). In justifying this finding, it can be stated that based on the fear-avoidance pattern, the fear of pain and its catastrophizing is a spectrum where exposure is on one side and avoidance is on the other side. Numerous patients display a combination of these two in response to pain. The exposure causes people to resume their usual activities in parallel with the reduction of the injury. The amount of catastrophizing is reduced, and the psychological reactions are reduced with the gradual reduction of the injury, and people do not show unusual behaviors, such as catastrophizing, in the face of pain. At the same time, avoidance causes certain physical and psychological conditions, which in turn increase pain perception. Since this research was conducted only on women with breast cancer treated at Shahada Tajrish Hospital Cancer Treatment Center in 2023 and therefore, the sample size is low, great caution should be exercised in generalizing the results of this research to other patients and other centers due to cultural, ethnic, and social differences.

Conclusion

Overall, the findings showed that cognitive

behavioral intervention integrated with mindfulness is effective in reducing perceived pain, it reduces pain catastrophizing. The use of cognitive behavioral therapy integrated with mindfulness can be an effective treatment in

reducing perceived pain and catastrophizing and increasing pain self-efficacy; Therefore, it is suggested that this treatment method be taught to psychologists by experts in different hospital centers.

References

1. Allahqoli L, Mazidimoradi A, Momenimovahed Z, Rahmani A, Hakimi S, Tiznobaik A, Gharacheh M, Salehiniya H, Babaey F, Alkatout I. The global incidence, mortality, and burden of breast cancer in 2019: correlation with smoking, drinking, and drug use. *Frontiers in oncology*. 2022 Jul 27;12: 921015.
2. Westhoff, C.L., Pike, M.C. Hormonal contraception and breast cancer. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*;2018, 98(3), 171-173.
3. Chalasani, P. Breast cancer. <https://emedicine.medscape.com/article/1947145-print>.2019.
4. Jamshidifar Z, Mortezaei Shemirani S, Ahradian A, Ahmadi A, Shamsedini Lory S, Moradi-Joo M. The effectiveness of positive psychotherapy on the psychological well-being of breast cancer patients. *Ciência e Natura, Santa Maria*,2015. 37 Part 1, p. 432–436.
5. Cheng S-T, Leung CM, Chan KL, Chen PP, Chow YF, Chung JW, et al. The relationship of self-efficacy to catastrophizing and depressive symptoms in community-dwelling older adults with chronic pain: A moderated mediation model. *PloS one*. 2018; 13(9):e0203964.
6. Nila K, Daniel V, Holt B, Ditzen C. Mindfulness-based stress reduction (MBSR) enhances distress tolerance and resilience through changes in mindfulness. *Mental Health & Prevention*. 2016; 4(1):36-41.
7. Banth S, Ardebil MD. Effectiveness of mindfulness meditation on pain and quality of life of patients with chronic low back pain. *International journal of yoga*. 2015 Jul 1;8(2):128-33.

اثربخشی آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بر فاجعه‌سازی دردهای سرطانی و تحمل درمان‌دگی ناشی از درمان بیماران مبتلا به سرطان پستان

هانیه مظفری^۱، فرح لطفی کاشانی^۱، شهرام وزیری^۱، محمد اسماعیل اکبری^۲

^۱ گروه روانشناسی سلامت، دانشکده روانشناسی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

^۲ مرکز تحقیقات سرطان، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده

مقدمه: مداخلات مبتنی بر ذهن آگاهی یکی از درمان‌های شناختی- رفتاری قلمداد می‌شود که فراگیری آن در بیماران باعث کاهش تنش‌های روانی منتج از بیماری‌هایی مانند سرطان پستان در بیماران می‌شود. از این رو پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بر فاجعه‌سازی دردهای سرطانی و تحمل درمان‌دگی ناشی از درمان بیماران مبتلا به سرطان پستان انجام پذیرفت.

روش بررسی: مطالعه حاضر از نوع مطالعات مداخله‌ای بود. جامعه آماری شامل کلیه بیماران مبتلا به سرطان پستان تحت درمان مرکز سرطان بیمارستان شهدای تجریش در سال ۱۴۰۲ بودند که تعداد ۳۰ نفر از مراجعه‌کنندگان براساس معیارهای ورود به مطالعه انتخاب و به شیوه تصادفی ساده در ۲ گروه آزمایش (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) جایگزین شدند. گروه آزمایش بر مبنای پکیج آموزشی اشرفی، ۸ جلسه ۱۲۰ دقیقه‌ای آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی را دریافت کرد اما گروه کنترل هیچ‌گونه مداخله‌ای دریافت نکردند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه‌های استاندارد فاجعه‌سازی درد سالیوان، بیشاپ و پیویک و تحمل درمان‌دگی سیمونز و گاهر استفاده شد. داده‌ها با استفاده از تحلیل کوواریانس چند متغیره در نرم‌افزار SPSS²⁶ تحلیل شد.

یافته‌ها: میانگین سنی گروه آزمایش $36/26 \pm 6/04$ و گروه کنترل $47/5 \pm 7/59$ سال بود که بین دو گروه از نظر سن ارتباط معنی‌داری وجود نداشت ($p=0/689$). یافته‌ها نشان داد روش کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی توانسته میزان فاجعه‌سازی درد و تحمل درمان‌دگی را در بین زنان مبتلا به سرطان پستان را مؤثر بوده است ($P < 0/05$). بدین صورت که آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی باعث کاهش فاجعه‌سازی درد و افزایش تحمل درمان‌دگی زنان مبتلا به سرطان پستان در گروه آزمایش شده است.

نتیجه‌گیری: با عنایت به نتایج احصائی استفاده از درمان شناختی رفتاری یکپارچه شده با ذهن آگاهی می‌تواند درمان اثربخشی در جهت کاهش درد ادراک شده و فاجعه‌سازی و افزایش خودکارآمدی درد باشد؛ بنابراین با چنین مطالعه‌ای می‌شود پیشنهاد کرد این روش درمانی در مراکز مختلف بیمارستانی توسط افراد متخصص به روانشناسان آموزش داده شود.

واژه‌های کلیدی: ذهن آگاهی، فاجعه‌سازی دردهای سرطانی، تحمل درمان‌دگی، سرطان پستان.

تاریخ ارسال: ۱۴۰۳/۰۳/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۰۴

* نویسنده مسئول:

lotfi.kashani@gmail.com

مقدمه

سرطان به‌عنوان رشد سریع سلول‌های غیرطبیعی که می‌توانند به سایر اندام‌ها گسترش یابند تعریف می‌شود که یکی از علل اصلی مرگ‌ومیر در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه است. با توجه به تغییر اپیدمیولوژیک و جمعیت شناختی جمعیت و تغییر الگوی مرگ‌ومیر در ایران، سرطان سومین عامل مرگ‌ومیر پس از بیماری‌ها و حوادث قلبی عروقی است و در این بین یکی سرطان‌های شایع در جامعه نیز سرطان پستان می‌باشد (۱). سرطان پستان زنان یکی از رایج‌ترین انواع سرطان است که با حدود ۲/۳ میلیون مورد جدید و ۶۸۵۰۰۰ مرگ در سال تخمین زده می‌شود. انتظار می‌رود این آمار در سال ۲۰۷۰ به ۴/۴ میلیون نفر برسد که متأسفانه اولین علت مرگ ناشی از سرطان در زنان است. سرطان پستان به نوعی از سرطان گفته می‌شود که از بافت پستان آغاز می‌شود. علائم سرطان پستان می‌تواند یک توده در پستان، تغییر در شکل پستان یا پوسته شدن قسمتی از پوست باشد (۲). حال مسئله اصلی در سرطان‌ها و به‌ویژه سرطان پستان در زنان، شناسایی و تشخیص اولیه آن پیش از حرکت به سمت مراحل پیشرفته و کنترل هیجانی آن به‌ویژه از نظر درد است. در همین زمینه درد، خستگی نبود انرژی شایع‌ترین مشکلات بیماران مبتلا به سرطان است (۳). درد یک حس ناخوشایند است که به شکل تجربه هیجان مرتبط با آسیب واقعی یا غیرواقعی توصیف شده است. بر اساس مدل‌ها و نظریات اخیر مانند نظریه ترس و اجتناب از درد و مدل زیستی-اجتماعی-روان‌شناختی ادراک درد تنها پایه زیستی ندارد و بعد هیجانی درد اهمیت قابل‌توجهی در شدت درد ادراک ایفا می‌کند (۴).

بعد هیجانی درد با تظاهرات روان‌شناختی مختلفی مانند استرس، افسردگی و اضطراب همبستگی قوی دارد و بهبودی بیمار را به طرز قابل‌توجهی تحت تأثیر قرار می‌دهد. هیجان منفی مانند فاجعه‌سازی درد از طریق کاهش احساس خودکارآمدی، شدت درد ادراک شده را

افزایش می‌دهند (۵). بیش برآورد کردن و فاجعه‌سازی درد توان مقابله با بیماری و مدیریت درد را کاهش می‌دهد (۶). بنابراین علاوه بر اینکه کیفیت زندگی بیمار کاهش می‌یابد و آسیب‌پذیری وی در برابر درد افزایش پیدا می‌کند. در افراد درگیر با بیماری مزمنی مانند سرطان نگرانی و نشخوار بسیار شایع است لذا این عوامل در کنار احساس خستگی و دردهای سرطانی سلامت بیمار را به‌شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد (۷-۸). حال به دلیل پیامدهای قابل توجه دردهای سرطانی در کاهش کیفیت بیماران مبتلا به سرطان، سازمان جهانی بهداشت بر لزوم به‌کارگیری روش‌های مکمل جهت کاهش این دردها تأکید کرده است (۹). در دو دهه اخیر درمان‌های مکمل بسیاری برای کاهش عوارض جانبی و مقابله با سرطان طراحی و اجرا شده که این مهم نیازمند به مطالعه ساختارمند است که هدف پژوهش حاضر نیز انجام چنین مهمی می‌باشد.

متغیر دیگری که می‌بایست با توجه به وضعیت پرخطر بیماران سرطانی به‌ویژه بیماران تحت درمان سرطان پستان، باید شناسایی و تحت کنترل و بررسی قرار گیرد تحمل‌درماندگی است (۱۰). تحمل‌درماندگی به‌عنوان توانایی فرد در تجربه و تاب‌آوری هیجان منفی و آزاردهنده تعریف شده (۱۱) و افرادی با تحمل‌درماندگی پایین، مهارت‌های مقابله‌ای کافی برای رویارویی با شرایط دشوار و تنیدگی‌زا ندارند، بنابراین به جای مواجهه با این موقعیت‌ها، سعی می‌کنند از آن اجتناب کنند تا به آرامش برسند (۱۲). اگرچه مطالعات مربوط به ارتباط بین تحمل‌درماندگی و سرطان پستان بسیار اندک است (۱۳)، اما برخی از مفاهیم منفی مربوط به آن مانند درماندگی روان‌شناختی بیماران با فشار خون یا سایر بیماری‌ها مرتبط دانسته شده است (۱۴). به‌عنوان مثال اگر درماندگی روان‌شناختی بتواند نقشی در سطح بیماری داشته باشد، پس به نظر می‌رسد که توانایی برای تحمل استرس (تحمل‌درماندگی) نیز می‌تواند عامل مهمی در تجربه بیماران سرطانی نیز باشد (۱۵). در همین زمینه پژوهش‌ها نشان داده که حس ناکامی می‌تواند منجر به

زیاد این روش درمانی و تأثیری که می‌تواند بر کاهش درد و یا افزایش تحمل درماندگی و تحمل ناکامی داشته باشد، لیکن در متون علمی مطالعه روانشناختی سرطان به آن کم‌تر پرداخته شده و شکاف نظری و پژوهشی در این زمینه روشن است. بر این اساس پژوهش حاضر با هدف تعیین اثر بخشی آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بر تسکین دردهای سرطانی و تحمل درماندگی ناشی از درمان بیماران مبتلا به سرطان پستان انجام شد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع مطالعات مداخله‌ای بود. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه زنان مبتلا به سرطان پستان تحت درمان بودند که به مرکز درمان سرطان بیمارستان شهدای تجریش در سال ۱۴۰۲ مراجعه نمودند که از بین آن‌ها تعداد ۳۰ نفر که دارای معیارهای ورود و خروج بودند با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند (شکل ۱). ملاک‌های ورود به مطالعه شامل مبتلا بودن به سرطان پستان گرید دو، سن بین ۳۵ تا ۵۵ سال، تحصیلات دیپلم به بالا، نداشتن بیماری‌های زمینه‌ای مانند دیابت، بیماری‌های غدد درون‌ریز، اختلالات روان‌شناختی، عصبی و کلیوی، عدم اعتیاد به الکل و مواد مخدر بودند. افرادی که غیبت بیش از دو جلسه داشتند و یا تمایلی به ادامه درمان نداشتند از مطالعه خارج شدند. روش انجام کار به این صورت بود که در ابتدا طی یک فراخوان برای شرکت در مطالعه، رضایت شرکت‌کنندگان برای مشارکت در پژوهش به صورت کتبی به دست آمد، سپس افراد به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) گروه‌بندی شدند. قبل از اجرای طرح از هر دو گروه آزمون‌های فاجعه‌سازی درد سرطانی و تحمل درماندگی به عمل آمد (پیش‌آزمون). سپس گروه آزمایش طی ۸ جلسه ۱۲۰ دقیقه‌ای تحت آموزش گروهی کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی توسط پژوهشگران در بیمارستان شهدای تجریش قرار گرفتند (جدول ۱) (۲۷). گروه کنترل آموزشی دریافت نکردند. در پایان،

علائم فیزیولوژیکی مانند افزایش ضربان قلب و پرفشاری خون شود (۱۶،۱۷) که این مهم حساسیت مطالعه روش‌های جدید درمان روان‌شناختی را در این زمینه کاملاً تصریح می‌سازد که یکی از نوآوری‌ها در درمان‌های روان‌شناختی، تلفیق سنت‌های معنوی شرق، از جمله فنون مراقبه ذهن آگاهی با رفتار درمانی شناختی-سنتی است. ذهن آگاهی از جمله عواملی است که با تأکید بر توجه و حضور بر تجارب کنونی و در نتیجه عدم واکنش تکانشی و عادت‌وار به محرک‌ها و رویدادها، در کاهش هیجانات منفی مانند خشم، ناکامی و درماندگی می‌تواند مؤثر عمل کند (۱۸).

برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی در کلینیک کاهش فشار روانی دانشکده پزشکی دانشگاه ماساچوست به وسیله کابات-زین^۱ بسط و گسترش داده شده (۱۹) و به رشد سه مؤلفه خودداری از قضاوت، آگاهی با قصد و تمرکز بر لحظه کنونی نیاز دارد که توجه متمرکز بر لحظه حال، پردازش تمام جنبه‌های تجربه بلاواسطه شامل فعالیت‌های شناختی، فیزیولوژیکی یا رفتاری را موجب می‌شود. به واسطه تمرین و تکنیک‌های مبتنی بر ذهن آگاهی، فرد نسبت به فعالیت‌های روزانه خود آگاهی پیدا نموده، به کارکرد خودکار ذهن در دنیای گذشته و آینده آگاهی یافته و از طریق آگاهی لحظه به لحظه از افکار و احساسات و حالت‌های جسمانی بر آن‌ها کنترل پیدا می‌کند و از ذهن روزمره و خودکار متمرکز بر گذشته و آینده رها می‌شود (۲۰،۲۱).

بنابراین برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی اساساً یک درمان گروهی است که در آن بیماران تمرین‌های متنوعی از ذهن آگاهی (از قبیل مراقبه نشسته، مراقبه پایش بدن، یوگا، مراقبه ذهن مشفق) را یاد می‌گیرند. این شیوه درمانی در ابتدا برای درمان بیمارانی که از درد مزمن رنج می‌بردند، مورد استفاده قرار گرفت و امروزه این روش درمانی برای کاهش علائم استرس، اضطراب و افسردگی مطرح شده است. علیرغم مزیت‌های

^۱ Kabat-Zinn

مجدداً آزمون‌های فاجعه‌سازی درد سرطانی و تحمل درماندگی از هر دو گروه به عمل آمد و نتایج مورد مقایسه قرار گرفت. همچنین برای رعایت ملاحظات اخلاقی، در ابتدای پژوهش با توضیح صادقانه اهداف طرح، رضایت آگاهانه افراد برای شرکت در پژوهش جلب شد و با برقراری ارتباط مؤثر با آزمودنی‌ها، آن‌ها از لحاظ مشکلات احتمالی مانند اضطراب ناشی از پاسخ دادن و ... مورد حمایت قرار گرفتند. رازداری و محرمانه ماندن اطلاعات از جانب پژوهشگران کاملاً حفظ شده است. در ابتدای پژوهش کد اخلاق مطالعه حاضر از دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی (IR.SBMU.CRC.REC.1400.006) با مراجعه به مرکز درمان سرطان بیمارستان شهدای تجریش اخذ گردید.

جهت گردآوری داده‌ها از سه ابزار زیر استفاده شد:

پرسشنامه استاندارد فاجعه‌سازی درد^۱: توسط سالیوان، بیشاپ و پیویک در سال ۱۹۹۵ با هدف ارزیابی میزان افکار و رفتارهای فاجعه‌آمیز فرد ساخته شد. این پرسشنامه از ۱۳ ماده تشکیل شده است. دامنه نمرات بین ۰-۵۲ قرار دارد و هر گویه بین ۰-۴ نمره می‌گیرد. تحلیل عوامل نشان داده که مقیاس شامل زیر مقیاس‌های نشخوار، بزرگنمایی و درماندگی است. این سه مؤلفه افکار منفی با درد مرتبط را ارزیابی می‌کنند از شرکت‌کنندگان خواسته می‌شود که یک عدد از (هیچ‌وقت) تا (۴ همیشه) را برای توصیف فراوانی احساس و فکر متفاوت مرتبط با تجربه درد انتخاب کنند. نمره بالاتر نشانه فاجعه‌سازی بالاست. در مطالعه دهقانی ضریب آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس‌های نشخوار ذهنی، بزرگنمایی، درماندگی به ترتیب برابر با ۰/۷۳، ۰/۴۳ و ۰/۶۶ ضریب آلفا برای نمره کل برابر با ۰/۷۶ گزارش شد (۸).

پرسشنامه تحمل درماندگی سیمونز و گاهر^۲ (۲۰۰۵):

این مقیاس یک شاخص خودسنجی تحمل درماندگی هیجانی است که ۱۵ ماده و ۴ زیرمقیاس دارد و تحمل

درماندگی را بر اساس توانمندی فرد برای تحمل درماندگی هیجانی، ارزیابی ذهنی درماندگی، میزان توجه به هیجان‌های منفی در صورت وقوع و اقدام‌های تنظیم‌کننده التیام درماندگی، مورد سنجش قرار می‌دهد و ماده‌های آن بر اساس توانمندی فرد برای تحمل درماندگی هیجانی، ارزیابی ذهنی درماندگی، میزان توجه به هیجان‌های منفی در صورت وقوع و اقدام‌های تنظیم‌کننده التیام درماندگی مورد سنجش قرار می‌دهد و ماده‌های آن بر اساس مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت (کاملاً موافق نمره ۱، اندکی موافق نمره ۲، نه موافق و نه مخالف نمره ۳، اندکی مخالف نمره ۴ و کاملاً مخالف نمره ۵) نمره‌گذاری می‌شود. ماده ۶ به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شود. این مقیاس دارای چهار زیرمقیاس تحمل (تحمل درماندگی هیجانی/ ماده‌های ۱، ۳، ۵)، جذب (جذب هیجان‌های منفی شدن/ ماده‌های ۲، ۴ و ۱۵)، ارزیابی (برآورد ذهنی درماندگی/ ماده‌های ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱ و ۱۲) و تنظیم (تنظیم تلاش‌ها برای التیام درماندگی/ ماده‌های ۸، ۱۳ و ۱۴) است. نمره بالای ۲۸ در این مقیاس نشانگر تحمل درماندگی بالاست. در پژوهشی ضرایب آلفا برای ابعاد تحمل پریشانی، جذب شدن به وسیله هیجان‌ها منفی، برآورد ذهنی پریشانی و تنظیم تلاش‌ها برای تسکین پریشانی به ترتیب ۰/۷۲، ۰/۸۲، ۰/۷۸، ۰/۷۰ و برای کل مقیاس ۰/۸۲ گزارش شده است (۲۲).

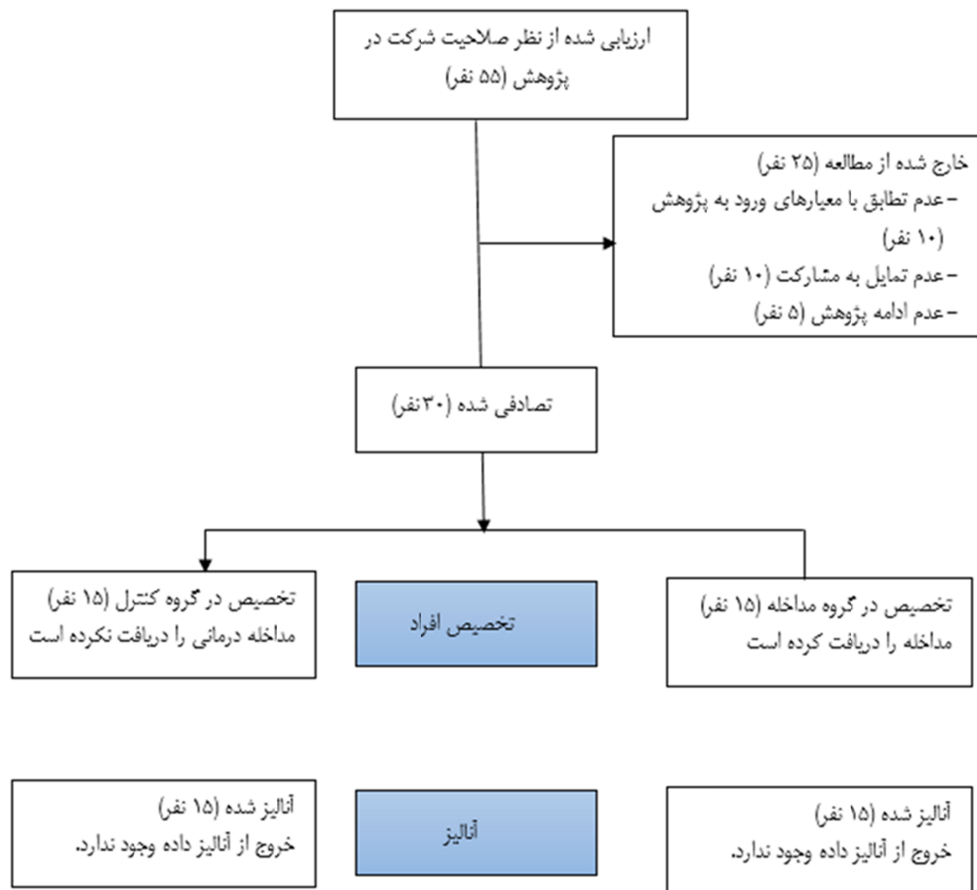
در نهایت داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۸ با روش‌های آمار توصیفی (فراوانی، میانگین و انحراف معیار) و استنباطی (از تحلیل کوواریانس چند متغیره با رعایت پیش‌فرض‌های لازم) در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شدند.

¹ Harrington

² Simons & Gaher

جدول ۱: جلسات کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی اشرفی (۲۳)

جلسه	محتوای جلسات
اول	خوش‌آمدگویی، معرفی به‌صورت خلاصه، بیان قوانین گروه درمانی، توضیح رابطه روان و بدن و چگونگی اثرگذاری عوامل روانی بر مشکلات پزشکی، تفکر، احساس، فیزیولوژیک، رفتار، مثال چمدان، تمرین: آرمیدگی تخیلی هدایت شده، تعیین تکلیف برای جلسه آینده.
دوم	مرور تکالیف جلسه قبل، افکار منفی و سایر واقعیت‌های احتمالی، تمرین: شناسایی افکار منفی، تحریف‌های شناختی، تمرین: شناسایی تحریف‌های شناختی، تعیین تکالیف برای جلسه آینده.
سوم	مرور تکالیف جلسه قبل، مزیت توقف افکار منفی، تمرین اول: تمرکز بر یک شیء و بیان کردن جزئیات، تمرین دوم: تمرین‌های ذهنی (شمارش معکوس)، تمرین سوم: مرور خاطرات خوش و خیال‌پردازی‌های خوش‌آیند. تمرین چهارم: فعالیت‌های جالب و موردعلاقه، تعیین تکالیف برای جلسه آینده.
چهارم	تمرین تکنیک دستیابی به هیجان‌ها، تمرین تکنیک نوشتن آرام‌بخش، تکنیک بهبود پردازش هیجانی، تعیین تکلیف برای جلسه آینده.
پنجم	مرور تکالیف جلسه قبل، حساسیت‌زدایی منظم، تمرین: حساسیت‌زدایی منظم به‌صورت تجسمی، غرقه‌سازی، تمرین غرقه‌سازی به‌صورت تجسمی، تعیین تکالیف برای جلسه آینده.
ششم	مرور تکالیف جلسه قبل، فرض‌ها و قواعد ناکارآمد، تمرین: شناسایی فرض‌ها قواعد ناکارآمد، تحلیل منطقی
هفتم	مرور تکالیف جلسه قبل، طرح‌واره ناسازگار و ارتباط آن‌ها با فرض‌های ناکارآمد و افکار منفی خودآیند، تمرین شناسایی طرح‌واره‌های ناکارآمد با استفاده از پیکان روبه پایین، تزریق فکر، تمرین: تعیین تکالیف برای جلسه آینده.
هشتم	مرور تکالیف جلسه قبل، جمع‌بندی مطالب قبلی، اجرای پس‌آزمون



شکل ۱: نمودار کانسورت^۱

¹ Consort Diagram

یافته‌ها

میانگین سنی گروه آزمایش $36/26 \pm 6/04$ و گروه کنترل میانگین سنی $47/5 \pm 7/59$ سال بود. میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش در جدول شماره ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش در دو گروه آزمایش و کنترل، قبل و بعد از آزمون

متغیرها	گروه آزمایش		گروه کنترل	
	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
فاجعه‌سازی درد	۵۶/۰۵ (۷/۵۴)	۵۱/۹۰ (۴/۹۴)	۵۷/۸۰ (۵/۷۵)	۵۷/۲۰ (۴/۶۶)
تحمل درماندگی	۳۰/۴۰ (۲/۷۶)	۳۳/۰۵ (۴/۲۴)	۲۰/۴۲ (۳/۳۹)	۳۲۰/۹۵ (۳/۹۱)

برای بررسی اثربخشی آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر فاجعه‌سازی درد و تحمل درماندگی از تحلیل کوواریانس چندمتغیره استفاده شد. پیش از تحلیل داده‌ها و انجام این آزمون، پیش‌فرض‌های آن بررسی شدند. برای بررسی نرمال بودن داده‌های آزمون از کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد و نتایج نشان داد که سطح معنی‌داری مربوط به هر مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون در هر دو گروه آزمایش و کنترل و برای هر سه متغیر پژوهش بیشتر از $0/05$ بود، بنابراین نرمال بودن توزیع داده‌ها تأیید شد. همچنین از آزمون لون برای بررسی شرط برابری واریانس‌ها استفاده شد و نتایج نشان داد که سطح معنی‌داری برای هر دو متغیر پژوهش شامل فاجعه‌سازی درد ($P=0/14$) و تحمل درماندگی ($P=0/16$) بیشتر از $0/05$ بود. بنابراین واریانس متغیرهای وابسته دو گروه با همدیگر تفاوت معنی‌داری نداشتند و شرط برابری واریانس‌ها مورد تأیید قرار گرفت. از آزمون ام-باکس نیز

برای بررسی شرط همسانی کوواریانس‌ها استفاده شد و نتایج نشان داد که تفاوت معناداری بین کوواریانس‌های دو گروه وجود ندارد و شرط همسانی کوواریانس‌ها نیز در مورد داده‌ها تأیید گردید ($F=1/19$ و $p=0/31$). همچنین برای واریانس عدم وجود هم‌خطی چندگانه بین داده‌های پیش‌آزمون فاجعه‌سازی درد و تحمل درماندگی گروه آزمایش و کنترل از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. ضریب همبستگی بین متغیرهای فاجعه‌سازی درد و تحمل درماندگی هر دو گروه در مرحله پیش‌آزمون بیانگر عدم وجود رابطه خطی بین متغیرها قبل از اجرای طرح بود ($P < 0/05$).

با توجه به وجود پیش‌فرض‌های موردنیاز برای اجرای تحلیل کوواریانس، با استفاده از این آزمون تأثیر آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر فاجعه‌سازی درد و تحمل درماندگی زنان مبتلا به سرطان پستان بررسی شد.

جدول ۳: آزمون تحلیل کوواریانس تأثیر آموزش مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر فاجعه‌سازی درد و تحمل درماندگی زنان مبتلا به سرطان

اثر	ارزش	مقدار F	پستان		
			درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	سطح معناداری
اثر پیلای ^۱	۰/۶۱	۱۳/۶۲	۳	۲۶	۰/۰۰۰۱
لامبدای ویلکز ^۲	۰/۳۹	۱۳/۶۲	۳	۲۶	۰/۰۰۰۱
اثر هتلینگ ^۳	۱/۵۷	۱۳/۶۲	۳	۲۶	۰/۰۰۰۱
اثر بزرگترین ریشه روی ^۴	۱/۵۷	۱۳/۶۲	۳	۲۶	۰/۰۰۰۱

¹ Pillai's Trace

² Wilk's Lambda

³ Hotelling's trace

⁴ Roy's largest Root

و تحمل درماندگی زنان مبتلا به سرطان پستان تأثیر داشته است. همچنین اثر اجرای طرح بر هر یک از متغیرهای وابسته بررسی شد که نتایج آن در جدول شماره ۴ آمده است.

با توجه به داده‌های جدول فوق، مقدار لامبدای ویلکز ($f = 13/62$ و $p = 0/0001$) گروه، اثر معناداری بر متغیرهای وابسته داشت. بنابراین می‌توان گفت؛ آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بر فاجعه‌سازی درد

جدول ۴: جدول خلاصه تحلیل کوواریانس به منظور اثرات بین گروهی

منابع تغییر	متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	نسبت f	سطح معناداری	مجذور ای تا
اثر گروه	فاجعه‌سازی درد	۱۴۰۰/۸۳	۱	۱۴۰۰/۸۳	۹/۱۴	۰/۰۰۵	۰/۲۵
	تحمل درماندگی	۱۶۵۷/۶۳	۱	۱۶۵۷/۶۳	۲۴/۶۷	۰/۰۰۰۱	۰/۴۷
خطا	فاجعه‌سازی درد	۴۲۹۲/۵۳	۲۸	۱۵۳/۳۱			
	تحمل درماندگی	۱۸۸۱/۰۶۷	۲۸	۶۷/۱۸۱			
جمع	فاجعه‌سازی درد	۲۸۹۳۲۳	۳۰				
	تحمل درماندگی	۸۱۲۶۳	۳۰				
جمع تصحیح شده	فاجعه‌سازی درد	۵۶۹۳/۳۶۷	۲۹				
	تحمل درماندگی	۳۵۳۸/۷	۲۹				

همکاران و نیلا^۲ و همکاران همخوانی دارد (۲۴-۲۵). حیدری و صالحی در پژوهشی با عنوان "بررسی اثربخشی آموزش ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس بر بهزیستی هیجانی (افسردگی، اضطراب، تحمل پریشانی و احساس ناامنی) زنان در حال ترک در شهر اصفهان" نشان دادند که بعد از اجرای مداخله، میزان تحمل پریشانی در افراد گروه آزمایش افزایش می‌یابد (۲۴). جوزف و همکاران نیز در مطالعه‌ای تأثیر برنامه تمرینی ذهن آگاهی را در افزایش تحمل درماندگی تأیید کردند (۲۶). در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت افرادی که تحمل درماندگی پایینی دارند، مهارت‌های مقابله‌ای کافی برای رویارویی با شرایط دشوار و تنیدگی‌زا ندارند، بنابراین به جای مواجهه با این موقعیت‌ها، سعی می‌کنند از آن اجتناب کنند تا به آرامش برسند. وقتی فرد تحت آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی قرار می‌گیرد، می‌تواند نسبت به علل درماندگی و شرایط نامطلوب خود شناخت لازم را به دست آورد و میزان تحمل درماندگی در او افزایش

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد که آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بر هر دو متغیر فاجعه‌سازی درد و تحمل درماندگی زنان مبتلا به سرطان پستان تأثیر دارد ($P < 0/05$). بدین صورت که آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی باعث کاهش فاجعه‌سازی درد و افزایش تحمل درماندگی زنان مبتلا به سرطان پستان شده است.

بحث

هدف از پژوهش حاضر تعیین اثربخشی آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بر فاجعه‌سازی درد و تحمل درماندگی زنان مبتلا به سرطان پستان بود. نتایج نشان داد آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی باعث افزایش تحمل درماندگی زنان مبتلا به سرطان پستان شده است. این یافته‌ها با نتایج مطالعات حیدری و صالحی، میرغفاری و همکاران، جوزف^۱ و

² Kuyken

¹ Joseph

نتیجه برسد که درد بخشی از بیماری و شرایط فعلی اوست و احساسی است که باید پذیرفته شود. از طرفی نظاره بدون قضاوت افکار اغراق‌آمیز به بیماران می‌آموخت که به‌عنوان شخص سوم افکار خود را بدون قضاوت ببینند. در چنین شرایطی بیمار متوجه می‌شد بسیاری از افکار وی با واقعیت در حال رخداد منطبق نیست و نیاز به باز ارزیابی دارد. در واقع این یافته همسو با دیگر یافته بر اهمیت بعد روانی درد تأکید می‌کند (۳۰). میزان و شدت فاجعه‌سازی می‌تواند تحت تأثیر شرایط استرس‌زا و ویژگی‌های شخصیتی قرار بگیرد. از آنجایی که این پژوهش تنها بر روی زنان مبتلا به سرطان پستان تحت درمان مرکز درمان سرطان بیمارستان شهدای تجریش در سال ۱۴۰۲ صورت گرفته و بنابر همین دلیل حجم نمونه پایین است، در تعمیم نتایج این پژوهش به سایر بیماران و مراکز دیگر به دلیل تفاوت‌های فرهنگی، قومی و اجتماعی باید احتیاط لازم توسط پژوهشگران و استفاده‌کنندگان از نتایج این پژوهش صورت گیرد. از محدودیت‌های دیگر پژوهش حاضر می‌توان به کمبود پیشینه اشاره کرد. همچنین استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس و محدود بودن به جامعه مذکور از محدودیت‌های دیگر پژوهش حاضر می‌باشد. بنابراین پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی اضطراب صفت حالت شرکت‌کنندگان نیز مورد بررسی قرار گرفته و در صورت امکان این متغیر کنترل شود. همچنین از آنجا که اغلب بیماران مبتلا به سرطان دچار انواع مشکلات روان‌شناختی و اجتماعی همزمان هستند. پیشنهاد می‌شود محققان بعدی در کنار درمان‌های گروهی از درمان‌های فردی نیز جهت کاهش مشکلات جانبی بیماری استفاده کنند و اثرات آن را گزارش کنند. از آنجایی که این پژوهش تنها بر روی زنان مبتلا به سرطان پستان با گرید دو مراجعه‌کننده به بیمارستان تجریش صورت گرفته است، در تعمیم نتایج این پژوهش به زنان مبتلا به گریدهای مختلف سرطان پستان در سایر شهرها به دلیل تفاوت‌های فرهنگی، قومی و اجتماعی اشاره باید احتیاط لازم توسط پژوهشگران و

می‌یابد، زیرا تمرین‌های موجود در درمان مبتنی بر ذهن آگاهی به نحوی طراحی شده‌اند که توجه به بدن را افزایش می‌دهند (۲۰).

همچنین نتایج بیانگر آن بود که آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی باعث کاهش فاجعه‌سازی درد در بین زنان مبتلا به سرطان پستان می‌شود. این یافته با نتایج مطالعات دار و بانت (۲۷) همخوانی دارد. دار و بانت در پژوهش خود با بررسی اثربخشی ذهن آگاهی و درمان شناختی رفتاری بر فاجعه‌سازی درد در مبتلایان به درد مزمن به این نتیجه رسیدند که هر دو روش درمانی در کاهش درد و فاجعه‌سازی درد اثربخش هستند و پیشنهاد دادند این دو روش به‌صورت یکپارچه در بیماران مورد بررسی قرار بگیرد. در مطالعه دیگری حیدریان و همکارانش به این نتیجه رسیدند که ذهن آگاهی موجب کاهش نشخوار فکری در بیماران مبتلا به سرطان پستان می‌شود (۲۸). در توجیه این یافته می‌توان گفت بر اساس الگوی ترس-اجتناب ترس از درد و فاجعه‌سازی آن طیفی است که در یکسوی آن مواجهه و در سوی دیگر اجتناب قرار دارد. بسیاری از بیماران ترکیبی از این دو را در واکنش به درد نشان می‌دهند. در حالی که مواجهه باعث می‌شود تا به موازات کاهش آسیب‌دیدگی، فرد فعالیت‌های معمول خود را از سر گیرد و به تدریج و با تخفیف تدریجی آسیب‌دیدگی میزان فاجعه‌سازی کاهش یافته به زندگی عادی برگردد و واکنش‌های روان‌شناختی غیرعادی مانند فاجعه‌سازی در مواجهه با درد نشان ندهد. در حالی که اجتناب باعث ایجاد وضعیت‌های جسمی و روان‌شناختی خاصی می‌شود که این عوامل به‌نوبه خود باعث افزایش درد ادراک می‌شود (۲۹). همچنین طبق الگوی هم‌ظهور تقویت و تعادل فکری، در طی تمرینات انجام شده در این مطالعه بینش فراشناختی حاصل از آگاهی از افکار در حال ظهور به بیمار امکان می‌داد که از طریق مواجهه با احساساتی مانند درد و ناراحتی با اغراق‌آمیز بودن افکار و احساسات خود رو در رو شود. در واقع به جای سرکوب و اجتناب از افکار مرتبط با درد از طریق واریسی بدنی به این

فاجعه‌سازی و افزایش خودکارآمدی درد باشد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود این روش درمانی در مراکز مختلف بیمارستانی توسط افراد متخصص به روانشناسان آموزش داده شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول مقاله با کد اخلاق (IR.SBMU.CRC.REC.1400.006) می‌باشد. بدین وسیله از همه شرکت‌کنندگان در پژوهش و همه عزیزانی که ما را در این پژوهش یاری کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

استفاده‌کنندگان از نتایج این پژوهش صورت گیرد. لذا این پژوهش می‌توانست همزمان بر روی گریدهای سه‌گانه انجام شود اما به دلیل نبود شرایط و عدم همکاری بیماران و بیمارستان تنها به نمونه اشاره رفته اکتفا شد. همچنین همزمانی انجام پژوهش با فرایند درمان بیماران از دیگر محدودیت‌های پژوهش حاضر بوده است و دشواری در جمع‌آوری اطلاعات ایجاد نمود.

نتیجه‌گیری

در کل یافته‌ها نشان داد مداخله شناختی رفتاری یکپارچه شده با ذهن آگاهی در کاهش درد ادراک شده مؤثر است، موجب کاهش فاجعه‌سازی درد می‌شود. استفاده از درمان شناختی رفتاری یکپارچه شده با ذهن آگاهی می‌تواند درمان اثربخشی در جهت کاهش درد ادراک شده و

References

- Allahqoli L, Mazidimoradi A, Momenimovahed Z, Rahmani A, Hakimi S, Tiznobaik A, Gharacheh M, Salehiniya H, Babaey F, Alkatout I. The global incidence, mortality, and burden of breast cancer in 2019: correlation with smoking, drinking, and drug use. *Frontiers in oncology*. 2022 Jul 27;12:921015..
- Westhoff, C.L., Pike, M.C. Hormonal contraception and breast cancer. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*; 2018, 98(3): 171-3.
- Chalasan, P. Breast cancer. <https://emedicine.medscape.com/article/1947145-print.2019>.
- Jamshidifar Z, Mortezaei Shemirani S, Ahramian A, Ahmadi A, Shamsedini Lory S, Moradi-Joo M. The effectiveness of positive psychotherapy on the psychological well-being of breast cancer patients. *Ciência eNatura, Santa Maria*, 2015. 37 Part 1, p. 432-6.
- Cheng S-T, Leung CM, Chan KL, Chen PP, Chow YF, Chung JW, et al. The relationship of self-efficacy to catastrophizing and depressive symptoms in community-dwelling older adults with chronic pain: A moderated mediation model. *PloS one*. 2018; 13(9):e0203964.
- Dehghani M, Assarzadegan F, Habibi M. Prayer and pain catastrophizing coping strategies on headache intensity prediction in patients with headache. *International Journal of Applied Behavioral Sciences*. 2016;3(2):1-8.
- Costa WA, Monteiro MN, Queiroz JF, Gonçalves AK. Pain and quality of life in breast cancer patients. *Clinics*. 2017;72:758-63.
- Xu X, Ou M, Xie C, Cheng Q, Chen Y. Pain acceptance and its associated factors among cancer patients in mainland China: a cross-sectional study. *Pain Research and Management*; 2019.
- Elahi N, Imanian M. The effects of the continuous care model on sleep quality, pain, fatigue and nausea among breast cancer patients receiving chemotherapy: A clinical trial. *Nursing and Midwifery Studies*. 2018;7(4):145-50.
- Bergman AL, Christopher MS, Bowen S. Changes in facets of mindfulness predict stress and anger outcomes for police officers. *Mindfulness*. 2016;7:851-8.
- Bernstein A, Zvolensky MJ, Vujanovic AA, Moos R. (2008). Integrating anxiety sensitivity, distress tolerance, and discomfort intolerance: a hierarchical model of affect sensitivity and tolerance. *Behavior Therapy*. 2008;40(3):291-301.

12. Leyro TM, Zvolensky MJ, Bernstein A. Distress tolerance and psychopathological symptoms and disorders: a review of the empirical literature among adults. *Psychological Bulletin*. 2011;136(4):576.
13. Onyedibe MCC, Ibeagha PN, Onyishi I. Distress tolerance moderates the relationship between anger experience and elevated blood pressure. *South African Journal of Psychology*. 2020;50(1):39-53.
14. Footman K, Roberts B, Tumanov S, McKee M. The comorbidity of hypertension and psychological distress: a study of nine countries in the former Soviet Union. *Journal of Public Health*. 2013;35: 548-57.
15. Alipour Sh, Heidari A. Comparison of perceived stress and failure tolerance between hypertensive patients and normal people in Ahvaz. *World Conference on New Horizons in Humanities: Futurology and Empowerment*; 2016.
16. Battigalli P, Dufwenberg M, Smith A. Frustration, aggression, and anger in leader-follower games. *Games and Economic Behavior*. 2019;117:15-39.
17. Loya JM, Mccauley KL, Chronis-Tuscano A, Chen SZ, Gad A, MacPherson L, A, et al. An experimental paradigm examining the influence of frustration on risk-taking behavior. *Behavioural Processes*. 2019;158: 155-62.
18. Baer RA, Lykins EL, Peters JR. Mindfulness and self-compassion as predictors of psychological wellbeing in long-term meditators and matched nonmeditators. *The Journal of Positive Psychology*. 2012;7(3):230-8.
19. Santarnecchi E, Egiziano E, D'Arista S, Gardi C, Romanella SM, Mencarelli L, et al. Mindfulness-based stress reduction training modulates striatal and cerebellar connectivity. *Journal of Neuroscience Research*. 2021;99(5):1236-52.
20. Accoto A, Chiarella SG, Raffone A, Montano A, de Marco A, Mainiero F, et al. Beneficial effects of mindfulness-based stress reduction training on the well-being of a female sample during the first total lockdown due to Covid-19 pandemic in Italy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(11):5512.
21. Bagherzadeh R, Sohrabineghad R, Gharibi T, Mehboodi F, Vahedparast H. Effect of mindfulness-based stress reduction training on revealing sexual function in Iranian women with breast cancer. *Sexuality and Disability*. 2021;39(1):67-83.
22. Simons JS, Gaher RM. The distress tolerance scale: development and validation of a self report measure. *Motivation and Emotion*. 2005;20(9): 83-102.
23. Ashrafi M. Comparison of the effectiveness of cognitive reconstruction training and mindfulness-based stress reduction therapy on the center of health control and self-care in women with hypertension. Ph.D Thesis: Department of Health Psychology, Islamic Azad University, Kish Branch; 2016.
24. Heydari S, Salehi A. Effectiveness of mindfulness-based instruction based on MBSR stress reduction on emotional well-being (depression, anxiety, distress tolerance and insecurity sense) of women quitting drugs in Isfahan. 6th National Conference of Psychology and Educational Science. Shirvan; 2020.
25. Nila K, Daniel V, Holt B, Ditzen C. Mindfulness-based stress reduction (MBSR) enhances distress tolerance and resilience through changes in mindfulness. *Mental Health & Prevention*. 2016; 4(1): 36-41.
26. Carpenter JK, Sanford J, Hofmann SG. The effect of a brief mindfulness training on distress tolerance and stress reactivity. *Behavior therapy*. 2019;50(3):630-45.
27. Banth S, Ardebil MD. Effectiveness of mindfulness meditation on pain and quality of life of patients with chronic low back pain. *International journal of yoga*. 2015; 8(2):128-33.
28. Heidarian A, Zaharakar K, Mohsenzade F. The Effectiveness of Mindfulness Training on Reducing Rumination and Enhancing Resilience in Female Patients with Breast Cancer: a Randomized Trial. *Iranian Quarterly Journal of Breast Diseases*. 2016; 9(2):52-9.
29. Mesgarian F AM, Shaeri MR, Broumand A, Marufi N, Ebrahimi TI, Nayeb AH. The relation between acceptance of pain and reduced pain intensity and disability among chronic pain patients. *PCJI*. 2012;10:13-20. (Persian).
30. Maryam D. Effectiveness of cognitive behavioural therapy and mindfulness based stress reduction on low back pain India: Panjab University 2014.