

Comparison of the Effectiveness of Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) with and without Transcranial Direct-Current Stimulation (TDCS) Treatment on Anxiety in Patients with Psoriasis

Nasrin Hassanzadeh¹   , Masoumeh Azmoudeh^{2*}   , Ali Eqbali³   , Akbar Rezaei⁴   

1. Ph.D. Student, Department of Psychology, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran
2. Associate Professor, Department of Psychology, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran
3. Associate Professor, Department of Guidance and Counselling, Farhangian University, Tehran, Iran
4. Professor, Department of Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran

Received: 2025/09/17

Accepted: 2026/05/16

Abstract

Background: Anxiety is among the factors contributing to the onset of psoriasis. Therefore, the present study aimed to compare the effectiveness of mindfulness-based stress reduction with and without transcranial direct-current stimulation therapy on the anxiety of patients with psoriasis.

Materials and Methods: This semi-experimental study was conducted with a pre-test, post-test, and one-month follow-up design with a control group. The population included all patients with psoriasis referring to dermatologists in Tehran, Iran in 2024. Among them, 45 patients with psoriasis were selected by convenience sampling and were randomly assigned to 3 groups (n=15). The first experimental group received mindfulness-based stress reduction, the second experimental group received mindfulness-based stress reduction with transcranial direct-current stimulation therapy, and the control group was in the waiting list. The research instrument included the Beck Anxiety Inventory (BAI). The obtained data were analyzed using repeated measure of variance analysis (mixed design) with SPSS 23.

Results: The findings showed that the effectiveness of mindfulness-based stress reduction with transcranial direct-current stimulation training intervention on anxiety was higher than mindfulness-based stress reduction training intervention ($P<0.05$).

Conclusion: It can be concluded that mindfulness-based stress reduction with and without transcranial direct-current stimulation therapy interventions can be effective in improving anxiety of patients with psoriasis. It is recommended that therapists and counselors use these therapies for improving the anxiety of patients with psoriasis.

***Corresponding Author:** Masoumeh Azmoudeh

Address: Department of Psychology, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

Tel: +9809120530805

E-mail: Mas_azemod@yahoo.com

Keywords Psoriasis, Anxiety, Mindfulness Based Stress Reduction, Mindfulness-Based Stress Reduction, Transcranial Direct-Current Stimulation.

How to cite this article: Hassanzadeh N, Azmoudeh M, Eqbali A, Rezaei A., Comparison of the Effectiveness of Mindfulness Based Stress Reduction (MBSR) with and without Transcranial Direct-Current Stimulation (TDCS) Treatment on Anxiety in Patients with Psoriasis, Journal of Sabzevar University of Medical Sciences, 2026; 33(2):977-991. DOI: 10.30468/jsums.2026.8173.3293.

INTRODUCTION

Psoriasis is a common chronic inflammatory skin disorder that affects approximately 125 million people worldwide. Compared with the general population, patients with psoriasis experience higher rates of psychological comorbidity, particularly anxiety, which has been reported in about 40–60% of cases. Clinically, psoriasis is characterized by erythematous plaques covered with silvery, scaly lesions, often accompanied by pruritus. These visible and uncomfortable symptoms may contribute to emotional distress, social discomfort, and increased anxiety in affected individuals. In addition, anxiety-related states such as fear, insecurity, and apprehension may further worsen the psychological burden of the disease. As a result, anxiety may play an important role in the progression and persistence of psoriasis. When anxiety intensifies disease symptoms, a reciprocal and self-reinforcing cycle may develop, leading to greater psychological distress and greater reliance on emotional avoidance strategies.

Because psoriasis is considered a psychosomatic condition, psychological and psychotherapeutic interventions have been proposed to reduce its associated symptoms. One of the most widely used approaches is mindfulness-based stress reduction (MBSR), developed by Kabat-Zinn. Mindfulness refers to intentional, nonjudgmental attention to the present moment with awareness and acceptance of thoughts, emotions, and bodily sensations. In this approach, individuals are encouraged to observe their experiences without suppression, avoidance, or excessive cognitive defense mechanisms. Mindfulness-based exercises may improve emotional self-regulation, particularly during periods of significant stress. Therefore, this intervention has been applied in patients with chronic conditions, including anxiety-related disorders.

Another intervention that has been used in the management of anxiety disorders is transcranial direct-current stimulation (tDCS). This technique delivers a low-intensity electrical current to the scalp in order to modulate neural

activity in targeted brain regions in a safe and noninvasive manner. Depending on whether the stimulation is anodal or cathodal, tDCS can increase or decrease cortical excitability. The main objective of this method is to enhance neural regulation and improve the functional balance of brain activity. Owing to these properties, tDCS has also been investigated as a therapeutic option for anxiety disorders and related psychological symptoms.

Given the psychological burden of psoriasis and the potential benefits of both interventions, the present study aimed to examine whether mindfulness-based stress reduction with tDCS differs from mindfulness-based stress reduction alone in reducing anxiety among patients with psoriasis. Accordingly, the study addresses the following question: Is there a significant difference between the effectiveness of MBSR with and without tDCS on anxiety in patients with psoriasis?

METHODOLOGY

This study used a semi-experimental design with pre-test, post-test, and a 30-day follow-up. The statistical population consisted of all patients with psoriasis who were referred to dermatologists in Tehran, Iran, in 2024. Based on the minimum recommended sample size for experimental studies ($n=15$ per group), a total of 45 patients were selected through convenience sampling according to the inclusion and exclusion criteria. The participants were then randomly assigned to three groups: (1) mindfulness-based stress reduction (MBSR), (2) mindfulness-based stress reduction combined with transcranial direct-current stimulation (MBSR + tDCS), and (3) a control group, with 15 participants in each group.

At baseline, all participants completed the Beck Anxiety Inventory (BAI), and their scores were recorded as the pre-test measure. Afterward, the first experimental group received MBSR training in eight sessions, each lasting 90 minutes. The second experimental group received MBSR combined with tDCS during eight 90-minute sessions. The control group

was placed on a waiting list and did not receive any intervention during the study period. After completion of the intervention, the BAI was administered again to all groups as the post-test measure. A follow-up assessment was also conducted 30 days later in order to evaluate the stability of the treatment effects over time.

Ethical principles were fully observed during the study. The research procedure was explained to all participants, and informed consent was obtained before data collection. To maintain confidentiality, all questionnaires were coded anonymously. The study was approved by the Islamic Azad University, Tabriz Branch, under the ethical approval code IR.IAU.TABRIZ.REC.1403.341. Data were analyzed using repeated-measures analysis of variance (ANOVA) in SPSS version 23.

RESULTS

Demographic characteristics indicated that the mean age of the mindfulness-based stress reduction group was 36.33 ± 7.64 ; the mindfulness-based stress reduction with transcranial direct-current stimulation therapy group was 36.53 ± 7.35 ; and the mean age of the control group was 36.40 ± 7.05 . The majority of the participants were female ($n=27$). Concerning marital status, the majority of the participants were married ($n=26$). According to the results of the chi-square test, there was no significant difference between age, gender, and marital status in the studied groups ($P>0.05$). First, the mean and standard deviation of the research variables were calculated. The results are presented in Table 1.

Table 1. The mean and standard deviation of the variables in the pre-test, post-test, and follow-up in research groups

Variable	Group	Pre-test		Post-test		Follow-up	
		M	SD	M	SD	M	SD
Neurophysiological symptoms of anxiety	MBSR	10.26	1.33	9.86	1.24	10.06	1.38
	TDCS	11.26	1.27	8.26	1.43	8.80	1.08
	Control	10.46	1.24	10.53	1.06	10.60	1.45
Subjective aspects of anxiety	MBSR	11.66	1.44	9.26	1.75	9.13	1.55
	TDCS	12.33	1.44	8.73	1.57	8.46	1.76
	Control	11.20	1.37	11.20	1.61	11.06	1.53
Panic Attacks	MBSR	4.40	0.98	4.33	1.04	4.40	0.98
	TDCS	4.46	1.06	3.46	1.06	3.46	1.18
	Control	4.26	1.16	4.60	1.05	4.66	1.04
Autonomic aspects of anxiety	MBSR	5.46	1.55	4.66	1.67	4.66	1.63
	TDCS	4.73	1.16	3.26	1.16	3.13	0.99
	Control	4.86	1.24	4.66	1.49	4.80	1.20
Total anxiety	MBSR	31.80	4.53	28.13	4.45	28.13	4.47
	TDCS	32.80	4.49	23.73	4.46	23.86	4.30
	Control	30.80	4.53	31.00	4.47	31.06	4.41

Then, the assumptions underlying the repeated measure of variance analysis were checked. First, the Kolmogorov-Smirnov test was used to investigate the normality of research variables. The Kolmogorov-Smirnov test showed that the values obtained were higher than 0.05, and the distribution of scores was normal. The results of the Levene test also indicated that the assumption of homogeneity of variances of error for research variables was verified. Finally, the results of Mauchly's W test showed that the test assumption was

established concerning the significance level. Therefore, the use of the repeated measure of variance analysis was unimpeded. Based on the findings, the difference between the scores of the variables of subjective aspects of anxiety ($P<0.05$, $F=3.52$ and $\eta^2=0.14$), autonomic aspects of anxiety ($P<0.05$, $F=3.85$ and $\eta^2=0.15$), and total anxiety ($P<0.05$, $F=3.35$ and $\eta^2=0.13$) were significant in three stages of the research. Also, the results of Bonferroni post hoc test showed that the effectiveness of mindfulness-based stress reduction with transcranial direct-current stimulation training

intervention on anxiety was higher than mindfulness-based stress reduction training intervention ($P < 0.05$).

DISCUSSION

The present study examined the comparative effectiveness of mindfulness-based stress reduction (MBSR) with and without transcranial direct-current stimulation (tDCS) on anxiety in patients with psoriasis. The findings showed a significant difference between the experimental groups and the control group. Both MBSR alone and MBSR combined with tDCS significantly reduced anxiety in patients with psoriasis, and these effects remained stable during the follow-up phase, except for the neurophysiological symptoms and panic components. In addition, the Bonferroni post hoc test indicated that MBSR combined with tDCS was more effective than MBSR alone in reducing anxiety. These results suggest that anxiety may increase when physical symptoms are difficult to understand, and that anxiety itself may intensify the perception of unpleasant bodily sensations.

The greater effectiveness of MBSR combined with tDCS may be explained by the simultaneous use of psychological and neurophysiological mechanisms. MBSR helps individuals increase present-moment awareness, meditation practice, acceptance, and nonjudgmental attention, while tDCS applies a low-intensity electrical current to the scalp to modulate cortical excitability. Together, these interventions may improve body awareness and

reduce excessive attention to psoriatic lesions or bodily discomfort. As a result, patients may experience less emotional reactivity and lower anxiety levels. The stable effects observed in the follow-up phase also suggest that this combined intervention may provide long-term benefits and can be considered a reliable therapeutic approach for anxiety management in patients with psoriasis. Therefore, therapists and counselors may use this method as an effective complementary treatment for these patients.

CONCLUSIONS

In conclusion, this study highlights the importance of selecting treatment approaches based on the specific needs of patients with psoriasis. The results support the use of MBSR combined with tDCS for reducing anxiety in this population. However, the study had several limitations, including the small sample size, non-random sampling, and limited access to participants. These limitations may reduce the generalizability of the findings. Future studies should use random sampling, larger sample sizes, and more diverse populations to improve the validity and external reliability of the results. Further research is also needed to confirm the long-term effects of this intervention in larger clinical samples.

ACKNOWLEDGMENTS

The authors of the article consider it necessary to appreciate all the participants in the research.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

مقایسه اثربخشی رویکرد درمانی کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی با و بدون تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای بر اضطراب بیماران مبتلا به پسوریازیس

نسرین حسن‌زاده^۱، معصومه آزموده^{۲*}، علی اقبالی^۳،
اکبر رضایی^۴

۱. دانشجوی دکتری، گروه روانشناسی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران
۲. دانشیار، گروه روانشناسی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران
۳. دانشیار، گروه راهنمایی و مشاوره، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران
۴. استاد، گروه روانشناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۲/۲۶

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۶/۲۶

چکیده

زمینه و هدف: شروع بیماری پسوریازیس ممکن است به دلیل برخی عوامل از جمله اضطراب باشد. لذا پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثربخشی کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی با و بدون تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای بر اضطراب در بیماران مبتلا به پسوریازیس انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: این پژوهش نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری یک ماهه با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل تمامی بیماران با تشخیص پسوریازیس مراجعه‌کننده به متخصصان درماتولوژی شهر تهران در سال ۱۴۰۳ بود. از بین آن‌ها تعداد ۴۵ بیمار با پسوریازیس به شیوه نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شد و به صورت تصادفی در سه گروه (۱۵ نفره) قرار داده شدند. گروه آزمایشی اول تحت آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی قرار گرفتند؛ گروه آزمایشی دوم کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی با تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای را آموزش دیدند؛ و گروه کنترل در فهرست انتظار بودند. ابزار پژوهش شامل مقیاس اضطراب بک بود. داده‌ها با استفاده از روش تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر (طرح آمیخته) در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که تأثیر آموزش مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی با تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای بر متغیر اضطراب بیشتر از مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بود ($P < ۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: باتوجه به یافته‌های پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که مداخلات کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی با و بدون تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای می‌توانند برای بهبود اضطراب بیماران مبتلا به پسوریازیس کارآمد باشند. توصیه می‌گردد که درمانگران و مشاوران در راستای بهبود اضطراب بیماران مبتلا در کنار سایر مداخلات درمانی از این درمان‌ها استفاده کنند.

* نویسنده مسئول: معصومه آزموده

نشانی: گروه روانشناسی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران
تلفن: +۹۸۰۹۱۲۰۵۳۰۸۰۵
رایانامه:

Mas_azemod@yahoo.com
شناسه ORCID:

0000-0003-1534-9814
شناسه ORCID نویسنده اول:
0009-0004-0647-3439

DOI:
10.30468/jsums.2026.8173.3293

کلیدواژه‌ها:

کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی، تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای، اضطراب، پسوریازیس.

۱. مقدمه

پسوریازیس یک بیماری پوستی خودایمنی، روان‌تنی و چندسیستمی است (۱) که حدود ۱۲۵ میلیون نفر در سراسر جهان را مبتلا کرده است (۲). مشخصه این بیماری، ضایعات پوستی است که با پلاک‌های فلس مانند نقره‌ای خارش‌کننده نمایان می‌شوند (۳). خارش پوست و لکه‌های قرمز در بیماران ممکن است باعث ایجاد استرس و اضطراب شود (۴). به‌طوری‌که در مقایسه با جمعیت عمومی بیماران پسوریازیس ۴۰ تا ۶۰ درصد بیشتر در معرض اضطراب قرار دارند (۵). این بیماری به‌وسیله سطوح اضطراب (احساس دلهره، نبود اطمینان و ترس) مشخص می‌شود (۶). در واقع، اضطراب به‌عنوان بیماری همبود^۱ با پسوریازیس بوده (۷) و عاملی است که موجب پیشرفت و تداوم این بیماری می‌شود (۸). زمانی‌که اضطراب باعث تشدید علائم پسوریازیس می‌شود منجر به اضطراب بیش‌تر شده و می‌تواند یک چرخه معیوب ایجاد کند (۹). از آنجا که پسوریازیس به‌عنوان مدلی از بیماری‌های روان‌تنی می‌باشد (۱۰)، نقش مداخله‌های روانپزشکی و روان‌درمانی برای کاهش علائم بیماری مطرح شده است (۱۱).

از درمان‌های مورد توجه که توسط کابات-زین^۲ طراحی شده، رویکرد ذهن‌آگاهی مبتنی بر کاهش استرس^۳ است (۱۲). ذهن‌آگاهی به معنای توجه‌کردن به شیوه‌ای خاص، هدفمند، در زمان اکنون و بدون پیش-داوری و قضاوت است (۱۳). در این درمان فرد افکار و احساسات را تکذیب و انکار نمی‌کند؛ بلکه سعی می‌کند درگیر مکانیسم‌های دفاعی نشود و نسبت به تجارب پذیرا باشد (۱۴). مبتلایان به پسوریازیس بیشتر از راهبردهای هیجانی-اجتنابی^۴ استفاده می‌کنند. بنابراین، عملکرد اجتناب تجربی آنان با سرکوب احساسات و به حداقل رساندن تأثیر تجارب آزارنده اگرچه می‌تواند آرامش فوری و کوتاه‌مدت در مبتلایان ایجاد کند ولی در درازمدت می‌تواند زمینه‌ساز اختلالات عاطفی چون اضطراب شود (۱۵). آموزش ذهن‌آگاهی با درنگ و توجه‌کردن، و آگاهی‌یافتن

از تمام احساسات، فرد را آماده ایجاد تعادل بین واکنش‌های احساسی و عقلانی می‌کند (۱۶). تمرینات ذهن‌آگاهی منجر به خودتنظیمی احساسی بهتر در دوره‌های استرس حاد می‌شود (۱۷). این درمان در مورد بیماری‌های مزمن از جمله اضطراب (۱۸، ۱۹) به‌کار رفته است.

از جمله مداخلات عصب‌شناختی در درمان اختلالات اضطرابی، تحریک الکتریکی فراجمعه‌ای^۵ است (۱۶). هدف درمان، بهبود کنترل عصبی و تنظیم فعالیت مغز است (۲۰). در این روش، جریان الکتریکی ضعیف به صورت مستقیم بر روی پوست سر اعمال می‌شود تا به صورت مؤثر و غیرتهاجمی بر فعالیت عصبی در نواحی هدف تأثیر بگذارد (۲۱). تحریک آندی و کاتدی متعاقباً موجب افزایش و کاهش تحریک‌پذیری قشری می‌شود (۲۲). جریان کاتدی در نقطه قشر خلفی جانبی پیش‌پیشانی راست^۶ نقش مؤثری در کنترل اضطراب دارد. این روش درمانی با افزایش فعالیت روی همین نقطه منجر به بهبود علائم اضطراب بیماران مبتلا به پسوریازیس می‌شود (۲۳). این درمان در مورد اختلالات اضطرابی (۲۰، ۲۲، ۲۶-۲۴) به‌کاررفته است.

همان‌گونه که در مطالعات مختلف آمده است، تصویر منفی از بدن می‌تواند باعث اضطراب بیماران مبتلا به پسوریازیس شود. بنابراین، باتوجه‌به نقش اضطراب در بیماران با پسوریازیس، پرداختن به مداخله‌های اثربخش می‌تواند راهگشا باشد. پژوهش‌ها اغلب به بررسی کلی تأثیر کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی و یا تحریک الکتریکی فراجمعه‌ای بر اضطراب پرداخته‌اند و کمتر مطالعه‌ای به‌طور خاص تأثیر کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی با تحریک الکتریکی فراجمعه‌ای بر اضطراب را بررسی کرده است که نیاز به انجام تحقیق حاضر احساس می‌شود. نوآوری مطالعه حاضر این است که به‌طور همزمان به اثربخشی دو روش درمانی در افراد با پسوریازیس پرداخته است. این پژوهش سعی در پاسخگویی به این سؤال دارد که آیا بین اثربخشی و پایداری اثر آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی با و بدون تحریک الکتریکی فراجمعه‌ای بر اضطراب

^۱ Comorbidity^۲ Kabat-Zinn^۳ Mindfulness Based Cognitive Therapy- MBCT^۴ Emotional-avoidance strategies^۵ Transcranial Direct Current Stimulation- tDCS^۶ Dorso Lateral PreFrontal Cortex-DLPFC

بیماران مبتلا به پسوریازیس تفاوت وجود دارد؟

۲. مواد و روش‌ها

روش پژوهش حاضر، نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل و پیگیری (یک ماهه) بود. جامعه آماری شامل تمامی مراجعین مبتلا به پسوریازیس بود که در سال ۱۴۰۳ به کلینیک پوست در تهران مراجعه کرده بودند. در مطالعات، تعداد مناسب حجم نمونه در تحقیقات آزمایشی در هر گروه ۱۵ نفر در نظر گرفته شده است (۲۷). بدین ترتیب، تعداد ۴۵ بیمار مبتلا به پسوریازیس به شیوه نمونه‌گیری در دسترس بر اساس ملاک‌های ورود انتخاب شده و به صورت گمارش تصادفی به روش قرعه‌کشی در سه گروه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی، کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی با تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای و گروه کنترل قرار داده شدند (هر گروه ۱۵ نفر). معیارهای ورود به پژوهش عبارت بود از: تشخیص ابتلا به پسوریازیس توسط متخصص درماتولوژی، سن بین ۲۵ تا ۵۰ سال (به علت افزایش درصد شیوع و شدت بیماری در این سنین)، کسب نمره بالاتر از میانگین در مقیاس اضطراب و نگرانی از تصویر بدنی، حداقل مدرک تحصیلی دیپلم، عدم حضور در مداخله مشابه به‌طور همزمان، ثابت‌ماندن داروهای متوترکسات^۱ و اسیترتین^۲ در صورت مصرف دارو در مدت انجام پژوهش و اعلام رضایت کتبی برای شرکت و همراهی در مراحل درمانی. معیارهای خروج از مطالعه شامل عدم تمایل و رضایت برای شرکت در پژوهش، غیبت بیش از ۲ جلسه در جلسات درمانی و عدم رعایت قوانین گروه‌درمانی بود.

ابزار

۱. مقیاس اضطراب بک^۳: این ابزار توسط بک و استر (۲۸) به منظور ارزیابی نشانه‌های اضطرابی در تشخیص-گذاری‌ها و درمان طراحی شده است. مقیاس دارای ۲۱ سؤال و ۴ زیرمقیاس علائم نوروفیزیولوژیکی (سؤال ۱، ۳، ۶، ۸، ۱۲، ۱۳ و ۱۹)، جنبه‌های ذهنی اضطراب (سؤال ۴، ۵، ۹، ۱۰، ۱۴ و ۱۷)، حملات وحشت یا پانیک (سؤال ۷،

۱۱، ۱۵ و ۱۶) و جنبه‌های خودکار اضطراب (سؤال ۲، ۱۸، ۲۰ و ۲۱) می‌باشد. نمره‌گذاری این مقیاس در طیف لیکرت ۴ درجه‌ای انجام می‌شود، و شیوه امتیازدهی به صورت اصلاً (امتیاز صفر)، خفیف (امتیاز ۱)، متوسط (امتیاز ۲) و شدید (امتیاز ۳) است. نمره کل ابزار از جمع تمامی سؤالات به‌دست می‌آید و دامنه نمرات اضطراب از صفر تا ۶۳ می‌باشد. نمرات بالاتر به معنای اضطراب بیشتر است. روایی سازه به روش عاملی توسط بک و استر تأیید شد و چهار عامل جهت بررسی ساختار مقیاس معرفی شد. ضریب پایایی مقیاس نیز به روش آلفای کرونباخ ۰/۹۲ محاسبه شد. در ایران، رفیعی و سیفی (۲۹) برای مقیاس ۵ مؤلفه را با استفاده از تحلیل آنالیز عاملی گزارش کردند؛ و پایایی کل مقیاس به روش همسانی درونی با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۲ به‌دست آمد.

۲. برنامه مداخله درمان کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی: مداخله ذهن‌آگاهی با رویکرد کابات زین (۳۰) در ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای هفته‌ای به صورت یک جلسه در هفته اجرا گردید.

۳. برنامه مداخله ترکیب کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی با تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای: این درمان بر اساس دستورالعمل بوگیو و همکاران (۳۱) در ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای به صورت یک جلسه در هفته اجرا گردید. در پژوهش حاضر، شدت جریان الکتریکی در مداخله تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای یک میلی‌آمپر بود. ناحیه هدف قشر پیش‌پیشانی پشتی جانبی (DLPFC) بود. تحریک آندی بر روی ناحیه پیشانی سمت چپ (F3) و تحریک کاتدی بر روی ناحیه پیشانی سمت راست (F4) قرار داده شد.

در جدول ۱ شرح جلسات به‌طور خلاصه آمده است.

¹ Methotrexate

² Acitretin

³ Beck Anxiety Inventory "BAI"

جدول ۱. خلاصه محتوای جلسات درمانی

خلاصه محتوای جلسات درمان ذهن‌آگاهی مبتنی بر کاهش استرس		
جلسه	عنوان	محتوا و موضوعات جلسات
	مصاحبه ارزیابی اولیه	شناخت عواملی که با آغاز بیماری و تداوم استرس ناشی از بیماری مرتبط است، توضیح تاریخچه MBSR و چگونگی کمک این روش، توافق و اتحاد درمانی جهت آغاز جلسات.
۱	هدایت خودکار	اجرای پیش‌آزمون، برقراری ارتباط و مفهوم‌سازی، تمرین خوردن کشمش و دادن بازخورد در مورد این تمرین، آغاز تمرین تمرکز بر تنفس آگاهی.
۲	تمرکز بیشتر بر بدن و رویارویی با موانع	تمرین واریسی بدن و دادن بازخورد در مورد آن، آموزش میانی تئوری مراقبه و آرام‌سازی، بیان اثرات تمرین‌های ذهن‌آگاهی در مدیریت بیماری‌های مزمن مانند پسوریازیس.
۳	تمرکز تعمدی و آزادی و حضور ذهن از تنفس	تمرین مراقبه نشسته و بازنگری آن، تمرین فضای تنفس سه دقیقه‌ای، تمرین دیدن و شنیدن آگاهانه با تمرکز مواجهه با افکار خودآیند منفی، آموزش پذیرش به جای کوشش بیهوده.
۴	ماندن در زمان حال و پیشگیری از شدت و دوام استرس	تمرین پنج دقیقه‌ای دیدن و یا شنیدن، معرفی انواع هیجان، تمرین کاوش هیجان در بدن، کشف واکنش خودکار، آموزش رهاسازی تنش جسمانی ناشی از هیجان.
۵	اجازه/ مجوز حضور	تمرین تنفس مراقبه نشسته، توضیحاتی پیرامون استرس و رابطه آن با درد، بررسی آگاهی از وقایع خوشایند و ناخوشایند بر احساس، افکار و حس‌های بدنی.
۶	افکار حقایق نیستند بلکه وقایع ذهنی هستند	یوگای هوشیارانه، گفتگو درباره متفاوت دیدن افکار با افکار جانشین، آموزش تأثیر حالات ذهن آگاهانه در مدیریت و کاهش استرس، آموزش دیدن متفاوت افکار (افکار جانشین).
۷	چطور می‌توانم به بهترین شکل از خودم مراقبت کنم	شناسایی فعالیت‌های تقویت‌کننده و فرسوده‌کننده خود، توجه به تغذیه بهداشت و الگوی خواب خود، توجه به رابطه بین آمادگی رویارویی با استرس و اتخاذ راهبردهای کارآمد.
۸	پذیرش و تفسیر	جمع‌بندی جلسات و مرور کلی آموزش‌ها، تبادل نظر اعضا در مورد تأثیر آموزش‌ها در زندگی فردی و اجتماعی‌شان، گفتگو در مورد ادامه تمرین‌ها، انجام پس‌آزمون.
خلاصه محتوای جلسات تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه‌ای		
۱	پس از ثبت سیگنال مغزی در جلسه اول با استفاده از دستگاه تحریک مستقیم جریان درون حجمه‌ای ساخت شرکت اکتیو دوز آمریکا، فشر پستی جانبی پیش‌پیشانی چپ افراد نمونه با جریان یک میلی‌آمپر به مدت ۲۰ دقیقه تحریک می‌شود. الکترودها ابتدا آغشته به آب و سدیم شده و طبق استاندارد ۲۰-۱۰، الکترودها در ناحیه F3 فرونتال نیمکره چپ و الکترودها در ناحیه F4 فرونتال نیمکره راست روی پوست سر قرار می‌گیرد.	
۲	قراردادن الکترودها در ناحیه F3 (فرونتال نیمکره چپ) و الکترودها در ناحیه F4 (فرونتال نیمکره راست) روی پوست سر به مدت ۲۰ دقیقه.	
۳	قراردادن الکترودها در ناحیه F3 (فرونتال نیمکره چپ) و الکترودها در ناحیه F4 (فرونتال نیمکره راست) روی پوست سر به مدت ۲۰ دقیقه.	
۴ تا ۸	قراردادن الکترودها در ناحیه F3 (فرونتال نیمکره چپ) و الکترودها در ناحیه F4 (فرونتال نیمکره راست) روی پوست سر به مدت ۲۰ دقیقه.	

پس از آخرین روز آموزش (پیگیری) گرفته و داده‌ها جمع‌آوری شد. داده‌های حاصل از اجرای پژوهش با استفاده از واریانس با اندازه‌گیری مکرر (طرح آمیخته) و آزمون تعقیبی بونفرونی در نرم افزار SPSS نسخه ۲۳ تحلیل شدند.

۳. نتایج

یافته‌های حاصل از داده‌های جمعیت‌شناختی بیانگر آن بود که میانگین سن گروه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی $36/33 \pm 7/64$ ، میانگین سن گروه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی با تحریک الکتریکی فراجمعه‌ای $36/53 \pm 7/35$ و میانگین سن گروه کنترل $36/40 \pm 7/05$ بود. ۲۷ نفر از بیماران (۶۰٪) زن و ۱۸ نفر (۴۰٪) مرد بودند. همچنین، ۱۹ نفر (۴۲/۲٪) مجرد و ۲۶ نفر (۵۷/۸٪) متأهل بودند. میانگین مدت زمان ابتلا به بیماری در گروه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی ۳/۹۳ سال؛ میانگین سابقه بیماری گروه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی با تحریک الکتریکی فراجمعه‌ای ۴/۱۳ سال و میانگین مدت زمان بیماری گروه کنترل ۴/۰۶ سال بود. مطابق با نتایج آزمون کای اسکور بین سن، جنسیت، وضعیت تأهل و مدت ابتلا به بیماری در گروه‌های مورد مطالعه تفاوت معناداری وجود نداشت ($P > 0/05$).

میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش برای گروه‌های آزمایش و کنترل در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری محاسبه شد و نتایج آن در جدول ۲ ارائه شده است.

روند اجرای پژوهش: پس از کسب مجوز و دریافت کد اخلاق از معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، هماهنگی با کلینیک‌های پوست شهر تهران (بیمارستان رازی، کلینیک زخم پاشنه، بیمارستان شهدای تجریش و انجمن پسیوریایس ایران) انجام گرفت و اهداف و مراحل اجرای پژوهش برای آن‌ها توضیح داده شد. سپس از بیماران مبتلا به پسیوریایس درخواست شد به مقیاس اضطراب بک پاسخ دهند. بعد از استخراج نمرات، از بین بیمارانی که در پرسش‌نامه نمره بالاتر از میانگین را کسب کرده بودند، تعداد ۴۵ نفر که مایل به شرکت در این پژوهش بودند بر اساس معیارهای ورود انتخاب شدند. پس از اخذ رضایت‌نامه کتبی از آن‌ها، به‌طور تصادفی در ۳ گروه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی، کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی با تحریک الکتریکی فراجمعه‌ای و گروه کنترل (هر گروه ۱۵ نفر) قرار داده شدند. گروه اول آزمایش در ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای به صورت یک جلسه در هفته، تحت مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی به شیوه گروهی قرار گرفتند. گروه دوم آزمایش نیز طی ۸ جلسه هفته‌ای یک‌بار، ابتدا مداخله تحریک الکتریکی فراجمعه‌ای را به مدت ۲۰ دقیقه دریافت کردند و بلافاصله به مدت ۷۰ دقیقه مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی را آموزش دیدند. گروه سوم نیز به‌عنوان گروه کنترل هیچ درمانی دریافت نکردند. پس از اتمام جلسات درمانی، مطابق روش پیش‌آزمون مجدداً نمره اضطراب هر ۳ گروه به‌عنوان پس‌آزمون و همچنین یک ماه

جدول ۲. میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای پژوهش در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری در سه گروه

متغیر	گروه	میانگین (انحراف معیار)		
		پیش‌آزمون	پس‌آزمون	کنترل
علائم نورو فیزیولوژیکی	کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی	۱۰/۲۶ (۱/۳۳)	۹/۸۶ (۱/۲۴)	۱۰/۰۶ (۱/۳۸)
	ذهن‌آگاهی با تحریک فراجمعه‌ای	۱۱/۲۶ (۱/۲۷)	۸/۲۶ (۱/۴۳)	۸/۸۰ (۱/۰۸)
	گروه کنترل	۱۰/۴۶ (۱/۲۴)	۱۰/۵۳ (۱/۰۶)	۱۰/۶۰ (۱/۴۵)
جنبه‌های ذهنی اضطراب	کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی	۱۱/۶۶ (۱/۴۴)	۹/۲۶ (۱/۷۵)	۹/۱۳ (۱/۵۵)
	ذهن‌آگاهی با تحریک فراجمعه‌ای	۱۲/۳۳ (۱/۴۴)	۸/۷۳ (۱/۵۷)	۸/۴۶ (۱/۷۶)
	گروه کنترل	۱۱/۲۰ (۱/۳۷)	۱۱/۲۰ (۱/۶۱)	۱۱/۰۶ (۱/۵۳)
حملات وحشت	کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی	۴/۴۰ (۰/۹۸)	۴/۳۳ (۱/۰۴)	۴/۴۰ (۰/۹۸)
	ذهن‌آگاهی با تحریک فراجمعه‌ای	۴/۴۶ (۱/۰۶)	۳/۴۶ (۱/۰۶)	۳/۴۶ (۱/۱۸)
	گروه کنترل	۴/۲۶ (۱/۱۶)	۴/۶۰ (۱/۰۵)	۴/۶۶ (۱/۰۴)

کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی	۵/۴۶ (۱/۵۵)	۴/۶۶ (۱/۶۷)	۴/۶۶ (۱/۶۳)
کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی	۴/۷۳ (۱/۱۶)	۳/۲۶ (۱/۱۶)	۳/۱۳ (۰/۹۹)
گروه کنترل	۴/۸۶ (۱/۲۴)	۴/۶۶ (۱/۴۹)	۴/۸۰ (۱/۲۰)
کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی	۳۱/۸۰ (۴/۵۳)	۲۸/۱۳ (۴/۴۵)	۲۸/۱۳ (۴/۴۷)
کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی	۳۲/۸۰ (۴/۴۹)	۲۳/۷۳ (۴/۴۶)	۲۳/۸۶ (۴/۳۰)
گروه کنترل	۳۰/۸۰ (۴/۵۳)	۳۱/۰۰ (۴/۴۷)	۳۱/۰۶ (۴/۴۱)

قبل از استفاده از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر (طرح آمیخته)، پیش‌فرض‌های این آزمون بررسی شد. نتایج آزمون کلموگروف-اسمیرنوف نشان داد که توزیع نمرات، نرمال می‌باشد ($P > 0.05$). نتایج آزمون لوین نیز حاکی از آن بود که مفروضه همگنی واریانس‌های خطای متغیرهای پژوهش به خوبی رعایت شده است ($P > 0.05$). بررسی نتایج آزمون کرویت موچلی حاکی از رعایت این مفروضه در متغیرهای پژوهش بود ($P > 0.05$). در مرحله اول، از آزمون‌های چهارگانه تحلیل واریانس

با اندازه‌گیری مکرر برای بررسی تفاوت بین گروه‌های آزمایش و کنترل استفاده شد. نتایج نشان داد که F محاسبه‌شده آزمون لامبدای ویلکز $[0.97 = \eta^2]$ و 0.001 و $P < 0.05$ معنادار است ($F(2/42) = 3.10$). در مرحله بعد، جهت تفاوت متغیر اضطراب در گروه‌های آزمایش و کنترل، آزمون تحلیل واریانس تک متغیری در متن تحلیل واریانس چند متغیری انجام شد. نتایج حاصله در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. نتایج آزمون تحلیل واریانس برای بررسی تفاوت گروه‌ها در متغیرهای پژوهش

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	ضریب اتا
علائم نوروفیزیولوژیکی	اثر پیش‌آزمون	۱۱۰۴/۵۵	۱	۱۱۰۴/۵۵	۹۲۲/۳۷	۰/۰۰۱	۰/۹۵
	اثر گروه	۵۸/۰۱	۳	۱۹/۳۳	۱۶/۱۴	۰/۰۰۱	۰/۵۴
	خطا	۴۹/۰۹	۴۱	۱/۱۹			
جنبه‌های ذهنی اضطراب	اثر پیش‌آزمون	۱۰۸۶/۷۲	۱	۱۰۸۶/۷۲	۵۸۳/۰۵	۰/۰۰۱	۰/۹۳
	اثر گروه	۸۸/۳۸	۳	۲۹/۴۶	۱۵/۸۰	۰/۰۰۱	۰/۵۳
	خطا	۷۶/۴۱	۴۱	۱/۸۶			
حملات وحشت	اثر پیش‌آزمون	۱۴۶/۱۴	۱	۱۴۶/۱۴	۲۶۵/۵۷	۰/۰۰۱	۰/۸۶
	اثر گروه	۳۴/۶۳	۳	۱۱/۵۴	۲۰/۹۸	۰/۰۰۱	۰/۶۰
	خطا	۲۲/۵۶	۴۱	۰/۵۵			
جنبه‌های خودکار اضطراب	اثر پیش‌آزمون	۱۰۰/۵۸	۱	۱۰۰/۵۸	۱۸۹/۵۶	۰/۰۰۱	۰/۸۲
	اثر گروه	۸۷/۴۴	۳	۲۹/۱۴	۵۴/۹۳	۰/۰۰۱	۰/۸۰
	خطا	۲۱/۷۵	۴۱	۰/۵۳			
اضطراب کل	اثر پیش‌آزمون	۷۸۰۰/۱۱	۱	۷۸۰۰/۱۱	۱۲۱۲/۸۴	۰/۰۰۱	۰/۹۶
	اثر گروه	۹۷۴/۸۹	۳	۳۲۴/۹۶	۵۰/۵۲	۰/۰۰۱	۰/۷۸
	خطا	۲۶۳/۶۸	۴۱	۶/۴۳			

نتایج نشان داد که بین میانگین گروه‌های آزمایش و گروه کنترل در علائم نوروفیزیولوژیکی ($0.54 = \eta^2$)، جنبه‌های ذهنی اضطراب ($0.53 = \eta^2$)، حملات وحشت ($0.60 = \eta^2$)، جنبه‌های خودکار اضطراب ($0.80 = \eta^2$) و اضطراب کل ($0.78 = \eta^2$) در پس‌آزمون تفاوت معناداری وجود دارد.

در راستای بررسی تداوم اثربخشی درمان کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی و درمان کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی با تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای در فواصل زمانی بین پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری یک ماهه، از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر (طرح آمیخته) استفاده شد. نتایج در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴. نتایج آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر (طرح آمیخته) برای بررسی تفاوت گروه‌ها در متغیرهای پژوهش

متغیر	عامل	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	ضریب اتا
علائم نوروفیزیولوژیکی	زمان	۱۶/۰۴	۱	۱۶/۰۴	۶۷/۸۳	۰/۰۰۱	۰/۶۱
	زمان * گروه	۳۰/۰۲	۲	۱۵/۰۱	۶۳/۴۷	۰/۰۰۱	۰/۷۵
	خطا	۹/۹۳	۴۲	۰/۲۳			
	گروه	۲۶/۸۵	۲	۱۳/۴۳	۳/۰۶	۰/۰۵۷	۰/۱۲
جنبه‌های ذهنی اضطراب	زمان	۱۰۶/۷۱	۱	۱۰۶/۷۱	۲۲۸/۶۶	۰/۰۰۱	۰/۸۴
	زمان * گروه	۵۳/۶۸	۲	۲۶/۸۴	۵۷/۵۲	۰/۰۰۱	۰/۷۳
	خطا	۱۹/۶۰	۴۲	۰/۴۶			
	گروه	۴۵/۵۲	۲	۲۲/۷۶	۳/۵۲	۰/۰۳۹	۰/۱۴
حملات وحشت	زمان	۰/۹۰	۱	۰/۹۰	۴/۲۹	۰/۰۴۴	۰/۰۹
	زمان * گروه	۷/۸۰	۲	۳/۹۰	۱۸/۶۱	۰/۰۰۱	۰/۴۷
	خطا	۸/۸۰	۴۲	۰/۲۱			
	گروه	۱۲/۸۵	۲	۶/۴۳	۲/۱۷	۰/۱۲۷	۰/۰۹
جنبه‌های خودکار اضطراب	زمان	۱۵/۲۱	۱	۱۵/۲۱	۶۱/۰۳	۰/۰۰۱	۰/۵۹
	زمان * گروه	۸/۸۲	۲	۴/۴۱	۱۷/۷۰	۰/۰۰۱	۰/۴۵
	خطا	۱۰/۴۶	۴۲	۰/۲۴			
	گروه	۳۹/۸۳	۲	۱۹/۹۱	۳/۸۵	۰/۰۳۹	۰/۱۵
اضطراب کل	زمان	۳۸۰/۳۷	۱	۳۸۰/۳۷	۸۵۸/۶۹	۰/۰۰۱	۰/۹۵
	زمان * گروه	۳۱۹/۶۲	۲	۱۵۹/۸۱	۳۶۰/۸۶	۰/۰۰۱	۰/۹۴
	خطا	۱۸/۶۰	۴۲	۰/۴۴			
	گروه	۳۹۵/۳۹	۲	۱۹۷/۶۹	۳/۳۵	۰/۰۴۴	۰/۱۳۸

جنبه‌های خودکار اضطراب با توجه به مقادیر F تفاوت معناداری را نشان می‌دهند ($P < ۰/۰۵$). در ادامه، جهت مقایسه دو به دو داده‌ها از آزمون تعقیبی بن فرونی استفاده شد. نتایج در جدول ۵ گزارش شده است.

نتایج نشان داد که اثرات اصلی عضویت گروهی (آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی و درمان کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی با تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای) در گروه‌های نمونه در مجموع، از نظر نمرات اضطراب و ابعاد جنبه‌های ذهنی اضطراب و

جدول ۵. نتایج آزمون تعقیبی بن‌فرونی برای بررسی تفاوت اثربخشی مداخلات درمانی بر متغیرهای پژوهش

متغیر	گروه	تفاوت میانگین	خطای استاندارد	سطح معناداری
علائم نوروفیزیولوژیکی	درمان ذهن‌آگاهی و تحریک فراجمجمه‌ای	۰/۶۲	۰/۴۴	۰/۴۹۷
	درمان ذهن‌آگاهی و گروه کنترل	-۰/۴۶	۰/۴۴	۰/۸۸۸
	تحریک فراجمجمه‌ای و گروه کنترل	-۱/۰۸	۰/۴۴	۰/۰۵۳
جنبه‌های ذهنی اضطراب	درمان ذهن‌آگاهی و تحریک فراجمجمه‌ای	۰/۱۷	۰/۵۳	۰/۹۹۹
	درمان ذهن‌آگاهی و گروه کنترل	-۱/۱۳	۰/۵۳	۰/۱۲۱
	تحریک فراجمجمه‌ای و گروه کنترل	-۱/۳۱	۰/۵۳	۰/۰۵۶
حملات وحشت	درمان ذهن‌آگاهی و تحریک فراجمجمه‌ای	۰/۵۷	۰/۳۶	۰/۳۵۶
	درمان ذهن‌آگاهی و گروه کنترل	-۰/۱۳	۰/۳۶	۰/۹۹۹
	تحریک فراجمجمه‌ای و گروه کنترل	-۰/۷۱	۰/۳۶	۰/۱۷۰
جنبه‌های خودکار اضطراب	درمان ذهن‌آگاهی و تحریک فراجمجمه‌ای	۱/۲۲*	۰/۴۷	۰/۰۴۴
	درمان ذهن‌آگاهی و گروه کنترل	۰/۱۵	۰/۴۷	۰/۹۹۹
	تحریک فراجمجمه‌ای و گروه کنترل	-۱/۰۶	۰/۴۷	۰/۰۹۴
اضطراب کل	درمان ذهن‌آگاهی و تحریک فراجمجمه‌ای	۲/۵۵	۱/۶۱	۰/۳۶۵
	درمان ذهن‌آگاهی و گروه کنترل	-۱/۶۰	۱/۶۱	۰/۹۸۵
	تحریک فراجمجمه‌ای و گروه کنترل	-۴/۱۵*	۱/۶۱	۰/۰۴۲

* $P < ۰/۰۵$

نتایج آزمون بونفرونی نشان داد که تفاوت میانگین در متغیر جنبه‌های خودکار اضطراب در گروه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی و گروه ذهن‌آگاهی با تحریک فراجمجمه‌ای ۱/۲۲ با خطای استاندارد ۰/۴۷ و تفاوت میانگین در متغیر اضطراب کل برای گروه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی با تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای و گروه کنترل ۴/۱۵- با خطای استاندارد ۱/۶۱ محاسبه و معنادار بود. نتایج نشان می‌دهد که تأثیر آموزش گروه درمان کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی با تحریک الکتریکی فراجمجمه-ای در متغیر اضطراب بیشتر از گروه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی بود ($P < 0.05$). بین گروه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی و گروه درمان کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی با تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای فقط در متغیر جنبه‌های خودکار اضطراب تفاوت معناداری وجود داشت ($P < 0.05$).

۴. بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثربخشی آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی با و بدون تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای بر اضطراب در بیماران مبتلا به پسوریازیس انجام گرفت. یافته‌ها نشان داد نمره میانگین در متغیر اضطراب در گروه‌های آزمایش نسبت به گروه کنترل در مرحله پس-آزمون و پیگیری کاهش یافت؛ همان‌طور که مشاهده گردید پس از تعدیل اثرات پیش‌آزمون، تفاوت معنی‌داری بین میانگین گروه‌های آزمایش و کنترل در پس‌آزمون در متغیرهای مورد مطالعه وجود داشت. به عبارت دیگر مداخلات درمانی به‌طور معناداری موجب کاهش نمرات متغیر اضطراب گروه‌های آزمایش در مقایسه با گروه کنترل شده بود. همچنین، باتوجه به اندازه اثر، می‌توان گفت که بیشترین اثربخشی روش‌های درمانی بر روی جنبه‌های خودکار اضطراب بوده است.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر اضطراب بیماران مبتلا به پسوریازیس اثربخش است. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های پاسیار^۱ و

همکاران (۲۶)، استروهمایر^۲ (۱۸)، براونینگ و رومر^۳ (۱۹) و اکبرزاده و همکاران (۲۲) همسو است.

نتایج مطالعه پاسیار و همکاران (۲۶) بر روی ۴۵ زن مبتلا به سرطان سینه در شیراز که ماستکتومی شده بودند، با یافته‌های مطالعه حاضر همسو بود. آن‌ها بیان کردند که برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی در ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای، تأثیر معنی‌داری بر اضطراب سلامت گروه آزمایش داشته است. نتایج مطالعه اکبرزاده و همکاران (۲۲) بر روی ۳۶ بیمار فیبرومیالژیا با ابزارهای متفاوت با مطالعه حاضر، نشان داد که درمان‌های تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای و شناخت درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی، بر نگرانی بیماران مؤثر بوده است. همچنین شناخت درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی به‌طور معنی‌داری مؤثرتر از درمان تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای بوده است. می‌توان گفت که پسوریازیس با تقویت ارزیابی‌های منفی و بازداری پردازش هیجانی موجب ایجاد و تداوم هیجان‌های منفی مانند اضطراب می‌شود (۱۱). ذهن‌آگاهی می‌تواند از عوامل تأثیرگذار بر اضطراب باشد (۲). ذهن‌آگاهی آموزشی، برای دست‌یافتن به یک نگرش جدید، پذیرش بدون قضاوت، نزدیک‌شدن به احساسات، افکار و حس‌های بدنی برای خلاص‌شدن از حالات خلقی منفی به شمار می‌رود. ذهن‌آگاهی همراه با مراقبه و جهت‌گیری‌های ذهنی خاص نسبت به یک تجربه، آگاه‌شدن نسبت به زمان حال را به شیوه‌ای غیرقضاوتی و با به حداقل‌رساندن درگیری در افکار و احساسات تشویق می‌کند. همچنین ذهن‌آگاهی، نوعی آگاهی است که در زمان توجه ما به تجربیاتمان نسبت به موضوع خاصی شکل می‌گیرد؛ توجهی متمرکز بر هدف (توجه روی جنبه‌های خاصی از تجربه)، در زمان حال (زمانی که ذهن به گذشته یا آینده معطوف می‌شود آن را به زمان حال باز می‌گردانیم) و بدون قضاوت (فرایندی با روحیه پذیرش نسبت به آنچه رخ داده است) (۱). لذا منطقی است که گفته شود آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی، ممکن است بر اضطراب بیماران مبتلا به پسوریازیس تأثیرگذار باشد.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که آموزش کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی با تحریک الکتریکی فراجمجمه-ای بر اضطراب بیماران مبتلا به پسوریازیس مؤثر است. این

² Strohmaier

³ Browning & Romer

¹ Pasyar

یافته با نتایج پژوهش افشار و همکاران (۲۴) مبنی بر اثربخشی ۸ جلسه درمان ترکیبی شناخت درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی با تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای بر کاهش اضطراب مبتلایان به وزوز گوش مطابقت دارد. رضایی شریف و همکاران (۲۵) نیز نشان دادند که ۱۰ جلسه ۲۰ دقیقه‌ای تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای مغز منجر به کاهش معنادار اضطراب جسمانی و شناختی ۱۵ نفر از ورزشکاران شده است؛ این یافته، تأییدی بر نتایج پژوهش حاضر می‌باشد. می‌توان گفت از پیامدهای اعتقادات منفی درباره ظاهر خود، افزایش اضطراب است. تلاش‌های نظام‌مند افراد دارای پسوریازیس برای رهایی از تجارب روان‌شناختی درونی، در کوتاه‌مدت مؤثر و در درازمدت به شدت آن‌ها می‌افزاید؛ در نتیجه فرد در چرخه اجتناب تجربه‌ای، به جای اقدام در جهت ارزش‌هایش، اسیر می‌شود. آموزش ذهن‌آگاهی، بر توجه به زمان حاضر و آگاهی و پذیرش نسبت به احساسات و هیجانات متمرکز است؛ این امر باعث می‌شود فرد مبتلا به جای اینکه دست به سرکوبی، کنترل یا اجتناب بزند، تمرین‌هایی را با پذیرش و دلسوزی بیاموزد (۱۶). در پژوهش حاضر ممکن است به دلیل رابطه عمیق ذهن‌آگاهی با هیجانات و راهبردهای مؤثر برخورد با وظایف، آگاهی شرکت‌کنندگان نسبت به خود و دیگران در هیجانات و موقعیت زمان کنونی افزایش یافته باشد. به نظر می‌رسد آموزش ارائه‌شده با توجه و آگاهی از تمام احساسات، باعث ایجاد تعادل بین واکنش‌های احساسی و عقلانی در مبتلایان شده باشد. همچنین، با در نظر گرفتن نقش اهداف شناختی فعال، تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای می‌تواند تأثیرات شناختی و هیجانی مرتبط با اضطراب را تسهیل کند. تحریک کاتدی قشر پیش‌پیشانی پشتی جانبی چپ، منجر به افزایش کنترل شناختی بر محرک‌های مثبت و پردازش هیجان‌های مثبت شده و سوگیری توجه نسبت به محرک‌های تهدیدآمیز را کاهش می‌دهد. به این صورت که تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای با درگیر شدن عمدی در مناطق مرتبط با اضطراب و نگرانی مانند آمیگدال و کرتکس پیش‌پیشانی پشتی جانبی همزمان با انجام پردازش شناختی-هیجانی، به میزان قابل‌توجهی اضطراب را کاهش می‌دهد. تحریک ناحیه قشر پیش‌پیشانی پشتی جانبی چپ به صورت مستقیم موجب تنظیم اضطراب، تضعیف واکنش هیجانی به محتوای منفی،

کنترل توجه در راستای اهداف شناختی، کاهش گوش‌بزدگی برای تهدید، کاهش پاسخ هیجانی آمیگدال به محرک‌های هیجانی و کاهش نگرانی در افراد می‌شود (۲۲). در بیماران مبتلا به پسوریازیس نیز ممکن است با تحریک نواحی قشر پیش‌پیشانی پشتی جانبی، پاسخ‌های اضطرابی مرتبط با نگرانی و عدم کنترل اصلاح شود و بیمار کنترل بیشتری بر هیجانات منفی خود داشته باشد. در نهایت ارزیابی مجدد هیجان‌ها، موقعیت‌ها و نشانه‌های مرتبط با بیماری را بهتر بررسی کند.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که اثربخشی مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی با تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای بر اضطراب بیماران مبتلا به پسوریازیس، بیشتر از مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی بود.

برای تبیین اثربخشی درمان کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی با تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای، می‌توان گفت که بارزترین ویژگی اضطراب بیماران مبتلا به پسوریازیس، نگرانی طولانی‌مدت و مداوم است که کنترل آن را برای مبتلایان دشوار کرده و نیز عملکردهای اجتماعی آنان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در درمان کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی با استفاده از روش‌های مختلف به افراد مبتلا آموزش داده می‌شود که چگونه نسبت به بودن در زمان حال آگاهی یابند و بدون قضاوت در مورد اتفاقات، کنش‌ها و واکنش‌ها، بر روی این مسأله کار کنند (۲۱). با این کار، ممکن است بیمار بعد از مدتی بیاموزد که چگونه از فکرکردن به آینده بپرهیزد و تنها به زمان حال توجه کند. احتمالاً انجام این کار تا حد زیادی مانع نگرانی زیاد فرد مبتلا نسبت به آینده می‌شود. از طرفی روش درمانی تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای با کاهش نگرانی و اجتناب تجربه‌ای افراد مبتلا، باعث کاهش معنادار علائم اضطراب شد. به نظر می‌رسد که استفاده همزمان روش درمانی تحریک الکتریکی مغز با تأثیر بر فعالیت آمیگدال، باعث پردازش هیجانی مثبت و کنترل هیجانی شده باشد. سیستم اجرا به این صورت است که وقتی الکتروود تحریکی (آند) بر روی نیمکره چپ و الکتروود بازدارنده (کاتد) بر روی نیمکره راست قرار می‌گیرد، منجر به کاهش هیجانات منفی می‌شود. این روش با تغییر در تحریک‌پذیری نورونی به تغییر در عملکرد مغز منجر می‌شود (۲۴).

در روند پژوهش حاضر، پژوهشگر با محدودیت‌هایی روبرو بود که ممکن است بر کیفیت نتایج تأثیر گذاشته باشند. حجم نمونه کم و نمونه‌گیری غیرتصادفی در پژوهش باعث شد تعمیم نتایج با احتیاط صورت گیرد. لذا پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده از روش نمونه‌گیری تصادفی و با حجم نمونه بزرگ‌تر استفاده شود. دسترسی به نمونه با دشواری انجام گرفت؛ زیرا برخی مبتلایان از حضور در گروه‌های درمانی اجتناب می‌کردند که در نهایت پژوهشگر با ارائه پاداش تشویقی برای شرکت فعال افراد، اقدام به جلب همکاری نمود.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از تمامی کسانی که در اجرای این پژوهش مشارکت داشتند، قدردانی می‌شود.

ملاحظات اخلاقی

به منظور رعایت‌کردن ملاحظات اخلاقی آزمودنی‌ها، اهداف پژوهش، فرایند کار و مدت زمان لازم برای اجرای مداخله به‌طور کامل به بیماران توضیح داده شد و رضایت‌نامه

کتبی از آن‌ها اخذ گردید. سپس، پرسش‌نامه‌های آن‌ها کدگذاری شد و اصول اخلاقی مانند محرمانه‌ماندن اطلاعات و رازداری رعایت گردید. لازم به ذکر است که پس از اتمام دوره مداخله گروه‌های آزمایش، برنامه‌های مداخله‌ای در اختیار بیماران گروه کنترل قرار گرفت. این پژوهش دارای مصوبه اخلاق در پژوهش دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز با کد اخلاق IR.IAU.TABRIZ.REC.1403.341 می‌باشد.

سهم نویسندگان

نویسندگان سهم یکسان در کلیه مراحل انجام پژوهش داشتند.

حمایت مالی

این مقاله بدون هیچ‌گونه حمایت مالی انجام شده است.

تضاد منافع

بین نویسندگان این پژوهش هیچ‌گونه تعارضی وجود نداشت.

References

- [1]. Bakhshi Sh, Sepahvandi M, Gholamrezaei S. The efficacy of mindfulness based stress reduction on cognitive emotion regulation in patients with psoriasis. *Dermatology and Cosmetic*. 2019; 10(4): 201-213. [Persian]
- [2]. Talayry A, Bavi S. Comparison of the Effectiveness of Mindfulness-based Stress Reduction Therapy and Emotional Schema Therapy on Perceived Stress and Distress Tolerance of Women Undergoing Drug Treatment with Psoriasis. *Iranian Journal of Psychiatric Nursing (IJP)*. 2023; 11(5): 40-52. [Persian]
- [3]. Kim WB, Jerome D, Yeung J. Diagnosis and management of psoriasis. *Canadian Family Physician*. 2017; 63(4): 278-85.
- [4]. Wu Y, Tang L, Shi X, Zhou Z, Li Y, Shan C. Effects of tDCS on Depression and Comorbid Generalized Anxiety Disorder: A Brain Function Imaging Case Report. *Front Neurol*. 2022; 13: 879339. doi: 10.3389/fneur.2022.879339
- [5]. Korman AM, Hill D, Alikhan A, Feldman SR. Impact and management of depression in psoriasis patients. *Expert Opin Pharmacother*. 2016; 17(2): 147-52. <https://doi.org/10.1517/14656566.2016.1128894>
- [6]. Lamb RC, Matcham F, Turner MA, Rayner L, Simpson A, Hotopf M, et al. Screening for anxiety and depression in people with psoriasis: a cross-sectional study in a tertiary referral setting. *Br J Dermatol*. 2017; 176(4): 1028-34. <https://doi.org/10.1111/bjd.14833>
- [7]. Ferreira BI, Abreu JL, Dos Reis JP, Figueiredo AM. Psoriasis and associated psychiatric disorders: a systematic review on etiopathogenesis and clinical correlation. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2016; 9(6): 36-43.
- [8]. Kwon CW, Fried RG, Noursari Y, Ritchlin C, Tausk F. Psoriasis: Psychosomatic, somatopsychic, or both?. *Clinics in dermatology* 2018; 36(6): 698-703.
- [9]. Perera A. Psychological factors in psoriasis management. *New Zealand Medical Student Journal*. 2017; 24: 23-26.
- [10]. Kwan Z, Bong YB, Tan LL, et al. Socioeconomic and sociocultural determinants of psychological distress and quality of life among patients with psoriasis in a selected multiethnic Malaysian population. *Psychol Health Med* 2017; 22:184-95.
- [11]. Azad M, Bagherzadeh Golmakani Z, Mansouri A, Doustkam M. Comparing the Effectiveness of Behavioral Activation and Metacognitive Therapies on Body Image Concern, Anxiety, and Depression in Patients with Psoriasis. *MEJDS*. 2022; 12(233): 1-10. [Persian]
- [12]. Bakhshi Sh, Sepahvandi M. A, Gholamrezaie S. The efficacy of mindfulness based stress reduction (MBSR) on quality of life and perceived stress in patients with psoriasis. *Journal of Research in Psychological Health*. 2021; 15 (1), 65-81. [Persian].
- [13]. Creswell JD. Mindfulness Interventions. *Annual Review of Psychology*. 2017; 68: 491-516. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-042716-051139>
- [14]. Salmoirago-Blotcher E, Druker S, Frisard C, Dunsiger SI, Crawford S, Meleo-Meyer F, Pbert L. Integrating mindfulness training in school health education to promote healthy behaviors in adolescents: feasibility and

- preliminary effects on exercise and dietary habits. Preventive medicine reports. 2018; 9(1): 82-95.
- [15]. Słomian A, Łakuta P, Bergler-Czop B, Brzezińska-Wcisło L. Self-esteem is related to anxiety in psoriasis patients: a case control study. *J Psychosom Res.* 2018; 114: 45-9. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2018.09.005>
- [16]. Hosseini Ashkezary P, Mottaghi Sh, Saeidmanesh M, Moradi A. Comparison of the Effectiveness of Mindfulness Therapy based on Stress Reduction and Electrical Stimulation of the Cerebral Cortex (TDCS) in Improving Anxiety Symptoms of Students with Test Anxiety. *Neuropsychology.* 2022; 7(4): 79-93.
- [17]. Shapero BG, Greenberg J, Mischoulon D, Pedrelli P, Meade K, Lazar SW. Mindfulness-based cognitive therapy improves cognitive functioning and flexibility among individuals with elevated depressive symptoms. *Mindfulness.* 2018; 9(5): 1457-1469.
- [18]. Strohmaier S. The relationship between doses of mindfulness-based programs and depression, anxiety, stress, and mindfulness: a dose-response meta-regression of randomized controlled trials. *Mindfulness.* 2020; 11(6): 1315-1335.
- [19]. Browning A, Romer N. Mindfulness-Based Practices for Schools. WestEd; 2020.
- [20]. Tianchen W, Xiaoqian J, Huifeng Sh, Jieqiong N, Xiaohan Y, Jialei X, Xiaoli W. Prevalence of mental health problems during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta analysis, *Journal of Affective Disorders.* 2021; 281: 91-98,. doi.org/10.1016/j.jad.2020.11.117
- [21]. Lefaucheur JP, Antal A, Ayache SS, Benninger DH, Brunelin J, Cogiamanian F,... Garcia-Larrea L. Evidence-based guidelines on the therapeutic use of transcranial direct current stimulation (tDCS). *Clinical Neurophysiology.* 2017; 128(1): 56-92. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27866120/>
- [22]. Akbarzadeh M, Sabahi P, Rafieinia P, Moradi A. Effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy and transcranial direct-current stimulation on worry and emotion regulation in fibromyalgia patients. *Koomesh.* 2022; 24(5): 648-660.
- [23]. Shiozawa P, Leiva AP, Castro CD, da Silva ME, Cordeiro Q, Fregni F, et al. Transcranial direct current stimulation for generalized anxiety disorder: a case study. *Biol Psychiatry* 2014; 75: e17-18. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2013.07.014>
- [24]. Afshar R, Kazemi R, Taklavi S. Effectiveness of Combined of Cognitive Therapy based on Mindfulness with Transcranial Electrical Stimulation on Reducing Anxiety in Chronic Tinnitus Sufferers. *Journal of Islamic Life Style Centered on Health.* 2023; 6(4): 422-431.
- [25]. Rezaei Sharif A., Taghizadeh Hir S., Fattahzadeh Ardalani GH. Effectiveness of Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS) on Reducing Anxiety in Martial Athletes, *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences.* 2023; 30(3): 384-392.
- [26]. Pasyar S, Baghooli H, Barzegar M, Sohrabi N. Comparing the Effectiveness of Acceptance and Commitment Therapy and Mindfulness-Based Stress Reduction Program on Negative Feedback, Health Anxiety, Psychological Well-Being, and Body Image in Women Undergoing Mastectomy. *Psychological Achievements.* 2023; 30(1): 285-314. <https://doi.org/10.22055/psy.2023.43119.2969>
- [27]. Delavar A. Probability and Applied Statistics in Psychology and Educational Sciences. Tehran: Roshd Publication, 2022. <https://www.adinehbook.com/gp/product/9642802166>
- [28]. Beck AT, Steer RA. Beck Anxiety Inventory Manual. San Anto: Psychological Corporation, 1990.
- [29]. Rafiei M, Seifi A. An Investigation into the Reliability and Validity of Beck Anxiety Inventory among the University Students. *Journal of Thought & Behavior in Clinical Psychology.* 2013; 7(27): 43-50.
- [30]. Kabat-Zinn J. Full Catastropher Living: Using the Wisdom of Your Body and Mind to Face Stress. Pain and Illness. 2nd ed. NY: Bantam 1990.
- [31]. Boggio PS, Zaghi S, Fregni F. Modulation of emotions associated with images of human pain using anodal transcranial direct current stimulation (tDCS). *Neuropsychologia.* 2009;47(1):212-217.