



## A Comparison of the Effectiveness of Mindfulness and Transcranial Direct Current Stimulation (TDCS) Therapies on the Pain Experience of Women with Migraine

Mozghan Afzali <sup>1</sup>, Fatemeh Ghaemi <sup>2\*</sup>, Fariborz Dortaj <sup>3</sup>, Fariborz Bagheri <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Ph.D. Student of Psychology, Department of Psychology, College of Literature, Humanities and Social Sciences, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

<sup>2</sup> Associate Professor, Department of Endocrinology and Metabolism, Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran.

<sup>3</sup> Professor of Educational Psychology, Department of Educational Psychology, College of Psychology and Educational Psychology, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

<sup>4</sup> Associate Professor, Department of Psychology, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran.

### ABSTRACT

**Aims:** Migraines are among the most important major headaches that affect people's health. The experience of pain caused by this type of headache is important and should be treated and evaluated. Therefore, the present study aimed to compare the effectiveness of mindfulness and transcranial direct current stimulation (TDCS) therapies on the pain experience of migraine in women.

**Materials & Methods:** The present study was applied and quasi-experimental utilizing a pre-test-post-test design with a control group. The statistical population of the present study consisted of all women referring to the specialized neurology clinics west of Tehran. From this population, 45 people with migraines were selected as the study groups by the treating physicians using purposeful sampling. All of them had completed the pain experience questionnaire before the interventions. The experimental groups then received mindfulness and TDCS interventions, and the control group did not receive any intervention. Eventually, all three groups received the post-test. After collecting the data, they were analyzed using multivariate analysis of covariance with SPSS V19 software.

**Findings:** The results showed a significant difference between the three groups of mindfulness therapy, TDCS, and control group for the variable of pain experience and its components. This difference was significant at the level of  $p < 0.001$ . There was a significant difference between the mindfulness and control groups (16.723) and between the TDCS and control groups (15.784). However, there was no significant difference between the TDCS group and the mindfulness group for the pain experience variable. (1.039).

**Conclusion:** Therefore, the results showed that mindfulness and TDCS treatment methods are effective for treating migraine headaches, and specialists in the fields of psychology and health can use these treatment methods to improve migraine treatment.

**KEYWORD:** [Pain](#), [Mindfulness](#), [TDCS](#), [Migraine](#), [Women](#)

#### How to cite this article

Afzali M, Ghaemi F, Dortaj F, Bagheri F. A Comparison of the Effectiveness of Mindfulness and Transcranial Direct Current Stimulation (TDCS) Therapies on the Pain Experience of Women with Migraine. J Police Med. 2021;10(2):133-140.

#### \*Correspondence:

Address: -  
Postal Code: -  
Tel: -  
Fax: -  
Mail:  
[ghaemifatemeh@yahoo.com](mailto:ghaemifatemeh@yahoo.com)

#### Article History

Received: 14/12/2020  
Accepted: 31/01/2021  
ePublished: 04/04/2021

### CITATION LINKS

[1] The prevalence and impact of migraine and severe ... [2] What has imaging taught us about migraine ... [3] Dietary aspects of migraine trigger factors ... [4] Handbook of pain assessment ... [5] The role of biofeedback training in controlling ... [6] The epidemiology, burden, and comorbidities of migraine ... [7] Assessment of Personality Characteristics in Migraine ... [8] "The impact of migraine: Epidemiology, risk factors ... [9] Choroidal thickness measurements in migraine patients ... [10] Reduction of CD4+ CD25+ regulatory T-cells in ... [11] Mindfulness and psychotherapy ... [12] Mindfulness in the management of chronic pain ... [13] Immediate effects of a brief mindfulness-based body ... [14] Mindfulness-based stress reduction for low back pain ... [15] Mechanisms and effects of transcranial direct current ... [16] A sham-controlled, phase II trial of transcranial direct current ... [17] "Using the wisdom of your body and mind to face ... [18] The effectiveness of transcranial Direct Current Stimulation ... [19] The McGill Pain Questionnaire: major properties ... [20] Development and initial validation of an expanded ... [21] Using multivariate statistics ... [22] Prevalence of migraine in Latin ... [23] Meta-analysis of psychological interventions for chronic ... [24] Effectiveness of cognitive-behavioral therapy on reduction ... [25] Adjustment to chronic pain: the role of pain acceptance ...



## مقایسه اثربخشی روش‌های درمانی ذهن آگاهی و تحریک الکتریکی مستقیم مغز (TDCS) بر تجربه درد زنان دارای میگرن

مژگان افزلی<sup>۱</sup>، فاطمه قائمی<sup>۲\*</sup>، فریبرز درتاج<sup>۳</sup>، فریبرز باقری<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری، گروه روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران  
<sup>۲</sup> دانشیار، گروه غدد و متابولیسم، ستاد وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران  
<sup>۳</sup> استاد، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران  
<sup>۴</sup> دانشیار، گروه روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران

### چکیده

**اهداف:** میگرن از مهم‌ترین سردردهای اساسی است که سلامت افراد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. تجربه درد ناشی از این سردرد حائز اهمیت است و باید مورد درمان و بررسی قرار گیرد. از این رو هدف پژوهش حاضر مقایسه اثربخشی روش‌های درمانی ذهن آگاهی و تحریک الکتریکی مستقیم مغز (TDCS) بر تجربه درد در زنان دارای میگرن است.

**مواد و روش‌ها:** پژوهش حاضر کاربردی و از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش حاضر همه زنان مراجعه‌کننده به کلینیک‌های تخصصی مغز و اعصاب غرب تهران بودند که از این جامعه تعداد ۴۵ نفر از افراد دارای میگرن با تشخیص پزشک معالج به‌عنوان گروه‌های مطالعه به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. همه آن‌ها قبل از اجرای مداخلات، پرسشنامه تجربه درد را تکمیل کردند. سپس، گروه‌های آزمایش مداخلات ذهن آگاهی و TDCS را دریافت کردند و گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکرد. در نهایت هر سه گروه، پس‌آزمون را دریافت نمودند. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS-19 تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** بین سه گروه درمانی ذهن آگاهی، TDCS و گروه کنترل در متغیر تجربه درد و مؤلفه‌های آن تفاوت معنی‌داری وجود داشت ( $p < 0.001$ ). بین گروه ذهن آگاهی با گروه کنترل ( $16/723$ ) و بین گروه TDCS با گروه کنترل ( $10/784$ ) تفاوت معناداری ( $p < 0.001$ ) وجود داشت؛ این در حالی است که بین گروه TDCS و گروه ذهن آگاهی در متغیر تجربه درد ( $1/039$ ) تفاوت معناداری مشاهده نشد.

**نتیجه‌گیری:** مطالعه حاضر نشان داد که روش‌های درمانی ذهن آگاهی و TDCS جهت درمان سردردهای میگرنی اثربخش بوده و متخصصان حوزه‌های روانشناسی و سلامت می‌توانند از این درمان‌ها جهت بهبود درمان میگرن بهره ببرند.

### نحوه استناد به این مقاله

Afzali M, Ghaemi F, Dortaj F, Bagheri F. A Comparison of the Effectiveness of Mindfulness and Transcranial Direct Current Stimulation (TDCS) Therapies on the Pain Experience of Women with Migraine. J Police Med. 2021;10(2):133-140.

### نویسنده مسئول:

آدرس پستی: -  
 کدپستی: -  
 تلفن ثابت: -  
 فکس: -

پست الکترونیک:

[ghaemifatemeh@yahoo.com](mailto:ghaemifatemeh@yahoo.com)

### تاریخچه مقاله:

دریافت: ۱۳۹۹/۰۹/۲۴  
 پذیرش: ۱۳۹۹/۱۱/۱۲  
 چاپ: ۱۳۹۹/۰۱/۱۵

کلیدواژه‌ها: درد، ذهن آگاهی، درمان TDCS، میگرن، زنان.

### لینک‌های استناد

- [1] The prevalence and impact of migraine and severe ... [2] What has imaging taught us about migraine ... [3] Dietary aspects of migraine trigger factors ... [4] Handbook of pain assessment ... [5] The role of biofeedback training in controlling ... [6] The epidemiology, burden, and comorbidities of migraine ... [7] Assessment of Personality Characteristics in Migraine ... [8] "The impact of migraine: Epidemiology, risk factors ... [9] Choroidal thickness measurements in migraine patients ... [10] Reduction of CD4+ CD25+ regulatory T-cells in ... [11] Mindfulness and psychotherapy ... [12] Mindfulness in the management of chronic pain ... [13] Immediate effects of a brief mindfulness-based body ... [14] Mindfulness-based stress reduction for low back pain ... [15] Mechanisms and effects of transcranial direct current ... [16] A sham-controlled, phase II trial of transcranial direct current ... [17] "Using the wisdom of your body and mind to face ... [18] The effectiveness of transcranial Direct Current Stimulation ... [19] The McGill Pain Questionnaire: major properties ... [20] Development and initial validation of an expanded ... [21] Using multivariate statistics ... [22] Prevalence of migraine in Latin ... [23] Meta-analysis of psychological interventions for chronic ... [24] Effectiveness of cognitive-behavioral therapy on reduction ... [25] Adjustment to chronic pain: the role of pain acceptance ...

## مقدمه

سویی تحریک الکتریکی مستقیم مغز (TDCS) جریان مستقیم ضعیفی است که بر روی سر باهدف تغییر در تحریک‌پذیری مغز استفاده می‌شود. از این رو جهت تغییرات به قطبیت الکترود فعال بستگی دارد، چنانچه آند (Anode) به‌عنوان الکترود فعال روی نقطه موردنظر قرار بگیرد، پتانسیل استراحت غشاء را دیپلاریزه (Depolarization) می‌کند و باعث افزایش تحریک‌پذیری می‌شود و اگر کاتد (Cathode) به‌عنوان الکترود فعال روی نقطه موردنظر قرار بگیرد، باعث کاهش تحریک‌پذیری شده و پتانسیل استراحت غشاء را هایپرپلاریزه (Hyperpolarization) می‌کند [۱۵]. نتایج پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که آموزش تحریک الکتریکی مستقیم مغز (TDCS) یکی از بهترین روش‌ها برای درمان دردهای مختلف است. به این معنی که پژوهشگران اثرات مثبت این روش را بر کاهش دردهای مزمن مثل آسیب نخاعی [۱۶] و میگرن [۱۵] نشان داده‌اند. با توجه به ادبیات و مبانی نظری که مطرح شد، افراد دارای سردردهای میگرنی دردهای بسیاری را تجربه می‌کنند که سلامت آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد و این امر باعث اختلالاتی در سبک زندگی آن‌ها می‌شود و از سویی آموزش‌های ذهن آگاهی و تحریک الکتریکی مستقیم مغز (TDCS) می‌تواند در بهبود سردردهای میگرنی کمک‌کننده باشند، لذا هدف پژوهش حاضر مقایسه اثربخشی روش‌های درمانی ذهن آگاهی و تحریک الکتریکی مستقیم مغز (TDCS) بر تجربه درد زنان دارای میگرن است.

## مواد و روش‌ها

این پژوهش به لحاظ هدف کاربردی است. طرح پژوهش حاضر نیمه آزمایشی و از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. قبل از اعمال مداخله‌های تجربی در مورد گروه‌های آزمایشی، از شرکت‌کنندگان گروه‌های آزمایشی و کنترل خواسته شد تا به پرسشنامه تجربه درد پاسخ دهند. سپس مداخله‌ها بر روی گروه‌های آزمایشی اجرا شد و در نهایت آزمودنی‌های هر سه گروه به پرسشنامه پاسخ دادند. در پژوهش حاضر آموزش‌های ذهن آگاهی و تحریک الکتریکی مستقیم مغز (TDCS)، متغیرهای مستقل و تجربه درد، متغیر وابسته بود.

جامعه آماری پژوهش حاضر همه زنان مراجعه‌کننده به کلینیک‌های تخصصی مغز و اعصاب غرب تهران بود که از این جامعه تعداد ۴۵ نفر از افراد دارای میگرن با تشخیص پزشک معالج به‌عنوان دو گروه آزمایش ذهن آگاهی (۱۵ نفر) و تحریک الکتریکی مستقیم مغز (TDCS) (۱۵ نفر) به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. برای تعیین گروه کنترل نیز ۱۵ نفر که از لحاظ برخی ویژگی‌ها مانند سن، جنسیت و ... با آن‌ها هم‌تا بودند، انتخاب گردیدند. بنابراین نمونه پژوهش حاضر متشکل از ۴۵ خانم بود که به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و در گروه‌های آزمایشی و کنترل گمارده شدند. از این رو تعداد افراد در گروه TDCS ۱۵ نفر، در گروه ذهن آگاهی ۱۵ نفر و در گروه کنترل ۱۵ نفر بود.

جنسیت مؤنث داشتن، دارا بودن رضایت آگاهانه از مشارکت در پژوهش، داشتن سابقه میگرن، تشخیص نشانه‌های میگرن توسط پزشک به مدت حداقل ۳ ماه و توانایی پاسخگویی به سؤالات پرسشنامه به‌عنوان ملاک‌های ورود به پژوهش و غیبت بیش از ۳ جلسه در جلسات آموزشی، شرکت هم‌زمان در جلسات مشاوره و

میگرن (Migraine) اختلالی شایع با زمینه خانوادگی است که با سردردهای دوره‌ای، معمولاً یک‌طرفه و اغلب ضربان دار مشخص می‌شود؛ در کودکی، نوجوانی (اغلب) یا اوایل بزرگسالی آغاز می‌گردد و با افزایش سن، از عود آن کاسته می‌شود. اهمیت میگرن به علت شیوع بالا و شدت ناتوان‌کنندگی آن است [۱]. در واقع سردرد میگرنی از جمله اصلی‌ترین علت‌های مراجعه افراد به کلینیک‌های سرپایی بیماری‌های مغز و اعصاب است [۲]. این اختلال که یک اختلال مغزی پیچیده و ناتوان‌کننده است، اغلب ممکن است تحت تأثیر شیوه زندگی و عوامل ژنتیکی و محیطی رخ دهد، اما آسیب‌شناسی این بیماری هنوز ناشناخته است [۲]. به عقیده پژوهشگران، میگرن شایع‌ترین سردرد مزمن است. این بیماری اغلب به‌صورت دوره‌ای ظاهر می‌شود و با حملات متوسط تا شدید و پایدار در یک طرف سر، ضربان دار، همراه با تهوع یا ترس از نور همراه است [۳]. درد به‌عنوان یک حس عمومی دارای پایه‌های زیستی است و عوامل زیست-پزشکی به اولین گزارش‌های درد در افراد مبتلا منجر می‌گردد [۴]. همچنین درد یکی از شایع‌ترین پدیده‌هایی است که افراد را وادار به درخواست کمک از نظام‌های مراقبتی، بهداشتی و درمانی می‌نماید و نه تنها با تنیدگی و ناراحتی ایجادشده توسط درد، بلکه به‌واسطه پیامدهای تنیدگی‌زای دیگری که برای فرد دردمند دارد، از قبیل هزینه‌های درمانی و پیامدهای شغلی و خانوادگی، وجوه گوناگون زندگی فرد را تحت تأثیر قرار می‌دهد [۵]. تجربه درد میگرن در هر سنی می‌تواند شروع شود، اگرچه شیوع بیشتر این درد در زمان بلوغ و میان‌سالی گزارش شده است [۶،۷]. شواهد پژوهشی حاکی از آن است که ۷۰ درصد بیماران میگرنی زنان هستند. بیشتر حملات میگرنی در زنان در طول سالیان فعالیت هورمون‌ها، از نوجوانی تا یائسگی اتفاق می‌افتند. به نظر می‌رسد که نوسانات هورمون‌ها بیش از حضور خود هورمون‌ها در ایجاد حملات سردرد نقش دارند [۸].

یافتن یک درمان مؤثر برای اختلالی چون میگرن، به دلیل ترکیبی بودن و وابسته مدار بودن آن از دیرباز یک چالش بسیار دشوار بوده است [۹]. میگرن تنها یک درد نیست، بلکه یک اختلال چندعاملی است که ناکامی و عدم کفایت روش‌های درمانی از سوراخ کردن جمجمه تا جراحی‌های نوین امروزی همه می‌توانند معلول پیچیدگی‌های آسیب‌شناسی-کارکردی میگرن باشد که هنوز باوجود ارائه نظریه‌های متعدد، ناشناخته باقی‌مانده است [۱۰].

ذهن آگاهی (Mindfulness) و تحریک الکتریکی مستقیم مغز (Transcranial Direct Current Stimulation) دو مورد از مهم‌ترین درمان‌هایی بوده که می‌تواند برای سردردهای میگرنی کمک‌کننده باشد. در آموزش ذهن آگاهی؛ تلفیقی از تن آرامی و مراقبه ذهن آگاهی صورت می‌گیرد که یکی از روش‌های درمانی مبتنی بر کاهش استرس و روان‌درمانی است که در آن بازنمایی ذهنی اشیاء موجود در زندگی که از کنترل بلافاصله انسان خارج است، از طریق تنفس و فکر کردن آموزش داده می‌شود [۱۱]. می‌توان گفت تمرینات ذهن آگاهی نگرش به درد را تغییر می‌دهند و امکاناتی را فراهم می‌آورند که درد به رنج منجر نشود [۱۲]. نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که تمرینات ذهن آگاهی از جمله تمرینات بازبینی بدن بر کاهش درد در بیماران مؤثر هستند [۱۳]. همچنین نتایج سایر پژوهش‌ها حاکی از آن است که آموزش ذهن آگاهی بر کاهش درد، اضطراب و پریشانی روان‌شناختی تأثیر دارد [۱۴]. از

آموزش می‌داد. در طول جلسات دستیار آموزش‌دهنده با مرور تکنیک آموزش داده‌شده در جلسات آموزشی، به فرد آموزش‌دهنده کمک می‌کرد.

پس از مشخص شدن افراد نمونه مورد پژوهش و پس از برگزاری یک جلسه توجیهی در جهت توضیح اهداف پژوهش، در مورد روند اجرای جلسات توضیحات کافی برای شرکت‌کنندگان داده شد. در ادامه پیش‌آزمون از سه گروه گرفته‌شده و گروه‌های آزمایش مورد مداخله قرار گرفتند و در پایان جلسات از هر سه گروه پس‌آزمون گرفته شد.

در این پژوهش از پروتکل‌های آموزشی و پرسشنامه به شرح زیر استفاده شد:

#### پروتکل ذهن آگاهی: این برنامه بر اساس الگوی Kabat-

Zinn در سال ۱۹۹۰ طراحی شده است و در ۸ جلسه ۱/۵ ساعته به گروه آزمایش ذهن آگاهی آموزش داده شد [۱۷].

روان‌درمانی دیگر و دارا نبودن ملاک‌های ورود، به‌عنوان ملاک‌های خروج پژوهش لحاظ شد.

روش اجرای پژوهش به این صورت بود که پس از کسب رضایت آگاهانه از افراد، پرسشنامه پژوهش توسط پژوهشگران توزیع شد. تمام افراد مشارکت‌کننده در پژوهش که حاضر به همکاری شدند، پرسشنامه را به‌صورت گروهی تکمیل کردند و برای تکمیل آن محدودیت زمانی لحاظ نشد. نحوه اجرا نیز به این صورت بود که پروتکل درمانی ذهن آگاهی در ۸ جلسه ۱/۵ ساعته برگزار شد. همچنین جلسات درمانی تحریک الکتریکی مستقیم مغز (TDCS) در طی ۶ هفته و ۲۴ جلسه که هر جلسه ۲۰ دقیقه بود، انجام شد. در ابتدا در طی ۲ هفته ۱۲ جلسه از روز شنبه تا پنجشنبه برگزار شد و در ادامه ۱۲ جلسه باقیمانده در طی ۴ هفته در همین روزها اجرا شد. اجرای پروتکل‌های درمانی توسط یک آموزش‌دهنده و یک دستیار آموزش‌دهنده انجام می‌شد. آموزش‌دهنده مسائل لازم را به شرکت‌کنندگان درباره چگونگی راهبردهای حل مشکل

جدول ۱) خلاصه جلسات پروتکل ذهن آگاهی [۱۷]

جلسه	عناوین
اول	مرحله اول: معرفی شرکت‌کنندگان و شرح مختصری از ۸ جلسه، ۲. تکنیک خوردن کشمش و سپس به مدت ۳۰ دقیقه مدیتیشن اسکن بدن و صحبت در مورد احساسات ناشی از انجام این مدیتیشن‌ها، ۳. تکلیف خانگی: حضور در لحظه و بسط دادن تکنیک خوردن کشمش به سایر فعالیت‌ها
دوم	۱. اسکن بدن و بحث در مورد این تجربه، ۲. بحث در مورد تفاوت بین افکار و احساسات، ۳ و ۴. انجام مدیتیشن در حالت نشسته، ۵. تکلیف خانگی: ذهن آگاهی یک رویداد خوشایند، انجام مدیتیشن نشسته و اسکن بدن و ذهن آگاهی یک فعالیت روزمره.
سوم	۱. تمرین دیدن و متمرکز شدن بر احساسات، ۲. توجه به تمرین در لحظه انجام، توجه به تنفس و توجه به بدن، ۴. انجام یکی از تمرین‌های حرکات ذهن آگاهی، ۵. تکلیف خانگی: مدیتیشن نشسته، اسکن بدن، تمرین ۳ دقیقه‌ای فضای تنفسی، ذهن آگاهی یک فعالیت روزمره جدید و ذهن آگاهی رویدادی ناخوشایند.
چهارم	۱. مدیتیشن همراه با توجه به تنفس، ۲. تمرین گفتن و شنیدن احساسات خود، ۳. تکلیف خانگی: مدیتیشن نشسته، اسکن بدن یا یکی از حرکات بدنی ذهن آگاه و تمرین فضای تنفسی ۳ دقیقه‌ای
پنجم	۱. انجام مدیتیشن، تمرین پذیرش خود و احساسات خود، ۳. تکلیف خانگی: مدیتیشن نشسته و تجربه یک رابطه همراه با پذیرش
ششم	۱. تمرین فضای تنفسی و خیال‌پردازی، ۲. تمرین عدم قضاوت احساسات و رویدادها، ۳. تکلیف خانگی: مدیتیشن نشسته و تجربه یک موقعیت همراه با پذیرش بدون قضاوت
هفتم	۱. مدیتیشن و آگاهی نسبت به هر آنچه در لحظه به هشیاری وارد می‌شود، ۲. تکلیف خانگی: انجام ترکیبی از مدیتیشن در عملکردهای روزانه
هشتم	اجرای پس‌آزمون، در انتها از آزمودنی‌ها خواسته شد که تکنیک‌های موجود در آموزش ذهن آگاهی را در زندگی روزمره خود انجام دهند.

ناحیه‌ای زیر کاند قرار دارد، مهار می‌شود. برای مثال، تحریک نواحی مختلف قشر حرکتی، باعث ایجاد چنین اثرات رفتاری می‌شود، این روش به‌عنوان درمان سکنه به کار گرفته می‌شود [۱۸].

**پرسشنامه تجربه درد:** این پرسشنامه ۲۰ مجموعه عبارت داشته و هدف؛ سنجش درک افراد از درد از ابعاد مختلف (ادراک حسی درد، ادراک عاطفی درد، ادراک ارزیابی درد، دردهای متنوع و گوناگون) است [۱۹]. از این رو این ابزار اولین بار توسط Melzack طراحی شد. روایی به‌خصوص روایی افتراقی (در قدرت تشخیص دردهای مزمن) و اعتبار این پرسشنامه توسط تدوین‌کننده در حد مطلوب گزارش شده است. روایی این پرسشنامه توسط پژوهشگران مورد تأیید قرار گرفته است. همچنین پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ محاسبه گردید. ضریب آلفا برای همه ابعاد بین ۰/۸۳ تا ۰/۸۷ به دست آمد [۲۰]. در مطالعه حاضر آلفای کرونباخ این پرسشنامه ۰/۸۷ محاسبه شد.

**تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها:** در بررسی تفاوت میان دو گروه آزمایش و کنترل بعد از ارائه متغیر مستقل، جهت بررسی متغیرهای پژوهش میانگین و انحراف استاندارد جهت یافته‌های توصیفی بکار رفت. در بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون یک نمونه‌ای کلموگروف - اسمیرنوف و جهت بررسی مفروضه همگنی واریانس‌های خطا از آزمون لوین استفاده شد. سپس برای بررسی استقلال متغیر وابسته در مرحله پیش‌آزمون از عضویت گروهی، با

#### پروتکل آموزش تحریک الکتریکی مستقیم مغز (TSCS):

این روش ابتدا آزمودنی‌ها تحریک الکتریکی مستقیم مغز (TDCS) را تجربه کردند تا استرس آن‌ها نسبت به پروتکل درمانی از بین برود. در مرحله بعد به مدت ۱۰ روز مداوم TDCS ساختگی و بعد به مدت ۱۰ روز مداوم تحریک الکتریکی مستقیم مغز از روی جمجمه (TDCS) آندی در ناحیه DLPFC چپ و تحریک الکتریکی مستقیم مغز از روی جمجمه (TDCS) کاتدی در ناحیه DLPFC راست آزمودنی‌ها ارائه شد. جریان الکتریکی از نوع مستقیم با شدت ۱/۵ میلی‌آمپر و مدت اعمال ۲۰ دقیقه بود که بر اساس نتایج مطالعات پیشین بر سلامتی آزمودنی‌ها اثر سوء ندارد و در حالت ساختگی دستگاه خاموش می‌شود. آند (مثبت) جایی است که الکترون‌ها وارد مغز می‌شوند. کاتد (منفی) جایی است که الکترونیسته از مغز خارج می‌شود. بنابراین یک‌بار منفی در زیر کاند تحریک‌کننده، ایجاد می‌شود. یک کاتد کوچک‌تر می‌تواند بار کانونی‌تری را به ناحیه موردنظر در مغز برساند و این زمانی است که بار بیشتری در درب خروجی تجمع کرده است. بنابراین می‌توان به‌اندازه ناحیه‌ای از مغز که تحت تأثیر قرار می‌گیرد را به‌وسیله تغییر اندازه الکتروود کاتدی و یا با تغییر اندازه یا محل الکتروود آندی، کنترل کرد یا شکل داد. اثرات رفتاری آنچه در زیر کاتد تحریک‌کننده اتفاق می‌افتد، الزاماً با آن وضوح و بروزی که انتظار داریم نیست. در بیشتر مطالعات، ناحیه‌ای که زیر آند قرار گرفته است تحریک و

**یافته‌ها**

در این پژوهش ۴۳ نفر (۱۵ نفر گروه کنترل، ۱۵ نفر گروه درمان ذهن آگاهی و ۱۳ نفر گروه درمان TDCS) مطالعه را تکمیل کردند. همه افراد شرکت‌کننده زن و دارای میگرن بودند. دامنه سنی همه زن‌ها در این پژوهش ۲۵ تا ۴۵ سال بود. میانگین سنی آن‌ها در **جدول ۲** یافته‌های مربوط به میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای پژوهش آمده است.

روش تحلیل کوواریانس چندمتغیری و  $p < 0.05$  معنی‌دار در نظر گرفته شد و از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ استفاده گردید.

**ملاحظات اخلاقی:** برای همه افراد که معیارهای ورود به پژوهش را داشتند، اهداف، روش‌ها، فرایند کار و شرایط شرکت در آموزش‌ها تشریح شد. از شرکت‌کنندگان فرم رضایت‌نامه کتبی و آگاهانه اخذ شد.

**جدول ۲) ابعاد مختلف مربوط به تجربه درد در ۳ گروه از زنان مبتلابه میگرن**

متغیرها	ردیف	گروه	پیش‌آزمون (انحراف معیار: میانگین)	پس‌آزمون (انحراف معیار: میانگین)	مقایسه دوجه‌دو میانگین‌ها	سطح معناداری
ادراک حسی درد	۱	کنترل	۲۸/۲۷±۲/۰۷	۲۷/۶±۵/۲۶	۱ < ۲	P<0.001
	۲	ذهن آگاهی	۲۸/۶۷±۳/۱۵	۱۷/۴۷±۶/۴۵	۳ < ۲	P<0.001
	۳	TDCS	۲۷/۳۱±۵/۲۷	۱۸/۲۳±۵/۸۲	۳ < ۱	P<0.001
ادراک عاطفی درد	۱	کنترل	۸/۸۷±۲/۱۰	۹/۰±۲/۱۰	۲ < ۱	P<0.001
	۲	ذهن آگاهی	۸/۷۳±۲/۳۷	۶/۶±۱/۸۸	۲ < ۳	P<0.001
	۳	TDCS	۹/۳۱±۱/۶۰	۶/۰۸±۱/۱۱	۱ < ۳	P<0.001
ادراک ارزیابی درد	۱	کنترل	۳/۷۳±۱/۱۰	۲/۷۳±۱/۱۶	۲ < ۱	P<0.001
	۲	ذهن آگاهی	۳/۱۳±۱/۳۰	۱/۶±۰/۷۴	۲ < ۳	P<0.001
	۳	TDCS	۳/۱۵±۱/۰۷	۲/۵±۱/۰۵	۳ < ۱	P<0.001
دردهای متنوع و گوناگون	۱	کنترل	۱۱/۶±۲/۸۷	۱۰/۲±۲/۲۴	۱ < ۲	P<0.001
	۲	ذهن آگاهی	۱۲/۷۳±۲/۹۹	۶/۶±۲/۰۶	۳ < ۲	P<0.001
	۳	TDCS	۱۱/۸۵±۲/۵۱	۷/۵±۲/۲۹	۱ < ۳	P<0.001
تجربه درد کل	۱	کنترل	۵۲/۴۷±۵/۱۱	۴۹/۵۳±۷/۵۱	۱ < ۲	P<0.001
	۲	ذهن آگاهی	۵۳/۲۷±۵/۱۰	۳۲/۲۷±۱۰/۰۳	۳ < ۲	P<0.001
	۳	TDCS	۵۱/۶۱±۸/۲۰	۳۴/۰±۸/۸۰	۳ < ۱	P<0.001

گروه داشت ( $F=۳/۷۰۲, P=۰/۰۰۱, \eta^2=۰/۷۱۹$ ) اثر پیلایی). نتایج حاکی از آن است که بین سه گروه درمانی ذهن آگاهی، TDCS و گروه کنترل در متغیر تجربه درد و مؤلفه‌های آن تفاوت معنی‌داری وجود دارد. به‌منظور مشخص شدن این تفاوت نتایج تحلیل کوواریانس تک‌متغیری در **جدول ۳** ارائه شده است

همان‌طور که در **جدول ۳** مشاهده می‌شود در متغیر تجربه درد و همه مؤلفه‌های آن بین سه گروه درمانی ذهن آگاهی، TDCS و گروه کنترل تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $P<۰/۰۰۱$ ).

با توجه به مقایسه‌های زوجی با استفاده از آزمون بنفرونی برای متغیر تجربه درد، می‌توان مطرح نمود که بین گروه ذهن آگاهی با گروه کنترل (۱۶/۷۲۳) و بین گروه TDCS با گروه کنترل (۱۵/۷۸۴) تفاوت معناداری ( $P<۰/۰۰۱$ ) وجود دارد؛ این در حالی است که بین گروه TDCS و گروه ذهن آگاهی در متغیر تجربه درد (۱/۰۳۹) تفاوت معناداری مشاهده نشد. از این‌رو با مشاهده نمرات میانگین در **جدول ۱**، می‌توان عنوان نمود که آموزش‌های ذهن آگاهی و TDCS باعث کاهش تجربه درد در زنان مبتلابه سردرد میگرنی شده است.

یافته‌ها نشان داد سطح معناداری آزمون کولموگروف-اسمیرنوف در نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون متغیر تجربه درد و مؤلفه‌های آن در هر سه گروه بزرگ‌تر از ۰/۰۵ بود؛ لذا توزیع داده‌ها برای همه مؤلفه‌های تجربه درد دارای توزیع نرمال بود. از دیگر شرایط آزمون کوواریانس وجود ارتباط خطی بین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون متغیر موردپژوهش است. همچنین مفروضه دیگر آزمون کوواریانس همگنی شیب رگرسیون نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون است. نتایج نشان داد فرضیه همگنی شیب رگرسیون و ارتباط خطی تأیید می‌شود. افزون بر آن برای بررسی برابری ماتریس واریانس-کوواریانس از آزمون ام‌باکس استفاده شد که نتایج نشان داد این مفروضه برقرار است ( $F=۱/۲۳۷, P=۰/۲۱۲, M=۲۹/۰۲۲$ ). همچنین به‌منظور بررسی واریانس‌های خطا از آزمون لون استفاده شد. پیش‌شرط برابری واریانس‌های خطا در دو مؤلفه ادراک عاطفی درد و ادراک ارزیابی درد برقرار نبود، لذا بنا بر گفته پژوهشگران در زمان عدم برقراری، به‌جای اثر لاندای ویلکز از اثر پیلایی استفاده می‌شود [۲۴]. بنابراین نتایج آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیری حکایت از تفاوت معناداری در نمرات دو

**جدول ۳) نتایج آزمون کوواریانس تک‌متغیری برای مقایسه گروهی متغیر تجربه درد بر اساس درمان‌های ذهن آگاهی و TDCS**

منابع	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	p-value	مجذور آتا	توان آزمون
ادراک حسی درد	۷۳۵/۹۸۵	۲	۳۶۷/۹۹۲	۱۱/۲۲۵	۰/۰۰۵	۰/۳۸۴	۰/۹۸۸
ادراک عاطفی درد	۵۹/۹۴۴	۲	۲۹/۹۷۲	۱۰/۵۹۸	۰/۰۰۵	۰/۳۷۱	۰/۹۸۳
ادراک ارزیابی درد	۱۲/۳۰۹	۲	۶/۱۵۵	۶/۶۱۹	۰/۰۰۴	۰/۲۶۹	۰/۸۸۸
دردهای متنوع و گوناگون	۱۰۰/۴۹۰	۲	۵۰/۲۴۵	۶/۶۱۷	۰/۰۰۵	۰/۳۴۸	۰/۹۷۲
تجربه درد	۲۲۶۰/۸۸۹	۲	۱۱۳۰/۴۴۴	۱۵/۴۱۵	۰/۰۰۵	۰/۴۶۱	۰/۹۹۹

درجات آزادی= df

**بحث**

کشش، جابه‌جا شدن، التهاب، اسپاسم عروق و اتساع ساختارهای حساس به درد در سر یا گردن ایجاد می‌شود [۲۲]. افراد دارای میگرن درد زیادی را تجربه می‌کنند، از این‌رو هدف از پژوهش حاضر مقایسه

میگرن به‌عنوان یکی از شایع‌ترین انواع سردرد با شیوع بالا، تأثیرات قابل‌توجهی بر شرایط زندگی افراد مبتلا می‌گذارد. سردرد در اثر

تهران انجام شد، لذا تعمیم دهی آن به سایر اقشار یا شهرهای دیگر با احتیاط صورت گیرد. انتخاب نمونه از یک محدوده جغرافیایی مشخص (غرب شهر تهران) از جمله محدودیت‌های دیگر این پژوهش بود. افزون بر آن این مطالعه در زنان دارای سردرد میگرنی انجام شد که می‌تواند یکی دیگر از محدودیت‌های این مطالعه باشد. بر اساس محدودیت‌های گزارش شده، به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود که در آینده مطالعاتی را طرح‌ریزی کنند که اثربخشی برنامه‌های آموزش ذهن آگاهی و TDCS را با متغیرهای مختلف کیفیت زندگی، سلامت روان، بهزیستی، کارآمدی، مشکلات بین فردی، حمایت اجتماعی و خودکارآمدی مورد بررسی قرار دهند تا از این طریق دانش منسجمی در خصوص متغیرهای ذکر شده و روابط این سازه‌ها با سایر سازه‌ها که قابلیت بیشتری در برنامه‌ریزی‌های مربوطه دارد، حاصل شود. پیشنهاد دیگر این است که این مداخله‌ها را می‌توان روی مردان دارای میگرن در سایر شهرها و استان‌های کشور مورد مطالعه قرارداد. همچنین با توجه به برجسته بودن نقش تجربه درد در زندگی افراد دارای میگرن پیشنهاد می‌شود، برنامه‌هایی از قبیل سخنرانی، جلسات آموزشی ذهن آگاهی و TDCS جهت کاهش درد ناشی از میگرن برای افراد برگزار شود. در نهایت می‌توان گفت استفاده از روش‌های درمانی ذهن آگاهی و TDCS جهت درمان سردردهای میگرنی اثربخش بوده و متخصصان حوزه‌های سلامت می‌توانند از این درمان‌ها بهره ببرند. به این معنی که استفاده از تکنیک‌های ذهن آگاهی و TDCS باعث کاهش تجربه درد زنان دارای سردرد میگرنی شده و به متخصصان، روانشناسان و سایر افراد پیشنهاد می‌شود تا از این روش‌ها جهت بهبود این معضل در افراد دارای دردهای مزمن استفاده نمایند.

### نتیجه‌گیری

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که روش‌های درمانی ذهن آگاهی و TDCS جهت درمان سردردهای میگرنی اثربخش بوده و متخصصان حوزه‌های روانشناسی و سلامت می‌توانند از این درمان‌ها جهت بهبود درمان میگرن بهره ببرند.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله پژوهشگران از تمامی کسانی که در این پژوهش همکاری کرده‌اند به ویژه زنان دارای سردرد میگرنی که به پژوهشگران اعتماد کرده‌اند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

### تضاد منافع

نویسندگان مقاله تصریح می‌نمایند که هیچ‌گونه تعارض منافعی در قبال مطالعه حاضر وجود ندارد.

### سهم نویسندگان

همه نویسندگان در نگارش اولیه مقاله و بازنگری آن سهیم بودند و همه با تأیید نهایی مقاله حاضر، مسئولیت دقت و صحت مطالب مندرج در آن را می‌پذیرند.

### منابع مالی

هزینه‌ها توسط نویسندگان مقاله تأمین شده است. شایان ذکر است که این مقاله مستخرج از رساله دکتری رشته روانشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران است.

اثربخشی روش‌های درمانی ذهن آگاهی و تحریک الکتریکی مستقیم مغز (TDCS) بر تجربه درد زنان دارای میگرن بود. پس از انجام مداخلات پژوهش و جمع‌آوری اطلاعات، نتایج نشان داد بین سه گروه درمانی ذهن آگاهی، TDCS و گروه کنترل در متغیر تجربه درد و مؤلفه‌های آن تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0/01$ ). از سویی نتایج مقایسه زوجی نشان داد بین گروه ذهن آگاهی با گروه کنترل ( $16/723$ ) و بین گروه TDCS با گروه کنترل ( $15/784$ ) تفاوت معناداری وجود دارد ( $P < 0/01$ )؛ این در حالی است که بین گروه TDCS و گروه ذهن آگاهی در متغیر تجربه درد ( $1/039$ ) تفاوت معناداری مشاهده نشد. این یافته با نتایج پژوهش‌های پیشین همسو است [ $10, 15, 16, 18, 19$ ]. به عقیده پژوهشگران رویکردهای درمانی چندگانه که یکی از مؤلفه‌های آن‌ها مبتنی بر مداخلات روان‌شناختی بوده است، به مراتب اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت بیشتری بر درد و بهبود کارکرد روزانه افراد دارد [23]. از سویی بررسی‌های فراتحلیلی ادبیات پژوهش، همگی نشان داده‌اند که مداخله‌های رفتاری، 35 تا 50 درصد بهبود در میگرن و سردرد تنشی را به بار آورده و این نتایج به‌طور معنی‌داری بهتر از شرایط کنترل است. قدرت این شواهد باعث شده که بسیاری از کلینیک‌های تخصصی در این زمینه، استفاده از درمان‌های رفتاری سردرد را در کنار درمان‌های دارویی برای سردردهای میگرنی توصیه نمایند [24]. ذهن آگاهی و TDCS دو مورد از مهم‌ترین درمان‌هایی هستند که می‌تواند برای سردردهای میگرنی کمک‌کننده باشند. این درمان‌ها در مقایسه با درمان‌های دارویی تأکید کمتری بر عوامل فیزیولوژیک دارند و در عوض بیشتر بر مشارکت بیمار و مسئولیت شخصی او تأکید می‌کنند. همچنین هدف عمده این درمان‌ها این است که بیمار را قادر به مقابله مؤثر با درد و نشانه‌های همراه آن نمایند. مشارکت فعالانه بیمار می‌تواند منجر به افزایش بهبودی درد او شود. همچنین باعث این می‌شود که بیمار توانایی‌اش برای پیشگیری و کنترل درد بیشتر شود که این عامل به نوبه خود ناتوانی حاصل از سردرد را کمتر می‌کند [25]. واکنش‌های هیجانی که بیماران به دردشان نشان می‌دهند نه تنها بر تجربه شدت درد کنونی‌شان تأثیر می‌گذارد، بلکه بر طول مدت ناتوانی و از کار افتادگی‌شان نیز تأثیرگذار است. از این رو پژوهشگران تلاش کرده‌اند تا سطوح متفاوت ناتوانی و آشفتگی را در افراد مبتلا به دردهای مزمن همچون میگرن با مطالعه متغیرهای روان‌شناختی از قبیل راهبردهای مقابله‌ای، تنظیم هیجانات و ذهن آگاهی بررسی نمایند. از این رو می‌توان گفت درمان دردهای مزمن مانند میگرن به روش‌های روان‌شناختی مختلف مانند ذهن آگاهی و TDCS می‌تواند از منظر علمی، اقتصادی و اجتماعی حائز اهمیت باشد تا با استفاده از این روش‌ها بتوان در میزان وقت و هزینه صرفه‌جویی کرده و با استفاده از این روش‌ها حجم عظیمی از افراد مبتلا به سردرد میگرنی را درمان نمود.

این پژوهش مانند هر پژوهش دیگری محدودیت‌هایی داشت. نخستین محدودیت این مطالعه این بود که نتایج حاصل از طریق پرسشنامه به‌دست‌آمده است و مشخص نیست که نتایج به‌دست‌آمده تا چه حد به رفتارهای واقعی در زندگی روزمره مرتبط است. محدودیت دیگر این مطالعه مربوط به قلمرو مکانی و زمانی مطالعه است. این مطالعه روی زنان دارای سردرد میگرنی غرب

## References

- Burch R, Rizzoli P, Loder E. The prevalence and impact of migraine and severe headache in the United States: figures and trends from government health studies. *Headache: The J of Head and Face Pain*. 2018; 58(4): 496-505.
- Davies P. What has imaging taught us about migraine? *Maturitas*. 2011; 70(1): 34-36.
- Rockett FC, de Oliveira VR, Castro K, Chaves ML, Perla ADS, Perry ID. Dietary aspects of migraine trigger factors. *Nutrition reviews*. 2012; 70(6): 337-356.
- Turk DC, Melzack R (Eds.). *Handbook of pain assessment*. Guilford Press. 2011.
- Shakeri R, Shoari MR, Roshan R. The role of biofeedback training in controlling laboratory pain due to perfectionism. *Psychology*. 2007; 11(1-41): 43-59.
- Bigal ME, Lipton RB. The epidemiology, burden, and comorbidities of migraine. *Neurologic clinics*. 2009; 27(2): 321-334.
- Toubaei S, Farrashbandi H. Assessment of Personality Characteristics in Migraine Patients. *Stud Med Sci*. 2010; 21(2): 280-285.
- Breslau, Naomi, and Birthe Krogh Rasmussen. "The impact of migraine: Epidemiology, risk factors, and co-morbidities." *Neurology* 56.suppl 1 (2001): S4-S12.
- Karaca EE, Koçer EB, Özdek Ş, Akçam HT, Ercan MB. Choroidal thickness measurements in migraine patients during attack-free period. *Neurological Sciences*. 2016; 37(1): 81-88.
- Arumugam M, Parthasarathy V. Reduction of CD4+ CD25+ regulatory T-cells in migraine: Is migraine an autoimmune disorder? *Journal of neuroimmunology*. 2016; 290, 54-59.
- Germer CK, Siegel RD, Fulton PR. *Mindfulness and psychotherapy*. Guilford press. 2005.
- Kozak A. Mindfulness in the management of chronic pain: conceptual and clinical considerations. *Techniques in Regional Anesthesia and Pain Management*. 2008; 12(2): 115-118.
- Ussher M, Spatz A, Copland C, Nicolaou A, Cargill A, Amini-Tabrizi N, McCracken LM. Immediate effects of a brief mindfulness-based body scan on patients with chronic pain. *Journal of behavioral medicine*. 2014; 37(1): 127-134.
- Cramer H, Haller H, Lauche R, Dobos G. Mindfulness-based stress reduction for low back pain. A systematic review. *BMC complementary and alternative medicine*. 2012; 12(1): 162-178.
- Giordano J, Bikson M, Kappenman ES, Clark VP, Coslett HB, Hamblin MR ... Nitsche MA. Mechanisms and effects of transcranial direct current stimulation. *Dose-Response* 2017; 15(1): 1-22.
- Fregni F, Boggio PS, Lima MC, Ferreira MJ, Wagner T, Rigonatti SP, et al. A sham-controlled, phase II trial of transcranial direct current stimulation for the treatment of central pain in traumatic spinal cord injury. *Pain* 2006; 122(1-2): 197-209.
- Kabat-Zinn, Jon. "Using the wisdom of your body and mind to face stress, pain, and illness." New York, NY: Bantam Doubleday Dell 2383411 (1990).
- Akbari F, Talebi M, Fathi-Ashtiani A. The effectiveness of transcranial Direct Current Stimulation of the brain (tDCS) on reducing depressive symptoms among people with Depressive Disorder. *Journal of Behavioral Sciences* 2015; 1(9): 95-101.
- Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain* 1975; 1(3): 277-299.
- Dworkin RH, Turk DC, Revicki DA, Harding G, Coyne KS, Peirce-Sandner S, ... & Farrar JT. Development and initial validation of an expanded and revised version of the Short-form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ-2). *Pain*. 2009; 144(1-2): 35-42.
- Tabachnick, Barbara G. Linda S. Fidell, and Jodie B. Ullman. *Using multivariate statistics*. Vol. 5. Boston, MA: Pearson, 2007.
- Morillo LE, Alarcon F, Aranaga N, Aulet S, Chapman E, Conterno L, et al. Prevalence of migraine in Latin America. *Headache: the journal of head and face pain* 2005; 45(2): 106-117.
- Hoffman BM, Papas RK, Chatkoff DK, & Kerns RD. Meta-analysis of psychological interventions for chronic low back pain. *Health psychology* 2007; 26(1): 1-9.
- Sadoughi M, Akkashe G. Effectiveness of cognitive-behavioral therapy on reduction of chronic tension headache. *J Shahrekord Univ Med Sci*. 2009; 11(3):85-92.
- Esteve R, Ramírez-Maestre C, & López-Martínez AE. Adjustment to chronic pain: the role of pain acceptance, coping strategies, and pain-related cognitions. *Annals of Behavioral Medicine* 2007; 33(2): 179-188.

این صفحه آگاهانه سفید گذاشته شده است