Journal of Research in Psychological Health

September 2021, Volume 15, Issue 2

Effectiveness of Mindfulness-Based Cognitive Therapy and tDCS on Pain severity and quality of life in Fibromyalgia patients

Maryam Akbarzadeh [1], Parviz Sabahi [2]*, Parvin Rafinia [3], Afsaneh Moradi [4]

1. Psychology PhD Student, Department of Psychology, Faculty of psychology and educational sciences, Semnan University, Semnan, Iran.
2. (Corresponding Author): Assistant Professor, Department of Psychology, Faculty of psychology and educational sciences, Semnan University, Semnan, Iran. p_sabahi@semnan.ac.ir
3. Assistant Professor, Department of Psychology, Faculty of psychology and educational sciences, Semnan University, Semnan, Iran.
3. Assistant Professor, Department of Psychology, Faculty of Humanity, Persian Gulf University, Boushehr, Iran

Citation: Akbarzadeh M, Sabahi P, Rafinia P, Moradi A. Effectiveness of Mindfulness-Based Cognitive Therapy and tDCS on Pain severity and quality of life in Fibromyalgia patients. Journal of Research in Psychological Health. 2021; 15(2), 1-19. [Persian].

Key words:
Fibromyalgia , Pain Intense , Quality of Life , MBCT, tDCS

Highlights

- Both MBCT and tDCS treatments have significant effect on Pain Severity, but no significant difference between them was seen.
- In Terms of Quality of Life, MBCT was significantly more effective than tDCS and Sham groups.

Abstract

The aim of this research was comparison of the effectiveness of Mindfulness Based Cognitive Therapy (MBCT) and Transcranial direct-current Stimulation (tDCS) in pain intensity and quality of life and their subcomponents on fibromyalgia patients. The study was semi-experimental pre-post treatment design. 36 fibromyalgia patients were selected and randomly classified into three MBCT, tDCS and sham group. The members of these groups were asked to complete short form of McGill Pain questionnaire and SF-36 Quality of life questionnaire before and after the intervention. Multivariate analysis of covariance showed that in terms of the pain intense variable, while both treatments were effective, but no significant differences between MBCT and tDCS treatment was seen($P<0.05$) In terms of quality of life, the MBCT method was significantly more effective than both sham and tDCS groups ($P<0.05$). This paper showed significant results in effectiveness of MBCT and tDCS on fibromyalgia patients that could help the therapists to treat them and decrease their treatment costs.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2025-12-10]

مقایسه اثربخشی شناخت درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی و تحریک الکتریکی مستقیم از روی جمجمه در بهبود شدت درد و کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به فیبرو میالژیا

مریم اکبرزاده [۱]، پرویز صباحی [۲*]، پروین رفیعی نیا [۳]، افسانه مرادی [۴]

۱. دانشجوی دکترای روانشناسی، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

۲. استادیار، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. p_sabahi@semnan.ac.ir

۳. استادیار، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

۴. استادیار، گروه روانشناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران.

تاریخ دریافت
۱۴۰۰/۰۳/۱۴

تاریخ پذیرش
۱۴۰۱/۰۲/۰۶

واژگان کلیدی
تحریک الکتریکی مستقیم از روی جمجمه، شدت درد، شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی، فیبرومیالژیا

یافته‌های اصلی

- تاثیر هر دو درمان MBCT و tDCS بر روی شدت درد نسبت به گروه شم معنادار بود. ولی هیچ یک از دو درمان نسبت به یکدیگر معنادار نبودند.
- در زمینه کیفیت زندگی، تاثیر MBCT نسبت به tDCS و گروه شم معنادار بود. ولی tDCS نسبت به شم معنادار نبود.

چکیده

هدف از این مطالعه مقایسه اثربخشی شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی (MBCT) و تحریک الکتریکی مستقیم از روی جمجمه (tDCS) بر بهبود شدت درد و کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا می‌باشد. این مطالعه از نوع نیمه آزمایشی- گروه آزمایش و شم با پیش آزمون-پس آزمون بود. جامعه آماری این پژوهش را بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا تشکیل داده اند. نمونه‌گیری به صورت موارد در دسترس صورت گرفت و تعداد ۳۶ نفر در این پژوهش انتخاب و به طور تصادفی در سه گروه MCBT، tDCS و شم قرار گرفتند. بیماران قرار گرفته در گروه‌های آزمایش و شم دو نوبت یعنی پیش از مداخله MBCT و tDCS (در دو گروه آزمایش) و پس از آن، دو پرسشنامه شدت درد مک گیل و پرسشنامه ۳۶ سوالی کیفیت زندگی را تکمیل نمودند. نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیره نشان داد که در مورد متغیر شدت درد، با اینکه هر دو درمان در مقایسه با گروه شم اثر بخش بودند، ولی اختلاف معناداری میان اثربخشی دو درمان با یکدیگر مشاهده نشد ($p<0.05$). در زمینه کیفیت زندگی، تاثیر معناداری در درمان tDCS مشاهده نشد، در حالی که درمان MBCT در مقایسه با گروه شم و نیز در مقایسه با tDCS به طور معناداری تاثیر گذار بود ($p<0.05$). یافته‌های این پژوهش نتایج قابل توجهی را در زمینه تاثیرگذاری شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی و همچنین تحریک الکتریکی مستقیم از روی جمجمه بر بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا نشان داد که می‌تواند در بهبود این بیماران و کاهش هزینه‌های درمانی آنها به درمانگران کمک کند.

** این مقاله برگرفته از رساله دکترای نویسنده اول است.*

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2025-12-10]

مقدمه

فیبرومیالژیا[1] بیماری مزمن اسکلتی عضلانی با سبب‌شناسی ناشناخته است که با نشانه‌هایی از قبیل افسردگی، مشکلات خواب، درد مزمن، اضطراب، خستگی، شکایت‌های بدنی و نقایص شناختی مشخص می‌شود (۱). علامت شاخص بیماری، درد منتشره بدن می‌باشد که این درد ممکن است ویژگی‌هایی از قبیل ضربان‌دار بودن، مبهم بودن، تیز و سوزشی، تیر کشنده و حساس بودن به درد را به همراه داشته باشد (۲). حدود ۷۵ درصد بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا نشانه‌های همبودی با اختلالات دردمزمن، اختلالات روان‌شناختی و ناتوانی‌های شغلی نشان می‌دهند (۳). این بیماران هزینه‌های درمانی چشمگیری شامل ویزیت، دارو، فیزیوتراپی، اورژانس و نورولوژیست را متحمل می‌شوند (۴). شیوع این بیماری در زنان بیشتر بوده و نسبت آن در زنان به مردان سه به یک و در برخی مقالات هفت به یک نیز گزارش شده است (۵). همچنین پژوهش‌های مختلف در کشورهای مختلف گزارش کرده اند که حدود ۸۵ درصد از این بیماران، زنان میانسال هستند (۶).

حدود ۳۰ تا ۵۰ درصد بیماران مبتلا به فیبرومالاژیا در هنگام تشخیص، نشانه‌های اختلالات اضطرابی– افسردگی را نیز بروز می‌دهند (۷). علاوه بر این، سابقه ی اختلالات افسردگی در طول زندگی برای افراد مبتلا به فیبرومایالژیا ۵۰ تا ۷۵ درصد و سابقه اختلالات اضطرابی ۱۳ تا ۶۴ درصد گزارش شده است (۸). اغلب بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا بصورت متناوب و مزمن درد را تجربه کرده و در فعالیت‌های روزانه، کاری و تحصیلی خود دچار مشکل می‌شوند. به همین جهت شناسایی عوامل تاثیرگذار و مرتبط با درد فیبرومیالژیا به یکی از مسائل مهم در حیطه سلامت عمومی تبدیل شده است (۹). شیوع بالا و کمبود اطلاعات درمانی موجب شده است که این مشکل اغلب هم از طرف پزشکان و هم بیماران مورد غفلت واقع شود. درد به عنوان یک عامل بسیار قوی بر ابعاد مختلف کیفیت زندگی افراد تاثیر می‌گذارد (۱۰). بنابراین، درد مزمن موجب کاهش محسوس کیفیت زندگی در بیماران بوده و یکی از علل رایج ناتوانی در کار کردن می‌باشد (۱۱).

کیفیت زندگی تلفیقی از رویدادهای ذهنی است که معمولا فرد در مورد نوع تجربه خود از بیماری مانند ضعف و ناتوانی، درد، جنبه های وسیع تری از وضعیت جسمی، اجتماعی، عاطفی و شغلی بیان میکند (۱۲). با اینکه تعدادی از مطالعات نشان داده‌اند که درد بر کیفیت زندگی تاثیر منفی می‌گذارد و می‌تواند موجب اختلالاتی از قبیل افسردگی و اضطراب گردد (۱۳)، اما مکانیزم‌هایی که بین علائم ذهنی و درد ارتباط برقرار می‌کنند، آشکار نیست (۱۴). دارودرمانی برای بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا، در بسیاری از موارد فاقد کارایی و تاثیرگذاری است (۱۵)، لذا متخصصین حیطه سلامت بایستی حمایت‌های روان‌شناختی مرتبط با خودکارامدی و خودآگاهی را در این بیماران بررسی کنند (۱۶). به طور کلی، کاهش درد به تنهایی، هدف غیر واقع‌بینانه در درمان اختلالات درد مزمن است و درمان‌ها بایستی بر بهبود عملکرد افراد تمرکز کنند (۱۷). بنابراین مداخلات روان‌شناختی، که به بیماران مهارت های خود کنترل‌گری و مدیریت هیجان را می‌آموزد تا بتوانند عملکرد خود را بهبود بخشند در دهه ی اخیر بسیار مورد توجه بوده است. یکی از درمان‌های مورد توجه در این حیطه، درمانهای مبتنی بر ذهن‌آگاهی است که بصورت گسترده (۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱) مورد مطالعه قرار گرفته است و به عنوان یک درمان استاندارد در کاهش نشانه‌های درد مزمن توصیه شده است (۲۲).

ذهن‌آگاهی نوعی تمرین مراقبه است که هدف آن افزایش آگاهی در زمان حال است (۲۳). ذهن‌آگاهی مستلزم استفاده از روش‌های شناختی رفتاری و فراشناختی مخصوصی برای تنظیم پروسه توجه است که موجب پیشگیری از افکار منفی، گرایش به پاسخ‌های نگران‌کننده و باعث رشد دیدگاه جدید و تولید افکار خوشایند می‌گردد (۲۴). شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی[2] نوعی درمان شناختی است که رابطه بین خلق، افکار، احساس و حواس بدنی فرد را در لحظه امکان پذیر ساخته و افکار خودآیند افسردگی و استرس‌زای ناشی از مشکلات فردی و بین فردی را کاهش می‌دهد (۲۵). برخی پژوهش‌ها اثربخشی MBCT را بر اضطراب، تحمل درد، بهزیستی روانی، افسردگی ، سلامت روان (۲۶، ۲۷) کاهش نشانه‌های

1 Fibromyalgia

2 Mindfulness Based Cognitive Therapy (MBCT)

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2025-12-10]

جسمی و روانی بیماران مزمن، کاهش وسوسه مصرف مواد (۲۸) و کاهش نشخوار فکری و افسردگی (۲۹) نشان داده‌اند. پژوهش‌های دیگری نشان داده‌اند که درمان‌های مبتنی بر ذهن‌آگاهی بیشترین تاثیر را در درمان دردهای مزمن داشته اند.

تاثیر بالای درمان مبتنی بر تعهد و پذیرش[1]، درمان کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی[2] و MBCT در بهبود دردهای مزمن به اثبات رسیده است (۳۰). در مورد سندرم فیبرومیالژیا نیز چندین مطالعه تاثیر درمان شناختی رفتاری مبتنی بر ذهن‌آگاهی را بر جنبه‌های روانی و جسمی این بیماران بررسی کرده اند که همگی آنها تاثیر درمانی این مداخه را بر جنبه های روانشناختی این بیماری از جمله افسردگی، خشم، اضطراب و کیفیت زندگی تایید کرده اند (۳۱، ۹، ۳۲). اما در مورد جنبه‌های جسمی بیماری از قبیل کاهش درد نتایج متفاوتی در اندازه اثر وجود دارد. برخی پژوهش‌ها کاهش درد را در افراد مبتلا به فیبرومیالژیای که تحت درمان MBSR هستند، گزارش کرده‌اند (۳۲، ۳۳). ویلیامز و همکاران (۲۰۱۰) در پژوهشی دریافتند که ذهن‌آگاهی در ارتقای سلامت روانی تاثیر مثبت دارد (۲۲). فلدمن و همکاران (۲۰۱۰) در پژوهشی نشان دادند که ذهن‌آگاهی باعث کاهش افکار تکرار شونده می‌گردد (۳۴). گراسمن و همکاران (۲۰۰۷) در پژوهشی اثربخشی روش MBSR را بر جنبه‌های عمومی بهزیستی شامل روش‌های روبرو شدن با درد، کیفیت زندگی، اضطراب و افسردگی بررسی کردند که نتایج آن بهبود معناداری را در کیفیت زندگی، درد، روش‌های مقابله با درد و افسردگی نشان داد. این نتایج در مرحله پیگیری تنها در زمینه کیفیت زندگی معنی دار بود (۳۲). تحقیقی با هدف بررسی اثربخشی درمان MBCT بر کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به سرطان سینه و سرطان پروستات نشان داد که از نظر آماری بهبودی در برخی پارامترهای کیفیت زندگی از قبیل بهزیستی هیجانی ایجاد شده است (۳۵)، در حالی که سایر مطالعات تاثیر MBSR و MBCT را در کاهش درد اینگونه بیماران چندان موثر ندانستند (۳۶، ۹). پژوهش‌های گوناگونی مؤثر بودن MBCT را در زمینه‌های گوناگونی از قبیل کارکردهای اجرایی، افزایش خودکنترلی و در مقابل کاهش نگرش ناکارآمد و نشانه‌های اضطراب به اثبات رسانده اند (۳۷، ۳۸، ۳۹) تمرینات ذهن‌آگاهی دیدگاه فرد نسبت به درد را تغییر می‌دهند و از تبدیل درد به رنج جلوگیری می‌کنند (۴۰). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که تمرینات ذهن آگاهی مانند تمرین بازبینی بدن موجب کاهش درد در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن می‌شود (۴۱). تحقیقات دیگر نشان می‌دهد که MBSR باعث کاهش شدت درد و عوارض و پیامدهای آن می‌گردد (۴۲). فراتحلیلی که مقالات مرتبط با درد مزمن از سال ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۴ بررسی می‌کرد اندازه اثر درمانهای مبتنی بر ذهن اگاهی را در کاهش افسردگی، نگرانی، شدت درد و کیفیت زندگی را متوسط ارزیابی کرده است (۴۳). لذا علیرغم تاثیرات مثبت MBCT، تاثیر این نوع درمان‌ها در گروه‌های مختلف دردهای مزمن از پایداری و کارایی کامل برخوردار نبوده است. در همین راستا در دهه‌های اخیر، شواهد نشان داده اند که اختلالات عضلانی – اسکلتی مانند فیبرومیالژیا و درد مزمن موجب تغییر در پردازش سیگنال‌های عصبی و نیز تغییر در عملکرد و ساختار نواحی مختلف مغز می‌شوند (۴۴). لذا استراتژی درمانی‌ای برای این بیماری‌ها مناسب خواهد بود که بازسازی پاتوفیزیولوژیکال سیستم عصبی مرکزی را نیز مدنظر قرار دهد. یکی از روش‌های رایج و پرطرفدار تعدیل کننده سیستم عصبی مرکزی استفاده از تکنیک‌های تحریک مغزی از جمله تحریک الکتریکی مستقیم جمجمه[3] می‌باشد. tDCS تکنیک تحریک غیرتهاجمی مغز است که با استفاده از جریان ضعیف الکتریکی بر جمجمه، در تحریک پذیری مناطق قشری تغییرات موقتی ایجاد می‌کند. تحریک آندی و کاتدی متعاقبا موجب افزایش و کاهش تحریک پذیری قشری می‌شود (۴۵). پارامترهای فیزیکی tDCS شامل شدت جریان، مکان تحریک ، اندازه الکترود، مدت زمان تحریک و قطبیت جریان (آند یا کاتد) هستند که هر یک موجب تاثیرات متفاوتی می‌شوند (۴۶). پژوهش‌ها نشان داده است که تحریک قشر پیش پیشانی راست و چپ موجب کاهش افسردگی (۴۷) و اضطراب (۴۸) می‌شود. به عنوان مثال پالانتی و برناردی در یک مقاله‌ی مروری به این نتیجه

1 Acceptance and Commitment Therapy (ACT)
2 Mindfulness Based Stress Reduction (MBSR)
3 Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS)

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2025-12-10]

رسیدند که تحریک مغناطیسی مغز بالای ناحیه پیشانی پشتی-جانبی در درمان اختلالات اضطرابی کاربرد دارد (۴۹). همچنین در تحقیقی دیگر این روش غیر تهاجمی در کاهش اضطراب، افسردگی و بهبود عملکردهای شناختی موثر گزارش شده است. بر طبق این تحقیق جریان کاتدی در نقطه قشر خلفی جانبی پیش پیشانی راست، موجب کاهش فعالیت نورون ها در این قسمت می‌شود و بعلاوه ممکن است بر نواحی قشری و زیر قشری دیگری مانند بادامه و اینسولا نیز تاثیرگذار باشد. در زمینه شدت درد، پژوهش‌ها نشان داده است که tDCS با تحریک اندی ناحیه قشری حرکتی اولیه و DLPFC چپ در کاهش درد در بیماری فیبرومیالژیا تاثیر گذار بوده است. (۵۰، ۵۱، ۵۲). در مطالعه دیگری، فاگرلاند و همکاران (۲۰۱۵) نشانه‌های کاهش درد و استرس را در مبتلایان زن مبتلا به فیبرومیالژیا مشاهده کردند (۵۳). خدر و همکاران (۲۰۱۷) با تحریک آندی ناحیه قشری حرکتی اولیه چپ، تاثیرات قابل ملاحظه در اندازه درد با افزایش میزان بالای بتا-اندورفین در بیماران مبتلا به درد مزمن مشاهده کردند. همچنین کاهش میزان اضطراب و افسردگی نیز در افراد مبتلا به فیبرومیالژیا با پرسش نامه همیلتون در این پژوهش مشاهده شد (۵۴). از آنجایی که فیبرومیالژیا با کارکرد نامناسب سیستم اعصاب مرکزی در ارتباط است (۵۵، ۵۶) کاربرد tDCS می تواند در کاهش درد و نشانه‌های مرتبط با اختلال تاثیرگذار باشد. قرار دادن tDCS در ناحیه قشری حرکتی اولیه شدت درد را در بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا کاهش می‌دهد (۵۱، ۵۴، ۵۷، ۵۸). همچنین تحریک آندی DLPFC چپ نیز با کاهش شدت درد و بهبود خلق در این بیماران همراه است (۵۱، ۵۵). همچنین پژوهش‌ها کاهش چشمگیر کیفیت زندگی را در بیماران مبتلا به فیبرومایالژیا در مقایسه با سایر بیماران مبتلا به دردهای مزمن و بیماری‌های خود ایمنی گزارش داده‌اند (۵۹، ۶۰). جونیور و همکاران (۲۰۱۵) با تحریک آندی نواحی چپ DLPFC، کاهش میزان درد و افزایش کیفیت زندگی در افراد را مشاهده کردند (۶۱).

با توجه به اینکه تاثیرگذاری درمان‌های مبتنی بر ذهن‌آگاهی در بهبود دردهای مزمن و بهبود زندگی این بیماران به اثبات رسیده است اما نتایج مقالات در زمینه اندازه اثر متفاوت است و همچنین tDCS به عنوان یک درمان مکمل جدید در کاهش اضطراب، افسردگی، کاهش درد در این بیماران موثر بوده است (۵۴)، اما تحقیقی در ایران با تاکید بر اینکه کدام یک از این دو درمان می‌تواند با تاکید بر متغیرهای کیفیت زندگی و شدت درد روند تاثیرگذاری درمان در اختلال فیبرومابالژیا را مورد بررسی قرار دهد انجام نشده است. بنابراین هدف پژوهش حاضر مقایسه اثربخشی درمان‌های MBCT و tDCS بر روی متغیرهای شدت درد و کیفیت زندگی در بیماران فیبرومیالژیا بوده است.

روش

این پژوهش (با کد اخلاق IR.SEMUMS.REC.1399.19 : از دانشگاه علوم پزشکی سمنان و کد IRCT: IRCT20201004048920N1) یک پژوهش نیمه آزمایشی از نوع گروه آزمایش و شم با پیش آزمون-پس آزمون بود که آزمودنی ها از میان بیماران مبتلا به بیماری فیبرومیالژیا مراجعه کننده به متخصصان روماتولوژی انتخاب شده و به طور تصادفی در سه گروه MCBT ، tDCS و شم قرار گرفتند. بیماران جایگزین شده در گروه‌های آزمایشی و شم در دو نوبت یعنی پیش از مداخله MBCT و tDCS (در دو گروه آزمایش) و پس از آن، دو پرسشنامه شدت درد مک گیل و پرسشنامه ۳۶ سوالی کیفیت زندگی را تکمیل نمودند. نتایج این آزمون‌ها پیش و پس از انجام مداخلات با یکدیگر مقایسه شدند تا تاثیر هر یک از مداخلات MBCT و tDCS با یکدیگر مقایسه شده و تفاوت آنها مشخص گردد. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از نسخه ۲۳ نرم افزار SPSS استفاده شد و تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیره صورت گرفت.

جامعه آماری این پژوهش را بیماران مبتلا به فیبرومیالژیای مراجعه کننده به متخصصان روماتولوژی در سال ۱۳۹۹ شهر تهران تشکیل داده اند. نمونه گیری به صورت موارد در دسترس از میان بیماران معرفی شده صورت گرفت و تعداد ۳۶ نفر در این پژوهش مورد مطالعه قرار گرفتند. ۳۶ بیمار انتخاب شده به طور تصادفی و با استفاده از قرعه‌کشی در سه گروه ۱۲ نفره MBCT، tDCS و شم قرار گرفتند. ملاک‌های ورود به مطالعه

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2025-12-10]

عبارت بود از: تشخیص بیماری فیبرومایالژیا توسط متخصص روماتولوژی و بر اساس معیارهای انجمن روماتولوژی امریکا، دامنه سنی ۳۰ تا ۵۵ سال، طول مدت درد حداقل ۶ ماه، درد مربوط به بیماری صعب العلاج دیگری مانند سرطان یا مولپیتل اسکلروزیس نباشد و توانایی حضور آزمودنی در جلسات درمان، عدم شرکت در برنامه درمان روان شناختی طی ۶ ماه گذشته و تکمیل رضایتنامه شرکت در پژوهش. ملاک‌های خروج از مطالعه نیز عبارت بود از: غیبت بیش از سه جلسه، وجود یک بیماری قبلی روماتولوژیک، خودایمنی یا اختلالات حاد روانشناختی که منجر به ایجاد یا القا درد گردد، ابتلا یا داشتن سابقه صرع، تشنج و ضربه مغزی، تومور و ایمپلنت مغزی و عقب ماندگی ذهنی، بیماران قلبی حاد که از پمپ‌های دارویی استفاده می کنند، افراد باردار و سو مصرف و وابستگی به مواد. همچنین گردآوری داده‌ها با استفاده از ابزارهای زیر صورت گرفت:

پرسشنامه ۳۶ سوالی کیفیت زندگی(SF-36): این پرسشنامه ابزاری استاندارد است که جهت سنجش کیفیت زندگی در گروه های مختلف در ایران به کار گرفته شده (۶۲) و روایی و پایایی آن به اثبات رسیده است (۶۳). در این پرسشنامه طی ۳۶ سؤال سلامت جسمی و روانی فرد مورد مطالعه قرار می‌گیرد و در ۸ جنبه کیفیت زندگی فرد بررسی می‌گردد. این موارد شامل ایفای نقش جسمی، فعالیت فیزیکی، فعالیت اجتماعی، درک کلی از سلامت عمومی، درد جسمی، قوه یا نیروی حیاتی، نقش عاطفی و سلامت روانی است. برای امتیاز دهی این پرسشنامه از مقیاس رتبه بندی لیکرت از نمره صفر تا صد استفاده شده است که صفر به معنی کمترین ترین سطح کیفیت زندگی و صد به معنی بالاترین میزان کیفیت زندگی است (۶۴).

فرم کوتاه پرسشنامه شدت درد مک گیل: این مقیاس، شکل کوتاه شده پرسشنامه درد مک گیل است که ملزاک جهت بررسی کیفیت درد منتشر کرد (۶۵). این پرسشنامه به شکلی طراحی شده که پاسخ دهی به آن آسان باشد و دارای ۱۵ سوال است که ۱۱ مورد آن بعد حسی و مابقی بعد عاطفی درد را مورد بررسی قرار می‌دهند. سوالات این پرسشنامه به صورت ۴ گزینه ای (اصلا تا خیلی زیاد) می‌باشند. از جمع نمرات هر یک از دو بعد گفته شده، نمره کلی درد محاسبه می‌شود. و افزایش نمره معادل درد بیشتر است. علاوه براین مقیاسی دیداری نیز شدت درد را در بازه بدون درد تا درد شدید و آزاردهنده بررسی می کند. روایی این ابزار با در نظر گرفتن همبستگی با فرم بلند پرسشنامه درد مک گیل توسط ملزاک بررسی شده است. پژوهش‌های زیادی در ایران و سایر کشورها ویژگی‌های این پرسشنامه را بررسی کرده اند (۶۶). در پژوهشی ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه ۰/۸۵ و ضریب پایایی حسی عاطفی بالای ۰/۸ اعلام شده است (۶۷).

اجرای مراحل درمانی tDCS: در جلسات درمانی tDCS، از ابزاری شامل الکترودهایی به ابعاد ۵ در ۵ سانتی متر از جنس پلاستیک با روکش پنبه ای استفاده شد که برای کاهش مقاومت به محلول نمک آغشته شده بودند و روی سر بیمار قرار داده شد. این الکترودها به دستگاه تولید جریان الکتریکی مدل ActiveDose ساخت کمپانی Activatek متصل شده بودند که یک جریان الکتریکی خفیف از سر فرد عبور می‌داد. مدت درمان ۸ جلسه (سه جلسه در هفته) بود. روش درمان به این صورت بود که الکترود کاتود در ناحیه FP2 و الکترود آنود در ناحیه F3 بر مبنای سیستم بین المللی تقسیم نواحی ۱۰-۲۰ قرار داده شد. مدت درمان در هر جلسه برای گروه آزمایش ۲۰ دقیقه و جریان الکتریکی اعمال شده از نوع جریان مستقیم با شدت ۲ میلی آمپر بود. در گروه شم نیز برای تحریک ساختگی، الکترودها در همان مکان ها قرار داده شدند، ولی جریان الکتریکی پس از ۳۰ ثانیه قطع شد اما ازمودنی سوزش خفیفی در ناحیه تحریکی احساس کرد.

اجرای مراحل درمانی MBCT: این درمان به مدت ۸ جلسه (یک جلسه در هفته به صورت گروهی) بر اساس الگوی کابات-زین انجام شد. مدت درمان هر جلسه نیز یکساعت و نیم بود که این جلسات طبق روش زیر برگزار گردید:

جلسه اول: خوردن یک کشمش به صورت ذهن‌آگاه، تمرین وارسی بدن، تمرین انجام فعالیت‌های روزمره به صورت ذهن‌آگاه.

جلسه دوم: تمرین وارسی بدن، ده دقیقه تنفس همراه به صورت ذهن‌آگاه، توجه کردن به یکی از فعالیت‌های

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2025-12-10]

روزمره به شکل متفاوت و ذهن‌آگاه. ثبت کردن رویدادهای خوشایند و مطلوب.

جلسه سوم: مراقبه نشسته (تمرین تنفس و کشش به صورت ذهن‌آگاه)، قدم زدن همراه با حضور ذهن، تمرین فضای تنفس سه دقیقه ای، ثبت رخدادهای ناخوشایند و نامطلوب.

جلسه چهارم: ۵ دقیقه مراقبه دیداری و شنیداری، مراقبه در حالت نشسته، تعریف قانون‌های حاکم بر هیجان، فضای تنفس سه دقیقه ای.

جلسه پنجم: مراقبه در حالت نشسته و چگونگی واکنش به افکار، احساسات و حواس بدنی، سه دقیقه فضای تنفس.

جلسه ششم: مراقبه در حالت نشسته، آگاهی نسبت به تنفس و بدن، برقراری ارتباط با افکار و احساسات خود و پذیرفتن افکار و هیجانات ناخوشایند.

جلسه هفتم: مراقبه در حالت نشسته، آگاهی از تنفس و وضعیت بدن، آگاهی از ارتباط بین فعالیت و خلق، سه دقیقه فضای تنفس.

جلسه هشتم: تامل در وارسی بدن، مرور کل دوره، ارایه برنامه ای برای تمرینات خانگی قابل تداوم تا یکماه.

یافته‌ها

طبق جدول ۱، ۳۰ درصد شرکت کنندگان در این تحقیق (۱۱ نفر) مرد و ۷۰ درصد (۲۵ نفر) زن بودند. همچنین ۳۳ درصد شرکت کنندگان در گروه MBCT (۴ نفر) مرد و ۶۷ درصد (۸ نفر) از شرکت کنندگان در این گروه زن بودند. به علاوه ۳۳ درصد از شرکت کنندگان در گروه tDCS (4 نفر) مرد و ۶۷ درصد از شرکت کنندگان در این گروه (۸ نفر) زن بودند. و در گروه شم ۲۵ درصد از شرکت کنندگان (۳ نفر) مرد و ۷۵ درصد (۹ نفر) نیز زن بودند. به لحاظ سنی ۸۱ درصد شرکت کنندگان در این تحقیق (۲۹ نفر) در گروه سنی ۳۰ تا ۴۰ سال قرار داشتند و ۱۹ درصد شرکت کنندگان (۷ نفر) در گروه سنی ۴۱ تا ۵۵ سال قرار داشتند.

جدول ۲ شاخص‌های توصیفی مربوط به نمره کل شدت درد و کیفیت زندگی به همراه مولفه‌های آن‌ها به تفکیک گروه‌ها و مراحل آزمون را نشان می‌دهد. این جدول نشان می‌دهد در مرحله پیش آزمون، میانگین نمره کل شدت درد در گروه MBCT در مقایسه با دو گروه دیگر بیشتر بود. در مرحله پس آزمون، میانگین نمره کل شدت درد در گروه شم بیش از سایر گروه‌ها گردید. همچنین در مرحله پیش آزمون، میانگین نمره کل کیفیت زندگی در گروه tDCS از دو گروه دیگر بیشتر بود، در حالی که در مرحله پس آزمون، میانگین نمره کل کیفیت زندگی در گروه MBCT از سایر گروه‌ها بیشتر شد .

در مورد زیر مقیاس‌های شدت درد:

- در مرحله پیش آزمون، میانگین نمره درد حسی در گروه MBCT از سایر گروه‌ها بیشتر بود. در حالی که در مرحله پس آزمون میانگین درد حسی در گروه شم از سایر گروه ها بیشتر شده است و بیشترین کاهش درد حسی در پس آزمون نسبت به پیش آزمون را گروه tDCS به همراه داشته است.

- در مرحله پیش آزمون، بیشترین میانگین نمره درد عاطفی مربوط به گروه MBCT بود که در مرحله پس آزمون بیشترین میانگین درد عاطفی مربوط به گروه شم می‌باشد. بیشترین کاهش میانگین نمره درد عاطفی در مرحله پس آزمون در مقایسه با پیش آزمون مربوط به گروه MBCT می باشد، هر چند در گروه tDCS نیز به نسبت کاهش قابل ملاحظه ای داشته است.

در مورد زیر مقیاس های کیفیت زندگی:

- در مرحله پیش آزمون، بیشترین میانگین نمره کارکرد جسمی متعلق به گروه شم می‌باشد. در حالی که در مرحله پس آزمون، میانگین نمره کارکرد جسمی در گروه MBCTاز سایر گروه‌ها بالاتر شده است. بیشترین تغییر نسبی در پس آزمون نسبت به پیش آزمون نیز در گروه MBCTصورت گرفته است.

- در مرحله پیش آزمون، بیشترین میانگین نمره اختلال نقش بخاطر سلامت جسمی مربوط به گروه tDCS بوده است. در حالی که در مرحله پس آزمون، بیشترین میانگین نمره این بخش به گروه MBCT مربوط می‌شود. و این گروه در مقایسه با سایر گروه‌ها در مرحله پس

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2025-12-10]

آزمون نسبت به پیش آزمون بیشترین افزایش را نیز داشته است.

- در مرحله پیش آزمون، بیشترین میانگین نمره اختلال نقش بخاطر سلامت هیجانی به گروه tDCS تعلق داشت. در صورتی که در مرحله پس آزمون بیشترین نمره میانگین به گروه MBCT تعلق دارد. بیشترین تغییر نسبی در مرحله پس آزمون نسبت به پیش آزمون نیز به گروه MBCT مربوط می‌شود که افزایش قابل ملاحظه‌ای داشته است.

- در مرحله پیش آزمون، میانگین نمره انرژی در گروه tDCSدر مقایسه با سایر گروه‌ها بیشتر بود. در مرحله پس آزمون، میانگین نمره این بخش در گروه‌های tDCS و MBCT در مقایسه با گروه شم به میزان قابل ملاحظه‌ای بالاتر بود و بیشترین تغییر نسبی پس آزمون نسبت به پیش آزمون نیز به میزان تقریبا مشابه مربوط به این دو گروه می‌شود.

- در مرحله پیش آزمون، گروه شم بالاترین میانگین نمره را در بهزیستی هیجانی در مقایسه با سایر گروه‌ها داشت. در حالی که در مرحله پس آزمون، بالاترین میانگین مربوط به گروه MBCT می‌باشد. همچنین بیشترین تغییر نسبی میانگین نمرات پس آزمون نسبت به پیش آزمون نیز در گروه MBCT اتفاق افتاده است.

- در مرحله پیش آزمون، بالاترین میانگین نمره در کارکرد اجتماعی مربوط به گروه MBCT می‌باشد. در پس آزمون نیز بالاترین میانگین نمره این زیرمقیاس به گروه MBCT تعلق دارد. به علاوه، بیشترین تغییر میان میانگین نمرات پیش آزمون و پس آزمون نیز در این بخش به گروه MBCTمربوط شده است.

- در مرحله پیش آزمون، گروه شم دارای بالاترین میانگین نمره درد میباشد. در حالی که در مرحله پس آزمون بیشترین میانگین نمره به گروه MBCT تعلق دارد. همچنین این گروه در مقایسه با سایر گروه‌ها به میزان قابل ملاحظه ای بیشتر تغییر کرده و افزایش چشمگیری یافته است.

- در مرحله پیش آزمون، گروه tDCS دارای بیشترین میانگین نمره سلامت عمومی در مقایسه با سایر گروه‌ها بوده است. در حالی که در مرحله پس آزمون، بالاترین میانگین نمره سلامت عمومی متعلق به گروهMBCT است. همچنین این گروه بیشترین تغییرات نسبی پس آزمون نسبت به پیش آزمون را نیز دارا بوده است.

به منظور تحلیل داده های بدست آمده، از روش تحلیل کوواریانس چند متغیره استفاده شد. در این راستا، ابتدا پیش فرض های مورد نیاز این روش از جمله آزمون M-Box و آزمون کرویت بارتلت بررسی شدند. براساس نتیجه آزمون M-Box، شرط برابری ماتریس‌های کواریانس برقرار است. (f=۱/۲۸؛ p=۰/۲۷). سپس همبستگی نسبی بین متغیرهای وابسته توسط آزمون بارتلت بررسی گردید که با توجه به مقادیر بدست آمده معناداری این آزمون مورد تایید قرار گرفت (P=۰/۰۰۰۱). براساس اطلاعات موجود در جدول ۳، با توجه به مقدار F و سطح معناداری آن بین گروه های پژوهش در متغیرهای وابسته در مرحله پس آزمون با کنترل اثر پیش آزمون تفاوت معناداری وجود دارد (حداقل در یکی از متغیرها).

طبق جدول ۴، با توجه به مقدار F و سطح معناداری آن در مرحله پس آزمون با کنترل اثر پیش آزمون بین سه گروه در همه متغیرها به جز کارکرد جسمی، بهزیستی هیجانی و سلامت عمومی تفاوت معناداری وجود دارد.

در جدول ۵ نتایج تحلیل کوواریانس مشاهده می‌شود. براساس اطلاعات این جدول مشاهده می‌کنیم که بین گروه‌های مختلف MBCT، tDCS و شم در متغیرهای درد حسی، درد عاطفی، انرژی/خستگی، بهزیستی هیجانی، کارکرد اجتماعی، درد و سلامت عمومی تفاوت معناداری وجود دارد. لذا از آزمون تعقیبی بن فرونی (Bonferroni) نیز جهت مقایسه گروه‌ها در متغیرهای پژوهشی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۶ آمده است.

چنانچه در جدول ۶ مشاهده می‌شود، در متغیر درد حسی اختلاف میان MBCT و tDCS معنادار نمی‌باشد. ولی اختلاف میان MBCT و گروه شم و نیز اختلاف میان tDCS و گروه شم معنادار است. در متغیر درد عاطفی نیز به طور مشابه اختلاف میان MBCT و tDCS معنادار نیست. ولی اختلاف میان MBCT و گروه شم و نیز اختلاف میان tDCS و گروه شم معنادار است. در متغیر کارکرد جسمی اختلاف میان هیچ یک از دو گروه مختلف

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2025-12-10]

معنادار نمی‌باشد. در متغیرهای اختلال نقش بخاطر سلامت جسمی و اختلال نقش بخاطر سلامت هیجانی نیز اختلاف میان هیچ یک از دو گروه مختلف معنادار نیست. در متغیر انرژی فقط اختلاف میان دو گروه MBCT و شم معنادار شده است. در متغیر بهزیستی هیجانی اختلاف میان MBCT و tDCS و نیز اختلاف میان MBCT و گروه شم معنادار شده است. در متغیر کارکرد اجتماعی اختلاف میان MBCT و گروه شم و نیز اختلاف میان tDCS و گروه شم معنادار شده است. در متغیر درد اختلاف میان MBCT و tDCS و اختلاف میان MBCT و گروه شم معنادار شده است و در متغیر سلامت عمومی فقط اختلاف میان MBCT و گروه شم معنادار شده است.

پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثربخشی شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی (MBCT) و تحریک الکتریکی مستقیم از روی جمجمه (tDCS) در بهبود شدت درد و کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا انجام شد. تجزیه و تحلیل یافته‌ها نشان می‌دهد که MBCT و tDCS می توانند در کاهش شدت درد در بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا موثر باشند.

یافته‌های پژوهش حاضر مبنی بر اینکه MBCT بر کاهش شدت درد در بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا موثر است با یافته‌های قبلی (۹، ۶۸، ۳۲، ۶۹، ۷۰، ۷۱، ۷۲، ۴۱) همخوان است. براساس یافته های این پژوهش‌ها MBCT بر کاهش درد و اضطراب بیماران کمر درد مزمن (۶۹)، کاهش فاجعه پنداری و شدت درد و بالابردن توانایی پذیرش درد در افراد مبتلا به فیبرومیالژیا (۷۰)، کیفیت زندگی، درد، روش‌های مقابله با درد و افسردگی (۳۲)، افسردگی و شدت درد در بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا (۹)، پذیرش درد ، کاهش افسردگی و حرکت هراسی در بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا (۶۸)، کاهش شدت درد، کاهش درماندگی ناشی از درد، افزایش پذیرش درد و نهایتا بهبود کیفیت زندگی در افراد مبتلا به دردهای مزمن (۷۱)، افزایش سوگیری مثبت به زندگی و کاهش استرس ادراک شده در زنان مبتلا به سرطان پستان (۷۲) و کاهش درد در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن (۴۱) موثر است. در تبیین این پدیده میتوان عنوان کرد که MBCT به دلیل فعال کردن ناحیه ای از مغز که بر متغیرهایی از قبیل تحمل پریشانی و درد، مقابله و تغییر باورها، مدیریت زندگی در افراد متمرکز است می‌تواند باعث ایجاد تغییراتی در الگوهای فکری یا نگرش های فکری بیمار در مورد افکار شود (۷۳)، در واقع MBCT نوعی درمان شناختی است که رابطه بین خلق، افکار، احساس و احساسات بدنی را در لحظه امکان پذیر ساخته و افکار خود آیند افسردگی و استرس زای ناشی از مشکلات شخصی و خانوادگی را کاهش می‌دهد (۲۵). در زمینه درد، MBCT به صورت ویژه عوامل روانی و شناختی مرتبط با درد را مورد هدف قرار می‌دهد (۱۷). ذهن‌آگاهی مستلزم استفاده از روش‌های شناختی‌رفتاری و فراشناختی مخصوصی برای متمرکز کردن پروسه توجه است و به بیماران مهارت‌هایی را آموزش می‌دهد که بدون هیچ قضاوتی از شناخت‌ها و نشانه‌های فیزیکی خود آگاه شده و آنها را بپذیرند و این پذیرش موجب پیشگیری از افکار منفی، کاهش توجه و حساسیت بیش از حد نسبت به این نشانه های بدنی و درد و رشد دیدگاه جدید و تولید افکار خوشایند می‌گردد (۲۴). تمرینات ذهن‌آگاهی دیدگاه فرد نسبت به درد را تغییر می‌دهند و از تبدیل درد به رنج جلوگیری می‌کنند (۴۰).

همچنین یافته‌های پژوهش حاضر مبنی بر اینکه tDCS بر کاهش شدت درد در بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا موثر است با یافته‌های قبلی (۵۳، ۵۴، ۵۱، ۵۵، ۷۴، ۷۵) همخوان است. براساس یافته‌های این پژوهش‌ها tDCS بر درد و استرس در مبتلایان زن مبتلا به فیبرومیالژیا (۵۳)، اندازه درد در افراد مبتلا به درد مزمن (۵۴)، شدت درد در بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا (۵۵، ۵۱، ۷۴)، بهبود استانه درد و کنترل توجه در بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا (۷۵) موثر است.

در تبیین این مساله می‌توان عنوان کرد که محققین معتقدند که برخی افراد مبتلا به دردهای مزمن نقص‌هایی در مهار داخل قشری مغز دارند (۷۶). از آنجایی که جریان ناشی از tDCS موجب تحریک نواحی قشری می‌شود این احتمال وجود دارد که نواحی مسئول مهار کردن سیگنال‌ها بیشتر فعال گردند (۷۷). همچنین طبق تصویربرداری‌های مغزی، تحریک قشر حرکتی مغزی موجب تغییر فعالیت سایر نقاط مانند هسته‌های

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2025-12-10]

ساب‌تالامیک[1] و تالاموس[2] می‌شود که متعاقبا می توانند تغییراتی در سایر ساختارهای مغزی مرتبط با درد ایجاد نمایند. مکانیسم پیشنهادی دیگر احتمال افزایش تعدیل انتقال سیگنال از گیرنده‌های درد آن-متیل دی-آسپارتات[3] است (۷۸، ۷۹، ۵۲، ۵۰).

تجزیه و تحلیل یافته‌ها نشان می‌دهد که MBCT می‌تواند در بهبود کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا موثر باشد. این یافته با پژوهش‌های قبلی (۱۰، ۳۲، ۸۰، ۸۱، ۸۲، ۸۳) همسو می‌باشد. براساس یافته‌های این پژوهش‌ها MBCT بر کاهش خستگی و کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به ام اس (۸۰)، بهبود ابعاد کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به سرطان (۸۱)، استرس ادراک شده و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به پسوریازیس (۸۲) و کیفیت زندگی و بهزیستی روانی در بیماران مبتلا به سرطان سینه گرید ۳ (۸۳) موثر است .

در تبیین این مساله می توان عنوان کرد که MBCT تاثیرات مثبتی بر سیستم شناختی و سیستم پردازش اطلاعات ذهن از طریق روش‌هایی مانند تمرکز بر بدن، تنفس آگاهانه و بودن در زمان حال می‌گذارد (۸۴). کابات‌زین (۲۰۰۵) مطرح می‌کند که فرد با مشاهده‌گر بودن نسبت به درد در بدن و نشان دادن حداقل واکنش هیجانی به درد، باعث می‌شود که پاسخ‌های هیجانی که به وسیله درد در بدن برانگیخته می‌شوند کاهش یابد (۸۵). بنابراین تمرین‌های ذهن آگاهی، مهارت مدیریت وضعیت هیجانی را در فرد بهبود می‌بخشد و باعث می‌شود که فرد به صورت کارامدتری با درد و ناراحتی رو به رو شود. این مساله باعث بهبود کیفیت زندگی می‌شود (۸۵). به عبارتی، داشتن مهارت در تنظیم هیجان با کیفیت بالای زندگی در ارتباط است و در مقابل مهارت ناکارآمد آن موجب بروز و تشدید بیماری‌های جسمی و روانی می‌شود (۸۶). در واقع تمرکز بر کاهش تنیدگی ماهیچه‌ها و قرار گرفتن در شرایط ذهن آگاهی، باعث فعال شدن پاراسمپاتیک می‌شود که منجر به کاهش استرس و درد شده با کمک تمرین های بازسازی شناختی در فرد، توان مقابله هیجانی و شناختی فرد در مقابل استرسورهای مزمن کاهش یافته و با تمرین تدریجی بودن در زمان حال، به مرور کیفیت زندگی در این افراد بالا می‌رود (۸۷).

همچنین یافته‌های پژوهش حاضر مبنی بر اینکه tDCS بر افزایش کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا موثر نبود با برخی یافته‌های قبلی (۸۸، ۵۳، ۸۹، ۵۱) همخوان و با برخی مطالعات قبلی (۵۰، ۶۱) ناهمخوان بود. براساس یافته های این پژوهش‌ها tDCS بر شدت درد و کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا (۵۰، ۶۱)، موثر است. در حالی که یافته های برخی پژوهش ها نشان می‌دهد tDCS بر کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا (۸۸، ۵۳) تاثیری ندارد.

در تبیین این یافته می‌توان چنین مطرح کرد که tDCS با تعدیل ارتباط‌های سیناپسی باعث بهبود تحریک پذیری قشر مغز شده که با باز کردن کانالهای NA+ و فعال کردن گیرنده‌های NMDA موجب تغییرات بالینی و شناختی در بیماران می‌شود (۷۷). در واقع قدرت سیناپس‌های جدید شکل گرفته در طی جلسات درمانی پایدار بوده و تاثیرات بلند مدت تری در قشر مغز ایجاد می‌کند (۵۰). این تاثیرات بلند مدت باعث بهبود عملکرد در حافظه کاری، عملکرد حرکتی، تعدیل درد و بهبود کیفیت زندگی می‌شود (۵۱). اما در رابطه با این پژوهش بایستی این نکته را مد نظر قرار داد که در خرده مقیاس‌های مرتبط با کیفیت زندگی در این مقاله، خرده مقیاس کارکرد اجتماعی در گروه مرتبط با tDCS و شم معنادار شد، اما به صورت کلی و در تمام خرده مقیاس‌های ازمون این تفاوت معنادار نبود. علیرغم نتایج بدست آمده، این پژوهش با محدودیت‌هایی نیز مواجه بود. شیوع کرونا و محدودیت‌های ناشی از آن مشکلاتی در انتخاب نمونه‌ها ایجاد کرد و باعث شد نمونه ها از تعداد محدودی مرکز درمانی انتخاب شوند. به علاوه عدم دسترسی به اغلب شرکت کنندگان در آینده مانع از بررسی پیگیری درمان گردید. لذا بهتر است بررسی پایداری درمان با احتیاط صورت گیرد. همچنین، بررسی اثربخشی استفاده همزمان از هر دو روش درمانی نیز مد نظر نگارندگان بود، ولی با توجه به این نکته که فرآیند درمان همزمان طولانی می‌باشد، به دلیل محدودیت‌های ناشی از کرونا تصمیم بر آن شد که در این گام صرفا به مقایسه اثربخشی دو درمان

1 Subthalamic
2 Thalamus
3 N -methyl-D-aspartate (NMDA)

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2025-12-10]

با یکدیگر اکتفا کنیم و پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی این نکته نیز مورد بررسی قرار گیرد. تعداد جلسات درمانی، تعداد حجم نمونه گروه ها و جنسیت ازمودنی ها، همچنین پروتکل مورد استفاده در مطالعات مختلف منجر به تاثیرگذاری متفاوتی شده است. از انجایی که tDCS با کاهش شدت درد می تواند باعث بهبود کیفیت زندگی و خرده مقیاس‌های مرتبط با آن شود، کوچک بودن حجم نمونه، تعداد جلسات درمانی زیر ده جلسه و استفاده از پروتکل تحریکی دو میلی آمپر تنها در ناحیه DLPFC در این مساله تاثیرگذار بوده است. بر اساس مطالعه حاضر، tDCS می تواند به عنوان درمان غیردارویی و بدون عارضه جانبی در بهبود بیماران فیبرومیالژیا مطرح شود اما نیازمند مطالعات در حجم نمونه بیشتر است. زیرا نتایج به دست امده این پژوهش گرچه بهبود کیفیت زندگی مطرح کرده اما این افزایش قابل ملاحظه نبوده و به لحاظ آماری معنادار نشده است. در تفسیر نتایج این پژوهش بایستی دقت نمود زیرا حجم نمونه پایین بوده و تعداد مردان شرکت کننده در پژوهش کم بود در نتیجه امکان تعمیم نتایج به گروه مردان با احتیاط بیشتری باید صورت پذیرد. در پایان بر اساس نتایج پژوهش حاضر می‌توان بیان کرد که یافته‌های این پژوهش نتایج مهم و معناداری را در زمینه تاثیرگذاری MBCT و tDCS بر بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا به دست می‌دهد که می تواند راهنمای مشاوران و درمانگران جهت کاهش شدت درد و بهبود زندگی این بیماران و نهایتا کاهش هزینه‌های درمانی این بیماران شود .

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از رساله دکتری رشته روانشناسی نویسنده اول و داری کد اخلاق از دانشگاه علوم پزشکی سمنان میباشد. در پایان نویسندگان مراتب سپاس و قدردانی خود را نسبت به آزمودنی هایی که در این پژوهش شرکت کردند، ابراز می‌دارند.

منابع

Bhargava J HJ. Fibromyalgia. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.

Galvez-Sánchez CM, Duschek S, Reyes Del Paso GA. Psychological impact of fibromyalgia: current perspectives. Psychol Res Behav Manag. 2019;12:117-27.

Delgado P, Latorre J. Effectiveness of Mindfulness-Based Cognitive Therapy in the Treatment of Fibromyalgia: A Randomised Trial. Cognitive Therapy and Research. 2013.

Souza CA, Oliveira LM, Scheffel C, Genro VK, Rosa V, Chaves MF, et al. Quality of life associated to chronic pelvic pain is independent of endometriosis diagnosis--a cross-sectional survey. Health Qual Life Outcomes. 2011;9:41.

Falsiroli Maistrello L, Rafanelli M, Turolla A. Manual Therapy and Quality of Life in People with Headache: Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. Curr Pain Headache Rep. 2019;23(10):78.

Fallowfield L. Quality of life: a new perspective for cancer patients. Nat Rev Cancer. 2002;2(11):873-9.

Bair MJ, Robinson RL, Katon W, Kroenke K. Depression and pain comorbidity: a literature review. Arch Intern Med. 2003;163(20):2433-45.

Dersh J, Polatin PB, Gatchel RJ. Chronic pain and psychopathology: research findings and theoretical considerations. Psychosom Med. 2002;64(5):773-86.

Costa IdS, Gamundí A, Miranda JGV, França LGS, De Santana CN, Montoya P. Altered Functional Performance in Patients with Fibromyalgia. Frontiers in Human Neuroscience. 2017;11(14).

Jain A, Bhadauria D. Evaluation of efficacy of fluoxetine in the management of major depression and arthritis in patients of Rheumatoid Arthritis. Indian Journal of Rheumatology. 2013;8(4):165-9.

Walitt B, Nahin RL, Katz RS, Bergman MJ, Wolfe F. The Prevalence and Characteristics of Fibromyalgia in the 2012 National Health Interview Survey. PLoS One. 2015;10(9):e0138024.

Zamunér AR, Andrade CP, Arca EA, Avila MA. Impact of water therapy on pain management in patients with fibromyalgia: current perspectives. J Pain Res. 2019;12:1971-2007.

D'Agnelli S, Arendt-Nielsen L, Gerra MC, Zatorri K, Boggiani L, Baciarello M, et al. Fibromyalgia: Genetics and epigenetics insights may provide the basis for the development of diagnostic biomarkers. Mol Pain. 2019;15:1744806918819944.

Arout CA, Sofuoglu M, Bastian LA, Rosenheck RA. Gender Differences in the Prevalence of Fibromyalgia and in Concomitant Medical and Psychiatric Disorders: A National Veterans Health Administration Study. J Womens Health (Larchmt). 2018;27(8):1035-44.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2025-12-10]

Derry S, Cording M, Wiffen PJ, Law S, Phillips T, Moore RA. Pregabalin for pain in fibromyalgia in adults. Cochrane Database Syst Rev. 2016;9(9):Cd011790.

Vučković S, Srebro D, Vujović KS, Vučetić Č, Prostran M. Cannabinoids and Pain: New Insights From Old Molecules. Front Pharmacol. 2018;9:1259.

Turk DC, Wilson HD, Cahana A. Treatment of chronic non-cancer pain. The Lancet. 2011;377(9784):2226-35.

Thieme K, Gromnica-Ihle E, Flor H. Operant behavioral treatment of fibromyalgia: a controlled study. Arthritis Rheum. 2003;49(3):314-20.

Turk DC, Okifuji A, Sinclair JD, Starz TW. Interdisciplinary treatment for fibromyalgia syndrome: clinical and statistical significance. Arthritis Care Res. 1998;11(3):186-95.

Williams DA, Cary MA, Groner KH, Chaplin W, Glazer LJ, Rodriguez AM, et al. Improving physical functional status in patients with fibromyalgia: a brief cognitive behavioral intervention. J Rheumatol. 2002;29(6):1280-6.

Williams DA, Kuper D, Segar M, Mohan N, Sheth M, Clauw DJ. Internet-enhanced management of fibromyalgia: a randomized controlled trial. Pain. 2010;151(3):694-702.

Hassett AL, Williams DA. Non-pharmacological treatment of chronic widespread musculoskeletal pain. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2011;25(2):299-309.

Shulman B, Dueck R, Ryan D, Breau G, Sadowski I, Misri S. Feasibility of a mindfulness-based cognitive therapy group intervention as an adjunctive treatment for postpartum depression and anxiety. J Affect Disord. 2018;235:61-7.

Segal ZV, Williams, J. M. G., & Teasdale, J. D. . Mindfulness-based cognitive therapy for depression: Guilford Publications.; 2018.

Khaddouma A, Coop Gordon K, Strand EB. Mindful Mates: A Pilot Study of the Relational Effects of Mindfulness-Based Stress Reduction on Participants and Their Partners. Fam Process. 2017;56(3):636-51.

Ninomiya A, Sado M, Park S, Fujisawa D, Kosugi T, Nakagawa A, et al. Effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy in patients with anxiety disorders in secondary-care settings: A randomized controlled trial. Psychiatry and Clinical Neurosciences. 2020;74(2):132-9.

Thomas R, Chur-Hansen A, Turner M. A Systematic Review of Studies on the Use of Mindfulness-Based Cognitive Therapy for the Treatment of Anxiety and Depression in Older People. Mindfulness. 2020;11(7):1599-609.

Khanna S, Greeson J. A Narrative Review of Yoga and Mindfulness as Complementary Therapies for Addiction. Complementary therapies in medicine. 2013;21:244-52.

Dimidjian S, Beck A, Felder JN, Boggs JM, Gallop R, Segal ZV. Web-based Mindfulness-based Cognitive Therapy for reducing residual depressive symptoms: An open trial and quasi-experimental comparison to propensity score matched controls. Behav Res Ther. 2014;63:83-9.

Lakhan SE, Schofield KL. Mindfulness-based therapies in the treatment of somatization disorders: a systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2013;8(8):e71834.

Amutio A, Franco C, Pérez-Fuentes MdC, Gázquez JJ, Mercader I. Mindfulness training for reducing anger, anxiety, and depression in fibromyalgia patients. Frontiers in Psychology. 2015;5(1572).

Grossman P, Tiefenthaler-Gilmer U, Raysz A, Kesper U. Mindfulness training as an intervention for fibromyalgia: evidence of postintervention and 3-year follow-up benefits in well-being. Psychother Psychosom. 2007;76(4):226-33.

Kaplan KH, Goldenberg DL, Galvin-Nadeau M. The impact of a meditation-based stress reduction program on fibromyalgia. Gen Hosp Psychiatry. 1993;15(5):284-9.

Feldman G, Greeson J, Senville J. Differential effects of mindful breathing, progressive muscle relaxation, and loving-kindness meditation on decentering and negative reactions to repetitive thoughts. Behav Res Ther. 2010;48(10):1002-11.

Carlson LE, Speca M, Patel KD, Goodey E. Mindfulness-Based Stress Reduction in Relation to Quality of Life, Mood, Symptoms of Stress, and Immune Parameters in Breast and Prostate Cancer Outpatients. Psychosomatic Medicine. 2003;65(4):571-81.

Cusens B, Duggan GB, Thorne K, Burch V. Evaluation of the breathworks mindfulness-based pain management programme: effects on well-being and multiple measures of mindfulness. Clin Psychol Psychother. 2010;17(1):63-78.

Zeidan F, Johnson SK, Diamond BJ, David Z, Goolkasian P. Mindfulness meditation improves cognition: evidence of brief mental training. Conscious Cogn. 2010;19(2):597-605.

Azargoon H, Kajbaf M. The effect of mindfulness training on the dysfunctional attitude and automatic

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2025-12-10]

thinking of depressed students of Isfahan University. J Psychol 2010; 14(1): 79-94.

Faude-Lang V, Hartmann M, Schmidt EM, Humpert P, Nawroth P, Herzog W. [Acceptance- and mindfulness-based group intervention in advanced type 2 diabetes patients: therapeutic concept and practical experiences]. Psychother Psychosom Med Psychol. 2010;60(5):185-9.

Kozak A. Mindfulness in the management of chronic pain: conceptual and clinical considerations. Techniques in Regional Anesthesia and Pain Management. 2008;12:115-8.

Ussher M, Spatz A, Copland C, Nicolaou A, Cargill A, Amini-Tabrizi N, et al. Immediate effects of a brief mindfulness-based body scan on patients with chronic pain. J Behav Med. 2014;37(1):127-34.

Cramer H, Haller H, Lauche R, Dobos G. Mindfulness-based stress reduction for low back pain. A systematic review. BMC Complement Altern Med. 2012;12:162.

Veehof MM, Trompetter HR, Bohlmeijer ET, Schreurs KM. Acceptance- and mindfulness-based interventions for the treatment of chronic pain: a meta-analytic review. Cogn Behav Ther. 2016;45(1):5-31.

Pelletier R, Higgins J, Bourbonnais D. Addressing Neuroplastic Changes in Distributed Areas of the Nervous System Associated With Chronic Musculoskeletal Disorders. Physical therapy. 2015.

Nitsche MA, Paulus W. Excitability changes induced in the human motor cortex by weak transcranial direct current stimulation. J Physiol. 2000;527 Pt 3(Pt 3):633-9.

Clark VP, Coffman BA, Trumbo MC, Gasparovic C. Transcranial direct current stimulation (tDCS) produces localized and specific alterations in neurochemistry: a ^{1}H magnetic resonance spectroscopy study. Neurosci Lett. 2011;500(1):67-71.

da Silva MC, Conti CL, Klauss J, Alves LG, do Nascimento Cavalcante HM, Fregni F, et al. Behavioral effects of transcranial Direct Current Stimulation (tDCS) induced dorsolateral prefrontal cortex plasticity in alcohol dependence. Journal of Physiology-Paris. 2013;107(6):493-502.

Batista EK, Klauss J, Fregni F, Nitsche MA, Nakamura-Palacios EM. A Randomized Placebo-Controlled Trial of Targeted Prefrontal Cortex Modulation with Bilateral tDCS in Patients with Crack-Cocaine Dependence. Int J Neuropsychopharmacol. 2015;18(12).

Pallanti S, Bernardi S. Neurobiology of repeated transcranial magnetic stimulation in the treatment of anxiety: a critical review. International Clinical Psychopharmacology. 2009;24(4).

Valle A, Roizenblatt S, Botte S, Zaghi S, Riberto M, Tufik S, et al. Efficacy of anodal transcranial direct current stimulation (tDCS) for the treatment of fibromyalgia: results of a randomized, sham-controlled longitudinal clinical trial. J Pain Manag. 2009;2(3):353-61.

Fregni F, Gimenes R, Valle AC, Ferreira MJL, Rocha RR, Natalle L, et al. A randomized, sham-controlled, proof of principle study of transcranial direct current stimulation for the treatment of pain in fibromyalgia. Arthritis & Rheumatism. 2006;54(12):3988-98.

To WT, James E, Ost J, Hart J, Jr., De Ridder D, Vanneste S. Differential effects of bifrontal and occipital nerve stimulation on pain and fatigue using transcranial direct current stimulation in fibromyalgia patients. J Neural Transm (Vienna). 2017;124(7):799-808.

Fagerlund AJ, Hansen OA, Aslaksen PM. Transcranial direct current stimulation as a treatment for patients with fibromyalgia: a randomized controlled trial. Pain. 2015;156(1):62-71.

Khedr EM, Omran EAH, Ismail NM, El-Hammady DH, Goma SH, Kotb H, et al. Effects of transcranial direct current stimulation on pain, mood and serum endorphin level in the treatment of fibromyalgia: A double blinded, randomized clinical trial. Brain Stimul. 2017;10(5):893-901.

Meeus M, Nijs J. Central sensitization: a biopsychosocial explanation for chronic widespread pain in patients with fibromyalgia and chronic fatigue syndrome. Clin Rheumatol. 2007;26(4):465-73.

Henry DE, Chiodo AE, Yang W. Central nervous system reorganization in a variety of chronic pain states: a review. Pm r. 2011;3(12):1116-25.

Mendonca ME, Santana MB, Baptista AF, Datta A, Bikson M, Fregni F, et al. Transcranial DC stimulation in fibromyalgia: optimized cortical target supported by high-resolution computational models. J Pain. 2011;12(5):610-7.

Roizenblatt S, Fregni F, Gimenez R, Wetzel T, Rigonatti SP, Tufik S, et al. Site-specific effects of transcranial direct current stimulation on sleep and pain in fibromyalgia: a randomized, sham-controlled study. Pain Pract. 2007;7(4):297-306.

Hoffman DL, Dukes EM. The health status burden of people with fibromyalgia: a review of studies

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2025-12-10]

that assessed health status with the SF-36 or the SF-12. Int J Clin Pract. 2008;62(1):115-26.

González E, Elorza J, Failde I. Fibromyalgia and psychiatric comorbidity: their effect on the quality of life patients. Actas Esp Psiquiatr. 2010;38(5):295-300.

Jales Junior, L. H., Costa, M. d. D. L., Jales Neto, L. H., Ribeiro, J. P. M., Freitas, W. J. S. d. N., & Teixeira, M. J. Transcranial direct current stimulation in fibromyalgia: effects on pain and quality of life evaluated clinically and by brain perfusion scintigraphy. Revista Dor,2015;(16), 37-42.

Salimi F, Garmaroudi G, Hosseini SM, Batebi A. Effect of Self–Care Educational Program to Improving Quality of Life among Elderly Referred to Health Centers in Zanjan. Journal of Education and Community Health. 2015;2(2):28-37.

Ware JE, Jr., Gandek B. Overview of the SF-36 Health Survey and the International Quality of Life Assessment (IQOLA) Project. J Clin Epidemiol. 1998;51(11):903-12.

Timareh M, Rhimi M, Abbasi P, Rezaei M, Hyaidarpoor S. Quality of life in diabetic patients referred to the Diabete research Center in Kermanshah. Journal of Kermanshah University of Medical Sciences. 2012;16:63-9.

Melzack R. The short-form McGill Pain Questionnaire. Pain. 1987;30(2):191-7.

Boureau F, Luu M, Doubrère JF. Comparative study of the validity of four French McGill Pain Questionnaire (MPQ) versions. Pain. 1992;50(1):59-65.

M K, S S, Sh M, K Z. Persian-McGill pain questionnaire translation, adaptation and reliability in cancer patients: a brief report. Tehran University Medical Journal. 2013;71(1):53-8.

Simister HD, Tkachuk GA, Shay BL, Vincent N, Pear JJ, Skrabek RQ. Randomized Controlled Trial of Online Acceptance and Commitment Therapy for Fibromyalgia. J Pain. 2018;19(7):741-53.

Abdolghadery M, Kafee M, Saberi A, Aryapouran S. The Effectiveness of Mindfulness-based Cognitive Therapy (MBCT) and Cognitive Behavior Therapy (CBT) on Decreasing Pain, Depression and Anxiety of Patients with Chronic Low Back Pain. The Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences. 2014;21(6):795-807.

70Zare H, Mohammadi N, Motaghi PM, Afshar H, Poorkazem L. Effectiveness of modified mindfulness-based cognitive therapy on catastrophizing, acceptance and severity of pain in Fibromyalgia patients. QUARTERLY JOURNAL OF HEALTH PSYCHOLOGY. 2014;3(12):97-117.

Henriksson J, Wasara E, Rönnlund M. Effects of Eight-Week-Web-Based Mindfulness Training on Pain Intensity, Pain Acceptance, and Life Satisfaction in Individuals With Chronic Pain. Psychol Rep. 2016;119(3):586-607.

Sanaei H, Mousavi SAM, Moradi A, Parhoon H, Sanaei S. The effectiveness of mindfulness-based stress reduction on self-efficacy, perceived stress and life orientation of women with breast cancer. Thoughts and Behavior in Clinical Psychology. 2017;12(44):57-66.

S. SR. Applying career development theory to counseling.: Nelson Education; 2006.

Lloyd DM, Wittkopf PG, Arendsen LJ, Jones AKP. Is Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS) Effective for the Treatment of Pain in Fibromyalgia? A Systematic Review and Meta-Analysis. J Pain. 2020;21(11-12):1085-100.

Silva AF, Zortea M, Carvalho S, Leite J, Torres IL, Fregni F, et al. Anodal transcranial direct current stimulation over the left dorsolateral prefrontal cortex modulates attention and pain in fibromyalgia: randomized clinical trial. Sci Rep. 2017;7(1):135.

Antal A, Terney D, Kühnl S, Paulus W. Anodal transcranial direct current stimulation of the motor cortex ameliorates chronic pain and reduces short intracortical inhibition. J Pain Symptom Manage. 2010;39(5):890-903.

Nitsche MA, Seeber A, Frommann K, Klein CC, Rochford C, Nitsche MS, et al. Modulating parameters of excitability during and after transcranial direct current stimulation of the human motor cortex. J Physiol. 2005;568(Pt 1):291-303.

Vedolin GM, Lobato VV, Conti PC, Lauris JR. The impact of stress and anxiety on the pressure pain threshold of myofascial pain patients. J Oral Rehabil. 2009;36(5):313-21.

Marques AP, Santo A, Berssaneti AA, Matsutani LA, Yuan SLK. Prevalence of fibromyalgia: literature review update. Rev Bras Reumatol Engl Ed. 2017;57(4):356-63.

80RAHMANI S, ZEINALI M, AGHAEI M, Gazal S, Dorodian N. The effect of group mindfulness-based stress reduction program and conscious yoga on the quality of life and fatigue in patients with multiple Sclerosis. CLINICAL PSYCHOLOGY & PERSONALITY (DANESHVAR RAFTAR). 2019;16(2 (31) #a00946):-.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2025-12-10]

MEHDIPOUR F, RAFIEPOOR A, Haji Alizadeh K. The Effectiveness of Mindfulness-Based Group Cognitive Therapy on Improving the Quality of Life in Patients with Cancer. IRANIAN JOURNAL OF HEALTH PSYCHOLOGY. 2019;2(1 (3) #r00952):-.

Pourmehr S, Sajjadian I, Jaffari F. Effectiveness of Mindfulness Based Cognitive Therapy on Perceived Stress and Quality of Life Related to the Skin Disease of Women with Psoriasis. medical journal of mashhad university of medical sciences. 2020;63(3):-.

Park M, Zhang Y, Price LL, Bannuru RR, Wang C. Mindfulness is associated with sleep quality among patients with fibromyalgia. International Journal of Rheumatic Diseases. 2020;23(3):294-301.

Roemer L, Fuchs C, Orsillo SM. Chapter 5 - Incorporating Mindfulness and Acceptance-Based Strategies in the Behavioral Treatment of Generalized Anxiety Disorder. In: Baer RA, editor. Mindfulness-Based Treatment Approaches (Second Edition). San Diego: Academic Press; 2014. p. 95-118.

Kabat-Zinn J. Coming to Our Senses: Healing Ourselves and the World Through Mindfulness: Hachette Books; 2005.

Aldao A. The Future of Emotion Regulation Research:Capturing Context. Perspectives on Psychological Science. 2013;8(2):155-72.

Masumian S, Shairi MR, Hashemi M. The Effect of Mindfulness-Based Stress Reduction on Quality of Life of the Patients with Chronic Low Back Pain. Anesthesiology and Pain. 2013;4(3):25-37.

Malakuoti k, niksolat m, Zandie z. The effects of anodal stimulation of primary motor cortex pain among older adults with fibromyalgia: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Razi Journal of Medical Sciences. 2019;26(7):124-30.

Riberto M, Marcon Alfieri F, Monteiro de Benedetto Pacheco K, Dini Leite V, Nemoto Kaihami H, Fregni F, et al. Efficacy of transcranial direct current stimulation coupled with a multidisciplinary rehabilitation program for the treatment of fibromyalgia. Open Rheumatol J. 2011;5:45-50.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2025-12-10]

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی جمعیت شناختی

گروه	جنسیت		سن	
	مرد	زن	۴۰-۳۰	۵۵-۴۱
MBCT	۴	۸	۸	۴
tDCS	۴	۸	۹	۳
شم	۳	۹	۱۲	۰
کل	۱۱	۲۵	۲۹	۷
	(٪۳۰)	(٪۷۰)	(٪۸۱)	(٪۱۹)

جدول ۲. یافته‌های توصیفی متغیرهای شدت درد، کیفیت زندگی و زیرمولفه های آنها به تفکیک گروه ها و مراحل آزمون

زیرمقیاس	گروه	پیش آزمون		پس آزمون	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
درد حسی	MBCT	۲۱/۹۲	۶/۸۰	۱۸/۴۲	۷/۹۰
	tDCS	۱۹/۸۳	۱/۴۰	۱۵/۰۰	۱/۷۶
	شم	۲۰/۳۳	۸/۲۳	۲۱/۲۵	۷/۴۲
درد عاطفی	MBCT	۸/۹۲	۱/۹۳	۶/۰۸	۳/۰۳
	tDCS	۷/۴۲	۱/۵۱	۵/۵۸	۱/۵۶
	شم	۷/۷۵	۳/۲۲	۸/۰۰	۳/۳۸
نمره کل شدت درد	MBCT	۳۰/۸۳	۸/۲۲	۲۴/۵۰	۹/۸۰
	tDCS	۲۷/۲۵	۲/۴۹	۲۰/۵۸	۲/۶۴
	شم	۲۸/۰۸	۱۰/۸۷	۲۹/۲۵	۱۰/۳۳
کارکرد جسمی	MBCT	۴۵/۰۰	۲۸/۵۲	۵۵/۸۳	۳۲/۸۸
	tDCS	۵۰/۸۳	۱۳/۲۹	۵۴/۵۸	۱۱/۳۷
	شم	۵۲/۵۰	۲۲/۳۱	۴۷/۹۲	۱۹/۵۹
اختلال نقش بخاطر سلامت جسمی	MBCT	۱۴/۵۸	۲۴/۹۱	۴۳/۷۵	۴۰/۰۶
	tDCS	۲۹/۱۷	۲۰/۸۷	۴۱/۶۷	۱۶/۲۸
	شم	۲۰/۸۳	۳۳/۴۳	۳۹/۵۸	۲۴/۹۱
اختلال نقش بخاطر سلامت هیجانی	MBCT	۸/۳۳	۱۵/۰۸	۳۶/۱۱	۳۸/۸۲
	tDCS	۱۹/۴۴	۲۶/۴۳	۲۵/۰۰	۲۵/۱۳
	شم	۱۶/۶۷	۳۰/۱۵	۳۰/۵۵	۲۶/۴۳
انرژی/خستگی	MBCT	۳۱/۲۵	۱۵/۳۹	۴۰/۰۰	۲۲/۲۶
	tDCS	۳۲/۰۸	۱۰/۹۷	۴۰/۸۳	۱۳/۱۱
	شم	۲۶/۶۷	۱۳/۸۷	۳۱/۲۵	۱۲/۶۴
بهزیستی هیجانی	MBCT	۴۰/۳۳	۱۷/۲۶	۵۵/۳۳	۱۹/۹۵
	tDCS	۳۸/۶۷	۸/۹۲	۴۴/۳۳	۹/۷۲
	شم	۴۱/۶۷	۱۲/۱۲	۳۸/۰۰	۱۴/۷۲
کارکرد اجتماعی	MBCT	۴۳/۷۵	۲۷/۴۴	۵۷/۲۹	۲۲/۹۰
	tDCS	۴۱/۶۷	۱۷/۱۳	۵۳/۱۲	۱۵/۲۹
	شم	۳۲/۲۹	۲۰/۲۷	۳۵/۴۲	۲۱/۸۷

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2025-12-10]

درد	MBCT	۲۶/۲۵	۱۷/۵۳	۵۲/۵۰	۲۵/۹۶
	tDCS	۳۰/۸۳	۱۶/۱۸	۴۴/۵۸	۱۴/۶۱
	شم	۳۲/۰۸	۲۰/۹۴	۳۵/۸۳	۱۴/۶۷
سلامت عمومی	MBCT	۲۸/۷۵	۱۴/۷۹	۴۶/۲۵	۲۵/۰۶
	tDCS	۳۳/۳۳	۱۰/۵۲	۴۲/۵۰	۱۱/۹۷
	شم	۳۱/۲۵	۱۳/۱۶	۲۷/۰۸	۱۱/۱۷
نمره کل کیفیت زندگی	MBCT	۱۱۸۱/۲۵	۵۴۳/۵۴	۱۷۶۴/۵۸	۸۶۶/۰۶
	tDCS	۱۳۴۳/۷۵	۲۳۸/۳۴	۱۶۲۴/۱۷	۲۸۶/۱۶
	شم	۱۲۸۱/۲۵	۳۹۵/۶۰	۱۳۴۹/۱۷	۴۱۱/۲۱

جدول ۳. آزمون های چند متغیره به منظور مقایسه گروه ها در متغیرهای پژوهشی در مرحله پس آزمون با کنترل اثر پیش آزمون

منبع	آزمون	مقدار	F	معناداری	نسبت مجذور اتا	توان مشاهده شده
گروه	اثرپیلایی	۱/۲۴	۳/۷۳	۰/۰۰۰۱	۰/۲۹	۰/۳۳
	لامبدای ویلکز	۰/۱۳	۳/۸۵	۰/۰۰۰۱	۰/۲۹	۰/۳۳
	اثر هاتلینگ	۳/۷۸	۳/۹۷	۰/۰۰۰۱	۰/۲۹	۰/۳۳
	بزرگترین ریشه روی	۲/۷۷	۶/۳۶	۰/۰۰۰۱	۰/۲۹	۰/۳۳

جدول ۴. آزمون برابری واریانس های خطا (لون)

	F	سطح معناداری
درد حسی	۱/۲۸	۰/۲۹
درد عاطفی	۱/۷۳	۰/۱۹
کارکرد جسمی	۳/۵۶	۰/۰۴
اختلال نقش بخاطر سلامت جسمی	۲/۶۹	۰/۰۸
اختلال نقش بخاطر سلامت هیجانی	۲/۶۰	۰/۰۹
انرژی/خستگی	۱/۶۳	۰/۲۱
بهزیستی هیجانی	۴/۹۸	۰/۰۱
کارکرد اجتماعی	۰/۱۶	۰/۸۵
درد	۱/۶۴	۰/۲۱
سلامت عمومی	۵/۱۷	۰/۰۱

جدول ۵. نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیره برای مقایسه اثربخشی MBCT و tDCS بر مولفه‌های شدت درد و کیفیت زندگی

منبع	متغیرهای وابسته	مجموع مجذرات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	نسبت مجذور اتا	توان مشاهده شده
گروه	درد حسی	۲۱۹/۰۷	۲	۱۰۹/۵۴	۲۵/۰۶	۰/۰۰۰۱	۰/۶۲	۱/۰۰
	درد عاطفی	۴۸/۴۲	۲	۲۴/۲۱	۸/۱۱	۰/۰۰۱	۰/۳۴	۰/۹۴
	کارکرد جسمی	۱۰۵۰/۷۳	۲	۵۲۵/۳۷	۳/۰۲	۰/۰۶۳	۰/۱۶	۰/۵۴
	اختلال نقش بخاطر سلامت جسمی	۵۴۵/۲۱	۲	۲۷۲/۶۰	۰/۴۱	۰/۶۶۹	۰/۰۳	۰/۱۱
	اختلال نقش بخاطر	۱۴۶۴/۶۵	۲	۷۳۲/۳۳	۰/۸۵	۰/۴۳۹	۰/۰۵	۰/۱۸

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2025-12-10]

سلامت هیجانی							
انرژی/خستگی	۸۲۳/۸۲	۲	۴۱۱/۹۱	۳/۵۰	۰/۰۴۳	۰/۱۸	۰/۶۱
بهزیستی هیجانی	۲۵۰۸/۶۵	۲	۱۲۵۴/۳۳	۹/۰۸	۰/۰۰۱	۰/۳۷	۰/۹۶
کارکرد اجتماعی	۳۹۰۷/۱۸	۲	۱۹۵۳/۵۹	۸/۸۴	۰/۰۰۱	۰/۳۷	۰/۹۶
درد	۲۵۳۷/۶۴	۲	۱۲۶۸/۸۲	۶/۵۹	۰/۰۰۴	۰/۳۰	۰/۸۸
سلامت عمومی	۲۶۸۱/۷۴	۲	۱۳۴۰/۸۷	۶/۴۲	۰/۰۰۵	۰/۳۰	۰/۸۸

جدول ۶. مقایسه زوجی زیرمقیاس های شدت درد و کیفیت زندگی در بین گروه ها در مرحله پس آزمون (آزمون تعقیبی بن فرونی)

متغیر وابسته	گروه	در مقایسه با	اختلاف میانگین	سطح معناداری
درد حسی	**MBCT**	**tDCS**	۰/۷۲	۱/۰۰
	MBCT	شم	-۴/۸۴	۰/۰۰۰۱
	tDCS	شم	-۵/۵۶	۰/۰۰۰۱
درد عاطفی	**MBCT**	**tDCS**	-۰/۵۲	۱/۰۰
	MBCT	شم	-۲/۶۹	۰/۰۰۲
	tDCS	شم	-۲/۱۷	۰/۰۱۳
کارکرد جسمی	**MBCT**	**tDCS**	۹/۳۶	۰/۲۹۸
	MBCT	شم	۱۳/۰۵	۰/۰۶۸
	tDCS	شم	۳/۷۰	۱/۰۰
اختلال نقش بخاطر سلامت جسمی	**MBCT**	**tDCS**	۸/۵۰	۱/۰۰
	MBCT	شم	۸/۳۷	۱/۰۰
	tDCS	شم	-۰/۱۴	۱/۰۰
اختلال نقش بخاطر سلامت هیجانی	**MBCT**	**tDCS**	۱۵/۹۶	۰/۶۱
	MBCT	شم	۸/۶۳	۱/۰۰
	tDCS	شم	-۷/۳۳	۱/۰۰
انرژی/خستگی	**MBCT**	**tDCS**	۳/۹۲	۱/۰۰
	MBCT	شم	۱۱/۶۰	۰/۰۴۳
	tDCS	شم	۷/۶۸	۰/۲۸۱
بهزیستی هیجانی	**MBCT**	**tDCS**	۱۵/۱۷	۰/۰۱۳
	MBCT	شم	۱۹/۹۲	۰/۰۰۱
	tDCS	شم	۴/۷۶	۰/۹۹۲
کارکرد اجتماعی	**MBCT**	**tDCS**	۱۰/۰۲	۰/۳۴۹
	MBCT	شم	۲۵/۵۴	۰/۰۰۱
	tDCS	شم	۱۵/۵۲	۰/۰۴۸
درد	**MBCT**	**tDCS**	۱۳/۸۵	۰/۰۶۹
	MBCT	شم	۲۰/۴۷	۰/۰۰۴
	tDCS	شم	۶/۶۲	۰/۷۵۷
سلامت عمومی	**MBCT**	**tDCS**	۶/۸۵	۰/۷۹۳
	MBCT	شم	۲۰/۸۸	۰/۰۰۴
	tDCS	شم	۱۴/۰۳	۰/۰۷۲

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2025-12-10]

جدول ۷. مقایسه زوجی نمرات کل شدت درد و کیفیت زندگی در بین گروه ها در مرحله پس آزمون (آزمون تعقیبی بن فرونی)

متغیر وابسته	گروه	در مقایسه با	اختلاف میانگین	سطح معناداری
نمره کل شدت درد	**MBCT**	**tDCS**	./۲۰	۱
	MBCT	شم	-۷/۵۳	۰/۰۰۰۱
	tDCS	شم	-۷/۷۳	۰/۰۰۰۱
نمره کل کیفیت زندگی	**MBCT**	**tDCS**	۳۴۴/۶۵	۰/۰۳
	MBCT	شم	۵۴۳/۲۶	۰/۰۰۰۱
	tDCS	شم	۱۹۸/۶۱	۰/۳۷

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2025-12-10]