

اثربخشی tDCS و تمرین بهوشیاری بر سلامت روانی در افراد با اختلال سوء مصرف مواد*
 محمدامین طاهرپور^۱، رضا رستمی^۲، عباس رحیمی نژاد^۳، جمیل منصور^۴

Effectiveness of tDCS and mindfulness training on mental health in people with SUD

Mohammad AminTaherpour¹, Reza Rostami², Abbas Rahiminezhad³, Jamil Mansouri⁴

چکیده

زمینه: اعتیاد یک بیماری مزمن است. نقص سلامت روان باعث مشکلات مختلف در پرهیز می شود. تحریک جریان مستقیم فراججمه ای (tDCS) و بهوشیاری از جمله درمان های مؤثر در بهبود سلامت روان افراد با سوء مصرف مواد هستند. در پژوهش های پیشین اثربخشی هر یک از این روش ها با توجه به ویژگی خاص هر کدام به صورت مجزا نشان داده شده است اما آیا ترکیب این دو روش نیز اثربخش است؟ برخی پژوهش ها ترکیب تمرینات بهوشیاری و tDCS را در نمونه های غیر بالینی اثربخش دانسته اند، اما هنوز روشن نیست که آیا این روش در میان جمعیت بالینی هم می تواند اثربخش باشد؟
هدف: هدف این پژوهش بررسی اثر ترکیب توام تمرینات بهوشیاری و tDCS بر بهبود سلامت روان در افراد مبتلا به سوء مصرف مواد بود. **روش:** این پژوهش یک پژوهش شبه آزمایشی با پیش آزمون و پس آزمون و بدون گروه کنترل بود. در این تحقیق ۱۰ نفر از افراد مبتلا به سوء مصرف مواد با روش نمونه گیری دردسترس انتخاب شدند. سپس ۵ جلسه ترکیب توام تمرینات بهوشیاری بر گرفته از پروتکل درمانی بوئن، چاولا و مارلات (۲۰۱۱) و tDCS انجام شد. پیش و پس از مداخله ارزیابی سلامت روانی به وسیله پرسشنامه مختصر نشانگان (دراگوتیس، ۱۹۹۳) انجام شد. **یافته ها:** ترکیب تمرینات بهوشیاری و tDCS سبب کاهش معنادار نمرات در علائم وسواس - ناخودداری ($p=0/02$)، خصومت ($p=0/04$)، و روان گسستگی گرای ($p=0/007$) شد. **نتیجه گیری:** ترکیب تمرینات بهوشیاری و tDCS می تواند سبب بهبود سلامت روانی در افراد مبتلا به سوء مصرف مواد شود.
واژه کلیدها: بهوشیاری، tDCS، اعتیاد، سلامت روانی

Background: Addiction is a chronic disease. Failure of mental health can cause difficulties in abstinence. Transcranial direct current stimulation (tDCS) and mindfulness are considered effective in improving mental health in people with SUD. The efficacy of either of these methods with respect to their special characteristics had been shown separately but is the combination of these two methods effective, too? Previous studies suggested that combination of Mindfulness training and tDCS is effective in non clinical population, but it is still unclear whether the method can be effective in clinical population or not. **Aims:** The aim was evaluating effect of combination of mindfulness and tDCS in people with substance abuse disorder. **Method:** Current study is a Quasi-experimental research without control group and with pre & post evaluation. Ten people with SUD were chosen through convenience sampling. They received 5 sessions of mindfulness training based on therapeutic protocol of Bowen, Chawla & Marlatt (2011) combined with tDCS. Before and after intervention, mental health was assessed via Brief Symptom Inventory (Derogatis, 1993). **Results:** combination of mindfulness training and brain stimulation resulted in significant decrease in scores of BSI including obsessive-compulsive ($P= 0/02$), Hostility ($P= 0/04$) & psychoticism ($P= 0/007$). **Conclusions:** the combination of tDCS and Mindfulness can improve mental health in people with SUD. **Key words:** Mindfulness, tDCS, addiction, mental health

Corresponding Author: rrostami@ut.ac.ir

* این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول است.

^۱ کارشناس ارشد روانشناسی بالینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

^۲ استاد، گروه روانشناسی دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

^۳ استادیار، گروه روانشناسی دانشگاه تهران، تهران، ایران

^۴ کارشناس ارشد روانشناسی عمومی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

¹ M.A. in Clinical Psychology, University of Tehran, Tehran, Iran

² Professor, Department of Psychology, University of Tehran, Tehran, Iran (Corresponding Author)

³ Associate Professor, Department of Psychology, University of Tehran, Tehran, Iran

⁴ M.A. in General Psychology, University of Tehran, Tehran, Iran

مقدمه

اعتیاد بیماری مزمن است که در آن شخص به جستجوی مواد می‌پردازد و به صورت وسواس گونه‌ای آن را مصرف می‌کند و با وجود نتایج زیان‌بار مصرف، رفتارش را به سختی می‌تواند کنترل کند. مصرف طولانی مدت سبب اختلال در عملکردهایی مثل قضاوت و تصمیم‌گیری می‌شود (انستیتو ملی سوءمصرف مواد^۱، ۲۰۱۶). طبق بررسی‌های ستاد مبارزه با مواد مخدر، تقریباً دو میلیون و ۸۰۸ هزار در ایران مصرف‌کننده مواد می‌باشند (ستاد مبارزه با مواد مخدر، ۲۰۱۷). در گزارش جهانی مواد در سال ۲۰۱۶ عنوان شده است که ۲۹ میلیون نفر از اختلالات مصرف مواد رنج می‌برند ولی از هر شش نفر تنها یک نفر در حال درمان است (گزارش جهانی مواد^۲، ۲۰۱۶). مصرف مواد اثرات فراوانی بر مغز می‌گذارد و بخش‌های مختلف از مغز را درگیر می‌کند. مسیر عصبی اصلی درگیر در مصرف مواد مسیر پاداش است. مواد محرکی مثل کوکائین به‌طور مستقیم مسیر پاداش را تحریک می‌کنند. سیستم دوپامینرژیک مزولیمیک در اعتیاد به سایر مواد هم دخیل است. پژوهش‌های دیگری سیستم افیونی درون‌زاد، سیستم سروتونرژیک و سیستم گاباثرژیک را در اعتیاد دخیل می‌دانند (رابرت و کوب، ۱۹۹۷). مصرف مداوم مواد باعث سازگاری عصبی و حساسیت به مواد می‌شود؛ این انطباق‌ها در نهایت باعث بروز پدیده تحمل و همچنین ولع مصرف مواد در دوره پرهیز^۳ می‌شوند.

سلامت‌روانی دارای دو پیوستار است. مطابق این دیدگاه سلامت‌روانی بر اساس میزان علائم بیماری‌های روانی و همچنین میزان روان‌درستی^۴ تعریف می‌شود (که یس و لوپز، ۲۰۰۲). در واقع می‌توان گفت فردی دارای سلامت‌روان است که در هنگام بروز تعارضات دچار تنیدگی نشده و به‌طور منطقی با مشکلات برخورد کند. (احمدی، پورنقاش، صابری و ارجمندیا، ۱۳۹۷). در مطالعه‌ای که بر روی ۱۵۰ نفر از افراد وابسته به مواد در شهر رشت صورت گرفت. پژوهشگران نتیجه گرفتند که بین کیفیت زندگی و سلامت روانی این افراد همبستگی معناداری وجود دارد (عفتی دیوشلی، کافی ماسوله و دل آذر، ۱۳۹۰). دانشجویان مصرف‌کننده مواد به نسبت سایر دانشجویان سلامت‌روانی کمتری دارند (رحیمی و نیکوسیر

جهرمی، ۱۳۸۸). همچنین بیماران وابسته به مواد روانگردان به نسبت افراد بهنجار نشانه‌های بیشتر و سلامت‌روانی کمتری دارند (حسن شاهی و احمدیان، ۱۳۸۳). مصرف‌کنندگان مواد مخدر هوش هیجانی و سلامت‌روانی کمتری نسبت به افراد بهنجار دارند (خسروی کبیر، موسوی و آقا یوسفی، ۱۳۸۸).

بسیاری از متخصصان درگیر در درمان بیماران وابسته به مواد، علاقه‌مند به آگاهی از این مسأله‌اند که چگونه می‌توان این بیماران را تشویق به ترک کردن مواد یا ماندگاری در ترک کنند (کردستانی، امیری و پورحسین، ۱۳۹۵).

مطالعات ذکر شده نشان می‌دهد که افراد با سوء مصرف مواد از سلامت‌روانی پایین در رنج هستند و لازم است تا برای بهبود علائم و ارتقا سطح احساسات و هیجانات مثبت آنها روش‌های درمانی خاصی به کار گرفته شوند. به همین دلیل سعی بر آن شد تا دو روش درمانی مختلف که در سال‌های اخیر توجه بسیاری از محققان حوزه سلامت روانی را به خود جلب کرده‌اند، مورد بررسی قرار بگیرند. بهوشیاری^۵ و تحریک جریان مستقیم فراجمعه‌ای^۶ (tDCS) دو روش مهم در ارتقا سلامت‌روانی هستند.

بهوشیاری کیفیتی از هوشیاری است که به‌طور دقیق‌تر توجه کردن به شیوه خاص یعنی هدفمند، در لحظه حاضر و غیرقضاوتی به دنیای درون و برون روانی است (کابات‌زین، ۲۰۰۳). بهوشیاری بی‌طرف و بی‌تعصب بودن تأکید می‌کند که واکنش خو گرفته و ناشی از عادت را تقلیل می‌دهد و پاسخ هوشیارانه را تقویت و ترغیب می‌کند. این روش فرد را ترغیب می‌کند تا با ذهنی بی‌طرف با تجربیات برخورد کند (کابات‌زین، ۲۰۰۳)، گویی که حادثه را برای اولین بار تجربه می‌کند. براون و رایان (۲۰۰۳) نیز معتقدند که بهوشیاری عبارت است از متوجه بودن به و آگاه بودن از آنچه در لحظه حاضر می‌گذرد. علی‌رغم دشواری‌های عملیاتی کردن مفهوم بهوشیاری اکثر این تعاریف بر دو نکته تأکید می‌کنند: الف. حالت بهوشیار با توجه به و آگاهی از تجربه درونی و بیرونی لحظه حاضر مشخص می‌شود. ب. آگاهی با آرامش و خونسردی به کار گرفته می‌شود (باثر، ۲۰۰۳؛ براون و رایان، ۲۰۰۳؛ بیشاپ و همکاران، ۲۰۰۴؛ کابات‌زین، ۲۰۰۳؛ هایس و شنک، ۲۰۰۴). یعنی هرچه پدید می‌آید

4. Well-being

5. Mindfulness

6. Transcranial Transcranial direct current stimulation

1. National Institute on Drug Abuse (NIDA)

2. World Drug Report

3. Abstinence

است که به صورت موفقیت آمیزی به عنوان ابزاری در بررسی و تعدیل فرآیندهای شناختی در جمعیت های بالینی و افراد سالم به کار گرفته شده است (زمیگراد، کلزاتو و هومل، ۲۰۱۵). این روش از جریان مستقیم در نواحی خاص جمجمه استفاده می کند و به نظر می رسد که باعث تغییر در پتانسیل غشایی نواحی عصبی زیربنایی و از این طریق منجر به اثرگذاری بر سطح تحریک پذیری قشری بر اساس قطبیت الکترودها می شود. تحریک آندی باعث افزایش تحریک پذیری در ناحیه مورد نظر و تحریک کاتدی منجر به کاهش آن می شود (نیچه و همکاران، ۲۰۰۸).

در رابطه با اثربخشی تحریک جریان مستقیم فراجمجمه ای در بهبود سلامت روانی افراد تحقیقات نشان داده است که این روش می تواند درمانی مؤثر در بهبود علائم مشکلات مختلف روانشناختی باشد. در افراد سالم تحریک ناحیه DLPFC می تواند باعث تعدیل توجه نسبت به تهدید شود. در مورد افراد مبتلا به اضطراب فراگیر، می توان گفت تحریک ناحیه DLPFC می تواند توجه معطوف به علائم اضطراب را تعدیل کند (برونونی، نیچه و لو، ۲۰۱۶). یک جلسه ۳۰ دقیقه ای تحریک DLPFC راست، می تواند سبب کاهش تعداد سیگارهای مصرفی شود (فکتو و همکاران، ۲۰۱۴). لبه و فکتو (۲۰۱۶) در مقاله خود پس از بررسی مقالات منتشر شده در حوزه tDCS و کاربرد آن در اعتیاد نتیجه گرفته اند که بیشتر پژوهش های انجام شده تلاش کرده اند شدت ولع را کاهش دهند و نقش عواملی چون کارکردهای شناختی، اختلالات روان پزشکی همراه مانند افسردگی و تاریخچه و شدت مصرف مواد را در واکنش شخص به ولع و فرآیند اعتیاد نادیده گرفته اند.

همان گونه که تحقیقات ذکر شده نشان می دهند، هر کدام از روش های بهبودیاری و تحریک جریان مستقیم فراجمجمه ای می تواند به صورت جداگانه باعث بهبود در علائم و نشانگان افراد با سوء مصرف مواد تحت درمان و همچنین کاهش مشکلات مربوط به سلامت روانی هم چون افسردگی، اضطراب، رفتارهای برانگیخته و ولع مصرف شوند. اما علی رغم این یافته ترکیب این دو روش کمتر بررسی شده است و هیچ یک از این پژوهش ها به بررسی اثربخشی ترکیب این دو روش در جمعیت بالینی به ویژه افراد مبتلا به سوء مصرف مواد نپرداخته اند (بادران و همکاران، ۲۰۱۷). بنابراین هدف این پژوهش بررسی اثر ترکیب توام تمرینات بهبودیاری و tDCS بر بهبود سلامت روان در افراد مبتلا به سوء مصرف مواد بود.

و رخ می دهد بدون قضاوت، شرح و بسط یا واکنش، مورد پذیرش و تجربه قرار گیرد.

مطالعات علمی به بررسی اثرگذاری مثبت بهبودیاری بر سلامت روانی و بهبود علائم ناشی از وابستگی به مواد پرداخته اند. در همین رابطه پیرنیا، تیموری و رحمانی (۱۳۹۶)، در پژوهشی نشان دادند که با شرکت دادن افراد وابسته مواد در یک دوره به مدت ۱۲ جلسه (هفته ای سه جلسه و هر جلسه ۵۰ دقیقه) و قرار گرفتن این افراد تحت درمان گروهی کاهش تنیدگی مبتنی بر بهبودیاری، منجر به بهبود در شاخص درد در دو مؤلفه حسی و نوروپاتیک شد. یافته های این محققان تأیید کننده اثربخشی برنامه درمان کاهش تنیدگی مبتنی بر بهبودیاری بر کاهش درد در بیماران مرد در حال بهبودی در فاز سم-زدائی مورفین بود. حامدی، شهیدی و خادمی (۱۳۹۲) نیز، به بررسی اثربخشی بهبودیاری و مشاوره کاهش آسیب بر پیشگیری از عود مجدد مصرف مواد مخدر پرداختند. یافته های این تحقیق نشان داد که بهبودیاری بر پیشگیری از عود مجدد مصرف مواد تأثیر بسزایی دارد و باعث بهبود در سلامت روانی نمونه آنها شد. در پژوهشی دیگر، دباغی، اصغرنژاد فرید، عاطف وحید و بوالهری (۱۳۸۷)، نشان دادند که پیشگیری از عود بر پایه بهبودیاری در درمان وابستگی به مواد افیونی و سلامت روانی تأثیر گذار است. نتایج به دست آمده از تحت درمان گروهی قرار دادن ۹۰ نفر بیمار مرد با تشخیص وابستگی به مواد افیونی که پس از دوره سم زدایی انتخاب شدند، حاکی از آن بود که هر دو روش پیشگیری از عود مبتنی بر بهبودیاری و رفتار درمانی شناختی، در کاهش میزان عود، افزایش همراهی درمانی و مدت باقی ماندن در درمان، کاهش علائم جسمانی، اضطراب، بهبود کارکرد اجتماعی، ازنالترکسون مؤثرتر است. علاوه بر این، مداخله شناخت درمانی مبتنی بر بهبودیاری در سلامت روانی درمانجویان وابسته به کراک، اثربخشی بیشتری نسبت به الگوی پیشگیری از عود مارلات داشته است که این می تواند مربوط به نقش تقویت انگیزه های بیماران و افزایش هوشیاری و آگاهی آنها نسبت به عملکردشان باشد (اورکی، بیات و خدادوست، ۱۳۹۱).

امروزه روش های جدیدی برای تحریک الکتریکی غیرتجاجمی مغز بوجود آمده اند که از جریان های الکتریکی برای اثرگذاری بر مغز استفاده می کنند. از جمله در این بین می توان به تحریک جریان مستقیم فراجمجمه ای (tDCS) اشاره کرد (انصافی، عطادخت، میکائیلی، نریمانی و رستمی، ۱۳۹۸). این روش از جمله روش هایی

پس از کسب مجوزهای لازم جهت اجرای پژوهش، پوسترهایی در محیط کلینیک و فضای مجازی، قرار داده شد. در ابتدای ورود هر مراجع به طرح، معیارهای ورود و خروج بررسی و شرح حال مراجع در یک مصاحبه دریافت شد. همچنین، در مورد موضوع پژوهش و روند کار برای شرکت کنندگان توضیحات لازم ارائه و به آنها در مورد محرمانه بودن اطلاعات شخصی آنان و استفاده از داده‌های به دست آمده، صرفاً جهت کار پژوهشی اطمینان خاطر داده شد.

پس از مصاحبه اولیه، غربالگری استاندارد جهت بررسی خطر تحریک فراجمجمه‌ای مغز صورت گرفت. این غربالگری شامل بررسی امکان آسیب‌زا بودن تحریک با توجه به شرایطی مثل سابقه تشنج و یا داشتن قطعات فلزی در سر بود. در صورتی که مراجع، مشکلی برای ورود به طرح نداشت، رضایت‌نامه به او ارائه و توضیح داده می‌شد. سپس مراجعین به وسیله پرسشنامه مختصر نشانگان قبل و پس از مداخله بررسی شدند. درمان شامل ۵ جلسه بود. در ابتدای هر جلسه الکتروآند بر روی ناحیه F4 و الکتروکاتد بر روی ناحیه F3 قرار می‌گرفت. سپس تحریک با شدت ۲ میلی آمپر و مدت زمان ۲۰ دقیقه انجام می‌شد. در مجموع پنج جلسه درمانی به صورت یک روز در میان انجام می‌شد. در هر جلسه پس از آغاز تحریک، مراجع به یک صدای ضبط شده یعنی تمرین استاندارد تنفس بهوشیارانه، به مدت ۱۰ دقیقه گوش می‌داد. پس از آن تمرین دیگری به نام تمرین پرهیز را به مدت ۱۰ دقیقه گوش می‌داد. پس از پایان پنج جلسه، هر مراجع دوباره به وسیله پرسشنامه مختصر نشانگان، مورد ارزیابی قرار می‌گرفت.

ابزار

پرسشنامه مختصر نشانگان (BSI): BSI^۱ فرم خلاصه SCL-۹۰-R است. هر آیتم بر اساس یک مقیاس ۵ درجه‌ای (۰-۴) از نه ابداً (۰) تا شدیداً (۴) یک نشانه را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. پرسشنامه نشانگان مختصر ۹ بعد از نشانگان اولیه و همچنین ۳ شاخص آشفتگی کلی با ۵۳ آیتم، سه سطح تفسیری را برای نشانگان فرد به دست می‌دهد. اعتبار BSI با دوروش ثابت درونی و آزمون باز آزمون توسط دراگوتیس (۱۹۹۳) محاسبه شده است. ضریب ثبات درونی در میان ۷۱۹ بیمار سرپایی با استفاده از ضریب آلفا (α) به دست آمده است.

سؤال پژوهش این است که آیا با توجه به ویژگی خاص و مجزای هر کدام از این روش‌ها ترکیب این دو روش نیز در بهبود علائم سلامت روانی در افراد مبتلا به سوء مصرف مواد اثربخش است؟ اگرچه پژوهش‌های پیشین ترکیب تمرینات بهوشیاری و tDCS را در نمونه‌های غیر بالینی اثربخش دانسته‌اند، اما هنوز روشن نیست که آیا این روش در میان جمعیت بالینی هم می‌تواند اثربخش باشد؟

روش

پژوهش حاضر از نوع طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون بدون گروه کنترل می‌باشد. علت انتخاب این طرح در مطالعه حاضر ریزش بالای مراجعین دارای اعتیاد پس از اولین جلسه مصاحبه، عدم دسترسی پژوهشگر به کمپ‌های ترک و نبود امکان انتقال تکنولوژی‌های مورد استفاده به کمپ‌های نگهداری و همچنین هزینه بالای پژوهش و محدودیت‌های زمانی بوده است. جامعه این مطالعه کلیه بزرگسالان بالای ۱۸ سال مبتلا به اختلال سوء مصرف مواد ساکن در شهر تهران بوده‌اند. نمونه آماری ۱۰ نفر از افراد مبتلا به اختلال سوء مصرف مواد بودند که از طریق نمونه‌گیری در دسترس و با توجه به شرایط ورود و خروج به پژوهش در گروه درمان جای گرفتند. ماده مصرفی این افراد متفاوت بوده و در جدول ۱ ماده مصرفی ذکر شده است.

جدول ۱. تعداد افراد گروه درمان و ماده مصرفی آنها	
ماده مصرفی	نفر
سیگار	۱
مواد افیونی	۳
کانابیس و مشتقات آن	۵
شیشه	۱

ملاک‌های ورود در پژوهش شامل سن ۱۸ سال به بالا، سه هفته زمان برای شرکت در دوره پژوهش، از نظر دارویی در ثبات باشند، یک هفته تا یک ماه پرهیز، تمایل به شرکت در دوره مراقبه و طرح پژوهشی، موافقت با آزمون‌های قبل و بعد، احراز معیارهای وابستگی به مواد بر اساس DSM-5 و ملاک‌های خروج از پژوهش شامل داشتن علائم روان‌گسستگی، داشتن دمانس، داشتن ریسک خودکشی قریب الوقوع، داشتن ریسک بالای عود دوباره، داشتن احتیاج به درمان با شدت بالاتر (مثل بستری)، داشتن سابقه بستری در بیمارستان روانی، داشتن سابقه تشنج و یا صرع بود.

2. Brief symptom inventory

1. SOBER

تمرینات بهبودیاری: دو تمرین در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفت. تمرین اول تمرین تنفس بهبودیاری نام داشت. در این تمرین مراجع به مدت ۱۰ دقیقه با کمک صدای ضبط شده، توجه و آگاهی خود را به تنفس معطوف می‌کند و هر زمان حواس او پرت شد، دوباره به نرمی توجه خود را به تنفس معطوف می‌کند. تمرین دوم تمرین پرهیز نام داشت. به طور خلاصه در این تمرین مراجع به مدت ده دقیقه با کمک صدای ضبط شده، به تصور موقعیتی وسوسه انگیز می‌پردازد و سپس توجه و آگاهی خود را به احساسات و افکار خود معطوف می‌کند. هر دو تمرین بهبودیاری مورد استفاده در این پژوهش از رویه استاندارد درمان پیشگیری از عود مبتنی بر بهبودیاری (بوئن، چاولا و مارلات، ۲۰۱۱) برداشت شده‌اند.

یافته‌ها

این مطالعه با هدف بررسی اثر بخشی tDCS و تمرین بهبودیاری بر سلامت روانی در افراد با اختلال سوءمصرف مواد انجام شد. بنابراین مقایسه‌ای بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون مؤلفه‌های نشانگان مختصر (BSI) انجام شد.

کمترین این ضرایب مقدار ۰/۷۱ برای بعد روان گسستگی گرای و بیشترین ۰/۸۵ برای افسردگی به دست آمده است. کروگ و همکاران (۱۹۸۶) ضرایب ثبات درونی ۰/۷۸ تا ۰/۸۳ را در میان نمونه ۶۲۶ نفری گزارش داده‌اند. اعتبار آزمون - بازآزمون برای تعیین ثبات درونی در طی زمان محاسبه شده است. این ضرایب به فاصله ۲ هفته از کمترین مقدار ۰/۶۸ برای بعد جسمانی کردن تا ۰/۹۰ برای شاخص شدت کلی به دست آمده است. ضریب درستی همگرا با MMPI (دراگوتیس، ریکلز و راک، ۱۹۷۶) بر روی ۲۰۹ داوطلب دارای نشانگان برای همه ابعاد در حد قابل قبول گزارش شده است.

تحریک جریان مستقیم فراجمعه‌ای: تحریک الکتریکی از طریق دستگاه چاتونوگا یونتا انجام شد. دامنه تعیین جریان از نیم میلی آمپر تا دو میلی آمپر است. دارای توانایی تنظیم جریان بالا رونده و پایین رونده توسط پژوهشگر و ابزار سنجش مقاومت موجود بین الکترودها و پوست سر است. الکترودها دارای مساحتی به اندازه ۳۵ سانتی متر مربع هستند. اسفنج‌های خیس شده در سرم آب نمک به الکترودها متصل شده و انتقال جریان از طریق آنها صورت می‌گیرد.

جدول ۲. نتایج آزمون ناپارامتریک و بلکاکسون

متغیر	مرحله	Median	Mean	SD	P-value
بعد جسمانی کردن	پیش‌آزمون	۷/۵	۹/۵	۵/۰۶	۰/۳۹۶
	پس‌آزمون	۸	۸/۱	۲/۹۲	
وسواس - ناخودداری	پیش‌آزمون	۱۲	۱۰/۷	۵/۸۷	۰/۰۲۴
	پس‌آزمون	۸/۵	۷/۶	۳/۱۳	
حساسیت بین فردی	پیش‌آزمون	۷	۶/۹	۲/۸۸	۰/۰۶۴
	پس‌آزمون	۵	۵/۳	۳/۳	
افسردگی	پیش‌آزمون	۱۱	۱۱/۶	۵/۱۷	۰/۰۷۵
	پس‌آزمون	۸/۵	۸/۶	۵/۴۶	
اضطراب	پیش‌آزمون	۷/۵	۸/۵	۴/۲۸	۰/۰۵۸
	پس‌آزمون	۵	۵/۷	۲/۸۳	
خصوصیت	پیش‌آزمون	۸	۷/۹	۲/۷۳	۰/۰۴۵
	پس‌آزمون	۵/۵	۵/۹	۳/۲۸	
اضطراب فوییک	پیش‌آزمون	۳/۵	۵/۲	۴/۹۴	۰/۲۵۷
	پس‌آزمون	۳/۵	۳/۶	۲/۸	
افکار روان فراگرد گونه	پیش‌آزمون	۸/۵	۸/۴	۳/۴۷	۰/۱۳۶
	پس‌آزمون	۷	۷/۲	۴/۱	
روان گسستگی گرای	پیش‌آزمون	۹/۵	۹/۹	۴/۴۳	۰/۰۰۷
	پس‌آزمون	۶	۵/۸	۳/۸۸	
آیتم‌های اضافی	پیش‌آزمون	۶	۶/۲	۲/۸۲	۰/۰۵۶
	پس‌آزمون	۵	۴/۹	۲/۶	

مبتنی بر بهبودیاری می‌تواند باعث کاهش میزان عود، افزایش همراهی درمانی، افزایش مدت باقی ماندن در درمان و بهبود سلامت روان شود و نسبت به نالترکسون مؤثرتر است (دباغی و همکاران، ۱۳۸۷). علاوه بر این در مطالعه دیگری مشاهده شد که مداخله شناخت درمانگری مبتنی بر بهبودیاری نسبت به مداخله شناختی رفتاری مارلات تأثیر بیشتری در میزان سلامت روانی درمانجویان وابسته به کراک داشته است (اورکی و همکاران، ۱۳۹۱).

همچنین tDCS به تنهایی در بسیاری از پژوهش‌ها توانسته باعث کاهش علائم روانی و در نتیجه بهبود سلامت روانی شود (برونونی و لو، ۲۰۱۶؛ اکبری و همکاران ۲۰۱۵، لو و همکاران، ۲۰۱۲). در درمان وسواس نتایج مثبتی از تحریک قشر حدقه‌ای - پیشانی (OFC) گزارش شده است. همچنین در افراد سالم تحریک ناحیه DLPFC می‌تواند باعث تعدیل توجه نسبت به تهدید شود. در مورد اضطراب فراگیر توجه معطوف به علائم اضطراب را می‌توان از طریق تحریک ناحیه DLPFC تعدیل کرد (برونونی، نیچه و لو، ۲۰۱۶). از این رو نتایج این پژوهش همسو با پژوهش‌های گذشته است.

در مجموع می‌توان گفت تحریک الکتریکی جریان مستقیم فراجمجمه‌ای همراه با تمرینات بهبودیاری می‌تواند سبب بهبود سلامت روانی شود. باید توجه کرد که این نتایج اولیه بوده و پژوهش‌های بیشتری نیاز است تا بتوان در مورد اثربخشی این روش اظهار نظر کرد. محدودیت‌هایی که این پژوهش با آنها رو به رو بود شامل حجم کوچک نمونه، نبود گروه کنترل، تنوع مواد مصرفی بود. با توجه به این محدودیت‌های تعمیم نتایج باید با احتیاط صورت گیرد. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی مقایسه‌ای بین مصرف کنندگان مواد مختلف مثلاً مصرف کنندگان شیشه و سیگار صورت گیرد. همچنین تلاش شود از حجم نمونه بزرگتر و گروه کنترل استفاده شود تا تعمیم یافته‌ها با سهولت بیشتری امکان پذیر گردد.

منابع

احمدی، آرمیندخت؛ پورنقاش تهرانی، سید سعید؛ صابری، سید مهدی و ارجمندینا، علی‌اکبر (۱۳۹۷). بررسی ویژگی‌های شخصیتی، وضعیت خانوادگی، سلامت روان و ظرفیت هوشی نوجوانان بزهارکار. آسیب دیده اجتماعی در شهر تهران. فصلنامه علمی پژوهشی علوم روانشناختی. ۱۷ (۶۶): ۲۴۵-۲۲۸.

انصافی، الناز؛ عطادخت، اکبر؛ میکائیلی، نیلوفر؛ نریمانی، محمد و رستمی، رضا (۱۳۹۸). اثربخشی درمانگری تحریک الکتریکی مستقیم

در این پژوهش با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS داده‌ها مورد بررسی قرار گرفت. جهت بررسی تفاوت بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون در مؤلفه‌های سلامت روانی با توجه به تعداد نمونه و شاخص‌های توصیفی از آزمون ناپارامتریک ویلکاکسون استفاده شد. سطح معناداری $p=0/05$ و سطح معناداری حاشیه‌ای $p=0/1$ در نظر گرفته شد.

مطابق با نتایج ذکر شده در جدول ۲، تغییرات از پیش‌آزمون به پس‌آزمون در مؤلفه‌های وسواس - ناخودداری ($p=0/024$)، خصومت ($p=0/04$) و روان گسستگی‌گرایی ($p=0/007$) معنادار می‌باشد. همچنین مشاهده شد که در مؤلفه‌های آیتم‌های اضافی ($p=0/05$)، اضطراب ($p=0/058$)، افسردگی ($p=0/075$) و حساسیت بین فردی ($p=0/064$) معنادار حاشیه‌ای وجود داشت. بدین معنی که تغییرات از پیش‌آزمون به پس‌آزمون معنادار است و تمرینات بهبودیاری همراه با tDCS بر روی سلامت روانی مؤثر واقع شده است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش بررسی اثر ترکیب توأم تمرینات بهبودیاری و tDCS بر بهبود سلامت روان در افراد مبتلا به سوءمصرف مواد بود. سلامت روانی دارای دو پیوستار است. مطابق این دیدگاه درمان‌جویان را باید بر اساس درجه علائم بیماری‌های روانی که به آن مبتلا هستند (زیاد تا کم) و نیز میزان علائم به‌باشی که دارند (زیاد تا کم) سنجش و ارزیابی کرد (که‌یس و لویز، ۲۰۰۲).

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده تمرینات بهبودیاری همراه با tDCS در افراد مبتلا به سوءمصرف مواد می‌تواند باعث بهبود سلامت روانی شود. تغییرات در ابعاد وسواس - ناخودداری، خصومت و روان گسستگی‌گرایی معنادار بوده و در مورد بدهای افسردگی، آیتم‌های اضافی، اضطراب و حساسیت بین فردی ما شاهد معناداری حاشیه‌ای هستیم. کاهش این ابعاد و بهبود سلامت روانی می‌تواند به این دلیل باشد که پذیرش و عدم قضاوت آموخته‌شده در بهبودیاری، بر روی مشکلات روانی رایجی مثل نشخوار ذهنی، اضطراب، ترس و رفتارهای ناسازگارانه‌ای مثل اجتناب و سرکوب احساسات تأثیر می‌گذارد (هایس و فلدمن، ۲۰۰۴).

نتایج به دست آمده همسو با پژوهش‌های پیشین است. دباغی و همکاران، نشان دادند که پیشگیری از عود بر پایه بهبودیاری در درمان وابستگی به مواد افیونی و سلامت روانی تأثیرگذار است. نتایج به‌دست آمده از پژوهش آنها نشان می‌داد که درمان پیشگیری از عود

در معتادان. فصلنامه علمی پژوهشی علوم روانشناختی. ۱۵ (۶۰).

۴۸۰-۴۹۱.

- Akbari, F., Talebi, M., & Fathi-Ashtiani, A. (2015). The effectiveness of transcranial Direct Current Stimulation of the brain (tDCS) on reducing depressive symptoms among people with Depressive Disorder. *Journal of Behavioral Sciences*, 9(1), 95-101.
- Badran, B. W., Austelle, C. W., Smith, N. R., Glusman, C. E., Froeliger, B., Garland, E. L., ... & Short, B. (2017). A double-blind study exploring the use of transcranial direct current stimulation (tDCS) to potentially enhance mindfulness meditation (E-Meditation). *Brain Stimulation: Basic, Translational, and Clinical Research in Neuromodulation*, 10(1), 152-154.
- Baer, R. A. (2003). Mindfulness training as a clinical intervention: A conceptual and empirical review. *Clinical psychology: Science and practice*, 10(2), 125-143.
- Baer, R. A., Smith G. T., & Allen, K. B. (2004). Assessment of mindfulness by self-report: The Kentucky Inventory of Mindfulness Skills. *Assessment*, 11, 191-206.
- Bishop, S.R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N.D., Carmody, J., et al. (2004) Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 11, 230-241.
- Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: Mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84, 822-848.
- Bowen, S., Chawla, N., & Marlatt, G. A. (2011). *Mindfulness-based relapse prevention for addictive behaviors: A clinician's guide*. New York: Guilford Press.
- Brunoni, A., & Loo, C. (2016). *Mood disorders. In Transcranial Direct Current Stimulation in Neuropsychiatric Disorders*. (pp. 233-244). Switzerland: Springer International Publishing.
- Brunoni, A., Nitsche, M., & Loo, C. (2016). *Transcranial direct current stimulation in neuropsychiatric disorders*. Switzerland: Springer International Publishing
- Croog, S. H., Levine, S., Testa, M. A., Brown, B., Bulpitt, C. J., Jenkins, C. D., ... & Williams, G. H. (1986). The effects of antihypertensive therapy on the quality of life. *New England Journal of Medicine*, 314(26), 1657-1664.
- Derogatis, L. R. (1993). BSI brief symptom inventory. *Administration, scoring, and procedures manual*.
- Derogatis, L. R., Rickels, K., & Rock, A. F. (1976). The SCL-90 and the MMPI: A step in the validation of a new self-report scale. *The British Journal of Psychiatry*, 128(3), 280-289.
- Fecteau, S., Agosta, S., Hone-Blanchet, A., Fregni, F., Boggio, P., Ciraulo, D., & Pascual-Leone, A. (2014). Modulation of smoking and decision-making behaviors with transcranial direct current

فراجمجمه ای کاندی در بیماران مبتلا به اختلال وسواس - ناخودداری. فصلنامه علمی پژوهشی علوم روانشناختی. ۱۸ (۷۳). ۱۳۱-۱۲۱.

اورکی، محمد؛ بیات، شهره و خدادوست، ساناز (۱۳۹۱). بررسی مقایسه اثربخشی مداخله شناختی - رفتاری مبتنی بر الگوی مارلات با اثر بخشی مداخله شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی در سلامت روان درمان جویان وابسته به کراک. فصلنامه علمی - پژوهشی روانشناسی سلامت. ۱ (۲). ۳۱-۲۲.

پیرنیا، بیژن؛ تیموری، مریم و رحمانی، سهیلا (۱۳۹۶). اثربخشی برنامه درمان کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بر کاهش درد در بیماران مرد در حال بهبودی در فاز سم زدائی مورفین، یک کار آزمایشی کنترل شده تصادفی. فصلنامه روانشناسی و روان پزشکی شناخت. ۴ (۲)، ۵۸-۷۱.

حامدی، علی؛ شهیدی، شهریار و خادمی، علی (۱۳۹۲). اثربخشی ذهن آگاهی و مشاوره کاهش آسیب بر پیشگیری از عود مجدد مصرف مواد مخدر. فصلنامه علمی و پژوهشی اعتیاد پژوهی. ۷ (۲۸)، ۱۱۸-۱۰۱.

خسروی کبیر، زهرا؛ موسوی، ولی ا... و آقاییوسفی، علیرضا (۱۳۸۸). مقایسه هوش هیجانی و سلامت روان در معتادان به مواد مخدر و افراد عادی. مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان. ۱۸ (۷۰). ۱۶-۹.

دباغی، پرویز؛ اصغرزادفرید، علی اصغر؛ عاطف وحید، محمد کاظم و بوالهروی، جعفر (۱۳۸۷). اثربخشی پیشگیری از عود بر پایه ذهن آگاهی در درمان وابستگی به مواد افیونی و سلامت روانی. فصلنامه علمی و پژوهشی اعتیاد پژوهی. ۲ (۷). ۴۴-۲۹.

رحیمی، چنگیز و نیکوسیر جهرمی، محمد. (۱۳۸۸). رابطه سلامت روان و سوء مصرف مواد مخدر در خوابگاه های دانشجویی. طلوع بهداشت، ۸ (۳-۴)، ۳۲-۳۱.

روند مصرف مواد مخدر در کشور صعودی نیست (۱۳۹۶). بازیابی شده از: http://dchq.ir/index.php?option=com_content&view=article&id=38449:2017-07-05-11-07-52&catid=90&Itemid=5512
حسن شاهی، محمدمهدی؛ احمدیان، کاظم. (۱۳۸۳). بررسی سلامت روان بیماران وابسته به مواد روانگردان. اصول بهداشت روانی، ۶ (۲۳)-۲۴، ۱۳۱-۱۳۹.

عفتی دیوشلی، مرضیه؛ کافی ماسوله، موسی و دل آذر، ربابه (۱۳۹۱). رابطه سلامت روانی و کیفیت زندگی در افراد وابسته به مواد. اعتیاد پژوهی، ۶ (۲۲)، ۶۴-۵۵.

کردستانی، داود؛ امیری، محسن و پورحسین، رضا (۱۳۹۵). اثربخشی آموزش گروهی هوش مبتنی بر عواطف در آزمندی مصرف مواد

- stimulation in tobacco smokers: a preliminary study. *Drug and Alcohol Dependence*, 140, 78-84.
- Hayes, A. M., & Feldman, G. (2004). Clarifying the construct of mindfulness in the context of emotion regulation and the process of change in therapy. *Clinical Psychology: science and practice*, 11(3), 255-262.
- Hayes, S. C., & Shenk, C. (2004). Operationalizing mindfulness without unnecessary attachments. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 11, 249-254.
- Kabat-Zinn, J. (2003). "Mindfulness-based interventions in context: past, present, and future. *Clinical Psychology: Science & Practice*, 10, 144-156.
- Keyes, C. L. et Lopez, SJ (2002). *Toward a science of mental health: Positive directions in diagnosis and interventions*. Dans CR Snyder, et SJ Lopez (dir.), *Handbook of positive psychology* (p. 45-59). Oxford: Oxford University Press.
- Labbe, S., & Fecteau, S. (2016). *Impulsivity and substance-use disorders*. In *Transcranial Direct Current Stimulation in Neuropsychiatric Disorders* (pp. 281-291). Switzerland: Springer International Publishing.
- Loo, C. K., Alonzo, A., Martin, D., Mitchell, P. B., Galvez, V., & Sachdev, P. (2012). Transcranial direct current stimulation for depression: 3-week, randomised, sham-controlled trial. *The British Journal of Psychiatry*, 200(1), 52-59.
- NIDA (2016). Understanding Drug Use and Addiction. Retrieved January 1, 2017, from <https://www.drugabuse.gov/publications/drugfacts/understanding-drug-use-addiction>
- Nitsche MA, Cohen, LG, Wassermann EM, Priori A, Lan N, Antal A, Paulus W, et al, (2008). Transcranial direct current stimulation: state of the art. *Brain Stim*, 1, 206-33.
- Roberts, A, J.; Koob, G. F. (1997). *The Neurobiology of Addiction: An Overview*. *Alcohol Health & Research World*, 21(2), 101-106.
- United Nations Office on Drugs and Crime, World Drug Report 2016 (United Nations publication, Sales No. E.16.XI.7).
- Zmigrod, S., Colzato, L. S., & Hommel, B. (2015). Stimulating creativity: modulation of convergent and divergent thinking by transcranial direct current stimulation (tDCS). *Creativity Research Journal*, 27(4), 353-360.