

اثربخشی درمان با روش تحریک الکتریکی مغز (TDCS) بر نشخوار فکری، افکار خودآیند منفی و علائم روان شناختی (اضطراب و افسردگی) در بیماران مبتلا به افسردگی اساسی (MDD)

بهمن اکبری^۱، زهرا گلی احمدگورابی^۲، رویا السادات دانش میرکهن^۳

^۱ دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت.

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت، مدیر دبیرستان قدس رشت.

^۳ دانشجوی دکترای روانشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل شاغل در مرکز بهداشت رشت.

نام نویسنده مسئول:

رویا السادات دانش میرکهن

چکیده

مقدمه: هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی درمان با روش تحریک الکتریکی مغز (TDCS) بر نشخوار فکری، افکار خودآیند منفی و علائم روان شناختی (اضطراب و افسردگی) در بیماران مبتلا به افسردگی اساسی (MDD) می باشد.

روش: روش پژوهش از نوع نیمه آزمایشی بوده و از طرح پیش آزمون - پس آزمون با گروه کنترل استفاده شد. جامعه آماری این پژوهش را بیماران مبتلا به افسردگی اساسی ۲۰-۳۰ سال مراجعه کننده به درمانگاه رسول اکرم تهران در سال ۱۳۹۶ بود. که در پژوهش حاضر ۲۰ نفر به شیوه نمونه-گیری در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل گمارده شدند (۱۰ نفر برای هر گروه). روش تحریک الکتریکی مغز برای گروه آزمایش ۱۰ جلسه ۳۰ دقیقه ای یک روز در میان با قراردادن الکتروده F3 و F4 اجرا شد، تمام پرسشنامه ها قبل از شروع درمان و در نهایت بعد از ۱۰ جلسه درمان از بیماران اخذ شد درحالیکه گروه کنترل هیچ گونه مداخله ای دریافت نکرد. از مقیاس نشخوار ذهنی- تامل (۲۰۰۸) دکتر نیما قربانی، افکار خودآیند منفی (۱۹۸۰) هولون و کندال، اضطراب و افسردگی بک (۱۹۷۸) برای جمع آوری داده ها استفاده شد. داده های جمع آوری شده با استفاده از روش تحلیل کواریانس چند متغیره و تحلیل شدند.

یافته ها: نتایج نشان داد که بین میانگین نمرات پس آزمون گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری وجود دارد و روش تحریک الکتریکی مغز به طور معناداری موجب کاهش نشخوار فکری و افکار خودآیند منفی، علائم روان شناختی (اضطراب و افسردگی) می شود. ($P < 0/01$).

نتیجه گیری: براساس یافته های پژوهش حاضر، روش تحریک الکتریکی مغز به عنوان یکی از مداخلات موثر برای بهبود توانمندی شناختی بیماران مبتلا به افسردگی اساسی شناخته می شود. لذا، به روانشناسان و روان درمانگران پیشنهاد میگردد که از تحریک الکتریکی مستقیم مغز به عنوان یک روش مداخله ای در جهت پیشگیری مشکلات افراد مبتلا به افسردگی اساسی استفاده شود.

واژگان کلیدی: روش تحریک الکتریکی مغز، نشخوار فکری، افکار خودآیند منفی، علائم روان شناختی.

مقدمه

افسردگی به عنوان یک اختلال روانی ناتوان کننده است و بشر یک واحد فیزیکی - روانی است که در آن ارث، تجربیات کودکی، خصوصیات تشخیصی، دوران بلوغ، روابط با محیط، وقایع منتظره غیره منتظره زندگی، کیفیت سلسله اعصاب و غدد داخلی با هم در نحوه واکنش او با استرس ها و فشارهای روانی تاثیر دارد. (۱) آرون بک همراه با البرت الیس دو مکانیزم را موجب افسردگی می دانند. عوامل شناختی و خطاهای مطلق. مایر (Mayer) نشانه های بیمارگونه مشهود در افسردگی هارا در چهار گروه تقسیم کرده است. الف) اختلالات عاطفی، ب) اختلالات انگیزش ج) اختلالات شناختی د) اختلالات جسمی (۴). افکار منفی، بخشی از زندگی می شود به همین علت افکار منفی را افکار اتوماتیک نیز نامیده اند، زیرا بدون اراده فرد در ذهن فرد جاری می شود و نیز باعث می شود که فرد همه چیز را منفی ببیند و احساس حقارت داشته باشد. (۵) از ویژگی بارز تفکر افراد افسرده به شمار می روند (۶) سازمان WHO نشان میدهد که ۳٪ از جمعیت جهان از اختلالات افسردگی رنج می برند سازمان جهانی بهداشت افسردگی را چهارمین عامل ناتوانی در سراسر جهان معرفی کرده است (۱) و پیش بینی می کند تا سال ۲۰۲۰ به دومین عامل میرسد. (۷) کاربردهای درمانی روش TDCS برای درمان اختلالات افسردگی از سال های ۱۹۶۰ شروع شد.

محققان در تلاش هستند درمان بیماریهای روانی را از حالت دارو درمانی خارج کنند. در افراد افسرده سرعت پردازش اطلاعات و فعالیت ناحیه ^۱ DLPFC پایین است که نوعی اختلال در حافظه کاری میباشد. با استفاده از ^۲ TDCS و تحریک ناحیه ^۱ DLPFC، سعی بر افزایش فعالیت ناحیه DLPFC داریم، در این پژوهش هدف بررسی میزان تغییرات نشخوار فکری، افکار خودآیند منفی و همچنین علائم خلق و خوی افسرده بیماران با استفاده از روش آماری تحلیل کوواریانس چند متغیره می باشد.

TDCS یکی از روش های غیرتهاجمی تحریک مغز است که با استفاده از جریان الکتریکی ضعیف و پیوسته اثر خود را به جا می گذارد. این جریان الکتریکی پیوسته تحریک پذیری را در نواحی خاص مغز افزایش یا کاهش میدهد. بنابراین TDCS دستگاهی است که برای درمان سلولهای عصبی و یا بیماریهای مربوط به اعصاب به کار میرود. جریان الکتریکی ضعیف توسط الکترودهایی که بر روی پوست سر وصل شده، از قسمتهای مختلف عبور میکند تا خود را به سطح قشر مغز برساند. این قسمتهای مختلف عیارند از طبقات مختلف پوست، مو، استخوان، جمجمه، سخت شامه، ترم شامه و مایع مغزی نخاعی که بین آنها قرار گرفته است. در این مسیر حدود ۵۰٪ توان الکتریکی گرفته میشود و در حدود ۵۰٪ باقیمانده این جریان الکتریکی ضعیف می تواند خود را به سطح قشر مغز برساند. جریان الکتریکی مستقیم و ضعیف که به قشر مغز می رسد در سطح تورونها یا سلولهای مغزی در ناحیه قطبی مثبت باعث دپولاریزاسیون و در ناحیه قطبی منفی (کاتد) باعث هیپرپولاریزاسیون در سطح سلولی مغزی می شود این عمل باعث ورود کلسیم به داخل سلول شده و در نتیجه باعث افزایش فعالیت سلولی می شود. خود این عمل باعث افزایش میزان گلوکز و اکسیژن در آن ناحیه می شود و به ترمیم مغز کمک می کند. این عمل از طریق ایجاد ارتباطات جدید بین سلول ها و یا ایجاد ارتباط سلول های سالم یا سلولهای آسیب دیده در مجموع به بازتوانی و ترمیم و بهبود و یا افزایش توان عملکرد در آن ناحیه می انجامد. (۸)

مطالعات موثر برای اوری^۳ و همکاران و در ادامه، نیسچه و پائولو^۴ نشان دادند که جریان های الکتریکی مستقیم ضعیف می تواند بطور موثر از طریق جمجمه تحویل و موجب تغییرات دوطرفه، وابسته به پلاریته در قشر شود. بطور ویژه، نشان داده شده که تحریک جریان مستقیم آندی، تحریک پذیری قشری را افزایش می دهد، درحالیکه تحریک کاتدی باعث کاهش آن می شود. علاوه بر این، مطالعات مختلف نشان داده اند که tDCS می تواند بسته به ناحیه ای از مغز که اعمال می شود، موجب تغییرات خاص در فعالیت نروفیزیولوژی، س ایکوفیزیولوژی و حرکتی شود. (۹)

فرگنی^{۲۰۰۶} بر روی ۱۸ بیمار مبتلا به افسردگی اساسی با میانگین سنی ۴۷ سال و ۴۶ سال که حداقل ۳ ماه داروی ضد افسردگی مصرف نکرده بودند با جریان ۱ میلی آمپر بر روی ناحیه F3 آند و کاتد بر روی جلوی پیشانی راست آزمایش انجام داد، نتایج مشاهده شده عبارت بودند از بهبود خلق و خو و مود.

لوو (۲۰۱۲) در کاری دیگر با جریان ۲ میلی آمپر روی ۶۴ بیمار به صورت دوسویه کور بر روی ناحیه آند F3 و کاتد بر روی جلوی راست پیشانی با همان پروتکل بیست دقیقه در هر جلسه و ۱۵ بار در سه هفته تحقیقی انجام داد و نتایج مشابهی را گزارش کرد.

¹ Dorsolateral prefrontal cortex² Transcranial direct-current stimulation³ Priori⁴ Nitsche &Paulu

برونی (۲۰۱۳) در آزمایشی دو سویه کور بر روی ۱۲۰ بیمار با محدوده سنی ۱۸ تا ۶۵ سال و جریان ۲ میلی آمپر بر ۱۰۰ جلسه در هفته و هر روز ۲ جلسه ۳۰ دقیقه ای، نتایج پاسخ ۴۵ درصد در گروه فعال ۱۶ درصد گروه کنترل و همچنین بهبود ۵۰ درصد گروه فعال و ۰ درصد گروه کنترل گزارش شد.

ابزار پژوهش: برگه شرح حال و معاینات شامل معاینات داخلی، نورولوژی، روانشناسی توسط متخصصین مربوطه، رضایت نامه، مقیاس نشخوار ذهنی- تامل توسط دکتر نیما قربانی و همکاران (۲۰۰۸) که دارای دوزیر مقیاس تامل و دیگر نشخوار ذهنی بوده ۲۴ سوالی بوده نمره گذاری پرسشنامه براساس طیف لیکرت پنج درجه ای از یک بسیار مخالف الی پنج بسیار موافق می باشد. نمره بین ۴۸ تا ۷۲ میزان نشخوار فکری و تامل متوسط است. نمره بالاتر از ۷۲ میزان نشخوار فکری و تامل زیاد است. روایی پرسشنامه در پژوهش قربانی و همکاران تایید شده. همچنین پایایی پرسشنامه با آلفای کرونباخ بالای ۰/۸۰ بدست آمده است. آزمون افکار خودآیند منفی (ATQ) هولون و کندال (۱۹۸۰) ۲۱ سوالی است که ثبات درونی این پرسشنامه با ضریب آلفای ۰/۹۷ بسیار خوب است طیف پاسخگویی آن از نوع دو گزینه ای بوده که امتیاز مربوط به گزینه بلی ۵ و گزینه خیر صفر می باشد. امتیاز کلی پرسشنامه از جمع امتیازات همه سوالات بدست می آید. بدیهی است که این امتیاز دامنه ای از ۱ تا ۱۰۰ را خواهد داشت، همبستگی بین نمرات این مقیاس و پرسشنامه افسردگی بک ۶۸، بعنوان ضرایب درستی همگرا در نظر گرفته می شود. قابلیت اعتماد از طریق بازآزمون ۰/۸۶ بدست آمد. (کلویانی و همکاران ۲۰۱۲) روایی پرسشنامه با استفاده از نظرات اساتید راهنما و مشاور، خوب ارزیابی و تایید شده است. آزمون افسردگی و اضطراب بک (۱۹۷۸) پرسشنامه ۲۱ سوالی بوده مجموع نمرات م از صفر تا ۶۳ متغیر است و به طور کلی می شود گفت هر چقدر نمره بالاتری کسب کنید بیشتر از ۴۰ بسیار خطرناک و شدید است ضریب همبستگی بین این پرسشنامه و آزمون افسردگی هامیلتون ۰/۶ به دست آمده و ضریب همسانی درونی آن بین ۰/۷۳ تا ۰/۹۳ گزارش شده است. تعریف عملیاتی افسردگی و اضطراب بک، نشخوار ذهنی و افکار خودآیند منفی نمراتی هست که آزمودنی بعد از پاسخگویی به سوالات هریک از پرسشنامه های افسردگی و اضطراب بک، پرسشنامه نشخوار ذهنی و پرسشنامه افکار خودآیند منفی کسب میکند.

روش پژوهش: روش پژوهش حاضر نیمه آزمایش از نوع پیش آزمون- پس آزمون با گروه کنترل است. جامعه آماری این پژوهش را بیماران مبتلا به افسردگی اساسی مراجعه کننده به کلینیک حضرت رسول اکرم شهر تهران سال ۱۳۹۶ تشکیل داده اند. محدوده سنی بین ۲۰ تا ۳۰ سال انتخاب شد و تعداد ۱۱ مرد و ۹ زن در این آزمایش شرکت داشتند. نحوه نمونه گیری در دسترس بود. که ۲۰ فرد مبتلا به افسردگی بر اساس معیار های ورود (افسردگی بیش از ۳ ماه و شرکت داوطلبانه در پژوهش) جهت اعمال TDCS انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل جایگزین شدند (هر گروه ۱۰ نفر). در هر گروه تست های تشخیص افسردگی از بیماران گرفته می شود. یک گروه با استفاده از روش تحریک الکتریکی مغز TDCS و گروه دیگر به عنوان گروه کنترل در آزمایشات شرکت می کنند. با استفاده از TDCS و تحریک ناحیه DLPFC سعی بر افزایش فعالیت این ناحیه داریم تا در نهایت افسردگی با این روش درمان شود. مکان قرارگیری الکترود بر ناحیه F3، F4 طبق سیستم ۱۰ - ۲۰ انتخاب میشود. تحریک در هر جلسه به صورت جریان ۲ میلی آمپر به مدت ۲۰ دقیقه به هر فرد طی ۱۰ جلسه متوالی داده می شود. ورود جریان به مجموعه به صورت غیرخطی و آهسته می باشد تا به یک سطح حداکثر برسد، که به آن زمان ramp up گویند. به این منظور پس از درمان بیماران طی ۱۰ جلسه، آزمون های اضطراب و افسردگی بک، نشخوار ذهنی، افکار خودآیند منفی از بیماران اخذ می شود و در نهایت میانگین، واریانس گروه کنترل با گروه اصلی قبل و بعد از درمان مقایسه می شود.

یافته های پژوهش

همچنین میانگین سنی و انحراف معیار کل افراد شرکت کننده برابر با ۲۳/۸۵ و ۳/۵۵ است. قبل از مداخله تفاوت معناداری در دو گروه کنترل و آزمایش در سه متغیر افسردگی، نشخوار ذهنی، افکار خودآیند منفی دیده نشد ولی بعد از اعمال مداخله تفاوت معناداری در میانگین گروه کنترل و آزمایش سه متغیر دیده شد.

برای آزمون فرضیه های تحقیق از آزمون تحلیل کواریانس چند متغیره (MANCOVA) استفاده شده است. قبل از اجرای آزمون تحلیل کواریانس، پیش فرضهای آن (آزمون کولموگروف- اسمیرنوف، آزمون لون، آزمون باکس) مورد بررسی قرار گرفت و بدین ترتیب نرمال بودن داده ها ($P > 0/05$) و برابری واریانس ($P > 0/05$)، همگنی ماتریاس های واریانس- کواریانس ($\text{sig} = 0/12$) و در دقایع پیش فرض های داده ها برقرار است در ادامه فرضیه اصلی پژوهش مورد آزمون قرار می گیرد. که نتایج بشرح ذیل است:

فرضیه اصلی پژوهش: درمان با روش تحریک الکتریکی مغز (TDCS) بر نشخوار فکری، افکار خودآیند منفی و علائم روان شناختی (اضطراب و افسردگی) در بیماران مبتلا به افسردگی اساسی (MDD) موثر است.

۱. نتایج تحلیل کواریانس تفاوت کلی گروه ها در پس آزمون متغیرهای وابسته

نام آزمون	مقدار	F	df فرضیه	df خطا	سطح معناداری
اثربخشی	۰/۹۶	۸۳/۱۳	۴	۱۱	۰/۰۰۱
لامبداویکلز	۰/۰۳	۸۳/۱۳	۴	۱۱	۰/۰۰۱
اثربخشی	۳۰/۲۳	۸۳/۱۳	۴	۱۱	۰/۰۰۱
بزرگترین ریشه خطا	۳۰/۲۳	۸۳/۱۳	۴	۱۱	۰/۰۰۱

جدول فوق نشان می‌دهد که که میزان F مشاهده شده برای آزمون‌های اثربخشی، لامبداویکلز، اثربخشی و بزرگترین ریشه روی ۳۰/۲۳ می‌باشد و در سطح ۰/۰۰۱ معنادار است. به عبارت دیگر جدول فوق نشان می‌دهد تمام آزمون‌ها حاکی از وجود تفاوت معنادار بین گروهی هستند ($P < 0.001$) و حداقل در یکی از متغیرهای مورد مقایسه (نشخواری فکری، افکار خودآیند منفی و علائم روانشناختی)، بین دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنادار وجود دارد و فرضیه اصلی پژوهش مورد تایید قرار می‌گیرد. در ادامه به منظور بررسی دقیق تر، فرضیه‌های فرعی پژوهش با استفاده از نتایج تحلیل آنکوا در متن مانکوا مورد بررسی قرار می‌گیرد.

فرضیه فرعی اول: درمان با روش تحریک الکتریکی مغز (TDCS) بر نشخواری فکری بیماران مبتلا به افسردگی اساسی (MDD) موثر است.

جدول ۲. نتایج تحلیل کواریانس تفاوت نشخواری فکری بین گروه‌ها

متغیر وابسته	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	معناداری	اندازه اثر
نشخواری فکری	۴۵۷۰/۵۰	۱	۴۵۷۰/۵۰	۶۱/۸۸	۰/۰۰۱	۰/۸۱

نتایج تحلیل جدول فوق نشان می‌دهد که درمان با روش تحریک الکتریکی مغز (TDCS) بر کاهش نشخواری فکری بیماران مبتلا به افسردگی اساسی (MDD) موثر است ($F = ۶۱/۸۸$, $P < 0.001$). همچنین اندازه اثر نشان می‌دهد که میزان اثربخشی ۰/۸۱ است. بنابراین فرضیه‌های فرعی اول پژوهش نیز تایید می‌گردد و در ادامه فرضیه فرعی دوم پژوهش بررسی می‌شود.

فرضیه فرعی دوم: درمان با روش تحریک الکتریکی مغز (TDCS) بر افکار خودآیند منفی بیماران مبتلا به افسردگی اساسی (MDD) موثر است.

جدول ۳. نتایج تحلیل کواریانس تفاوت افکار خودآیند بین گروه‌ها

متغیر وابسته	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	معناداری	اندازه اثر
افکار خودآیند	۹۳۰۹/۰۰	۱	۹۳۰۹/۰۰	۲۵۶/۸۴	۰/۰۰۱	۰/۸۹

نتایج تحلیل جدول فوق نشان می‌دهد که درمان با روش تحریک الکتریکی مغز (TDCS) بر کاهش افکار خودآیند منفی بیماران مبتلا به افسردگی اساسی (MDD) موثر است ($F = ۲۵۶/۸۴$, $P < 0.001$). همچنین اندازه اثر نشان می‌دهد که میزان اثربخشی ۰/۸۹ است. بنابراین فرضیه‌های فرعی دوم پژوهش نیز تایید می‌گردد و در ادامه فرضیه فرعی سوم پژوهش بررسی می‌شود.

فرضیه فرعی سوم: درمان با روش تحریک الکتریکی مغز (TDCS) بر علائم روانشناختی (افسردگی و اضطراب) بیماران مبتلا به افسردگی اساسی (MDD) موثر است.

جدول ۴. نتایج تحلیل کواریانس تفاوت علائم روانشناختی بین گروه‌ها

متغیر وابسته	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	معناداری	اندازه اثر
افسردگی	۱۴۲۹/۰۸	۱	۱۴۲۹/۰۸	۱۷۵/۳۷	۰/۰۰۱	۰/۸۸
اضطراب	۱۲۱۰/۱۲	۱	۱۲۱۰/۱۲	۱۲۰/۲۳	۰/۰۰۱	۰/۸۵

نتایج تحلیل جدول فوق نشان می‌دهد که درمان با روش تحریک الکتریکی مغز (TDCS) بر کاهش افسردگی ($P < 0.001$)، اضطراب ($F = ۱۷۵/۳۷$, $P < 0.001$) و بیماران مبتلا به افسردگی اساسی (MDD) موثر است. همچنین اندازه اثر نشان می‌دهد که میزان اثربخشی بر افسردگی ۰/۸۸ و بر اضطراب ۰/۸۵ است. بنابراین فرضیه‌های فرعی سوم پژوهش نیز تایید می‌گردد.

نتیجه گیری

یافته های مربوط به فرضی کلی پژوهش نشان داد که درمان با روش تحریک الکتریکی مغز (TDCS) بر نشخوار فکری، افکار خودآیند منفی و علائم روان شناختی (اضطراب و افسردگی) در بیماران مبتلا به افسردگی اساسی (MDD) موثر است. یافته های این پژوهش را می توان همسو با نتایج سایر مطالعاتی در نظر گرفت که به صورت مستقیم و غیر مستقیم نشان داده اند روش تحریک الکتریکی مغز موجب افزایش توانمندی شناختی بیماران می شود و به لحاظ روانی-هیجانی در شرایط بهتری قرار می گیرند (مطالعات ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷). همچنین یافته پژوهش حاضر نشان داد این نوع درمان بصورت جداگانه بر متغیر های نشخوار فکری (۱۱، ۱۴)، و متغیر افکار خودآیند منفی (۱۲) و متغیر علائم روان شناختی (اضطراب و افسردگی) (۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷)، در بیماران مبتلا به افسردگی اساسی (MDD) موثر است. در تبیین آن می توان گفت که روش تحریک الکتریکی مغز موجب تغییراتی در مدارهای مغز می شود و به صورت مثبت و سازنده تغییراتی در کارکردهای مغز ایجاد می کند و موجب می شود که فرد به لحاظ شناختی عملکرد بهتری داشته باشد، در نتیجه افرادی که از اختلال روانشناختی افسردگی اساسی رنج می برند، نشخوار فکری کمتر، افکار خودآیند کمتر و افسردگی و اضطراب کمتری را گزارش کنند که می تواند در روند بهبودی آنها و پیشگیری از عود نقش قابل توجهی داشته باشد.

نشخوار فکری افکاری است که حول موضوعی مهم می چرخد و حتی در صورت غیبت تقاضاهای محیطی ضروری این افکار پدیدار می شود (۱۸). با استفاده از این روش درمان امکان شناسایی نواحی قشری مغز تغییرات مرتبط با کنش رفتاری را فراهم می شود. همچنین تحریک موجب تغییراتی در رفتارهای خودکنترلی بر افکار و رفتار می شود، در نتیجه افراد نشخوار فکری کمتری از خود نشان و بر افکار خود کنترلی بیشتری دارند (۱۳). تحریک مغناطیسی مغز با فرکانس بالا در ناحیه ی قشر مغزی پشتی-جانبی پیش پیشانی چپ و تحریک مغناطیسی مغز با فرکانس پایین در ناحیه قشر مغزی پشتی-جانبی پیش پیشانی راست، منجر به بهبود افکار و کاهش نشخوار و افزایش خلق مثبت در جمعیت افسرده می شود (داسکالاکیس، کریستنسن، فیتزجرالد و چن، ۲۰۰۲، ۱۹).

همان مکانیزم هایی که موجب می شود که روش تحریک الکتریکی مغز بر بهبود مشکلات هیجانی-روانی موثر واقع شود، کمک می کند که میزان افکار خودآیند نیز به طور معنادار کاهش پیدا کند. افکار خودآیند به صورت مکرر و کوتاه ظاهر می شوند و ناپدید می شوند، در صورتی که این روند به صورت مزمن ادامه پیدا کند به طوری که فرد هیچ کنترلی بر آن نداشته باشد می تواند موجب ضعف روانی در فرد و آشفتگی های هیجانی بیشتر شوند. اما با استفاده از روش تحریک الکتریکی مغز، جریان قوی بر روی سر فرد گذاشته می شود و میدان های مغناطیسی ایجاد شده منجر به جریان الکتریکی خفیف تری در قشر مغز و در نتیجه پتانسیل عمل در بافت عصبی مورد تحریک می شود (۲۰). این تحریک باعث می شود که بخش هایی از مغز که با تنظیم هیجان و خلق مرتبط هستند، به صورت مثبت تحت تاثیر قرار گیرند و فرد قدرت کنترل، تنظیم و تعدیل بیشتری بر افکار و هیجانات خود داشته باشد. همچنین این جریان امواجی با فرکانس ۱ تا ۱۰۰ هرتز را تولید می کند که با توجه به نوع فرکانس اثرات تحریکی یا بازداری را ایجاد می کند. در درمان علائم روانشناختی، با ایجاد امواجی با فرکانس های بالا در قشر پشتی جانبی پیش پیشینه سمت چپ و درمان با فرکانس پائین در قشر پشتی جانبی پیش پیشانی سمت راست، منجر به کاهش آن علائم (اضطراب و افسردگی) می شود. براساس یافته های عصب نگاری کارکردی این ناحیه از مغز که در طرف جانبی شکنج میانی پیشانی واقع شده است به سبب در دسترس بودن و ارتباطی که با سیستم لمبیک دارد، نقش مهمی را در تنظیم خلق و اختلالات روانشناختی (اضطراب و افسردگی) ایفا می کند (۲۱). در نتیجه موجب افزایش کنترل، تنظیم و تعدیل افکار و هیجان می شود و به تبع آن افکار خودآیند نیز به صورت معنادار کاهش پیدا می کند. افراد دارای اضطراب و افسردگی به دلیل فرایند پردازش اطلاعات معیوب، معمولاً تمایل دارند تا به رویدادهای منفی بسیار توجه کنند و آن ها را به عنوان حوادثی کلی و جهان شمول ادراک کنند (۸).

محدودیت ها

۱. پژوهش حاضر بر روی جمعیت آماری بیماران مبتلا به افسردگی اساسی صورت گرفته است و باید در تعمیم این یافته ها به افرادی که از سایر اختلالات روانشناختی رنج می برند، احتیاط شود.
۲. هم چنین به دلیل طولانی بودن مدت اجرای روش درمان تحریک الکتریکی مغز، خستگی آزمودنی ها نیز به چشم می خورد.

پیشنهادهای پژوهشی

در پژوهش های آتی از روش جدید TMS به صورت مقایسه ای با TDCS و همچنین ترکیب این روش ها با نوروفیدبک نیز استفاده شود. وسایر متغیر های روانشناختی هم بررسی شده و در سایر جمعیت ها نظیر اختلال شخصیت، اعتیاد انجام پذیرد و آثار بلند مدت آن در پیگیری ها از چند ماه تا یک سال لحاظ گردد.

پیشنهادهای کاربردی

لذا، به روانشناسان و روان درمانگران پیشنهاد میگردد که از تحریک الکتریکی مستقیم مغز عنوان یک روش مداخله ای در جهت پیشگیری مشکلات افراد مبتلا به افسردگی اساسی استفاده شود.

تقدیر وتشکر:

ازاستاد راهنما دکتر بهمن اکبری ومشاوَر آقای محمد الله خواه دانشجوی دکترای روانشناسی وپرسنل بیمارستان حضرت رسول وبیماران تشکر می گردد.

این مقاله برگرفته از پایان نامه خانم زهرا گلی می باشدواز حمایت مالی برخوردار نبوده است.

منابع و مراجع

- [1] Salehi Khah A. Depression in Islam and modern science. Isfahan. Isfahan: Fahmideh Publications. 1995. p20. Persian.
- [2] Khodayari M. Teens and Youth Problems. Tehran. Quality printed. 1994. Persian
- [3] Gangi M. Abnormal Psychology Based on DSM-5. Tehran: Savalan. 1396. Vol 1. p. 676
- [4] Okhovvat V, Khalili A. Depression. Tehran. Roshd Publications. 1983. Persian.
- [5] Hatoon, Kerk, Salekous Clarke. (2001). Cognitive Behavioral Therapy (Vol. I), Translation by Habibollah Ghasemzadeh. Tehran Arjmand Publications. Persian
- [6] Letafati Berice R. (2010). Negative Automatic Thoughts Detection, Consultation, Volume 5, Issue 6, pp. 26-29. Persian
- [7] Asbaghi E, Talepasand S, Rezaei A M. (2015). Comparison of the Efficacy of Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS) with Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation on Depression Symptoms' Reduction. Neuropsychology. 1, 1, (1), 2 Persian
- [8] 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). 9, (1), 2, 95-101
- [9] Brunoni, A. R., Nitsche, M. A., Bolognini, N., Bikson, M., Wagner, T., Merabet, L., . . . Pascual-Leone, A. (۲۰۱۲). Clinical research with transcranial direct current stimulation (tDCS): challenges and future directions. Brain stimulation, ۵(۳), ۱۹۵-۱۷۵
- [10] Rigonatti SP, Boggio PS, Myczkowski ML, Otta E, Fiquer JT, Ribeiro RB, et al. Transcranial direct stimulation and fluoxetine for the treatment of depression. Eur Psychiatry. 2008;23(1):66-74
- [11] Shetabivash F, Ekhtiari H, Hatami J. The effect of direct Anode stimulation on the skull of the abdominal peritoneal cortex in front of the forehead Self-control after self-emptying. International Conference on Humanities, Psychology and Social Sciences. 2008
- [12] Vafaye ShSisakht, Ramezani Kh. The Effects of Transcranial Direct Current Stimulation on Mental Health of Veterans with Psychiatric Disorders. The Neuroscience Journal of shefayekhatam. 2017;5.2.1.36-42. Persian
- [13] Brunoni AR, Ferrucci R, Bortolomasi M, Vergari M, Tadini L, Boggio PS, et al. Transcranial direct current stimulation (tDCS) in unipolar vs. bipolar depressive disorder. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry. 2011; 35(1): 96-101.
- [14] Hadley D, Anderson BS, Borckardt JJ, Arana A, Li X, Nahas Z, et al. Safety, tolerability, and effectiveness of high doses of adjunctive daily left prefrontal repetitive transcranial magnetic stimulation for treatment-resistant depression in a clinical setting. J ECT. 2011;27(1):18-25
- [15] Kalu U, Sexton C, Loo C, Ebmeier K. Transcranial direct current stimulation in the treatment of major depression: a meta-analysis. Psychol Med. 2012;42(9):800-1791
- [16] Arul-Anandam AP, Loo C. Transcranial direct current stimulation: a new tool for the treatment of depression? J Affective Disord. 2009;117(3):137-45
- [17] Boggio, P. S., Rigonatti, S. P., Ribeiro, R. B., Myczkowski, M. L., Nitsche, M. A., Pascual Leone, A., & Fregni, F. A randomized double-blind sham-controlled clinical studies in brain stimulation. Clinical Neurophysiology. 2008. 117 (4), 845-852.
- [18] Sheikhan R, Amid Reza Hassan Abadi H, Sepahvandi MA, Myrdrykvnd F. The Effect of Life Skills Training on the Frequency of Depressive Rumination among Spouses of Veterans. Jundishapur Scientific Medical Journal. (2016). 15(6):105.697-706 Persian
- [19] Keshvari F, Heshmati P, Ghasemian Shirvan E. The Role of prefrontal cortex in subjective mood: A Transcranial Direct Current stimulation Study. Research on Psychological Health. 17.1.(1).1.25-38. Persian
- [20] Keck M. E. "Repetitive transcranial magnetic stimulation effects in vitro and in animal models. In: Marcolin MA, Padberg F. (editors). Transcranial brain stimulation for treatment of psychiatric disorders". Switzerland: Karger publishing. (2007). 18-34.
- [21] McClintock, S. M.; Husain, M. M.; Wisniewski, S. R.; et al. "Residual symptoms in depressed patients who respond by 50% but do not remit to antidepressant medication". J Clin Psychopharmacol. (2011). 31:180-186.