

## فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۶، شماره ۲، زمستان ۱۳۹۴

### تعیین ارتباط عود اعتیاد با تحریک الکتریکی غیرتهاجمی مغز، متعاقب درمان به روش سمزدائی فوق سریع مواد افیونی



محمدعلی نظری<sup>۱</sup>، تورج هاشمی نصرت آباد<sup>۲</sup>، سید مجتبی یاسینی<sup>۳</sup>، حمید میر حسینی<sup>۴\*</sup>

۱. دانشیار گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه تبریز

۲. استاد گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه تبریز

۳. استاد گروه روان پزشکی، مرکز تحقیقات اعتیاد و علوم رفتاری، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

۴. دانشجوی دکترای تخصصی علوم اعصاب شناختی، گروه روان شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه تبریز

تاریخ دریافت: ۹۴/۶/۱۷

تاریخ بازبینی: ۹۴/۶/۳۰

تاریخ پذیرش: ۹۴/۷/۴

#### چکیده

**زمینه و هدف:** اصطلاح افیون، اشاره بر مواد طبیعی و صناعی دارد که فعالیتی شبیه مرفین دارند. مواد افیونی آثار تضعیف سیستم عصبی مرکزی و ضددرد داشته و به دلیل ایجاد لذت و سرخوشی، متعاقب درمان نیز ممکن است منجر به تکرار مصرف توسط فرد معتاد شوند. هدف از این مطالعه بررسی رابطه عود مصرف مواد و تحریک الکتریکی غیرتهاجمی مغزی به دنبال درمان اعتیاد به روش سمزدائی فوق سریع می باشد. **مواد و روش ها:** این مطالعه یک کارآزمایی بالینی دو گروهی و دوسویه کور است که بر روی ۴۰ بیمار منتخب درمان اعتیاد از طریق سمزدائی فوق سریع انجام شد. بیماران طی سه نوبت تحت تحریک الکتریکی مستقیم فراجمعه ای قرار گرفتند. عود اعتیاد در سه زمان شامل دو هفته، یک و سه ماه پس از سمزدائی با انجام آزمایش نواری اعتیاد و مصاحبه روان پزشکی بررسی شد. اطلاعات پس از جمع آوری با نرم افزار آماري SPSS20 و استفاده از مدل رگرسیون لجستیک تربیتی با انتخاب گروه درمانی به عنوان متغیر پیشگو به همراه سایر متغیرها تجزیه و تحلیل گردید. **یافته ها:** تمامی افراد مذکر و میانگین سنی گروه مداخله ۱۱ ± ۲/۲۵ و کنترل ۱۷/۱ ± ۲۶ سال بود. گرچه مداخله در کوتاه مدت مفید به نظر می رسید و میزان عود طی دو هفته اول کمتر بود اما نهایتاً اختلاف میزان عود گروه ها معنی دار نبود (P=۰/۹۳۱) و در میان سایر عوامل تنها وضعیت تاهل موثر است (P<۰/۰۵)

**نتیجه گیری:** یافته ها حاکی از عدم تاثیر طولانی مدت تحریک الکتریکی فراجمعه ای بر عود اعتیاد پس از درمان به روش سمزدائی فوق سریع است.

**واژه های کلیدی:** تحریک الکتریکی مستقیم فراجمعه ای، عود اعتیاد، اعتیاد به مواد مخدر

#### مقدمه

دزدی و فحشا) به منظور تهیه مواد و نیز مرگ ناشی از استفاده بیش از حد را در پی داشته باشد<sup>(۱,۲)</sup>. مواد مذکور و مشتقات آن در ایران به منظور اهداف تفریحی، دارویی و درمانی سال ها مورد استفاده قرار می گرفته اند<sup>(۳)</sup>. یکی از معضلات عمده پیش روی درمان اعتیاد، مصرف دوباره مواد توسط بسیاری از افراد درمان

اعتیاد به مواد افیونی یکی از مشکلات عمده سلامت عمومی در جهان است که می تواند عوارض بسیار ناخوشایندی نظیر انتقال بیماری های خطرناک، فقر و از هم گسیختگی خانواده، افزایش احتمال حوادث ناشی از رانندگی، رواج رفتارهای غیرقانونی (مثل

نویسنده مسئول: حمید میر حسینی، دانشجوی دکترای تخصصی علوم اعصاب شناختی، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه تبریز  
پست الکترونیک: mirhosseini@tabrizu.ac.ir

در استفاده از تحریک جریان مستقیم از طریق جمجمه مشاهده می‌گردد. همچنین تنظیم رهاسازی دوپامین در هسته آکومبوس توسط قشر پیش پیشانی و در نتیجه کنترل پاسخ به محرکات برانگیزنده صورت می‌پذیرد<sup>(۱۲،۱۳)</sup>، لذا، ارتباط مداخلات الکتریکی بر روی این بخش از مغز با تمایل به مصرف مواد قابل تبیین می‌باشد. در معتادین به مواد مخدر بلافاصله پس از پایان نیمه عمر مخدر و بروز علائم سندرم ترک، میزان اضطراب به‌طور قابل توجهی افزایش می‌یابد که از عوامل مهم عود به‌شمار می‌رود<sup>(۱۴)</sup>. در ترکیب تحریک الکتریکی فرآیندهای و سم‌زدایی فوق سریع حتی بدون تجویز پیش دارو، اضطراب یک ساعت پس از عمل حدود ۹۰٪ کاهش داشته و تا ۲۴ ساعت بعد نیز پایدار است<sup>(۱۵)</sup>. با توجه به آنچه بیان شد، این مطالعه برای نخستین بار با تلفیق دو روش مذکور، به دنبال یافتن راهکاری جهت کاهش عود و موفقیت بیشتر در روند درمان اعتیاد به‌روش سم‌زدایی فوق سریع با بیهوشی عمومی است.

#### مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی دوسوکور می‌باشد که طی آن میزان عود اعتیاد دو گروه مداخله و کنترل (شم) در زمان‌های دوهفته، یک و سه ماه پس از درمان توسط مصاحبه و آزمایش نواری اعتیاد ارزیابی می‌شود. حجم نمونه توسط فرمول مقایسه میانگین دو جامعه و استفاده از یافته‌های مطالعات مقدماتی بر روی دو گروه ۱۰ نفری با در نظر گرفتن ضریب اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۸۰٪ و با در نظر گرفتن متغیرهای وابسته محاسبه گردید و در نهایت براساس آنچه در فرمول زیر مشاهده می‌گردد، تعداد ۴۰ نفر (۲۰ نفر در هر گروه) وارد مطالعه شدند.

$$N = \frac{(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta})^2 (S_1^2 + S_2^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

$$N = \frac{(1.96 + 0.84)^2 (4.02^2 + 2.58^2)}{(7.8 - 4.8)^2} \quad N = 19.86$$

شده می‌باشد که عوامل بسیار متعددی در آن نقش دارند<sup>(۶)</sup>. در سال‌های اخیر، درمان‌های مختلف پزشکی در بیمارستان‌ها و کلینیک‌های سرپایی برای درمان اعتیاد به‌مواد افیونی و پیشگیری از عود آن مورد استفاده قرار گرفته است اما تداوم اثر درمانی هیچ‌کدام از روش‌های درمان اعتیاد روشن نیست<sup>(۳،۵)</sup>. یکی از درمان‌های رایج استفاده از متادون است. این نوع درمان مشکل اعتیاد به مواد افیونی را حل نمی‌کند بلکه می‌تواند به اصلاح سلامت عمومی، تداوم درمان و کاهش خطر بیماری‌های واگیر مثل ایدز و هپاتیت کمک نماید<sup>(۶)</sup>. از روش‌های دیگر ترک اعتیاد مواد افیونی، روش سم‌زدایی فوق سریع می‌باشد. این روش با ایجاد محرومیت حاد توسط تجویز مقادیر بالای آنتاگونیست‌های مواد افیونی که تحت بیهوشی عمومی صورت می‌گیرد با اشغال گیرنده‌های مربوطه، مصرف مواد مخدر را بلا اثر و فرایند سم‌زدایی را به چهار تا شش ساعت کاهش می‌دهد و از این رو دوره زمانی سندرم محرومیت، به‌عنوان یک مانع عمده در ترک اعتیاد، در مقایسه با سایر روش‌های مرسوم به‌میزان چشمگیری تقلیل می‌یابد. روش مذکور به دلیل عدم رضایت بیماران از رویکردهای دیگر، امروزه مورد توجه قرار گرفته است اما تجویز داروهای موثر بر سیستم اعصاب جهت پیشگیری از عود اجتناب‌ناپذیر است<sup>(۷-۹)</sup>. استفاده از داروی نالتروکسان جهت کمک به کاهش عود در این روش با عوارضی چون مسمومیت ناشی از مصرف مجدد مواد و حتی مرگ همراه بوده است<sup>(۸)</sup>. یک روش متفاوت و بسیار نوید بخش دیگر تحریک الکتریکی مغز با جریان مستقیم می‌باشد که کاملاً غیرتهاجمی است و می‌تواند با استفاده از یک جریان ضعیف الکتریکی، تغییرات موقتی در تحریک‌پذیری مناطق قشری مغز ایجاد کند<sup>(۹)</sup>. تحریک الکتریکی فرآیندهای در ترک اعتیاد سیگار، الکل و مواد افیونی به کرات مورد استفاده قرار گرفته است<sup>(۱۰،۱۱)</sup>. داروهای محرک در سیستم پاداش از طریق آزادسازی دوپامین یا ممانعت از باز جذب آن در پایانه پیش سیناپسی، مستقیماً سطح دوپامین خارج سلولی را افزایش می‌دهند اما برخی مواد هم (مثل نیکوتین، الکل و حشیش) با تأثیر بر نورون‌های حاوی گاما آمینوبوتیریک اسید یا گلوتمات باعث افزایش انتقال دوپامین‌ریزی در مدار سیستم پاداش می‌شوند و این وقایع مطابق با همان اثراتی است که

## فرمول مقایسه میانگین‌ها

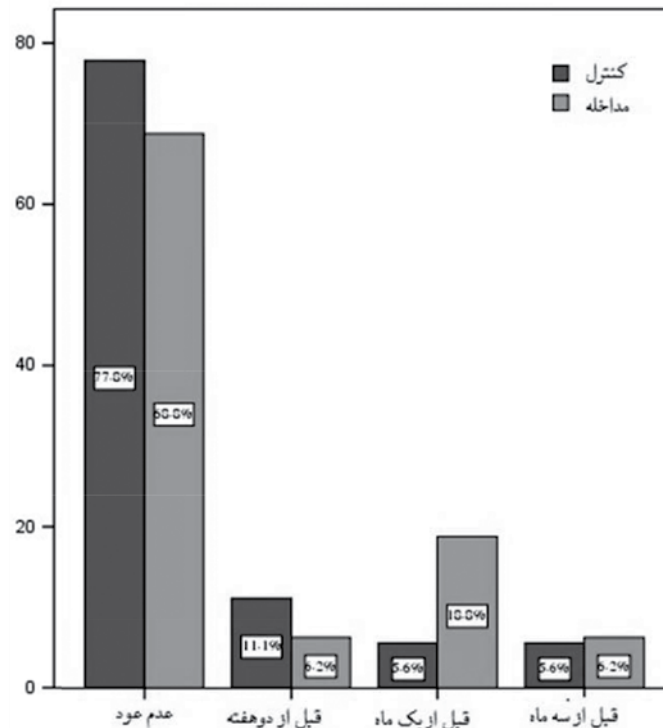
نمونه‌ها از بین بیمارانی می‌باشند که در نیمه دوم سال ۱۳۹۳ با تمایل شخصی جهت درمان اعتیاد به‌روش سم‌زدائی فوق‌سریع تحت بیهوشی عمومی به کلینیک مغز و اعصاب و روان بهمن یزد مراجعه می‌نمایند که پس از آزمایشات لازم و معاینه توسط روان‌پزشک و متخصص بیهوشی در صورت واجد شرایط بودن از نظر معیارهای ورود به مطالعه، به‌منظور ارجاع به بخش مربوطه در بیمارستان شهید بهشتی تفت وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد در لیست انتظار قرار داده می‌شوند. در این مطالعه همانند پژوهش‌های مشابه به دلیل احتمال تداخل داروهای ضدبارداری با داروهای مورد استفاده در طی درمان<sup>(۱۶)</sup> و همچنین تقاضای کم بانوان برای روش سم‌زدائی فوق‌سریع از داوطلبین ذکور استفاده شد. با توجه به ظرفیت پذیرش، پژوهشگر هر هفته ۴ نفر را به‌روش غیر تصادفی از نوع هدفمند و غربالگری با هم‌تاسازی از نظر نوع

و مقدار ماده مصرفی، سن، تحصیلات و مدت زمان اعتیاد از لیست انتظار انتخاب و به‌صورت تصادفی به دو گروه مداخله و کنترل تخصیص می‌دهد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل: داشتن رضایت به انجام مطالعه و امضا نمودن رضایت‌نامه کتبی، مطابقت وضعیت جسمانی بیماران با سطح یک براساس سیستم نمره‌دهی انجمن بیهوشی آمریکا، اعتیاد به یکی از ۴ نوع مواد افیونی شامل تریاک، شیره، مخلوط تریاک و شیره و هروئین، براساس معیارهای طبقه‌بندی اختلالات روان‌پزشکی چاپ چهارم تجدید نظر شده و طبق تشخیص روان‌پزشک، راه استعمال ماده مصرفی به‌صورت استنشاقی، استفاده از آخرین وعده مواد مصرفی در شب قبل از سم‌زدائی، داشتن سواد خواندن و نوشتن، جنسیت مذکر، آگاهی از بروز عوارض ناشی از درمان و پذیرفتن آن می‌باشد. معیارهای خروج از مطالعه شامل: سابقه بروز عارضه در مصرف پروپوفول و نالتروکسان، سابقه بیماری‌های قلبی-

جدول ۱. اطلاعات دموگرافیک گروه‌های مطالعه

P	گروه مداخله	گروه کنترل	وضعیت دموگرافیک	
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)		
۰/۲۹	۱۷ (۴۲/۵)	۱۹ (۴۷/۵)	متاهل	وضعیت تاهل
	۳ (۷/۵)	۱ (۲/۵)	مجرد	
۰/۵۷	۱۵ (۳۷/۵)	۱۵ (۳۷/۵)	زیر دیپلم	میزان تحصیلات
	۵ (۱۲/۵)	۴ (۱۰/۰)	کارشناس	
	۰ (۰)	۱ (۲/۵)	بالتر از کارشناسی	
۰/۵۷	۱۲ (۳۰/۰)	۱۱ (۲۷/۵)	استنشاقی	روش مصرف
	۷ (۱۷/۵)	۶ (۱۵/۰)	خوراکی	
	۱ (۲/۵)	۳ (۷/۵)	ترکیبی	
۰/۷۸	۸ (۲۰/۰)	۷ (۱۷/۵)	زیر ۵ سال	طول مدت مصرف
	۷ (۱۷/۵)	۶ (۱۵/۰)	۵-۱۰ سال	
	۵ (۱۲/۵)	۷ (۱۷/۵)	بالای ۱۰ سال	



نمودار ۱. درصد عدم عود و عود اعتیاد در بیماران دو گروه مداخله و کنترل

به عدم اطلاع بیمار و پژوهشگر از برقراری یا عدم برقراری جریان الکتریکی دوسوکور بودن مطالعه میسر گردید. ارزیابی‌ها: از آنجا که مفهوم عدم عود اعتیاد، حداقل دو هفته استفاده نکردن از مواد مخدر می‌باشد<sup>(۱۷)</sup>، ابتدا قبل از هرگونه مداخله، مصاحبه و آزمایش انجام شد. به منظور تعیین عود اعتیاد، طبق توافق قبلی مبنی بر اینکه چنانچه افراد در تمامی مراحل ارزیابی حضور یابند به مدت ۳ ماه تحت خدمات رایگان پزشکی مرکز مغز و اعصاب و روان بهمن یزد قرار خواهند گرفت، در زمان‌های مورد نظر جهت مصاحبه (خودگزارشی و مشاهده) توسط روان‌پزشک مربوطه و انجام آزمایش نواری اعتیاد از مشارکت کنندگان دعوت به عمل آمد. آزمایش نواری ادرار رایج‌ترین آزمایش تشخیص اعتیاد است که پایداری در درمان و با عود اعتیاد را با وجود مواد، داروها یا متابولیت‌های آن‌ها در ادرار (به صورت منفی یا مثبت) تایید می‌کند<sup>(۱۸)</sup>. سم زدایی فوق سریع: پیش داروی میدازولام به مقدار ۰/۱ میلی‌گرم بر کیلوگرم و داروی پروپوفول جهت

عروقی، مغزی، مشکلات ریوی و کبدی، سابقه تشنج، وجود اختلالات روان-پزشکی نظیر سایکوز، اختلال اضطرابی شناخته، اختلالات خلقی و همراه با اعتیاد و یا مصرف آمفتامین، الکل و آرامبخش‌ها می‌باشد. تحریک الکتریکی: در گروه مداخله، الکتروآند در محل قشر پیش پیشانی راست و کاند در محل قشر پیش پیشانی چپ با شدت ۲ میلی‌آمپر و به مدت ۲۰ دقیقه قرار داده می‌شود. در گروه کنترل الکترودها با همان چیدمان و به مدت زمان گروه آزمایش خواهد بود، با این تفاوت که جریان الکتریکی پس از ۳۰ ثانیه قطع می‌گردد. این زمان ۳۰ ثانیه‌ای به منظور بی‌خبری بیمار از برقراری یا عدم برقراری جریان الکتریکی است. بیماران طی سه نوبت، ابتدا روز قبل از شروع درمان و سپس در دوره‌های زمانی ۲۴ و ۴۸ ساعت بعد از آن تحت تحریک الکتریکی مستقیم فراجمعه‌ای قرار گرفتند. در هر سه جلسه اجرای تحریک الکتریکی توسط پژوهشگر وارزیابی‌ها توسط همکار پژوهشی انجام می‌شود. بدین ترتیب با توجه

جدول ۲. نتایج آزمون معناداری ضرایب رگرسیونی به روش رگرسیون لجستیک ترتیبی

مقدار معناداری	انحراف استاندارد	پارامتر	
۰/۳۶۸	۱/۲۶۸	عود اعتیاد	آستانه
۰/۴۰۸	۱/۲۵۳	قبل از یک هفته	
۰/۴۰۷	۱۳/۳۶	قبل از یک ماه	
۰/۹۳۱	۲/۱۱۶	کنترل	گروه درمان
.	.	مداخله	
۰/۰۴۷۵۹۹	۱/۱۴۹۶۱۶	متاهل	وضعیت تاهل
		مجرد	

جدول ۳. نسبت عود اعتیاد به تفکیک وضعیت تاهل

عدم عود	قبل از سه ماه	قبل از یک ماه	قبل از دو هفته	
۸۰	۶/۷	۱۰	۳/۳	متاهل
۲۵	۰	۲۵	۵۰	مجرد

بر کیلوگرم به صورت انفوزیون وریدی طی ۳ ساعت اول بیهوشی تجویز شد. در طی ساعت آخر بیهوشی تجویز نالوکسان قطع شده و بیمار پس از هوشیاری کامل به بخش مراقبت‌های ویژه انتقال داده می‌شد. این پژوهش به غیر از سوزش مختصر و قابل تحمل ناحیه تحریک در ۵ بیمار (۳ نفر گروه مداخله و ۲ نفر کنترل)، هیچ‌گونه عارضه‌ای را در بر نداشت و حتی عوارض ناشی از بیهوشی هم که در مطالعات مشابه گزارش شده<sup>(۱۷)</sup>، مشاهده نگردید که می‌تواند به دلیل انتخاب رده سنی جوان‌تر و عدم وجود بیماری جسمی همراه باشد.

#### یافته‌ها

اطلاعات دموگرافیک بیماران شامل سن، وضعیت تاهل،

برقراری بیهوشی عمومی به میزان ۱/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم و آتراکوریوم ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم به عنوان شل کننده عضلانی تزریق شد. داروهای یاد شده در داخل کشور تولید می‌شوند. پروپوفل محصول شرکت بهستان، آتراکوریوم و میدازولام از کاسپین و نالوکسان ساخت داروپخش است. پس از لوله‌گذاری داخل تراشه واتصال بیمار به ماشین بیهوشی، جریان اکسیژن و اکسید نیتروژن (به نسبت ۵۰:۵۰) برای مدت ۴ ساعت برقرار شد که طی این مدت به منظور ادامه بیهوشی از دوز نگهدارنده پروپوفول (۰/۴-۰/۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم در ساعت) و آتراکوریوم (۰/۲۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم در هر ۳۰ دقیقه) استفاده می‌گردید. جهت پاکسازی گیرنده‌های مخدر، نالوکسان به میزان ۰/۲۵ میلی‌گرم

پایدار ماندند (نمودار ۱).

بنابراین با توجه به عدم معنی‌داری تفاوت میزان عود گروه‌ها در مراحل ارزیابی پس از درمان ( $p=0/931$ )، مداخله در عود اعتیاد تاثیرگذار نمی‌باشد و در میان سایر عوامل تنها وضعیت تاهل در عود اعتیاد موثر است ( $p<0/05$ ). نتایج مذکور در جداول ۲ و ۳ آورده شده‌است.

#### بحث

نتایج مطالعه حاضر، گرچه سه نوبت تحریک الکتریکی فراجمه‌ای در درمان اعتیاد را سودمند می‌داند اما با توجه به موقتی بودن این سودمندی استفاده از روش مزبور به‌ویژه با هدف کنترل عود اعتیاد، مورد تردید است.

از نظر عدم مشارکت کامل، ۱۵٪ از بیماران مطالعه را تا پایان مراحل مختلف ادامه ندادند که این میزان با سایر موارد مشابه برابری می‌کند<sup>(۷،۹)</sup> و با توجه به پیگیری حضوری که در مطالعات یاد شده امکان آن کمتر میسر می‌گردید، به نظر می‌رسد تعیین پاداش در جلب همکاری مشارکت‌کنندگان موثر واقع شده‌است.

۲۶/۵٪ از کل بیماران طی سه‌ماهه چهار عود شدند. علی‌رغم اینکه در بسیاری از مطالعات سم‌زدائی فوق سریع به‌دلایلی نظیر عدم حمایت‌های مالی، عدم مراجعه و همکاری بیماران و یا ارزیابی مراجعان براساس تماس تلفنی و خود گزارشی، پیگیری طولانی از نظر عود صورت نگرفته و یا نتایج قابل قضاوت نیست اما برخی، میزان پایداری در درمان را ۲۲٪ تا ۳۰٪ و ۳۸٪ به ترتیب طی یک، سه و شش ماه پس از درمان ذکر نموده‌اند<sup>(۷،۱۷)</sup>.

در مطالعه‌ای، مشارکت‌کنندگان که مراجعانی با اختلالات متعدد روانی و سابقه درمان ناموفق با سایر روش‌ها بودند طی یک‌سال پس از سم‌زدائی فوق سریع، همگی مصرف مجدد مواد را آغاز کردند از سوی دیگر اکثر مداخلات الکتریکی انجام شده در مطالعات اعتیاد به بررسی و لغو مصرف لحظه‌ای در انواع سوءمصرف مواد نظیر الکل، متامفتامین، نیکوتین و ماری‌ژوانا پرداخته و در حوزه مواد افیونی و میزان موفقیت از نظر کنترل عود اعتیاد شواهد

مدت زمان وابستگی به مخدر، سطح تحصیلات و نحوه مصرف مخدر در گروه‌های مطالعه از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری نداشتند و دو گروه از دیدگاه آماری قابل ارزیابی می‌باشند (جدول شماره ۱).

از بین بیماران تعداد ۲ نفر (۳۳/۳ درصد) از گروه کنترل و ۴ نفر (۶۶/۷ درصد) از گروه مداخله تا پایان مطالعه مشارکت نکردند. در گروه کنترل ۱ نفر (۵۰ درصد) طی دوهفته و ۱ نفر دیگر بین مرحله دوهفته و یک ماه پس از درمان از ادامه مطالعه انصراف دادند. در گروه مداخله ۲ نفر (۵۰ درصد) طی دوهفته و ۲ نفر باقی‌مانده بین مرحله یک و سه ماه پس از درمان از ادامه مطالعه انصراف دادند.

به‌منظور مقایسه عود اعتیاد در میان دو گروه مداخله و کنترل، از مدل رگرسیون لجستیک ترتیبی با انتخاب گروه درمانی به‌عنوان متغیر پیشگو به‌همراه سایر متغیرها از جمله طول دوره اعتیاد، وضعیت تاهل و نوع ماده مصرفی استفاده شد. در صورت معنی‌دار بودن نتیجه حاصل از آزمون ضرایب رگرسیونی، به‌منظور انجام مقایسه‌ی عود اعتیاد برای هر متغیر آزمون خی‌دو به‌کار رفت. نتایج رگرسیون بیانگر این مطلب است که گرچه میزان عود اعتیاد در دوره‌های پس از درمان دارای تفاوت معنی‌دار است ( $x^2=42/94, p<0/05$ ) اما تفاوت آن در دو گروه طی مراحل پس از درمان معنادار نیست ( $x^2=1/531, p=0/664$ ).

میزان عود اعتیاد طی دوهفته اول پس از درمان در گروه کنترل بیشتر بوده (۱۱/۱ در مقابل ۶/۲ درصد) که در بازه زمانی دو هفته تا یک‌ماه پس از درمان سیر متضادی را داشته و به ۵/۶ درصد در گروه کنترل و ۱۸/۸ درصد برای گروه مداخله می‌رسد. در این دوره زمانی میزان کلی عود از همه مراحل بیشتر روی داده‌است.

در فاصله زمانی یک تا سه ماه پس از درمان، میزان عود اعتیاد در هر دو گروه مساوی و به‌میزان ۶/۲ درصد است. در مجموع ۷۷/۱۸٪ از بیماران گروه کنترل و ۶۸/۸٪ از بیماران گروه مداخله دچار عود اعتیاد نشده و در درمان

عود، قبل از شروع و تا مدتی بعد از درمان داروهای موثر بر سیستم عصبی و همچنین آنتاگونیست‌های مخدر (نالتروکسان) تجویز شده‌است و علی‌رغم این تمهیدات میزان عود بسیار متفاوت گزارش گردیده‌است<sup>(۳،۶)</sup>. عدم استفاده از این داروها در پژوهش جاری حاکی از مزیت تلفیق تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای با روش سم‌زدایی فوق سریع می‌باشد.

### نتیجه‌گیری

به‌طور کلی و با توجه به آنچه در این پژوهش به‌دست آمد، این احتمال وجود دارد که با افزایش تعداد جلسات تحریک الکتریکی به‌ویژه در یک‌ماهه اول پس از درمان، روش سم‌زدایی فوق سریع برای مددجویان متاهل، جوان و سالم که در تصمیم خود برای ترک اعتیاد به مواد مخدر جدی و با ثبات هستند، مفیدتر واقع شود. نکته قابل توجه اینکه تعداد معدودی افراد منتخب در دسترس در این مطالعه شرکت داده شده‌اند و به‌میزان شش نفر نیز ریزش وجود داشته‌است. بنابراین علی‌رغم سعی در افزایش اعتبار درونی، تعمیم‌پذیری نتایج معتبر نخواهد بود.

### پیشنهادات

مطالعاتی گسترده‌تر از نظر تعداد نمونه، جلسات تحریک الکتریکی و با دوره پیگیری طولانی جهت دستیابی به نتایج بلندمدت پیشنهاد می‌گردد.

### محدودیت‌های مطالعه

از محدودیت‌های مطالعه می‌توان به عدم آشنایی بسیاری از بیماران و متخصصین و نیز رایج نبودن چنین شیوه درمانی و در نتیجه کمبود اقبال عمومی نسبت به این نوع درمان اشاره نمود. همچنین، با توجه به عدم وجود حمایت مالی و محدودیت‌های قانونی انجام هر دو رویکرد، هرچند در این مطالعه سعی شده گروه‌ها از نظر نوع و مقدار ماده مصرفی هم‌تاسازی شوند، عدم اطمینان از

کمتری مشاهده می‌شود<sup>(۱۱)</sup>. مطالعه‌ای هم که بر روی مواد افیونی انجام شده بیشتر بر اثرات مفید تحریک الکتریکی بر سندروم محرومیت از مواد تأکید نموده و به‌میزان عود اشاره‌ای ننموده‌است<sup>(۱۰)</sup>.

در مطالعه‌ای که به‌منظور تأثیر تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای در اعتیاد به الکل انجام شد، پایداری شش ماهه در ترک به آثار ناشی از کاهش ولع مصرف و مرتبط با آن نسبت داده شده‌است<sup>(۱۱)</sup>.

در پژوهش حاضر بدون وجود اختلاف معنی‌دار بین دو گروه، طی سه ماه ۷۳/۵٪ از بیماران در درمان پایدار بودند. کمترین میزان عود در دو هفته اول و در گروه کنترل و بیشترین آن یک‌ماه پس از درمان و در گروه مداخله مشاهده گردید و این نتایج با میزان ولع لحظه‌ای افراد جهت استفاده مجدد از مواد مخدر کاملاً موافق بود.

با توجه به کمتر بودن میزان عود گروه مداخله طی روزهای ابتدایی پس از درمان و افزایش این میزان در بازه زمانی یک‌ماه و از آنجا که یافته‌ها حاکی از پایداری علائم سندروم محرومیت مواد در ۴ تا ۸ روز اول پس از سم‌زدایی فوق سریع است<sup>(۳)</sup>، چنین استنباط می‌شود که تحریک آندی قشر پیش‌پیشانی در تخفیف علائم ناشی از ترک و نهایتاً کاهش عود اعتیاد تأثیر مثبتی داشته و چه بسا در صورت ادامه با توجه به اثرات تجمعی<sup>(۲۰)</sup> دوره پرهیز از مواد طولانی‌تر گردد اما با توجه به دخالت مولفه‌های بسیار متعدد در عود اعتیاد<sup>(۸)</sup>، تبیین دقیق سهم تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای بر متغیر مذکور دشوار است.

همان‌گونه که اشاره شد گرچه اثر تحریک الکتریکی گذرا بوده، مشارکت کنندگان این پژوهش در مقایسه با سایر مطالعات مرتبط حداقل طی سه ماه پیگیری میزان بسیار کمتری از عود را تجربه نموده‌اند و این موفقیت را می‌توان بیشتر ناشی از گزینش انتخابی و وجود انگیزه آنان جهت درمان دانست.

نکته قابل تأمل اینکه در تمامی مطالعات مشابهی که روش سم‌زدایی فوق سریع به‌کار گرفته شده به‌منظور کنترل علائم ناشی از ترک و همچنین کاهش میزان

پزشکی یزد در شورای تحصیلات تکمیلی دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه تبریز مورد تصویب قرار گرفته و با شماره IRCT2015022821273N1 در مرکز کارآزمایی بالینی ایران به ثبت رسیده است. نویسنده مسئول مقاله بر خود لازم می‌داند از همکاری بی‌دریغ مدیریت و کادر محترم بیهوشی بیمارستان شهید بهشتی تفت وابسته به دانشگاه علوم پزشکی یزد تشکر و قدردانی به عمل آورد.

پاسخ دقیق مشارکت کنندگان در این خصوص و تاثیر آن بر نتایج نیز از محدودیت‌های فوق به‌شمار می‌رود.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه برگرفته از رساله دکترای تخصصی در رشته علوم اعصاب شناختی می‌باشد که پس از تایید کمیته اخلاق در پژوهش معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم

### References

- Seivewright NA, Greenwood J. What is important in drug misuse treatment? *Lancet*. 1996 Feb 10;347(8998):373-6.
- Reece AS. Experience of road and other trauma by the opiate dependent patient: a survey report. *Subst Abuse Treat Prev Policy* 2008;112(786):154-161.
- Safari F, Mottaghi K, Malek S, Salimi A. Effect of ultra-rapid opiate detoxification on withdrawal syndrome. *J Addict Dis* 2010 Oct;29(4):449-454.
- Brewer DD, Catalano RF, Haggerty K, Gainey RR, Fleming CB. RESEARCH REPORT A meta-analysis of predictors of continued drug use during and after treatment for opiate addiction. *Addiction* 1998;93(1):73-92.
- Singh J, Basu D. Ultra-rapid opioid detoxification: current status and controversies. *J Postgrad Med* 2004 Jul-Sep;50(3):227-232.
- Kaye AD, Gevirtz C, Bosscher HA, Duke JB, Frost EA, Richards TA, et al. Ultrarapid opiate detoxification: a review. *Can J Anaesth* 2003 Aug-Sep;50(7):663-671.
- Forozeshfard M, Hosseinzadeh Zoroufchi B, Saberi Zafarghandi MB, Bandari R, Foroutan B. Six-Month Follow-Up Study of Ultrarapid Opiate Detoxification With Naltrexone. *Int J High Risk Behav Addict* 2014;3(4): 209-214.
- Yassini Ardekani SM, Yassini Ardekani S. Ultrarapid Opioid Detoxification: Current Status in Iran and Controversies. *Int J High Risk Behav Addict* 2013;2(3):96-99.
- 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 Aug 1; 500(1): 67-71.
- Alling FA, Johnson BD, Elmoghazy E. Cranial electrostimulation (CES) use in the detoxification of opiate-dependent patients. *J Subst Abuse Treat* 1990;7(3):173-180.
- Klauss J, Penido Pinheiro LC, Silva Merlo BL, de Almeida Correia Santos G, Fregni F, Nitsche MA, et al. A randomized controlled trial of targeted prefrontal cortex modulation with tDCS in patients with alcohol dependence. *Int J Neuropsychopharmacol* 2014 Nov;17(11):1793-1803.
- Boggio PS, Sultani N, Fecteau S, Merabet L, Mecca T, Pascual-Leone A, et al. Prefrontal cortex modulation using transcranial DC stimulation reduces alcohol craving: a double-blind, sham-controlled study. *Drug*



- Alcohol Depend 2008 Jan 1; 92(1-3):55-60.
13. Feltenstein MW, See RE. The neurocircuitry of addiction: an overview. *Br J Pharmacol* 2008; 154(2):261-74.
  14. Sinha R. The role of stress in addiction relapse. *Curr Psychiatry Rep.* 2007/10/01;9(5):388-395.
  15. Hashemi T, Nazari Ma, Yassini SM, Mirhosseini H.[The Effect of Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS) on the Anxiety during Treatment of the Opiate Addiction via Ultra Rapid Opioid Detoxification(UROD)(Persian)]. *J Aneth Pain.* 2015;Article in press.
  16. Mina Mobashera HZ, Akbar Hamzeii moghaddamb, Fatima, Sadeghipourb SaS. The Effect of Gabapentin on Withdrawal Syndrome, Psychiatric Disorders and Electroencephalogram of Opium Addicts during the Detoxification Period. *IJPR* 2004;4(3):215-223.
  17. Favrat B, Zimmermann G, Zullino D, Krenz S, Dorogy F, Muller J, et al. Opioid antagonist detoxification under anaesthesia versus traditional clonidine detoxification combined with an additional week of psychosocial support: a randomised clinical trial. *Drug Alcohol Depend* 2006 Feb 1;81(2):109-116.
  18. Alavi Langroodi S, Nikzad Moghadam M.[Effectiveness of Cognitive – Behavioral Therapy on The Decreasing of Relapse of Addiction to Norcotic In The Collegian Students And It s influence on The Increasing of Their Achievement Motivation(Persian)]. *Tolooebehdasht* 2015;14(1):1-11.
  19. Najafi K, Amir alavi S, Zarrabi H, Mohammadzadeh A, Elaheh Sadat Khodaei E, Salajegheh A. Survey the Prevalence of Recurrence in Ultra Rapid Opiate Detoxification in Opiate and Heroin Dependents. *Journal GUMS* 2008;17(67):55-64.
  20. Boggio PS, Liguori P, Sultani N, Rezende L, Fecteau S, Fregni F. Cumulative priming effects of cortical stimulation on smoking cue-induced craving. *J.NeuLet* 2009 ;463(1):82-86.

## Determining the relationship of the Relapse rate and None invasive electrical brain stimulation following Ultra Rapid Opioid Detoxification (UROD) method

Mohammad Ali Nazari <sup>1</sup>, Turaj Hashemi <sup>2</sup>, Seyed Mojtaba Yassini<sup>3</sup>, Hamid Mirhosseini<sup>4</sup>

1. Associate professor of Psychology, Faculty of Psychology, University of Tabriz, Tabriz

2. Professor of Psychology, Faculty of Psychology, University of Tabriz, Tabriz

3. Professor of Psychiatry, Research Center of Addiction and Behavioral Sciences, Shahid Sadoughi University of Medical sciences, Yazd

4. PhD candidate for cognitive neuroscience, Faculty of Psychology, University of Tabriz, Tabriz

### ABSTRACT

**Aims and Background:** The term of opiate refers to natural and synthetic materials that have morphine-like activity. Opiates have central nervous system depressant and analgesic effects. They can lead to pleasure and euphoric sensations. So subsequent to therapy, the probability of relapse is high. The aim of this study is to determine the effect of transcranial direct current stimulation on the recurrence of drug abuse following ultra rapid opioid detoxification (UROD).

**Materials and Methods:** It is a randomized, double blind, sham controlled survey which has been conducted for forty scheduled subjects undergoing UROD. Transcranial direct current stimulation was applied at 24 hour intervals for three sessions. The relapse rate was assessed within two weeks, one and three months after detoxification using addiction strip test and psychiatric visit. The acquired data was analyzed via ordinal logistic regression model while selecting group therapy as a predictor variable, with other variables using SPSS software.

**Findings:** All the participants were male with mean ages of  $25 \pm 2.11$  and  $26 \pm 1.71$  years in intervention and control groups, respectively. Although the intervention was shown to be effective for a short time and the relapse rate within the first two weeks was decreased, no significant difference was shown between the groups finally (P-value=0.931). Considering other important factors influencing the relapse rate, only the marital status was effective (P-value<0.05).

**Conclusion:** The findings showed no long-term effects of transcranial electrical stimulation on the relapse rate following UROD approach.

**Keywords:** Transcranial direct electrical stimulation, Addiction relapse, Opiate Addiction

► Please cite this paper as:

Nazari M-A, Hashemi T, Yassini S-M, Mirhosseini H. [Determining the relationship of the Relapse rate and None invasive electrical brain stimulation following Ultra Rapid Opioid Detoxification (UROD) method (Persian)]. JAP 2015;6(2):56-65.

**Corresponding Author:** Hamid Mirhosseini, PhD candidate for cognitive neuroscience, Faculty of Psychology, University of Tabriz, Tabriz

**Email:** Mirhosseini@tabrizu.ac.ir