

اثر پروتکل تعدیل یافته‌ی آلفا- تتا نوروفیدبک بر اشتیاق فوری مصرف در بیماران وابسته به مواد افیونی

زهرا حیدری^۱، دکتر فرهاد طارمیان^۲، دکتر جواد خلعتبری^۳

نویسنده‌ی مسئول: گروه روان شناسی بالینی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان taremian@zums.ac.ir

دریافت: ۹۴/۹/۲ پذیرش: ۹۵/۴/۲۰

چکیده

زمینه و هدف: چند عاملی بودن سبب شناسی اعتیاد باعث شده امروزه در فرایند درمان و بهبود این اختلال، گرایش به کاربرد همزمان چند روش درمانی به وجود آید. هدف از این مطالعه، بررسی اثربخشی پروتکل تعدیل یافته آلفا- تتا نوروفیدبک بر میزان اشتیاق به مصرف مواد بیماران مرد وابسته به مواد افیونی بود.

روش بررسی: در پژوهش حاضر با استفاده از طرح پیش آزمون پس آزمون، ۲۰ بیمار وابسته به مواد افیونی مراجعه کننده به مراکز متادون درمانی، پس از پاسخ دهی به پرسشنامه‌ی تمایل به مصرف مواد، به‌طور تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. بیماران گروه آزمایش همزمان با متادون درمانی، بیست جلسه نوروفیدبک دریافت کردند و بیماران گروه کنترل تنها تحت درمان دارویی قرار گرفتند. سپس هر دو گروه بار دیگر به پرسشنامه‌ی فوق پاسخ دادند. داده‌ها نیز با روش مقایسه‌ی میانگین تغییرات تحلیل شد.

یافته‌ها: نتایج به‌دست آمده نشان داد که نوروفیدبک در کاهش میزان اشتیاق به مصرف مواد گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل که فقط دارو مصرف می‌کردند موثرتر است ($P < 0/0001$ و $d=18$).

نتیجه گیری: روش درمانی نوروفیدبک همزمان با درمان دارویی، در کاهش میزان اشتیاق به مصرف افراد وابسته به مواد افیونی موثرتر از درمان دارویی به تنهایی است.

واژگان کلیدی: نوروفیدبک، وابستگی به مواد افیونی، اشتیاق به مصرف، درمان دارویی، متادون، سوء مصرف مواد

مقدمه

کشور ایران چند دهه است که با مسئله‌ی مصرف مواد به‌طور جدی مواجه است و تغییرات سریعی در الگوی مصرف مواد و افزایش مصرف مواد تزریقی در سال‌های اخیر رخ داده است. شواهد نشان می‌دهد ایران بالاترین میزان مصرف مواد اپیوئید را در دنیا دارد. طبق مطالعات ملی در زمینه‌ی مصرف مواد، حداقل ۱/۲ میلیون نفر، وابسته به مواد

غیر مجاز و عمدتاً اپیوئید در ایران وجود دارد (۱). وابستگی به مواد به سندرمی اطلاق می‌شود که در آن مصرف یک ماده (دارو) یا یک خانواده‌ی دارویی برای فرد اولویت بیشتری نسبت به رفتارهایی که زمانی برایش ارزش بیشتری داشتند پیدا کرده و در نتیجه‌ی تاثیر تدریجی مواد در طول زمان، فرد تاکید بیشتری بر رفتار مصرف ماده (دارو) می‌کند و رفتارهای

۱- کارشناس ارشد روان شناسی بالینی، گروه روان شناسی بالینی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان

۲- دکترای تخصصی روان شناسی بالینی، استادیار گروه روان شناسی بالینی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان

۳- دکترای تخصصی روان شناسی، دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن، تنکابن

منجر می‌شود (۹) در حال حاضر درمان نگهدارنده با اپیوئیدهای دارای آثار بلند مدت از جمله متادون، در بسیاری از نقاط دنیا یک روش مهم در درمان وابستگی به مواد مخدر محسوب می‌گردد. درمان نگهدارنده با متادون در ایالات متحده آمریکا، استرالیا، هنگ کنگ، انگلستان و تعدادی دیگر از کشورهای اروپایی در حال اجراست (۹). در این روش فرد معتاد برای چندین سال و حتی گاهی تا آخر عمر تحت درمان با متادون قرار می‌گیرد و وابستگی وی به شکل قانونی‌تر، کم‌تر و استاندارد طبی در می‌آید (۸).

تحقیقات نشان می‌دهد در مجموع مداخله‌های کوتاه مدت برای مثال چند هفته سم‌زدایی چه به‌صورت سرپایی و یا بستری شدن، برای بیماران وابسته به مواد افیونی در پیگیری‌های چند ماهه آثار مثبت بسیار کم و محدودی خواهد داشت. نکته‌ی دیگر آن که هرچند ممکن است برای برخی از بیماران وابسته، چند روز یا چند ماه مداخله‌ی درمانی سودمند باشد اما درصد چشمگیری از آن‌ها پیش از آن که نتایج خوبی رقم بخورد درمان را نیمه تمام رها می‌کنند (۱۰). چند عاملی بودن سبب شناسی اعتیاد باعث شده امروزه در فرایند درمان و بهبود این اختلال، گرایش به کاربرد همزمان چند روش درمانی به وجود آید. در سال‌های اخیر توجه به درمان‌های نوین زیستی مغز محور (Brain Based) و نوروسایکولوژیک در درمان بسیاری از اختلالات روانی رو به گسترش است و درمان‌هایی نظیر تحریک مغزی (با روش rTMS و tDCS) و نوروفیدبک از اهمیت زیادی برخوردار شده است. بیوفیدبک EEG یا نوروفیدبک از جمله این روش‌های عصب درمانی (Neurotherapy) نوین است که با انجام مطالعات محققان برجسته‌ای مانند ویوریکا و استرمن (Viorika, Sterman) شروع شد و در سال‌های بعد گسترش یافت (۱۱). نوروفیدبک یک نوع شرطی سازی عاملی است که فرد به وسیله‌ی آن می‌آموزد، دامنه‌ی امواج مغزی را در یک فرکانس (بسامد) خاص تغییر دهد (۱۱). مطالعات بسیار

ارادی و آگاهانه او به سوی رفتارهای اجباری سوق می‌یابد (۲). یکی از پدیده‌های شایع در درمان اختلالات مواد، ولع و اشتیاق زیاد (Craving) فرد برای مصرف مواد در طول درمان یا پس از دوره درمان است. موضوعی که مطالعات، آن را محور اصلی شکست‌های درمانی می‌دانند (۳). اشتیاق (ولع) مصرف را می‌توان به یک میل شدید و مقاوم برای مصرف مواد تعریف کرد، میلی که اگر برآورده نشود دردهای روان شناختی و بدنی مانند ضعف، بی‌اشتهایی، اضطراب، بی‌خوابی، پرخاشگری و افسردگی را در پی دارد (۴). به عبارت دیگر، اشتیاق به معنای تمایل و شوق برای دستیابی به تجربه‌ای است که فرد قبلاً با مصرف یک ماده آن را به دست آورده بود (۵). یکی از مهم‌ترین گام‌ها در درمان اختلال وابستگی به مواد، تلاش برای کاهش اشتیاق مصرف مواد است. بررسی‌ها نشان داده‌اند که یک نشانه‌ی تصویری یا غیر تصویری برای نمونه، صوتی یا بویایی، در محیط خارجی و یا حتی یک تصویر ذهنی می‌تواند عامل القای ولع مصرف شود. موقعیت‌های پرخطر برای سوء مصرف کنندگان ممکن است شامل حالات عاطفی و جسمانی منفی یا مثبت، تعارض‌های بین فردی، فشار اجتماعی یا مواجهه با نشانه‌های مواد باشد (۶). مواجهه‌ی فرد با این موقعیت‌ها اشتیاق مصرف را در او برمی‌انگیزد.

دارو درمانی اولین انتخاب برای درمان مصرف مواد به شمار می‌رود. با این حال تحقیقات نشان می‌دهد، بیماری هشتاد درصد از افراد در کمتر از ۶ ماه دیگر دوباره عود می‌کند (۷). درمان دارویی در دو مرحله‌ی کلی سم‌زدایی و درمان‌های بلندمدت یا نگهدارنده صورت می‌گیرد (۸). این روش هر چند ممکن است باعث قطع کامل مصرف ماده‌ی مخدر نگردد، ولی به بهبود کارکرد اجتماعی معتادان و کاهش عمده در میزان عوارض جسمی اعتیاد، جرم و جنایت، افت تحصیلی، شغلی و اقتصادی، عوارض روانی اعتیاد مانند افسردگی و نابسامانی‌های اجتماعی و خانوادگی مرتبط با اعتیاد

در زمینه‌ی نوروفیدبک نشان داده‌اند که این راهبرد در گستره‌ی وسیعی از اختلالات روانی از قبیل بیش‌فعالی کودکی، اختلال افسردگی، اضطراب، صرع، اختلال خواب و وسواس‌های فکری عملی کاربرد دارد (۱۶-۱۱).

بررسی‌های جدید در مورد اختلال سوء مصرف مواد حاکی از بروز نابهنجاری مختلف در عملکرد مغزی بیماران در اثر مصرف انواع مواد بوده است (۱۷). برای مثال تحقیقات متعدد نشان داده است که درمعتادان (وابسته) به مشروبات الکلی حتی پس از دوره‌های طولانی ترک و عدم مصرف و نیز در فرزندان آن‌ها، امواج مغزی دارای الگوی خاصی می‌باشند؛ (کم بودن امواج آلفا و بتا و بالا بودن امواج تند مغزی بتا) این نکته بیانگر آن است که افراد وابسته به مشروبات الکلی از همان بدو تولد به شکل وراثتی با دیگر افراد متفاوتند و برای آن‌ها دستیابی به آرامش روانی به دلیل فعالیت زیاد امواج بتا دشوار است. در نتیجه با در نظر گرفتن این آمادگی‌های زیستی، مصرف مشروب الکلی به دلیل تغییر الگوی امواج مغزی و بهبود موقتی وضعیت مغز، پاداش دهنده و لذت بخش است (۱۱). بیشتر مطالعات قبلی، به بررسی کاربرد روش نوروفیدبک در درمان عوارض روان‌شناختی مصرف مواد و بهبود اختلال وابستگی به الکل پرداخته است و کمتر شاهد تمرکز بر اشتیاق مصرف‌بیماران در وابستگی به مواد اپیوئیدی به‌عنوان عامل اصلی عودها (Relapses) هستیم. پژوهش‌های قبلی محدود به مطالعات موردی یا تک‌گروهی بوده و در آن‌ها مطالعات آزمایشی همراه با گروه کنترل بسیار اندک است. به علاوه، موضوع اصلی این پژوهش‌ها وابستگی به مشروبات الکلی بوده و اختلال مصرف مواد افیونی، کمتر مورد توجه قرار گرفته است.

بنابراین با توجه به محدودیت‌های مطالعات قبلی در زمینه‌ی کاربرد روش نوروفیدبک در درمان اشتیاق مصرف مواد (۱۷)، تاثیر نسبی درمان‌های رایج دارویی و غیردارویی (روان‌شناختی) در درمان وابستگی به مواد اپیوئیدی، بروز عودهای

مکرر به دلیل اشتیاق کنترل نشده و وجود شواهد مبنی بر مشکلات نوروفیزیولوژیک از جمله امواج نابهنجار مغزی در افراد وابسته به مواد افیونی (۱۹ و ۱۸)، هدف اصلی این پژوهش روشن نمودن اثربخشی پروتکل تعدیل یافته آلفا-تتا نوروفیدبک یا پروتکل تعدیل شده پنیستون (Peniston Protocol) بر کاهش اشتیاق مصرف مواد بیماران وابسته به مواد افیونی و دستیابی به شواهدی مقدماتی مبنی بر سودمندی این پروتکل در کاهش اشتیاق مصرف‌کنندگان مواد افیونی می‌باشد.

روش بررسی

طرح این پژوهش از نوع آزمایشی دو گروهی پیش‌آزمون/ پس‌آزمون بود. نمونه شامل سی نفر از مردان ۲۰ تا ۵۰ ساله مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی دانشگاه علوم پزشکی زنجان بود که در زمان اجرای پژوهش بر اساس معیارهای تشخیصی DSM-IV-TR تشخیص آن‌ها تایید و تحت درمان دارویی متادون زیر نظر پزشکان مرکز قرار داشتند. این افراد، بیماری جدی پزشکی و روان‌پزشکی غیر از وابستگی به مواد افیونی را نداشتند. گروه نمونه به شکل تصادفی به دو گروه ۱۵ نفری آزمایش و کنترل تقسیم شدند. به دلیل برخی مشکلات پیش‌بینی نشده نظیر تداخل درمان با شیفت کاری بیماران و عدم تمایل به ادامه‌ی درمان در جلسات سوم و یا بستری شدن یکی از نمونه‌ها به دلیل تصادف، از هر گروه ۵ نفر انصراف دادند و در نهایت تعداد ۱۰ نفر در هر گروه باقی ماندند. میانگین سنی گروه آزمایش ۳۲/۴ و گروه کنترل برابر ۳۹/۵ بود. ۳۵ درصد گروه نمونه دارای دیپلم و ۴۵ درصد تحصیلات متوسطه و ۲۰ درصد ابتدایی بودند. برای اندازه‌گیری شدت اشتیاق (ولع)، از پرسشنامه تمایل به مصرف مواد (DDQ) استفاده شد (۵). این پرسشنامه برای اولین بار جهت سنجش اشتیاق مصرف‌الکل در بیماران وابسته تدوین شد، اما به علت ساختار کلی

آن در توانایی سنجش ولع مواد و توصیه‌ی سازندگان آن، می‌توان از آن در سنجش ولع مصرف سایر مواد نیز استفاده کرد. پژوهش‌ها حاکی از روایی و اعتبار مطلوب این پرسشنامه است (۵). پرسشنامه‌ی تمایل به مصرف مواد، ۱۴ سوال دارد (برای مثال مصرف مواد می‌تواند باعث خشنودی و رضایت من شود، من به مصرف مواد فکر می‌کنم، اگر الآن مواد مصرف کنم، فشار عصبی و ناراحتی‌هایم کمتر می‌شود) که بر روی یک مقیاس ۰ تا ۱۰ تنظیم شده است. هر اندازه نمره‌ی فرد بالاتر باشد ولع او بیشتر است. این پرسشنامه، تمایل لحظه‌ای یا فوری فرد را می‌سنجد (۵).

به منظور بررسی روانی ترجمه و فهم سوالات ابتدا این پرسشنامه ترجمه شد و سپس توسط چند تن از روان‌شناسان بالینی مورد بررسی قرار گرفت و در نهایت بر روی چند بیمار بستری در بخش اعتیاد بیمارستان بهشتی شهر زنجان اجرا شد. سپس تمامی سوالات که بیماران در فهم آن‌ها با مشکل روبرو بودند اصلاح و ویراستاری و در انتها نسخه‌های نهایی تهیه و تکثیر شد. آلفای کرونباخ محاسبه شده برای این پرسشنامه ۰/۸۰ است. تاکنون با استفاده از نوروفیدبک پروتکل‌های مختلفی در درمان اختلالات روانی تنظیم شده است. یکی از معتبرترین پروتکل‌ها در درمان اعتیاد، پروتکل پنیستون نام دارد که به پروتکل آلفا-تتا نیز شهرت دارد (۲۲-۲۰). از این پروتکل در درمان برخی از اختلالات روانی نظیر اختلال استرس پس از سانحه، اختلالات خلقی و اعتیاد استفاده شده است. با این حال به غیر از دو پژوهش داخلی (۲۴ و ۲۳) که در تدوین دقیق پروتکل با مشکلاتی روبرو بودند. تاکنون تحقیق دیگری درباره‌ی اثر بخش بودن پروتکل پنیستون در درمان اعتیاد به مواد افیونی وجود ندارد و همه‌ی تحقیقات مشابه در پیشینه‌ی پژوهشی بروی مشروبات الکلی و مواد محرک بوده است.

به منظور تدوین دقیق پروتکل، تصمیم گرفته شد تا با مکاتبه با برخی از صاحب نظران این رشته پروتکل دقیق و منطبق با

نظرات پنیستون تهیه شود. این افراد ضمن توضیح گام به گام پروتکل اصلی پیشنهاد اضافه کردن یک بخش مقدماتی را به پروتکل کلاسیک پنیستون داشتند. این بخش شامل ۹ جلسه کاهش امواج ۲۰ تا ۳۰ و ۲ تا ۷ هرتز در ثانیه بود. از این رو در این تحقیق از شکل تعدیل شده پروتکل آلفا-تتا استفاده شد.

اجرای نوروفیدبک توسط یک دستگاه پروکامپ ۵ کاناله Procomp5 انجام شد. پیش از اجرای پژوهش از همه آزمودنی‌ها رضایت نامه‌ی کتبی جهت شرکت در جلسات درمانی گرفته شد. سپس برای هر یک از بیماران درباره‌ی نحوه عمل نوروفیدبک، کامپیوتر و امواج مغزی و تکالیف آن‌ها توضیحات لازم داده شد. دوره‌ی درمانی شامل ۸ هفته و مجموعاً ۲۱ جلسه بود که بر روی آزمودنی‌های گروه آزمایش انجام شد. مدت زمان هر جلسه ۴۵ دقیقه تعیین شد. پروتکل درمانی شامل سه مرحله بود:

مرحله‌ی اول: طی ۹ جلسه اجرا شد و شامل کاهش امواج کند (۲ تا ۷ هرتز) و تند (۲۰ تا ۳۰ هرتز) در ناحیه‌ی ورتکس (Vertex) مغز یعنی نواحی Pz, Cz, Fz بود. ارائه‌ی فیدبک‌ها در این مرحله به صورت صوتی - تصویری بود.

مرحله‌ی دوم: طی دو جلسه صورت گرفت ابتدا مطابق با فهرست سوالات باز دست نوشته متمرکز بر اهداف و آرزوها (Intention Focus Script Template) به بیماران نحوه‌ی تنفس عمیق، آرمیدگی، تصویر سازی ذهنی و مرور خاطرات گذشته آموزش داده شد. سپس جهت تصویر سازی خاطرات از بیماران خواسته شد به سوالات باز فهرست مقاصد-اهداف (Intention and Goals Questionnaire) پاسخ دهند.

این فهرست ۷ سوال دارد (برای مثال برای آینده چه هدف‌هایی دارید؟ الان دلتان می‌خواهد چه چیزهایی را تغییر دهید؟). بر اساس پاسخ آن‌ها خاطرات هر آزمودنی مشخص و در حین تصویر سازی فرا خوانده شدند تا از این طریق بتوانند خاطراتشان را مرور کنند. به همه‌ی آزمودنی‌های گروه

آزمایش تاکید شد که اگر در مرحله‌ی بعد (مرحله سوم) یعنی جلسات درمانی آلفا- تتا یا بین جلسات درمانی دچار اضطراب شدند از تکنیک آرمیدگی استفاده کنند.

مرحله‌ی سوم: استفاده از پروتکل آلفا- تتا بود که در ده جلسه انجام شد. آموزش آلفا- تتا در ناحیه‌ی پس سری نیمکره‌ی چپ مغز اجرا شد. در این ناحیه فیدبک فقط به شکل صوتی بود. الکتروود آکتیو در ناحیه‌ی O1 و الکتروود رفرانس روی دو گوش قرار داده شد. بیمار در شروع جلسه آلفا - تتا با چشمان بسته تنفس عمیق و خود را ریلکس کرده، سپس توسط درمانگر خاطرات تنظیم شده در مرحله‌ی دوم را برای وی بازگو می‌کرد. سپس بیمار با گوش دادن به آن‌ها و نیز صوتی که پخش می‌شد شروع به تصویر سازی می‌کرد. اگر بیمار دچار اضطراب می‌شد با تنفس عمیق آن را کاهش می‌داد. هدف از این مرحله این بود که بیمار در حین تصویر سازی ذهنی و یاد آوری خاطرات منفی گذشته و نیز تصویر سازی مثبت درباره‌ی آینده و گوش دادن به صوتی که پخش می‌شد، بتواند امواج مغزی خود را از موج تتا به موج

آلفا تغییر دهد و سپس از آلفا به تتا برگردد (۲۵). طول مدت هر جلسه در این مرحله ۴۵ دقیقه بود. پس از پایان جلسات درمانی بار دیگر پرسشنامه اشتیاق به مصرف مواد برای آزمودنی‌های هر دو گروه اجرا شد. نتایج به دست آمده در پیش آزمون و پس آزمون دو گروه آزمایش و کنترل، با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ تحلیل شد.

یافته‌ها

بنابر طرح پیش آزمون- پس آزمون دو گروهی این تحقیق، ابتدا برای تحلیل داده‌های به دست آمده از روش آنالیز کوواریانس استفاده شد ولی از آنجا که اصلی‌ترین مفروضه‌ی این روش یعنی همبستگی بین پیش آزمون و پس آزمون برقرار نبود، از روش مقایسه‌ی تفاضل میانگین‌ها استفاده شد. در گام اول میانگین اشتیاق مصرف مواد دو گروه در پیش آزمون مقایسه و مشخص شد که تفاوت معناداری به لحاظ میزان اشتیاق بین آن‌ها وجود ندارد (جدول ۱).

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار میزان اشتیاق مصرف مواد در گروه آزمایشی و کنترل در پیش آزمون

گروه	پیش آزمون M	SD	d	معناداری
آزمایشی	۷۹/۵	۱۹/۰۶	۱۸	۰/۷۹۹
کنترل	۷۷/۲	۲۰/۷۳		

$$n_1 = 10$$

$$n_2 = 10$$

$$N=20$$

گروه آزمایش به شکل معناداری کمتر از گروه کنترل شده است. به عبارت دیگر میزان اشتیاق گروه آزمایش کاهش معنادار داشته است (جدول ۲).

در گام دوم تفاضل میانگین تغییرات دو گروه در پیش آزمون و پس آزمون محاسبه شد. نتایج نشان می‌دهد بین دو گروه تفاوت معنادار وجود دارد. به این معنا که میانگین تغییرات

جدول ۲: مقایسه‌ی میانگین تغییرات پیش آزمون و پس آزمون دو گروه

معنادرای	d	تفاوت میانگین‌ها	SD	M	گروه
۰/۰۰۰۱	۱۸	-۴۴/۹	۱۹/۱۳	-۵۹/۴	آزمایشی
			۱۶/۶۲	-۱۴/۵	کنترل

بحث

با توجه به یافته‌های فوق به کار بستن پروتکل تعدیل یافته پنیستون برای کاهش اشتیاق مصرف مواد می‌تواند به شکل معناداری سبب کاهش میزان اشتیاق در مقایسه با گروه کنترل شود. این یافته از آن رو اهمیت دارد که مطالعات گذشته در زمینه‌ی اشتیاق مصرف ماده مواد افیونی بسیار کم بوده است. برای مثال آرانی و همکاران (۲۳)، با پژوهش خود بر روی افراد وابسته به مواد افیونی و مقایسه‌ی آن‌ها با گروه کنترل و با تقویت امواج SMR در ناحیه‌ی CZ, Pz دریافتند در گروه نوروفیدبک همراه با دارو درمانی (متادون و بوپرونورفین) پس از ۳۰ جلسه نوروفیدبک، تغییرات معناداری در برخی از شاخص‌های سلامت روان نظیر کاهش نمرات فرد در مقیاس‌های وسواس فکری، خود بیمار پنداری، حساسیت در روابط اجتماعی و نیز تمایل به مصرف مواد در مقایسه با گروه کنترلی که فقط دارو مصرف کردند به وجود آمد (۲۳). نتایج این مطالعه با نتایج پژوهش حاضر در زمینه‌ی اشتیاق به مصرف مواد همخوانی دارد با این حال مبنای انتخاب چنین پروتکلی مشخص نشده است.

نتایج به دست آمده در پژوهش فعلی صرف نظر از نوع ماده‌ی مصرفی با نتایج تحقیق نریمانی و رجبی همسو است. آنها در پژوهش بروی ۳۴ فرد مصرف کننده مورفین (در دو گروه آزمایش و کنترل ۱۷ نفره) با استفاده از پروتکل آلفا- تتا نشان دادند بعد از بیست جلسه درمانی، بهبودی معناداری در مقیاس‌های افسردگی، اضطراب و عقاید وسوسه انگیز به وجود می‌آید (۲۶). پژوهش ساکسبی و پنیستون در سال

۱۹۹۵ نیز حاکی از اثر بخشی پروتکل آلفا- تتا در کاهش اشتیاق مصرف مشروبات الکلی بروی مصرف کنندگان است به گونه‌ای که پس از بیست و یک ماه عودی را گزارش نکردند (۲۴). در مطالعه‌ی دیگر که به مقایسه‌ی آثار درمانی نوروفیدبک با استفاده از پروتکل اسکات/پنیستون با پروتکل مبتنی بر نوار مغزی کمی (qEEG) پرداخته است، مشخص شد هر دو روش سبب کاهش معنادار نشانه‌های روان شناختی نظیر افسردگی و اضطراب و نیز مشکلات ناشی از مصرف مواد و مشروبات الکلی شدند (۲۷).

هورل و همکاران (۲۸) نیز شواهدی را مبنی بر کاهش اشتیاق مصرف کوکائین به دنبال جلسات نوروفیدبک در بیماران گزارش کردند که همسو با نتایج پژوهش حاضر در مورد کاهش اشتیاق به مصرف مواد است.

اسکات و همکاران (۲۹)، با پژوهش خود بر روی تاثیر نوروفیدبک همراه با درمان‌های استاندارد، نشان دادند استفاده از نوروفیدبک سبب اثربخش تر شدن درمان‌های دارویی وابستگی به مواد می‌شود، به این معنی که افراد مدت زمان بیشتری در فرآیند درمان باقی می‌مانند و از ترک ناگهانی آن خودداری می‌کردند. نکته‌ی جالب آن که ۷۷ تا ۹۴ درصد آن‌ها پس از یک سال هنوز هم در حالت ترک و قطع مصرف مواد قرار داشتند.

با توجه به نتایج به دست آمده از پژوهش فعلی و تحقیقات مشابه به نظر می‌رسد از پروتکل آلفا - تتای (و شکل تعدیل یافته‌ی آن در این پژوهش) می‌توان در کاهش ولع بسیاری از اختلالات همراه با وابستگی و رفتارهای جبری استفاده کرد و

مکانیسم درمانی آن را باید با بهره‌گیری از مفهوم روان‌شناختی انعطاف‌پذیری حافظه (Malleability of Memory) تبیین کرد. در دیدگاه کوزولینو انعطاف‌پذیری حافظه‌ی نمادی رفتاری از انعطاف‌پذیری نظام سلولی مغز است که می‌تواند سبب تغییرپذیری نورون‌های مغزی شود (۳۰). تجدید خاطرات گذشته و ارزیابی دوباره‌ی آن‌ها در زمانی که فرد به یک بزرگسال تبدیل شده است، این امکان را فراهم می‌کند تا او بتواند تاریخچه‌ی خود را از نظر عصب‌شناختی باز نویسی کند، به این معنی که ورود اطلاعات و سناریوهای (داستان‌ها) جدید سبب تعدیل و پالایش واکنش‌های عاطفی او می‌شود و حتی می‌تواند ماهیت خاطرات را تغییر دهد (۳۰).

پروتکل آلفا-تتا بر اساس همین فرآیند عمل می‌کند و به فرد و درمانگر این امکان را می‌دهد تا به شکلی نسبتاً مستقیم به فرایندهای ناهشیار ذهن دسترسی پیدا کنند و بتوانند ادراک جدیدی از آنچه در زندگی در حال رخ دادن است پیدا کنند. پروتکل آلفا-تتا با حرکات متوازی میان امواج آلفا و تتا که به آن مقاطع شدن (Cross Over) می‌گویند، بروز این پدیده یعنی این که مغز در پذیراترین حالت خود قرار دارد. در این حالت بیمار نه تنها فرصت دارد که محتوای هیجانی و عاطفی خاطرات گذشته خود را تغییر دهد بلکه می‌تواند بر اساس درک جدیدی که یافته‌اند آینده جدیدی را نیز برای خود ترسیم نماید. مطالعات بوژینسکی نیز نشان می‌دهد زمانی که موج تتا در مغز غالب است، مغز آماده‌ی بازنویسی و حک شدن است (۳۱). پدیده‌ای که باعث می‌شود رفتارهای مخرب و نگرش‌های منفی او که ریشه در کودکی دارند از بین بروند و جای خود را به افکار و اطلاعات جدیدی که برای یک بزرگسال لازم هستند بدهند. به واقع در طی نوروفیدبک مبتنی بر آلفا-تتا تغییر بزرگی در نوع هشیاری فرد به وجود می‌آید. تغییری که در آن خاطرات نیمه‌هشیار (عاطفی) در معرض پردازش‌های هشیار (حافظه‌رویدادی) قرار می‌گیرند و حوادث تلخ و آسیب‌زا از بند گذشته رها می‌شوند. در واقع

هر اندازه که این خاطرات در معرض پردازش‌ها و ادراکات هشیارانه فرد بزرگسال قرار می‌گیرند، بیشتر تغییر و بهبود پیدا می‌کنند.

نتیجه‌گیری

روش درمانی نوروفیدبک همزمان با درمان دارویی، در کاهش میزان اشتیاق به مصرف افراد وابسته به مواد افیونی موثرتر از درمان دارویی به تنهایی است. علی‌رغم شیوع نسبتاً بالای وابستگی به مواد افیونی در ایران و وجود مراکز درمانی تعداد افرادی که حاضر به شرکت در این پژوهش شدند، بسیار کم بود به طوری که در تامین گروه نمونه‌ی پژوهش حاضر با مشکلات فراوانی مواجه شدیم. به دلیل تازگی موضوع پژوهش در داخل و خارج از کشور و منابع معتبر که اختصاصاً به نظریه‌ها، کاربرد، اثربخشی و مکانیسم‌های زیربنایی این روش پرداخته باشد، محدود است. با این حال پیشنهاد می‌شود با توجه به اثربخشی سریع و آسان نوروفیدبک بر کاهش اشتیاق بیماران وابسته به مواد افیونی، این روش درمانی به‌عنوان یک درمان مکمل در کنار درمان دارویی و روان‌درمانی استفاده شود. توصیه می‌شود محققین در انجام پژوهش‌های مربوط به نوروفیدبک جلسات درمانی خود را حداقل هفته‌ای ۳ جلسه تنظیم نمایند تا فرآیند شرطی شدن امواج مغز با سرعت بیشتری انجام شود. به علت تعداد کم گروه نمونه تعمیم‌پذیری نتایج این پژوهش باید با احتیاط انجام شود.

تشکر و قدردانی

از مراکز متادون درمانی و نیز معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی زنجان و معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن که در اجرای این پژوهش از گروه پژوهشی حمایت نمودند، تشکر می‌کنیم.

References

- 1- Movaghar AR, Esmaeili AM, Haghdoost A, sadeghirad B, Mohraz M. HIV prevalence amongst injecting drug users in Iran: A systematic review studies conducted during the decade 1998-2007. *Int J Drug Policy*. 2012; 23: 271-278.
- 2- Sadock BJ, Sadock VA. Synopsis of psychiatry. 10th edition. Wiley; 2007.
- 3- Kaufman MJ. Brain imaging in substance abuse: res clinical, and forensic applications. *Am J Neuroradiol*. 2001; 22: 1230-31.
- 4- Addolorato G, Leggio, Abenavoli, Gasbarini G. Neurobiochemical and clinical aspects of craving in acohol addiction areview. *Addict Behva*. 2005; 30: 1209-24.
- 5- Franken IHA, Hendriks VM, Brink WVD. Initial validatio two opiate craving questionnaires: The obsessive compulsive drag use scale and the desirers for drug questionnaire. *Addict Behav*. 2002; 27:675-85.
- 6- Mokri A, Ektiari H, Edalati H, Ganjgahi H. Relationship between degree of craving and different dimensions of addiction severity in heroin intravenous users. *Iran J Psychiat Clin Psychol*. 2008; 14: 298-306.
- 7- Dehgan Arani F, Rostami R. Effectiveness of neurofeedback training as a treatment for opioid dependent patients. *Daneshvar J*. 2010; 17: 75-84.
- 8- Mahyar A, Nohi S. Dependency Drugs Encyclopedia. 2 edition. 2011; 147-162.
- 9- Ektiari H, Behzadi A, Sadegi M, Mirbaha H, Norozi L, Alavi A. Manual of addiction of description and treatment in Iran. 2edition. 2011; 100.
- 10- Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P. Synopsis of psychiatry. wolters kluwer puplication; 2015.
- 11- Hammond DC. What is neurofeedback: Anupdare. *J Neurothrapy*. 2011; 15: 305-36.
- 12- Hammond DC. Neurofeedback treatment of depression and anxiety. *J Adult Development*. 2005; 12:131-38.
- 13- Putman JA. EEG biofeedback on a female stroke patient with depression: A case study. *J Neurotherapy*. 2001; 5: 27-38.
- 14- Rosenfeld JP. EEG biofeedback of frontal alpha asymmetry in affective disorders. *Biofeed Back*. 1997; 25: 8-25.
- 15- Hammond DC. QEEG-guided neuroses-back in the treatment of Obsessive Compulsive Disorder. *J Neurother*. 2003; 2: 25-52.
- 16- Hammond DC. Treatmentof the obsessional subtypes of obsessive compulsive disorder with neurofeedback. *Biofeedback*. 2004; 132: 2-12.
- 17- Taremiian F. Neurofeedback and addiction: new hops for improvement of treatment outcomes. *Persian J Addict Med* .Autmun; 2014.
- 18- Sokhadze T, Stewart CM, Holyfield M. Integrating cognitive neuroscience. research and cognitive behavioral treatment with neurofeedback. *J Neurother*. 2007; 11: 13-44.
- 19- Sokhadze TM, Cannon RL, Trudeau DL, EEG biofeedback as a treatment for sub stance use disorders: Review, rating of efficacy, and recommendations for further research. *Apply Psychophysiol Biofeed back*. 2008; 33: 1-28.

- 20- Peniston EG, Kulkosky PJ. Alpha-theta brain wave training and beta-endorphin levels in alcoholics. *Alcohol Clin.* 1989; 13: 271-79.
- 21- Peniston BG, Kulkosky PJ. Alcoholic personality and alpha-theta brain wave training. *Med Psychother.* 1990; 3: 37-55.
- 22- Peniston EG, Kulkosky PJ. Alpha-theta brain wave neurofeedback for Vietnam veterans with combat-related post-traumatic stress disorder. *Med Psychother.* 1991; 4: 47-60.
- 23- Arani FD, Rostami R, Nostratabadi M. Effectiveness of neurofeedback training as a treatment for opioid-dependent patient. *Clinical EEG & Neuroscience.* 2010; 41: 170-77.
- 24- Peniston EG, Saxby E. Alpha-theta brain neurofeedback training an effective treatment for male and female alcoholics with depressive symptoms. *J Clin Psychol.* 1995; 685-93.
- 25- Bodenhamer GD. Personal communication (ph.D., psychologist, BCN director, Neurotherapy program university of North Texas Denton, Texas). 2012.
- 26- Narimani M, Rajabi. Effect of EEG biofeedback on depression, anxiety, stress and use obsessions on substance use disorder. *J Res Addic.* 2012; 6: 7-18.
- 27- deBeus RJ. Quantitative Electroencephalography-guided versus scott/peniston neurofeedback with substance use disorder outpatients: a pilot study. *Biofeedback.* 2007: 146-51.
- 28- Horrel T, El-Ba Baruth J, Tasman A, Sokhadze G, Stewart Sokhadze E. Neurofeedback effects on evoked and induced EEG gamma band reactivity to drug-related cues in cocaine addiction. *J Neurother.* 2010; 14: 195-216.
- 29- Scott WC, Kaiser D, Other S, Side SI. Effect of an EEG biofeedback protocol on a mixed substance abusing population. *The American J Drug Alcohol Abuse.* 2005; 31: 455-69.
- 30- Cozolino L. The neuroscience of Psychotherapy. New York; 2002.
- 31- Budzynski T. The case for alpha-theta: a dynamic hemispheric asymmetry model. Presented at the Annual Conference of the International Society for Neurotherapy and Research, Aspen, CO; 1997.

The Effect of Modified Alpha-Theta Neurofeedback Protocol on Instant Craving in Opioid Users

Heidari Z¹, Taremian F¹, Khalatbari J²

¹Dept. of Clinical Psychology, Faculty of Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

²Dept. of Psychology, Islamic Azad University, Tonekabon Branch, Tonekabon, Iran

Corresponding Author: Taremian F, Dept. of Clinical Psychology, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

E-mail: taremian@zums.ac.ir

Received: 23 Nov 2015 **Accepted:** 10 Jul 2016

Background and Objective: Currently multifactorial etiology of addiction have caused concurrent use of different methods in treatment process. The aim of this study was to evaluate the efficacy of modified alpha-theta protocol on drug craving among male Opioid addicts.

Materials and Methods: By using a pretest-posttest method, 20 opiate dependent patients who were referred to methadone treatment centers, were randomly assigned to an experimental or control group after completing a "Desire for Drug Questionnaire". The experimental group received 20 sessions of neurofeedback therapy during their methadone treatment. The Control group received only methadone medication. Finally, the participants in both groups completed "the Desire for Drug Questionnaire" for the second time. Data was analyzed using the mean of differences method.

Results: The results showed that in comparison to control group, modified alpha-theta protocol is more effective in decreasing the intensity of craving ($d=18$, $P<0.0001$).

Conclusion: Neurofeedback therapy in tandem with medication is more effective than only using medication for reducing opioid craving.

Keywords: Neurofeedback, Opioid Dependency, Craving, Methadone Treatment, Alpha-Theta Protocol