

مقاله پژوهشی اصیل**بررسی کارکردهای اجرایی در بیماران تحت درمان با متادون****افسانه عبیدی زادگان^۱**

گروه روانشناسی، دانشگاه تربیت معلم تهران

دکتر علیرضا مرادی

گروه روانشناسی، دانشگاه تربیت معلم تهران

دکتر رابرت فرنام

دانشگاه علوم پزشکی شیراز

هدف: بررسی کارکردهای اجرایی در افراد تحت درمان نگهدارنده با متادون. **روش:** نمونه مورد مطالعه این پژوهش ۲۵ بیمار تحت درمان نگهدارنده با متادون (گروه آزمایش)، ۲۵ فرد بهنجار (بدون سابقه مصرف مواد) و ۲۵ بیمار در حال پرهیز و محرومیت از مواد (دو گروه کنترل) بودند. سه گروه در متغیرهای سن، جنس و تحصیلات همتا شدند. ابزار پژوهش شامل پرسشنامه افسردگی بک، پرسشنامه اضطراب حالتی - صفتی اسپیلیگر و آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین بود. **یافته‌ها:** نتایج پژوهش نشان داد که بیماران دریافت‌کننده متادون، نسبت به دو گروه دیگر، در آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین عملکرد ضعیف‌تری دارند. در حالی که مقایسه داده‌های دو گروه بهبودیافته و بهنجار حاکی از آن بود که عملکرد آنها در آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین تفاوتی ندارد. **نتیجه‌گیری:** نتایج این پژوهش با یافته‌های قبلی همخوانی دارد و نشان می‌دهد که افراد مصرف‌کننده متادون از مشکلات شناختی آشکاری رنج می‌برند.

کلیدواژه‌ها: درمان نگهدارنده با متادون، کارکردهای اجرایی، آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین.

مقدمه

متادون^۲ ماده افیونی مصنوعی و آگونسیت گیرنده مو (μ) است که پس از مصرف باعث ایجاد سرخوشی، بی‌دردی و سایر آثار مصرف مواد شبه مورفینی می‌شود. مصرف مقدار ثابت متادون، سرخوشی شدید ناشی از مصرف هرویین را به وجود نمی‌آورد (جمیسون^۳، بیلز^۴ و لاروند^۵ و همکاران، ۲۰۰۲). درمان نگهدارنده با متادون^۶ (MMT) یکی از اقدامات پراهمیت و کلیدی است که در راستای اهداف کاهش آسیب انجام می‌شود و امکان استفاده از مواد تزریقی غیرقانونی را به شدت کاهش می‌دهد. همچنین، مصرف منظم و درازمدت متادون از عود مجدد و مصرف مواد پیش‌گیری می‌کند. به دنبال درمان دارویی معمولاً وضعیت روانی و جسمانی، و همچنین عملکرد اجتماعی بیمار بهبود می‌یابد و احتمال بازگشت وی به کار بیشتر می‌شود (اسپکا^۷ و همکاران، ۲۰۰۰).

مرور مطالعات انجام‌شده حاکی از توجه پژوهشگران به بررسی آسیب‌های ناشی از مصرف موادی مانند حشیش، کوکاین، متامفتامین‌ها و هرویین است، اما در مورد آسیب‌های عصب‌روان-شناختی احتمالی ناشی از مصرف متادون تحقیقات اندک بوده است. دارک^۸، سیمز^۹، مک‌دونالد^{۱۰} و ویچز^{۱۱} (۲۰۰۰) در تحقیقی به بررسی آسیب‌های شناختی بیماران مصرف‌کننده متادون پرداختند. در این تحقیق ۳۰ بیمار مصرف‌کننده متادون با ۳۰ آزمودنی عادی مقایسه شدند. نتایج نشان داد که بیماران تحت درمان نگهدارنده با متادون، نسبت به گروه کنترل، در مقیاس‌های عصب‌روان‌شناختی عملکرد ضعیف‌تری داشتند. ورجو^{۱۲}، تریسیو^{۱۳}،

2- methadone	3- Jamieson
4- Beals	5- Laronde
6- Methadone Maintenance Treatment	
7- Specka	8- Darke
9- Sims	10- McDonald
11- Wiches	12- Verdejo
13- Toribio	

۱- نشانی تماس: شیراز، بلوار امیرکبیر، بلوار میثم، کوچه ۱۲، درب دوم.

Email: afsanehabidizadegan@yahoo.com

(گروه کنترل) شرکت کردند. بیماران تحت درمان نگهدارنده با متادون، گروه در حال پرهیز و افراد گروه کنترل از کلینیک‌های تلاش، دکتر کوشش، یاس، دکتر نوبخت، راه نو، خانه فرشتگان و مرکز ترک اعتیاد بهزیستی شهر شیراز انتخاب شدند. سه گروه از نظر جنس، سن و تحصیلات همتا شدند.

معیارهای ورود به مطالعه داشتن سواد در حد دیپلم و بالاتر، مصرف حداقل شش ماه متادون برای گروه درمان نگهدارنده با متادون، پرهیز از مصرف مواد به مدت حداقل یک سال برای گروه بهبودیافته، و جواب منفی آزمایش مورفین برای گروه بهبودیافته بود. معیارهای خروج از مطالعه هم وجود اختلالات محورهای یک و دو، ابتلا به بیماری ایدز، مصرف بنزودیازپین‌ها و مواد افیونی بود. در این مطالعه، با مراجعه به پرونده بیماران، مبتلایان به اختلال افسردگی اساسی یا اضطراب شدید که در پرسشنامه افسردگی بک^۹ و اضطراب اسپیلبرگر^{۱۰} نمرات بالایی گرفته بودند، کنار گذاشته شدند.

ابزار پژوهش

۱- پرسشنامه ویژگی‌های جمعیت شناختی

این پرسشنامه به وسیله پژوهشگران و به منظور تعیین مشخصات جمعیت شناختی آزمودنی‌ها مانند سن، جنس، تحصیلات، وضعیت تأهل، مقدار مصرف (دوز) متادون، سابقه و مدت زمان مصرف مواد تهیه گردید.

۲- پرسشنامه افسردگی بک

پرسشنامه افسردگی بک (بک، وارد^{۱۱}، مندلسون^{۱۲}، مک^{۱۳} و ارباو^{۱۴}، ۱۹۶۱) شامل ۲۱ سؤال است که علایم روانی و جسمی افسردگی را به صورت خودگزارشی ارزیابی می‌کند. ۱۵ سؤال پرسشنامه به علایم روانی و شش سؤال آن به علایم جسمانی مربوط است. این آزمون برای افراد بالاتر از ۱۳ سال و دارای

اروزوکو^۱، پونت^۲ و پرز-گارسیا^۳ (۲۰۰۵) عملکرد عصب‌روان-روان‌شناختی بیماران مصرف‌کننده متادون را با مصرف‌کنندگان در حال پرهیز هرویین از نظر توجه دیداری-فضایی، سرعت پردازش و عملکرد اجرایی مقایسه کردند. نتایج تحقیق نشان داد که بیماران مصرف‌کننده متادون در سرعت پردازش، توجه دیداری-فضایی و آزمون‌های انعطاف‌پذیری شناختی عملکرد ضعیف‌تری داشتند و نیز در حافظه فعال و استدلال قیاسی این بیماران، در مقایسه با مصرف‌کنندگان در حال پرهیز هرویین، دقت کمتری دیده شد.

در پژوهشی دیگر مینتزر^۴ و استیتزر^۵ (۲۰۰۲) عملکرد ۱۸ بیمار متادونی و ۲۱ آزمودنی سالم را ارزیابی کردند. بیماران مصرف‌کننده متادون، نسبت به گروه سالم، در مقیاس‌های حافظه فعال، توجه انتخابی و تصمیم‌گیری به طور معنادار عملکرد ضعیف‌تری داشتند. آزمودنی‌های در حال پرهیز، در مقایسه با آزمودنی‌هایی که متادون مصرف می‌کردند، آسیب عصب‌روان-شناختی کمتری نشان دادند (ورجو و همکاران، ۲۰۰۵؛ دیویس^۶، لیدارد^۷ و مک‌میلان^۸، ۲۰۰۲).

با توجه به گسترش روزافزون مواد افیونی در میان جوامع و نیز موضوع پیش‌گیری و درمان، پژوهش در زمینه داروهای نگهدارنده و سم‌زدایی ضروری به نظر می‌رسد. از آنجا که متادون داروی جایگزین مواد افیونی خصوصاً هرویین محسوب می‌شود و در اکثر مراکز درمانی ترک اعتیاد، از آن به عنوان داروی سم‌زدایی و نگهدارنده استفاده می‌شود، انجام پژوهش‌هایی که ابعاد مختلف تأثیرات متادون را مشخص کند، ضروری است. هدف پژوهش حاضر بررسی و مطالعه یکی از جنبه‌های مهم توانایی‌های شناختی یعنی کارکردهای اجرایی در افرادی است که از متادون به عنوان داروی نگهدارنده استفاده می‌کنند.

روش

نمونه

در این مطالعه ۲۵ بیمار تحت درمان نگهدارنده با متادون، ۲۵ مصرف‌کننده سابق مواد که در حال پرهیز بودند و ۲۵ فرد عادی

1- Orozoco
3- Perez-Garcia
5- Stitzer
7- Liddiard
9- Beck
11- Ward
13- Mock

2- Puente
4- Mintzer
6- Davis
8- McMillan
10- Spielberger
12- Mendolson
14- Erbaugh

(اونر^۶ و منیر^۷، ۲۰۰۵؛ ورجو و همکاران، ۲۰۰۵؛ لین^۸ و ویکر^۹، ۲۰۰۷؛ پراستو^{۱۰} و همکاران، ۲۰۰۶؛ ویلسون^{۱۱} و وید^{۱۲}، ۲۰۰۶؛ چرس^{۱۳} و همکاران، ۲۰۰۴). این آزمون توسط برگ^{۱۴} (۱۹۴۸) ساخته شد و هیتون و همکاران (۱۹۹۳) در آن تجدیدنظر کرده‌اند (به نقل از اونر و منیر، ۲۰۰۵).

مطالعه اکسلر و همکاران (۱۹۹۲) پایایی بین نمره‌های این آزمون را ۰/۹۲ و پایایی درون نمره‌ها را ۰/۹۴ گزارش کرده است (پو^{۱۵}، لی^{۱۶} و چان^{۱۷}، ۲۰۰۲). لزاک^{۱۸} (۱۹۹۵) میزان روایی این آزمون در سنجش نقایص شناختی به دنبال آسیب‌های مغزی را بیش از ۰/۸۶ ذکر کرده است. پایایی این آزمون بر اساس ضریب توافق ارزیابی کنندگان در مطالعه اسپرین^{۱۹} و استراوس^{۲۰} (۱۹۹۱) ۰/۸۳ گزارش شده است.

یافته‌ها

مشخصات جمعیت شناختی گروه‌ها در جدول ۱ آمده است. نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه نشان می‌دهد که آزمودنی‌های سه گروه در متغیرهای سن و سطح تحصیلات تفاوت معناداری ندارند. همچنین، نتایج آزمون مجذور کای نشان می‌دهد که میان سه گروه در متغیر جنس تفاوت معناداری وجود ندارد. جدول ۲ میانگین و انحراف معیار دوز متادون، مدت (ماه) مصرف متادون در گروه مصرف کننده، و مدت (ماه) عدم مصرف مواد در گروه بهبودیافته را نشان می‌دهد. همچنین، نشان می‌دهد که میانگین اضطراب حالتی گروه مصرف کننده متادون و گروه بهبودیافته بیشتر از گروه بهنجار است [F(۲،۷۰)=۱۵/۰۸، p<۰/۰۵] و میانگین اضطراب صفتی

حداقل تحصیلات ابتدایی مناسب است. آزمودنی باید جمله‌های هر گروه را با دقت مطالعه و جمله‌ای را که با وضع کنونی او بیشتر تطابق دارد، انتخاب کند. این جملات به ترتیب خفیف‌ترین تا شدیدترین میزان اختلال در آن جنبه را می‌سنجند. آزمودنی در هر زمینه می‌تواند نمره‌ای بین صفر تا سه بگیرد (صفر نشان‌دهنده نبود علامت افسردگی و سه نشان‌دهنده شدت آن است).

شواب^۱ (۱۹۶۷؛ به نقل از حسین پور، ۱۳۸۲) میزان همبستگی مقیاس هامیلتون و بک را با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن ۰/۷۵ به دست آورد. در پژوهش تشکری، بارفوت و مهریار (۱۹۸۹؛ به نقل از حسین پور، ۱۳۸۲) ضریب پایایی به روش تنصیف برای ۱۷ آزمودنی بهنجار ۰/۷۰ و ضریب همبستگی بین پرسشنامه افسردگی بک و هامیلتون در آزمودنی‌های ایرانی ۰/۶۶ به دست آمده است.

۳- پرسشنامه اضطراب حالتی - صفتی اسپیلبرگر:

پرسشنامه اضطراب حالتی - صفتی اسپیلبرگر (اسپیلبرگر، گورساک^۳ و لاشن^۴، ۱۹۷۰) ۴۰ ماده دارد که ۲۰ ماده اول آن مربوط به اضطراب حالتی است و آزمودنی شدت احساس کنونی خود را به وسیله یک مقیاس چهاردرجه‌ای (اصلاً، تاحدی، متوسط و خیلی زیاد) درجه‌بندی می‌کند. ۲۰ ماده دوم آن مربوط به اضطراب صفتی است که آزمودنی‌ها در یک مقیاس چهاردرجه‌ای احساس کلی خود را نشان می‌دهند.

این پرسشنامه از هماهنگی درونی بالایی برخوردار است. میانگین ضرایب پایایی در گروه‌های مختلف در مقیاس اضطراب حالتی ۰/۹۲ و در مقیاس اضطراب صفتی ۰/۹۰ گزارش شده است (پناهی شهری، ۱۳۷۲).

۴- آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین^۵:

آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین یکی از شناخته شده‌ترین آزمون‌های عصب‌روان شناختی است که استدلال انتزاعی، انعطاف پذیری شناختی، درج‌اماندگی، حل مسأله، تشکیل مفاهیم، تغییر مجموعه، توانایی آزمون فرضیه و استفاده از بازخورد خطاها، راهبرد شروع و توقف عمل، و نگهداری توجه را می‌سنجد

1- Schwab	2- state-trait anxiety
3- Gorsuch	4- Lashene
5- Wisconsin Card Sorting Test	6- Oner
7- Munir	8- Lin
9- Wicker	10- Pirastu
11- Wildson	12- Wade
13- Scheres	14- Berg
15- Pau	16- Lee
17- Chan	18- Lezak
19- Spreen	20- Straus

ویسکانسین تفاوت معناداری وجود دارد که برای روشن شدن این تفاوت از آزمون تعقیبی توکی^۱ استفاده شد. آماره^۲ لوین^۲ (همگنی همگنی واریانس به دست آمده) بیانگر آن است که واریانس سه گروه همگن می باشد (جدول ۳).

نتایج آزمون تعقیبی توکی نشان داد که میانگین تعداد خطای در جاماندگی، خطای غیر در جاماندگی و تعداد طبقات در بیماران مصرف کننده متادون و گروه های بهنجار و بهبود یافته تفاوت معناداری دارد (جدول ۴). در مجموع، نتایج نشان دادند که گروه تحت درمان نگهدارنده با متادون در کارکردهای اجرایی نسبت به دو گروه دیگر عملکرد ضعیف تری دارد.

گروه مصرف کننده متادون و گروه بهبود یافته بیشتر از گروه بهنجار است [F(۲,۷۱)=۱۱/۵۳, p<۰/۰۵]. میانگین افسردگی گروه مصرف کننده متادون و گروه بهبود یافته نیز بیشتر از گروه بهنجار است [F(۲,۷۱)=۱۵/۵۲, p<۰/۰۵].

برای بررسی سؤال پژوهش در مورد عملکرد بیماران گروه درمان نگهدارنده با متادون و گروه بهبود یافته در آزمون دسته بندی کارت های ویسکانسین از تحلیل واریانس یک راهه استفاده شد. نتایج تحلیل واریانس یک راهه در سه شاخص آزمون ویسکانسین شامل خطای در جاماندگی، خطای غیر در جاماندگی و تعداد طبقات نشان می دهد که میان گروه های سه گانه در آزمون

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار متغیرهای سن و تحصیلات آزمودنی ها، و مقدار و مدت مصرف متادون در گروه مصرف کننده متادون، و مدت زمان عدم مصرف مواد (ماه) در گروه بهبود یافته

متغیرها	گروه	متادون	بهبود یافته	بهنجار
سن (سال)		۳۴/۲۸ (۹/۲۲)	۳۴/۶۴ (۹/۵۳)	۳۳/۱۲ (۷/۲۹)
تحصیلات (سال)		۱۲/۹۶ (۱/۵۴)	۱۳/۲۰ (۱/۴۱)	۱۳/۸۴ (۱/۹۹)
دوز مصرف متادون		۹۳/۴۰ (۳۸/۸۲)	-	-
مدت مصرف متادون (ماه)		۱۴/۹۶ (۹/۲۹)	-	-
مدت عدم مصرف مواد (ماه)		-	-	۳۰/۳۶ (۱۷/۹۴)

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار ویژگی های روان شناختی گروه های آزمایشی و شاهد

متغیر	گروه	متادون	بهبود یافته	بهنجار
اضطراب حالتی		۴۷/۵۴ (۱۳/۵۸)	۳۸/۴۱ (۸/۹۵)	۳۱/۲ (۷/۹۵)
اضطراب صفتی		۴۷/۵۸ (۱۵/۷۶)	۳۶/۲ (۸/۲۴)	۳۱/۶۸ (۹/۲۷)
افسردگی		۲۷/۲۴ (۲۹/۱۸)	۱۲/۰۸ (۳/۳۴)	۸/۹۶ (۵/۹۸)
تعداد طبقات		۴/۳۶ (۱/۳۱)	۵/۴۴ (۰/۶۵)	۵/۵۶ (۰/۶۵)
خطای در جاماندگی		۲۹/۴۴ (۱۰/۶۸)	۲۰/۷۶ (۸/۲۱)	۱۷/۶۰ (۱۲/۱۵)
خطای غیر در جاماندگی		۱۹/۲۸ (۸/۱۴)	۱۵/۷۶ (۸/۳)	۱۲/۸۴ (۷/۸۸)

جدول ۳- نتایج تحلیل واریانس یک راهه در زمینه آزمون ویسکانسین

منبع تغییرات	نسبت F	سطح معناداری
خطای در جاماندگی	۸/۲۴	p<۰/۰۵
خطای غیر در جاماندگی	۳/۹۳	p<۰/۰۵
تعداد طبقات	۱۲/۶۶	p<۰/۰۵

1- Tukey

2- Levin

بحث

ضعیف مصرف کنندگان متادون در دسته بندی کارت های ویسکانسین می تواند ناشی از افسردگی و اضطراب آنها باشد.

یافته دیگر این پژوهش حاکی از آن بود که بیماران تحت درمان نگهدارنده با متادون نسبت به بیماران بهبود یافته در دسته بندی کارت های ویسکانسین عملکرد ضعیف تری دارند. این یافته ها با یافته های مینتزر، کوپرسینو^{۱۶} و استیتزر (۲۰۰۵)، ویرجو و همکاران (۲۰۰۵) و دیویس و همکاران (۲۰۰۲) همسو و با یافته پراسر و همکاران (۲۰۰۶) ناهمسو است. والکوف^{۱۷} و همکاران (۲۰۰۱) با استفاده از توموگرافی نشر پوزیترون^{۱۸}، آثار پرهیز طولانی مدت از سوء مصرف متامفتامین را بر فقدان (یا کاهش) انتقال دهنده های عصبی دوپامین در جسم مخطط^{۱۹} سوء مصرف کنندگان بررسی کردند. انتقال دهنده های عصبی دوپامین در پنج نفر سوء مصرف کننده متامفتامین در مدت شش ماه و سپس ۱۷- ۱۲ ماه پس از پرهیز ارزیابی شد. نتایج پژوهش حاکی از افزایش معنادار دوپامین در زمان پرهیز طولانی مدت بود. افزایش دوپامین هنگام پرهیز طولانی مدت می تواند ناشی از بهبود پایانه های عصبی باشد.

یکی دیگر از یافته های این پژوهش این بود که عملکرد گروه در حال پرهیز و گروه بهنجار در دسته بندی کارت های ویسکانسین تفاوتی ندارد. همان گونه که جدول ۲ نشان می دهد، متوسط زمان پرهیز از مواد در افراد بهبود یافته ۳۰ ماه است. اکثر افراد گروه بهبود یافته در این مدت به شغل گذشته یا شغل مورد نظر خود دست یافته و بنابراین از نظر اقتصادی مستقل شده بودند و فشارهای روانی گذشته روی آنها (از طرف خانواده و اجتماع) نیز به کمترین میزان رسیده بود. علاوه بر این، بیماری ها و مشکلات جسمانی ناشی از مصرف مواد کاهش یافته بود. این گروه به دلیل شرکت در جلسه های گروه درمانی و روان درمانی و جلسات ویژه افراد بهبود یافته تا

یافته های این مطالعه با یافته های سایر پژوهش ها مانند ورجو و همکاران (۲۰۰۵)، مارتین- سولچ^۱ و همکاران (۲۰۰۱)، دارک و همکاران (۲۰۰۰)، لیورس^۲ و یاکیمف^۳ (۲۰۰۳)، مینتزر و استیتزر (۲۰۰۲) و اسپکا و همکاران (۲۰۰۰) همسو است. آنان در مطالعات خود نشان دادند که بیماران گروه درمان نگهدارنده با متادون نسبت به گروه بهنجار در آزمون دسته بندی کارت های ویسکانسین عملکرد ضعیف تری دارند.

به علاوه، این مطالعات پیشنهاد می کنند که مصرف متادون با آسیب های بخش پیشین حلقه ای قشر پره فونتال مرتبط است. این تفاوت ها ممکن است ناشی از ویژگی های فارماکولوژیک متادون یا مصرف اخیر مواد باشد (فیش بین^۴ و همکاران، ۲۰۰۷).

تبیین احتمالی دیگر این است که مصرف مزمن مواد روان گردان آسیب های شدیدی به کارکردهای کنترل اجرایی، به ویژه حیطه های مرتبط با بازداری پاسخ و تصمیم گیری، وارد می کند (ورجو- گارسیا، لوپز-تورسیلاس^۵، آروکوز و پرز گارسیا، ۲۰۰۴؛ راجرز^۶ و رابینز^۷، ۲۰۰۱). این آسیب ها با بدکار کردی سینگولیت قدامی^۸ و قشر پره فونتال همراه است (فیش بین و همکاران، ۲۰۰۵؛ گلدستین^۹ و همکاران، ۲۰۰۴؛ ارج^{۱۰} و همکاران، ۲۰۰۵). بنابراین، ممکن است آسیب های عصب روان شناختی در بیماران تحت درمان نگهدارنده با متادون ناشی از مصرف مزمن مواد در گذشته باشد.

الکتروآنسفالوگرافی و مطالعات تصویربرداری مغز، فعالیت نامتقارن قطعات پیشانی یا عدم فعالیت دوطرفه قطعات پیشانی را در اختلالات خلقی نشان می دهند (دیویدسون^{۱۱}، آمبرکرامبیک^{۱۲}، نیسچک^{۱۳} و پاتمن^{۱۴}، ۱۹۹۹). همچنین، نتایج پژوهش ها حاکی از آن است که اضطراب و افسردگی موجب عدم فعالیت قطعه چپ و افزایش فعالیت قطعه راست پیشانی می شود (هنریگر^{۱۵} و دیویدسون (۱۹۹۱)، به نقل از دیویدسون و همکاران، ۱۹۹۹). با توجه به اینکه میان نمرات افسردگی و اضطراب بیماران تحت درمان نگهدارنده با متادون و دو گروه دیگر تفاوت معناداری وجود دارد، عملکرد

- | | |
|----------------------|----------------------------------|
| 1- Martin- Soelch | 2- Lyvers |
| 3- Yakimoff | 4- Fishbein |
| 5- Lopez-Torrecillas | 6- Rogers |
| 7- Robbins | 8- anterior cingulated |
| 9- Goldstein | 10- Ersche |
| 11- Davidson | 12- Ambercrombic |
| 13- Nitschke | 14- Putman |
| 15- Henrigues | 16- Copersino |
| 17- Volkow | 18- positron emission tomography |
| 19- striatum | |

کننده متادون و گروه بهبود یافته از محدودیت‌های پژوهش حاضر بود، از این رو توصیه می‌شود در تحقیقات آتی موارد زیر در نظر گرفته شود:

- ۱- بررسی تأثیر دوز متادون بر کارکردهای عصب‌روان-شناختی بیماران مصرف‌کننده متادون
- ۲- بررسی کارکردهای اجرایی و فرآیندهای شناختی در بیماران مصرف‌کننده متادون و مصرف‌کنندگان بهبود یافته
- ۳- مقایسه اثر متادون، نالتراکسون^۳ و بوپرنورفین^۴ بر کارکردهای شناختی و عصب‌شناختی مصرف‌کنندگان مواد.

دریافت مقاله: ۱۳۸۷/۳/۷؛ پذیرش مقاله: ۱۳۸۷/۵/۶

1- Gunther
3- Naltrexone

2- Lopez
4- Buprenorphine

منابع

پناهی شهری، ح. (۱۳۷۲). بررسی مقدماتی روایی، اعتبار و نرم‌یابی سیاهه حالت- صفت اضطراب اسپیلبرگر. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تربیت مدرس. حسین‌پور، غ. ر. (۱۳۸۲). بررسی سوگیری توجه (استروپ) در نوجوانان مبتلا به دیابت نوع ۱. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تربیت معلم.

Beck, A. T., Ward, C. H., Mendolson, M., Mock J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, 4, 561-571.

Darke, S., Sims, J., McDonald, S., & Wickes, W. (2000). Cognitive impairment among methadone maintenance patients. *Addiction*, 95, 687-695.

Davis, P. E., Liddiard, H., & McMillan, T. M. (2002). Neuropsychological deficits and opiate abuse, *Drug and Alcohol Dependence*, 67, 105-108.

Davidson, R. J., Ambercrombie, H., Nitschke, J. B., & Putman, K. (1999). Regional brain function, emotion and disorders of emotion. *Current Opinion in Neurobiology*, 9, 228-234.

حدی شیوه‌های حل مسأله و راه‌های مقابله با اعتیاد و اضطراب را فرا گرفته بودند. بنابراین، انعطاف‌پذیری شناختی بیشتر و در آزمون ویسکانسین خطای درجاماندگی کمتری داشتند و بهتر از بیماران مصرف‌کننده متادون عمل می‌کردند و تفاوتی با گروه بهنجار نشان نمی‌دادند. بر اساس نتایج پژوهش‌های گونتر^۱ و لوپز^۲ (۱۹۹۰) کسانی که در کارکردهای اجرایی اختلال دارند، کمتر در برنامه درمانی می‌مانند و احتمال این که برنامه درمانی را ترک کنند، بیشتر است (به نقل از ورجو و همکاران، ۲۰۰۵). آسیب‌های عصب‌روان‌شناختی در کنترل بازدارنده و تکانشگری مستقیماً با احتمال عود ارتباط دارد. بنابراین، گرایش وسواس‌گونه به تداوم مصرف مواد و نرخ بالای عود احتمالاً می‌تواند بر اساس تغییرات ویژه در کارکردهای اجرایی تبیین شود.

عدم کنترل دوز متادون در گروه تحت درمان نگهدارنده با متادون (به صورت دوز بالا و پایین)، عدم مقایسه مصرف ماده مورد مطالعه با سایر مواد از جمله حشیش، شیشه و غیره، و همچنین کنترل نکردن شدت اعتیاد و مدت مصرف در دو گروه مصرف-

Ersche, K. D., Roiser, J. P., Clark, L., London, M., Robbins, T. W., & Sahakian, B. J. (2005). Punishment induces risky decision-making in methadone-maintained opiate users but not in heroin users or healthy volunteers. *Neuropsychopharmacology*, 30(11), 2115-2124.

Fishbein, D. H., Eldreth, D., Hyde, C., Matochik, J., London, E., Contoreggi, C., Kurian, V., Kimes, A., Breen, A., & Grant, S. (2005). Risky decision making and the anterior cingulate in abstinent drug addicts and nondrug users. *Brain Research*, 23, 119-136.

Fishbein, D. H., Krupitsky, E., Flannery, B. A., Langevin, D. L., Bobashev, G., Verbitskaya, E., Augustine, C. B., Bolla, K. I., Zvartau, E., Schech, B., Egorova, V., Bushara, N., & Tsoy, M. (2007). Neurocognitive characterizations of Russian heroin

addicts without a significant history of other drug use. *Drug and alcohol dependence*, 90, 25-38.

Goldstein, R. Z., Leskovan, A. C., Hoff, A. L., Hitzemann, R., Bashan, F., Khalsa, S. S., Wang, G. J., Fowler, J. S., & Volkow, N. D. (2004). Severity of neuropsychological impairment in cocaine and alcohol addiction: Association with metabolism in the prefrontal cortex. *Neuropsychologia*, 42(11), 1447-1458.

Jamieson, B. L., & associates, Inc. (2002). *Best Practices: Methadone Maintenance Treatment*. Canada: Health Canada.

Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological assessment*. New York: Oxford university press.

Lin, Y. J., & Wicker, F. W. (2007). A comparison of the effects of thought suppression, distraction, and concentration. *Behaviour research and therapy*, 45(12), 2924-2937.

Lyvers, M., & Yakimoff, M. (2003). Neuropsychological correlates of opioid dependence and withdrawal. *Addictive Behaviors*, 28, 605-611.

Martin-Soelch, C., Chevalley, A. F., Kunig, G., Missimer, J., Magyar, S., Mino, A., Schultz, W., & Leenders, K. L. (2001). Changes in reward-induced brain activation in opiate addicts. *European Journal of Neuroscience*, 14, 1360-1368.

Mintzer, M. Z., & Stitzer, M. L. (2002). Cognitive impairment in methadone maintenance patients. *Drug and Alcohol Dependence*, 67, 41-51.

Mintzer, M. Z., Copersino, M. L., & Stitzer, M. L. (2005). Opioid abuse and cognitive performance. *Drug and Alcohol Dependence*, 78, 225-230.

Oner, O., & Munir, K. (2005). Attentional and neurocognitive characteristics of high-risk offspring of parents with schizophrenia compared with DSM-IV attention deficit hyperactivity disorder children. *Schizophrenia Research*, 76, 293-299.

Pau, C. W., Lee, T. M., & Chan, S. F. (2002). The impact of heroin on frontal executive functionings. *Archives of clinical neuropsychology*, 17(7), 663-670

Pirastu, R., Fais, R., Messina, M., Bini, V., Spiga, S., Falconieri, D., & Diana, M. (2006). Impaired decision-making in opiate-dependent subjects: Effect of

pharmacological therapies. *Drug and Alcohol Dependence*, 83(2), 163-168.

Rogers, R. D., & Robbins, T. W. (2001). Investigating the neurocognitive deficits associated with chronic drug misuse. *Current Opinion in Neurobiology*, 11, 250-257.

Scheres, A., Oosterlaan, J., Geurts, H., Morein-Zamir, S., Meiran, N., Schut, H., Vlasveld, L. & Sergeant, J.A. (2004). executive functioning in boys with ADHD: Primarily an inhibition deficit. *Archives of Clinical Neuropsychology*. 19(4), 569-594.

Specka, M., Finkbeiner, T., Lodemann, E., Leifert, K., Kluwig, J., & Gastpar, M. (2000). Cognitive-motor performance of methadone-maintained patients. *European Addiction Research*, 6, 8-19.

Spielberger, C.D., Gorsuch, R. L., & Lashene, R. (1970). *Manual for the state – trait anxiety inventory*. Palo Alto, CA: consulting psychologists press.

Spren, O., & Strauss, E. (1991). *A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary*. New York: Oxford University Press.

Verdejo, A., Toribio, I., Orozco, C., Puente, K. L., & Perez-Garcia, M. (2005). Neuropsychological functioning in methadone maintenance patients versus abstinent heroin abusers. *Drug and Alcohol Dependence*, 78, 283-288.

Verdejo-García, A., López-Torrecillas, F., Orozco, C., & Pérez-García, M. (2004). Clinical implications and methodological challenges in the study of the neuropsychological correlates of cannabis, stimulant and opioid abuse. *Neuropsychology Review*, 14, 1-41.

Volkow, N. D., Chang, L., Wang, G. J., Fowler, J. S., Ding, Y. S., Sedler, M., Logan, J., Franceschi, D., Gatley, J., Hitzemann, R., Gifford, A., Wong, C., & Pappas, N. (2001). Low level of brain dopamine D2 receptors in methamphetamine abusers: Association with metabolism in the orbitofrontal cortex. *American Journal of Psychiatry*, 158(12), 2015-2021.

Wilsdon, A., & Wade, T. D. (2006). Executive functioning in anorexia nervosa: Exploration of the role of obsessiveness, depression and starvation. *Journal of Psychiatric Research*, 40(8), 746-754.