

Research
Article

Comparison of Behavioral Brain Systems and Craving between Individuals Undergoing Methadone and Buprenorphine Maintenance Treatment

Mohammadreza Salmani Kalan¹, Maryam Mousazadeh², Azar Kiamarsi³, Morteza Aghabalaei⁴

Received: 2025/12/26

Accepted: 2025/08/06

Abstract

Objective: The present study aimed to compare the behavioral brain systems and craving between individuals undergoing maintenance treatment with Methadone and Buprenorphine. **Method:** In this causal-comparative research, the statistical population included all clients undergoing Methadone and Buprenorphine maintenance treatment who voluntarily referred to the Methadone Treatment Unit of prisons in Ardabil province in the year 2024 for substance use treatment. Two groups of individuals under Methadone treatment (n=40) and Buprenorphine treatment (n=40) were selected using the convenience sampling. The data were collected through Gray-Wilson personality questionnaires and the substance craving scale. The data were analyzed using multivariate analysis of covariance. **Results:** The mean scores of the behavioral inhibition system were significantly higher in the individuals under Buprenorphine treatment compared to the Methadone treatment group. However, the Methadone treatment group obtained higher scores in the behavioral activation system dimensions and craving. **Conclusion:** The results of this study indicate that individuals seeking substance use treatment may possess different biological personality traits that should be considered during the treatment process. Furthermore, it is likely that Buprenorphine maintenance treatment is a suitable option for affecting behavioral brain systems and reducing craving.

Keywords: Behavioral brain systems, Craving, Maintenance treatment, Methadone, Buprenorphine

1. Corresponding Author: MA, Department of Psychology, Ardabil Branch, Islamic Azad University, Ardabil, Iran. Email: mr.salmani.k@gmail.com

2. Ph.D., Department of Psychiatry, Hamedan University of Medical Sciences, Hamedan, Iran.

3. Assistant Professor, Department of Psychology, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran.

4. MA, Department of Psychology, Ardabil Branch, Islamic Azad University, Ardabil, Iran.

مقایسه سیستم‌های مغزی رفتاری و ولع مصرف مواد بین افراد تحت درمان نگهدارنده با داروهای متادون و بوپرنورفین

محمد رضا سلمانی کلان^۱، مریم موسی زاده^۲، آذر کیامرثی^۳، مرتضی آقابالایی^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۵/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۰/۰۵

چکیده

هدف: پژوهش حاضر به مقایسه سیستم‌های مغزی رفتاری و میزان ولع مصرف مواد بین افراد تحت درمان نگهدارنده با داروهای متادون و بوپرنورفین پرداخت. **روش:** در این پژوهش علی-مقایسه‌ای، جامعه آماری شامل همه مددجویان تحت درمان نگهدارنده با داروهای متادون و بوپرنورفین در زندان‌های استان اردبیل بود که در سال ۱۴۰۳ جهت درمان مصرف مواد به صورت داوطلبانه به واحد متادون درمانی این ادارات مراجعه نموده بودند. دو گروه افراد تحت درمان متادون (۴۰ نفر) و بوپرنورفین (۴۰ نفر) با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه‌های شخصیتی گری ویلسون و سنجش وسوسه مصرف مواد استفاده شد. داده‌ها با روش تحلیل کوواریانس چند متغیری تحلیل شدند. **یافته‌ها:** میانگین نمرات بازداری رفتاری در افراد تحت درمان با بوپرنورفین به طور معناداری از گروه تحت متادون درمانی بیشتر بود. به هر حال، گروه تحت درمان با متادون در ابعاد فعال‌سازی رفتاری و نیز میزان ولع مصرف مواد نمرات بیشتری کسب نمودند. **نتیجه‌گیری:** نتایج این مطالعه نشان می‌دهد افراد مراجعه‌کننده برای درمان مصرف مواد می‌توانند دارای ویژگی‌های شخصیتی بیولوژیکی متفاوتی باشند که باید در روند درمان در نظر گرفته شوند. به هر حال، این احتمال وجود دارد که درمان نگهدارنده با داروی بوپرنورفین گزینه‌ای مناسب برای تاثیر فعالیت سیستم‌های مغزی-رفتاری و کاهش ولع باشد. **کلیدواژه‌ها:** سیستم‌های مغزی رفتاری، ولع مصرف مواد، درمان نگهدارنده، متادون، بوپرنورفین

۱. نویسنده مسئول: کارشناسی ارشد، گروه روان‌شناسی، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران. پست الکترونیک:

mr.salmani.k@gmail.com

۲. دکتری تخصصی، گروه روان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

۳. استادیار، گروه روان‌شناسی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران.

۴. کارشناسی ارشد، گروه روان‌شناسی، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران.

مقدمه

در حال حاضر، یکی از درمان‌های رایج برای افراد دارای اختلال مصرف مواد درمان جایگزین اپیوئید^۱ در بسیاری از کشورهای جهان است که تحت عنوان درمان نگهدارنده^۲ نیز شناخته می‌شود. درمان نگهدارنده اعتیاد عبارت از جایگزین کردن مصرف مواد با یک دارو یا ماده‌ای نسخه محور و مورد تأیید است (حاتمی و همکاران، ۱۳۹۵). متادون و بوپرنورفین^۳ بیشترین کاربرد را در درمان‌های دارویی و نگهدارنده مصرف مواد مخدر دارند (حدادی و همکاران، ۱۳۹۸). متادون و بوپرنورفین به ترتیب از دسته داروهای اپیوئید صناعی و نیمه صناعی هستند که خواص فیزیولوژیک و ضد درد نسبتاً مشابه با تریاک و مورفین داشته، اما نشئه آور محسوب نمی‌شوند. متادون آگونیست کامل گیرنده مو^۴ (یکی از چهار گیرنده طبیعی کنترل درد در بدن) می‌باشد (حاتمی و همکاران، ۱۳۹۵). بوپرنورفین نیز آگونیست نسبی محسوب می‌شود، یعنی در حضور مخدرهای قوی‌تر در بدن نقش ضد مخدر (آنتاگونیستی) دارد و زمانی که مخدر در بدن نباشد نقش مخدر (آگونیستی) را ایفا کرده و تأثیر مشابه مخدرها را دارد (حدادی و همکاران، ۱۳۹۸). بنا بر گزارش اخیر دفتر مقابله با مواد مخدر و جرم سازمان ملل، میزان دسترسی به این دو دارو شبه افیونی در دو دهه اخیر رشد چشمگیری داشته است و میزان مصرف آنها از ۵۵۷ میلیون دوز روزانه در سال ۱۹۹۱ به ۳۳۱۷ میلیون دوز تا سال ۲۰۲۳ رسیده است (گونسالوز^۵ و همکاران، ۲۰۲۴). تفاوت‌های بالینی و روان‌شناختی در پاسخ بیماران به این دارو به ویژه در محیط‌های دارای محدودیت شدید مانند زندان کماکان یک چالش پژوهشی مهم محسوب می‌شود. درک بهتر سازوکارهای زیربنایی این تفاوت‌ها نیازمند استفاده از مدل‌های روان‌شناسی زیستی است.

نظریه حساسیت به تقویت گری^۶ (۱۹۸۷) یک چارچوب نوروبیولوژیک قدرتمند برای تبیین تفاوت‌های فردی در شخصیت و آسیب‌پذیری رفتاری ارائه می‌دهد (سلمانی کلان و

1. opioid substitution therapy
2. maintenance treatment
3. Methadone & Buprenorphine
4. μ receptor

5. Gonçalves
6. Gray's reinforcement sensitivity theory (RST)

کیامرثی، ۱۴۰۱). طبق نظریه گری، دو سیستم مغزی رفتاری^۱ در تنظیم رفتار افراد تأثیر گذار می‌باشد: ۱- سیستم فعال‌سازی رفتاری^۲ - ۲- سیستم بازداری رفتاری^۳. فعالیت سیستم فعال‌سازی رفتاری موجب حرکت به سمت اهداف، پاسخ‌دهی نسبت به محرک‌های پاداش‌دهنده، اجتناب از تنبیه و تکانشگری می‌شود و تجربه عواطف خوشایند و مثبتی همچون شادی، سرخوشی و امیدواری را به همراه دارد. پایه‌های عصبی این سیستم در قشر پری فرونتال، آمیگدال و هسته‌های قاعده‌ای قرار دارد و مرتبط با مسیرهای مغزی دوپامنژیک می‌باشد (صالحی و همکاران، ۱۳۹۴). در مقابل، سیستم بازداری رفتاری نیز در پاسخ به نشانه‌های تنبیه، نشانه‌های ناکام‌کننده، فقدان پاداش و بروز تعارض واکنش نشان داده و برون‌داد این سیستم افزایش توجه، اضطراب، بازداری رفتار و یا خاموشی است. فعالیت این سیستم سبب تجربه احساساتی نظیر غم، ناکامی، اضطراب و ترس می‌شود. پایه‌های عصبی این سیستم نیز در قشر اریتو فرونتال و مدار پایز قرار دارد (سلمانی کلان و کیامرثی، ۱۴۰۱؛ صالحی و همکاران، ۱۳۹۴). این سیستم‌های رفتاری در رفتار اعتیاد نقش دارند (کریک^۴ و همکاران، ۲۰۱۹). گری وجود اختلالات مختلف را ناشی از بیش یا کم واکنشی در یکی از سیستم‌های مذکور می‌داند. پارک^۵ و همکاران (۲۰۱۳) بر این باورند که سیستم‌های مغزی رفتاری به عنوان پیش‌بینی‌کننده خوبی برای اعتیاد رفتاری محسوب می‌شوند. بنابراین، با توجه به اینکه فعالیت سیستم فعال‌ساز رفتاری سبب گرایش فرد به انجام فعالیت‌های با احتمال وقوع پاداش (بدون در نظر گرفتن احتمال پیامدهای منفی) می‌شود، حساسیت این سیستم ممکن است به عنوان عاملی مرتبط با مصرف مواد در نظر گرفته شود (بابایی و همکاران، ۱۳۹۵). محققان طی یک پژوهشی با استفاده از اسکن ام‌ار آی به بررسی فعالیت‌های مغزی (فعال‌سازی و بازداری رفتاری) در بیماران تحت درمان متادون و افراد سالم پرداختند و به این نتیجه رسیدند که بیماران تحت درمان در مقایسه با افراد سالم عملکرد عصب روان‌شناختی غیرطبیعی از خود نشان دادند (لی^۶ و همکاران، ۲۰۲۱). این پژوهش بر این فرض استوار است که نوع داروی نگهدارنده (متادون که یک

1. brain/behavioral systems
2. behavior activation system
3. behavior inhibition system

4. Kreek
5. Park
6. Li

آگونیست کامل است در مقابل بوپرنورفین که یک آگونیست نسبی هست) ممکن است از طریق تاثیر متفاوت بر گیرنده‌های افیونی مغز تعادل فعالیت این سیستم‌های مغزی رفتاری را تحت تاثیر قرار دهد و تفاوت‌هایی در افراد تحت این درمان‌ها در این سیستم‌های رفتاری ایجاد کند و در نتیجه شدت ولع مصرف را در افراد زندانی تغییر دهد.

بررسی‌ها نشان داده‌اند که افراد مصرف‌کننده مواد صرفنظر از هر نوع راهکار درمانی که پیش گرفته‌اند هنگامی می‌توانند به اثربخشی معنادار دست یابند که بتوانند نسبت به وسوسه و ولع مصرف مواد مقاوم باشند، چرا که وسوسه مصرف یکی از بزرگ‌ترین چالش‌ها در مسیر درمان افراد وابسته به مواد مخدر محسوب می‌شود (ذوقی و همکاران، ۱۴۰۰). درمانگران این حوزه ولع مصرف را احساس بسیار قوی و طلب آنی یک چیزی به نحوی که امکان هرگونه توجه و تمرکز بر موضوعی خارج از موضوع خواسته شده را ناممکن می‌سازد تعریف نموده‌اند. این امر غالباً در مواجهه با نشانه‌های مرتبط با تجارب یا تخیلات فرد بیمار از شرایط مربوط به لذت مصرف به وجود می‌آید (شاکری‌نسب و همکاران، ۱۴۰۱). تحقیقات انجام شده در داخل کشور مشخص کرده‌اند که تقریباً ۸۷ درصد از افراد، درگیر عود مکرر می‌شوند و زمان پرخطرتر برای بازگشت شش ماه اول پس از ترک است (بنائیان و همکاران، ۱۴۰۱). همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، متادون یک ماده شبه افیون و آگونیست کامل گیرنده مو و دارای طول عمر طولانی‌تر از دیگر افیون‌ها است به طوری که یک دوز آن روزانه از شروع نشانه‌های ترک مواد افیونی به مدت ۲۴-۳۶ ساعت جلوگیری می‌کند. علی‌رغم این ویژگی، خیلی از بیماران تحت درمان با متادون به دلیل وجود وسوسه یا ولع مصرف اقدام به مصرف هم‌زمان مواد مخدر به همراه داروی جایگزین می‌نمایند (شاکری‌نسب و همکاران، ۱۴۰۱؛ بنائیان و همکاران، ۱۴۰۱). بنابراین، یکی از چالش‌های عمده فعلی در درمان نگهدارنده با داروی متادون میزان ماندگاری بر درمان یا پیشگیری از عود اعتیاد است.

شواهد پژوهشی بر روی بیماران با مصرف هروئین تحت درمان طولانی مدت با داروی متادون نشان داد که بیماران عود هروئین و سایر مواد افیونی غیرمجاز و عملکرد اجرایی

بدتر را نشان دادند (دگنهارت^۱ و همکاران، ۲۰۲۳). تحقیقی دیگر نشان داده است که علی‌رغم اثربخشی درمان به کمک داروی متادون، بزرگسالانی که این نوع دارو را دریافت کرده بودند ولع مصرف را تجربه کرده که خطر عود و مصرف بیش از حد مواد مخدر را افزایش می‌دهد (گونسالوز و همکاران، ۲۰۲۴). در مقابل، تحقیقات نشان داده‌اند که داروی بوپرنورفین در مقایسه با داروی متادون عملکرد مؤثر و بهتری در کاهش میزان ولع مصرف دارد. بر مبنای نتایج این تحقیقات، بوپرنورفین به دلیل میل ترکیبی زیاد به گیرنده مو و با رقابت با اپیوئیدهای دیگر اثر آنها را متوقف کرده و موجب جدا شدن مورفین، متادون و سایر مواد افیونی می‌شود. آهسته جدا شدن بوپرنورفین از گیرنده مو نیز سبب تأثیرگذاری طولانی مدت، ایمن بودن و وابستگی فیزیکی کم می‌شود (احمدی و همکاران، ۲۰۲۰). خیرآبادی و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که بوپرنورفین ممکن است از طریق تغییر سیگنالینگ انتقال عصبی و مکانیسم‌های پاداش مرتبط با سیستم دوپامینرژیک نقش مفیدی در کاهش ولع مصرف مت‌آمفتامین داشته باشد. مک‌آنولتی^۲ و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهشی نشان دادند که قرص زیرزبانی بوپرنورفین نقش موثری در کاهش قابل توجه ولع مصرف دارد و برخلاف داروی متادون تأثیر آن در اختلالات متابولیکی آشکار نیست. پژوهش احمدی و همکاران (۲۰۲۰) نیز گزارش داد که یک دوز بالای ۱۶ میلی گرم قرص بوپرنورفین موجب کاهش ولع مصرف مواد می‌شود.

با افزایش روزافزون تنوع مواد مخدر صنعتی و مشکلات ناشی از مصرف آن در میان جوامع و نیز اهمیت پیشگیری و درمان این بیماری مزمن، تحقیقات در زمینه داروهای جایگزین نگهدارنده امری ضروری به حساب می‌رود. از آنجا که بوپرنورفین و متادون داروهای جایگزین مواد افیونی خصوصاً هروئین محسوب می‌شوند و در اکثر مراکز درمانی ترک اعتیاد از آن‌ها به عنوان داروهای سم‌زدایی و نگهدارنده استفاده می‌شود، انجام پژوهش‌هایی که تفاوت‌های بین گروه‌های دریافت‌کننده هر یک از این درمان‌ها خصوصاً در زمینه سیستم‌های مغزی رفتاری و ولع را مشخص کند امری مهم محسوب

می‌شود. از طرفی دیگر، نتایج چنین مطالعاتی می‌تواند اطلاعات مفیدی در زمینه‌های درمانی فراهم کند. بنابراین، هدف پژوهش حاضر مقایسه سیستم‌های مغزی رفتاری و ولع مصرف مواد مخدر در افراد تحت درمان با داروهای متادون و بوپرنورفین بود.

روش

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

پژوهش حاضر علی-مقایسه‌ای بود. جامعه آماری شامل همه مددجویان مرد تحت درمان نگهدارنده با داروهای متادون و بوپرنورفین در زندان‌های استان اردبیل بود که جهت درمان مصرف مواد به صورت داوطلبانه در سال ۱۴۰۳ به واحد متادون درمانی این ادارات مراجعه کرده بودند. با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس، دو گروه افراد تحت درمان نگهدارنده با داروهای متادون (۴۰ نفر) و بوپرنورفین (۴۰ نفر) که از لحاظ سن و تحصیلات هم‌تاسازی شده بودند، از واحد متادون درمانی زندان مشگین شهر انتخاب و مورد مقایسه قرار گرفتند. این انتخاب بر اساس ملاحظات آماری زیر صورت گرفت. نخست طبق رهنمودهای پژوهشی کوهن^۱ (۱۹۸۸)، این حجم نمونه از حد آستانه ($N=64$) لازم برای دستیابی به توان آماری ۸۰٪ برای شناسایی یک اندازه اثر متوسط فراتر می‌رود. بنابراین، پژوهش حاضر دارای توان کافی برای شناسایی اثری با اهمیت علمی است. از طرف دیگر، این پژوهش در یک محیط سخت و دسترسی ناپذیر مثل زندان انجام شد و حجم نمونه انتخاب شده با در نظر گرفتن تمامی ملاحظات شدید اطلاعاتی، امنیتی و اخلاقی به کار گرفته شده است. مهم‌ترین ملاک ورود به پژوهش تشخیص اختلال مصرف مواد از سوی پزشک متخصص طبق معیارهای راهنمای تشخیصی و آماری برای اختلالات روانی-ویرایش پنجم، عدم استفاده همزمان از سایر رویکردهای درمانی و حمایتی نظیر سم‌زدایی و جلسات انجمن معتادان گمنام و غیره...، دارا بودن حداقل تحصیلات سیکل جهت تکمیل پرسش‌نامه، مرد بودن و قرار گرفتن در محدوده سنی ۲۵ تا ۵۰ سال بود. معیارهای خروج از مطالعه عبارت بودند از: ۱. تشخیص اختلالات سایکوتیک، نوسان خلقی شدید و اختلال شخصیت مرزی (بر اساس معاینه و مصاحبه بالینی) و ۲. مصرف

مواد همزمان با دریافت داروهای نگهدارنده اعتیاد. روش اصلی کنترل عوامل مزاحم در این پژوهش هم‌تاسازی نمونه‌گیری بود که طی آن گروه‌های متادون و بوپرنورفین از لحاظ متغیرهایی چون سن و مدت اعتیاد تا حد امکان همسان انتخاب شدند. علاوه بر این، به منظور حذف اثر متغیرهای مزاحم خارج از کنترل مانند دوز روزانه دارو و سطح تحصیلات که می‌توانستند بر نتایج تاثیر بگذارند، اثرات این متغیرها کنترل شد تا تفاوت‌های مشاهده شده صرفاً به نوع درمان نگهدارنده نسبت داده شود. به منظور رعایت جنبه‌های اخلاقی در پژوهش، اصول اخلاقی همچون اصل رازداری در طول پژوهش، رضایت آگاهانه جهت شرکت در پژوهش، رعایت حقوق شرکت‌کنندگان از جمله حق انصراف از ادامه همکاری در هر مرحله از پژوهش، توضیح شفاف اهداف، منافع و مخاطرات احتمالی، صداقت در گزارش‌دهی نتایج، و پاسخ‌گویی و مسئولیت‌پذیری در قبال تمامی جوانب پژوهش رعایت شد. در نهایت، پس از خروج پرسش‌نامه‌های ناقص، داده‌های گردآوری شده با استفاده نرم‌افزار اس‌پی‌اس‌اس و با روش تحلیل کوواریانس چند متغیری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

ابزار

۱- پرسش‌نامه شخصیتی گری - ویلسون فرم کوتاه^۱: این پرسش‌نامه توسط ویلسون و همکاران (۱۹۸۹) برای ارزیابی میزان فعالیت سیستم‌های مغزی رفتاری تدوین شد که در برگیرنده ۱۲۰ گویه است. اما سلوبودسکایا^۲ و همکاران (۲۰۰۳) فرم ۲۸ سوالی این پرسش‌نامه را تهیه کردند. در این فرم دو خرده‌مقیاس بازداری رفتاری و فعال‌سازی رفتاری وجود دارد. برای هر گویه با علامت + «بلی» ۲ نمره، «نمی‌دانم» ۱ نمره و «خیر» ۰ نمره و برای هر گویه با علامت - «بلی» ۰ نمره، «نمی‌دانم» ۱ نمره و «خیر» ۲ نمره تعلق می‌گیرد سلوبودسکایا و همکاران (۲۰۰۳) پایایی پرسش‌نامه به روش آلفای کرونباخ را برای خرده‌مقیاس فعال‌سازی رفتاری ۰/۷۲ و برای خرده‌مقیاس بازداری رفتاری ۰/۷۴ محاسبه نمودند و ساختار دو عاملی پرسش‌نامه را تایید کردند. در پژوهش سپاه منصور (۱۳۸۴) نیز

۲۳۲

232

سال نوزدهم، شماره ۱۷، پاییز ۱۴۰۴
Vol. 19, No. 77, Autumn 2025

1. Gray-Wilson personality questionnaire (GWPQ)

2. Slobodskaya

آلفای کرونباخ برای خرده‌مقیاس فعال‌سازی رفتاری ۰/۶۷ و برای خرده‌مقیاس بازداری رفتاری ۰/۶۲ و برای کل مقیاس ۰/۶۸ به دست آمد. روایی همگرا با نشان دادن همبستگی معناداری بین نمرات سیستم فعال‌سازی رفتاری با سازه‌هایی مانند تکانشگری و نمرات سیستم بازداری رفتاری با اضطراب و درون‌گرایی تایید شده است. به علاوه، این محققین ساختار دو عاملی فرم کوتاه را تایید کرده‌اند در پژوهش حاضر، میزان آلفای کرونباخ برای خرده‌مقیاس‌های سیستم فعال‌سازی رفتاری و بازداری رفتاری برای گروه دریافت‌کننده متادون به ترتیب ۰/۸۳ و ۰/۷۷ بود و در گروه دریافت‌کننده بوپرنورفین ۰/۷۸ و ۰/۶۹ بود.

۲- پرسش‌نامه سنجش وسوسه مصرف مواد: این پرسش‌نامه توسط فدردی و همکاران (۲۰۰۸) منظور سنجش میزان افکار و خیالات مربوط به مواد و وسوسه مصرف ساخته شده است و از ۲۰ گویه تشکیل شده. نمره‌گذاری پرسش‌نامه به صورت طیف لیکرت ۶ درجه‌ای (از کاملاً درست است = ۵ تا اصلاً درست نیست = ۰) می‌باشد. حداقل امتیاز ممکن صفر و حداکثر ۱۰۰ می‌باشد به طوری که کسب نمره بالا به معنای وسوسه بالا می‌باشد. میزان اعتبار این پرسش‌نامه بر حسب آلفای کرونباخ ۰/۹۴ گزارش شده است. صالحی فدردی و همکاران (۱۳۹۸) برای سنجش روایی پرسش‌نامه، از مقیاس اطمینان موقعیتی آنیس و گراهام (۱۹۸۸) (به نقل از شیبانی و همکاران، ۱۴۰۲) استفاده کردند که همبستگی‌های معنادار تأیید‌کننده روایی بود. در پژوهش حاضر، میزان آلفای کرونباخ برای گروه دریافت‌کننده متادون ۰/۸۵ و در گروه دریافت‌کننده بوپرنورفین ۰/۷۹ بود.

روش اجرا

جهت اجرای پژوهش به مرکز متادون درمانی مستقر در واحد بهداری زندان مشکین شهر مراجعه شد. تعدادی از افرادی که اختلال مصرف آنان توسط پزشک متادون درمانی تأیید شده بود و در این واحد جهت برخورداری از درمان نگهدارنده (متادون و بوپرنورفین) تشکیل پرونده داده بودند به پژوهشگر معرفی و اجازه صحبت با آنها گرفته شد. جهت

انتخاب نمونه افراد هر دو گروه، با تمامی این بیماران مصاحبه اولیه‌ای اجرا شد که نهایتاً ۸۰ نفر منطبق با شرایط حضور در پژوهش انتخاب شدند. از این رو، ۴۰ نفر در گروه تحت درمان نگهدارنده متادون و ۴۰ نفر در گروه تحت درمان نگهدارنده بوپرنورفین قرار گرفتند. در ادامه جهت اجرای پرسش‌نامه‌های پژوهش پس از کسب رضایت آگاهانه کتبی از شرکت کنندگان، پرسش‌نامه‌ها در یک فضای آرام به بیماران ارائه شد. جهت تکمیل پرسش‌نامه‌ها محدودیت زمانی وجود نداشت. به منظور کنترل تأثیر احتمالی ترتیب آزمون‌ها، مجموعه آزمون‌ها با ترتیبی متفاوت و به طور تصادفی به هر آزمودنی ارائه شد.

یافته‌ها

نتایج این پژوهش در دو بخش توصیفی و استنباطی ارائه شده است. میانگین (و انحراف معیار) سنی در گروه متادون درمانی (۳۸/۸۷ (و ۴/۳۶) و در افراد گروه بوپرنورفین درمانی (۳۶/۳۷ (و ۴/۱۱) بود. یافته‌های توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش در دو گروه در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار گروه‌ها در متغیرهای پژوهش

متغیر	گروه متادون درمانی		گروه بوپرنورفین درمانی	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
سیستم فعال‌سازی رفتاری	۴۰/۱۲	۷/۱۳	۳۲/۵۰	۶/۷۰
سیستم بازداری رفتاری	۳۱/۰۸	۵/۱۵	۳۹/۸۳	۶/۹۲
ولع مصرف	۶۳/۶۰	۶/۵۹	۴۱/۱۰	۳/۰۶

پیش از استفاده از آزمون پارامتریک تحلیل کوواریانس چندمتغیری، جهت رعایت پیش فرض‌های آن از آزمون‌های ام باکس و لوین استفاده گردید. طبق نتایج آزمون ام باکس که برای هیچ یک از متغیرها معنادار نبود، فرض همسانی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس به درستی رعایت شد ($F=0/50$ ، $M\ Box=3/24$ ، $p>0/05$). با در نظر گرفتن عدم معناداری آزمون لوین برای همه متغیرها، شرط برابری واریانس‌های بین گروهی نیز رعایت شد. همچنین، عدم معنی‌داری آزمون شاپیرو-ویلک نشان‌دهنده توزیع بهنجار

نمرات متغیرهای پژوهش بود. در نهایت، با توجه به برقراری پیش فرض‌ها، آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره انجام شد.

نتایج آزمون لامبدای ویلکز ($F=58/63$, $p<0/001$, $\lambda=0/33$) بیانگر این بود که در دو گروه پژوهش حداقل در یکی از متغیرها تفاوت معنی داری وجود دارد. به طور خاص، نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که بین دو گروه متادون درمانی و بوپرنورفین درمانی در هر دو متغیر سیستم‌های مغزی رفتاری ($p<0/01$) و میزان ولع مصرف ($p<0/001$) تفاوت معناداری وجود داشت. به عبارت دیگر، میانگین نمرات فعال‌سازی رفتاری و میزان ولع مصرف در افراد گروه متادون درمانی در مقایسه با افراد گروه بوپرنورفین درمانی بیشتر بود، اما میانگین بازداری رفتاری در گروه بوپرنورفین درمانی به طور معناداری بیشتر از گروه متادون درمانی بود.

جدول ۲: نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیری به منظور مقایسه دو گروه در متغیرهای پژوهش

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	اندازه اثر
سیستم بازداری رفتاری	۱۵۵/۳۲	۱	۱۵۵/۳۲	۳/۳۳	۰/۰۰۲*	۰/۰۴
ولع مصرف	۶۱۵/۱۱	۱	۶۱۵/۱۱	۱۱۹/۸۵	۰/۰۰۰**	۰/۵۸

* $p < 0/01$. ** $p < 0/001$.

بحث و نتیجه گیری

هدف پژوهش حاضر مقایسه سیستم‌های مغزی رفتاری و ولع مصرف بین افراد تحت درمان با داروهای متادون و بوپرنورفین بود. نتایج نشان داد که میانگین نمرات فعال‌سازی رفتاری در افراد تحت درمان با متادون به طور معناداری از گروه تحت درمان بوپرنورفین بیشتر بود. این یافته با نتایج مطالعات پیشین (مانند گونسالوز و همکاران، ۲۰۲۴؛ دگنهارت و همکاران، ۲۰۲۳؛ ذوقی پایدار و همکاران، ۱۴۰۰؛ شاکری نسب و همکاران، ۱۴۰۱؛ المن^۱ و همکاران، ۲۰۲۰؛ حیدری و همکاران، ۱۳۹۶) همسو و با بخشی از نتیجه پژوهش دگنهارت و همکاران (۲۰۲۳) ناهمسو می‌باشد. این پژوهشگران در پژوهش‌های خود نشان

دادند که در بیماران تحت درمان با متادون، علی‌رغم کاهش چشمگیر رفتارهای پرخطر مرتبط با مصرف مواد، اما همچنان رفتارهای جستجوگرانه نسبت به مصرف مواد دیده می‌شود و حتی بیماران تحت درمان با داروی متادون عملکرد عصب روان‌شناختی غیرطبیعی از خود نشان می‌دهند (لی و همکاران، ۲۰۲۱). در تبیین این یافته پژوهش حاضر می‌توان چنین بیان داشت که با توجه به اینکه سیستم فعال‌سازی رفتاری حساسیت بالایی به پاداش دارد و متادون نیز دارای خاصیت پاداش بخشی است، مصرف متادون در افراد دارای سیستم فعال‌سازی رفتاری قوی قابل توجه است. به عبارت دیگر، در توجیه فعالیت بیش از حد سیستم فعال‌سازی رفتاری در افراد تحت درمان با داروی متادون می‌توان به خاصیت آگونیستی و شبه افیونی متادون اشاره نمود. این فرضیه وجود دارد که داروی متادون به دلیل خاصیت شبه افیونی خود همانند سایر مواد غیرقانونی افیون با ارزش‌گذاری بیش از حد پاداش‌های مرتبط با مواد مخدر و در نتیجه کم‌ارزش شدن پاداش‌های طبیعی و غیر مرتبط با مواد مخدر همراه است. در نتیجه، بعضی از درمانگران اعتیاد بر این باورند که جایگزینی مواد افیونی با متادون تأثیر قابل توجهی در مهار ولع مصرف نداشته و حتی خاصیت اعتیادآوری این دارو زمینه‌ساز اعتیاد و مصرف سایر مخدرها هم می‌شود.

نتیجه دیگر این پژوهش نشان داد که میانگین نمرات بازداری رفتاری در گروه درمانی بوپرنورفین به طور معناداری از میانگین گروه تحت درمان با داروی متادون بیشتر بود. این یافته با نتایج تحقیقات پیشین (مانند مک آنولتی و همکاران، ۲۰۲۲؛ اسکالکنس، ۲۰۲۱؛ المن و همکاران، ۲۰۲۰؛ خیرآبادی و همکاران، ۲۰۲۱؛ احمدی، ۲۰۲۰) همسو می‌باشد. در تبیین یافته پژوهش حاضر می‌توان چنین بیان داشت که بوپرنورفین به دلیل میل ترکیبی زیاد به گیرنده مو با رقابت با اپیوئیدهای دیگر اثر آنها را متوقف کرده و موجب جدا شدن مورفین، متادون و اپیوئیدهای دیگر می‌شود. به عبارت دیگر، برخلاف داروی متادون که فقط نقش آگونیستی دارد، داروی بوپرنورفین به طور همزمان خاصیت آگونیستی و آنتاگونیستی را در مواجهه با سایر مواد افیونی ایفا می‌کند. بر اساس مدل بوپرنورفین درمانی، این دارو ممکن است از طریق تغییر دادن سیگنال‌های انتقال عصبی و مکانیسم‌های

پاداش مرتبط با سیستم دوپامینرژیک نقش مفیدی در ایجاد حد نرمالی از بازداری رفتاری در بین بیماران تحت درمان ایفا کند. در مجموع، می توان چنین استنباط نمود که داروی بوپرنورفین از طریق تأثیر بر مسیرهای سیستم بازداری رفتاری در مغز سبب کاهش رفتارهای تکانشی و شکل گیری نوعی کنترل رفتاری در بین بیماران مصرف کننده می شود. امید این مطلب یافته دیگر پژوهش حاضر می باشد که نشان داد میانگین نمرات ولع مصرف در افراد تحت درمان با داروی بوپرنورفین به طور قابل توجهی از میانگین گروه متادون درمانی کمتر بود. این یافته با نتایج پژوهش های پیشین (مانند دگنهارت و همکاران، ۲۰۲۳؛ احمدی و همکاران، ۲۰۲۰؛ احمدی و رازقیان جهرمی، ۲۰۱۷) همسو می باشد.

همان طور که پیش تر اشاره شد، همواره یکی از بزرگ ترین چالش ها در مسیر درمان افراد وابسته به مواد مخدر مشکل ولع مصرف می باشد. آنچه غالباً باعث می شود فرد در دوره درمان با لغزش های مکرر یا عود مواجه شود ولع های شدیدی است که ممکن است طی دوره هایی به آن دچار شوند. در طول فرایند درمان نگهدارنده با داروی بوپرنورفین این دارو به دلیل میل ترکیبی زیاد با گیرنده مو (گیرنده مغزی کنترل درد در بدن) و نیز با مسدود نمودن آن اجازه ترکیب شدن سایر مواد نظیر هروئین، مورفین، مت آمفتامین با گیرنده مورانمی دهد. در نتیجه، این امر سبب کاهش میل بیمار به مصرف مواد افیونی و حتی شبه افیونی مانند متادون می شود. از این رو، مهم ترین پیامد مثبت کاهش ولع مصرف این است که سبک زندگی نامتعادل و یا همراه با لغزش بیمار به طور مرتب بهبود یافته و سبب افزایش خود کنترلی بیمار می شود. این رشد خود کنترلی به نوبه خود باعث ترمیم مهارت های شناختی و تصمیم گیری بیمار خواهد شد. بر اساس یافته های پژوهش، در مجموع می توان چنین بیان داشت که درمان نگهدارنده با داروی بوپرنورفین در مقایسه با متادون می تواند به افزایش بازداری رفتاری و در نهایت کاهش ولع مصرف دوباره مواد گردد. بنابراین، بوپرنورفین می تواند جایگزین مناسبی برای متادون در درمان اپیوئیدها باشد. از طرف دیگر، بر اساس یافته های پژوهش حاضر می توان گفت که انتخاب داروی ترک اعتیاد باید با در نظر گرفتن پروفایل شخصیتی و روان شناختی بیمار انجام شود.

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به عدم حضور گروه کنترل جهت بررسی دقیق تفاوت‌ها، محدودیت تعداد نمونه، شرایط نمونه‌گیری در دسترس، عدم امکان استفاده از ابزارهای دقیق آزمایشگاهی جهت سنجش سیستم‌های مغزی رفتاری، مداخله نسبی سایر متغیرها نظیر سن، نوع ماده مصرفی، تعداد دفعات عود، عدم امکان انتخاب نمونه تصادفی اشاره نمود. بنابراین پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی برای غلبه بر محدودیت‌های این پژوهش در محیط زندان و دستیابی به نتایج کاربردی‌تر باید از طرح‌های طولی نیمه-آزمایشی استفاده کنند تا تغییرات سیستم‌های مغزی رفتاری و ولع مصرف را در مراحل مختلف درمان رصد کرده و رابطه علت و معلولی را بهتر بررسی کنند. همچنین، پیشنهاد می‌شود که با افزودن گروه کنترل زندانیان بدون اعتیاد و انجام مطالعات در محیط آزاد اثر متغیرهای محیطی زندان و انتخاب نوع درمان تفکیک شود.

تشکر و قدردانی: از تمامی کارکنان اداره زندان مشکین شهر و نیز شرکت کنندگان در این پژوهش به خاطر همکاری صادقانه‌شان تشکر و قدردانی می‌شود.

تعارض منافع: نویسندگان هیچگونه تعارض منافی در پژوهش حاضر نداشتند.

۲۳۸

238

منابع

- بابایی، کریم؛ عیسی زادگان، علی؛ پیر نبی‌خواه، نسیم و تاج‌الدینی، امراه (۱۳۹۵). نقش سیستم‌های مغزی رفتاری، نوجویی، پاداش وابستگی و نگرانی آسیب‌شناختی در پیش‌بینی استعداد اعتیاد. فصلنامه اعتیادپژوهی، ۱۰(۳۷)، ۲۷۵-۲۵۹.
- بنائیان، سارا؛ لطفی کاشانی، فرح و ثابت، مهرداد (۱۴۰۱). مدل‌سازی معادلات ساختاری میزان ولع مصرف مواد مخدر در معتادان تحت درمان نگهدارنده با متادون بر اساس باورهای غیرمنطقی، تنظیم هیجانی و همجوشی شناختی. مجله مطالعات ناتوانی، ۱۲، ۲۲۶.
- حاتمی، حسین؛ خداکریمی، سهیلا؛ اقبالی، حمید و رجب‌پور، مجتبی (۱۳۹۵). اثرات درمان نگهدارنده متادون و بوپره نورفین بر عملکردهای اجرایی معتادان تحت درمان. کومش، ۱۷(۳)، ۶۴۳-۶۵۰.

حدادی، محمدرضا؛ رحیمی موقر، آفرین؛ فرهی، فرامرز و فرهمندفر، مریم (۱۳۹۸). مقایسه اثرات متادون با بوپرنورفین بر پروفایل هورمون‌های تولید مثل (جنسی) و تجزیه مایع سمینال (باروری) در مردان تحت درمان نگهدارنده. *تعالی بالینی*، ۹(۱)، ۶۰-۴۸.

حیدری، اسدالله؛ محمدی، رزگار و بهمنی، محمود (۱۳۹۶). اثربخشی مصاحبه انگیزشی بر کاهش ولع و عود مصرف در بیماران سوء مصرف مواد تحت درمان با متادون. *فصلنامه اعتیادپژوهی*، ۱۱(۴۳)، ۱۰۴-۸۹.

ذوقی پایدار، محمدرضا؛ حسنی خوش، زهرا؛ یارمحمدی اصل، مسیب و محقق، حسن (۱۴۰۰). مقایسه تأثیر تحریک الکتریکی مستقیم مغز و درمان نگهدارنده متادون بر تنظیم هیجان، تحمل پریشانی و کاهش ولع در افراد با اختلال مصرف مواد. *فصلنامه علمی عصب‌روانشناسی*، ۷(۴)، ۹۵-۱۰۹.

سیاه منصور، مژگان (۱۳۸۴). هنجاریابی مقدماتی و بررسی روایی و پایایی فرم کوتاه پرسشنامه شخصیت گری ویلسون. *دانش و پژوهش در روانشناسی*، ۲۵، ۵۶-۳۵.

سلمانی کلان، محمدرضا و کیامرثی، آذر (۱۴۰۱). مقایسه رفتارهای خودتنظیمی، شناخت اجتماعی و سیستم‌های مغزی رفتاری در افراد با و بدون اختلال ملال جنسیتی. *مجله روان‌شناسی بالینی*، ۱۶(۳)، ۱۰۰-۹۱.

شاکری‌نسب، محسن؛ عظیم‌زاده طهرانی، نگار؛ رستمی، طاهره و پارسائزاد، مصطفی (۱۴۰۱). اثربخشی درمان شناختی رفتاری مبتنی بر مدل مارلات بر ولع مصرف و خودکارآمدی ترک اعتیاد در بیماران تحت درمان با متادون. *فصلنامه اعتیادپژوهی*، ۱۶(۶۴)، ۲۵۸-۲۴۱.

شیبانی، فرشاد؛ اعلائی، شکوفه؛ طلائی، علی؛ زنیره سلیمی و عمران، رضا (۱۴۰۲). اثر ترکیب آموزش حافظه کاری و کنترل توجه به ولع مصرف کنترل تکانه و حافظه کاری معنادار به اپیوئیدها: کارآزمایی بالینی تصادفی سازی شده و کنترل شده. *مجله روان‌پزشکی و روان‌شناسی بالینی ایران*، ۲۹(۴)، ۴۵۹-۴۳۸.

صالحی فدردی، جواد؛ برعرفان، زرین و امین یزدی، امیر (۱۳۸۹). اثربخشی آموزش کنترل توجه بر کاهش تورش توجه به مواد و بهبود شاخص‌های درمانی معنادار تحت درمان سم زدایی. *مطالعات تربیتی و روان‌شناسی*، ۱۱(۲)، ۵۶-۲۹.

صالحی، مهرداد؛ مقتدایی، کمال؛ افشار، حمید؛ ابراهیمی، آسیه؛ سلامت، منصوره و تسلیمی، مهشید (۱۳۹۴). مقایسه سیستم‌های فعال‌سازی- بازدارنده رفتاری در مصرف‌کنندگان مواد مختلف، *ترک‌کنندگان هروئین و افراد هنجار. تحقیقات علوم رفتاری*، ۱۳(۱)، ۲۱-۱۱.

References

- Ahmadi, J., & Razeghian Jahromi, L. (2017). Comparing the effect of buprenorphine and methadone in the reduction of methamphetamine craving: a randomized clinical trial. *Trials*, 18(1), 259.
- Ahmadi, J., Sarani, E. M., & Jahromi, M. S. (2020). Rapid effect of a single-dose buprenorphine on reduction of opioid craving and suicidal ideation: a randomized, double blind, placebo-controlled study. *Tzu Chi Medical Journal*, 32(1), 58-64.
- Cohen, J. E. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Degenhardt, L., Clark, B., Macpherson, G., Leppan, O., Nielsen, S., Zahra, E., ... & Farrell, M. (2023). Buprenorphine versus methadone for the treatment of opioid dependence: a systematic review and meta-analysis of randomised and observational studies. *The Lancet Psychiatry*, 10(6), 386-402.
- Elman, I., Howard, M., Borodovsky, J. T., Mysels, D., Rott, D., Borsook, D., & Albanese, M. (2020). Metabolic and addiction indices in patients on opioid agonist medication-assisted treatment: a comparison of buprenorphine and methadone. *Scientific Reports*, 10(1), 5617.
- Fardadi, J. S., Ziaee, S.S., & Barerfan, Z. (2008). *The Persian Post-Detoxification Craving and Temptation Scale*. Unpublished Manual, Mashhad.
- Gonçalves, SF; Izquierdo, AM; Bates, RA; Acharya, A; Matto, H; & Sikdar, S (2024). Negative Urgency Linked to Craving and Substance Use Among Adults on Buprenorphine or Methadone. *The Journal of Behavioral Health Services & Research*, 51(1), 114-122.
- Gray, J.A. (1987). *The psychology of fear and stress*. Cambridge University Press.
- Kheirabadi, GR., Bahrami, M., Shariat, A., Tarrahi, M (2021). The Effect of Add-on Buprenorphine to Matrix Program in Reduction of Craving and Relapse Among People With Methamphetamine Use Disorder: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 41(1), 45-48.
- Kreek, M. J., Reed, B., & Butelman, E. R. (2019). Current status of opioid addiction treatment and related preclinical research. *Science Advances*, 5(10), eaax9140.
- Li, J., Weidacker, K., Mandali, A., Zhang, Y., Whiteford, S., Ren, Q., ... & Voon, V. (2021). Impulsivity and craving in subjects with opioid use

- disorder on methadone maintenance treatment. *Drug and Alcohol Dependence*, 219, 108483.
- McAnulty, C., Bastien, G., Socias, M. E., Bruneau, J., Le Foll, B., Lim, R., ... & OPTIMA Research Group within the Canadian Research Initiative in Substance Misuse. (2022). Buprenorphine/naloxone and methadone effectiveness for reducing craving in individuals with prescription opioid use disorder: Exploratory results from an open-label, pragmatic randomized controlled trial. *Drug and Alcohol Dependence*, 239, 109604.
- Park, S. M., Park, Y. A., Lee, H. W., Jung, H. Y., Lee, J. Y., & Choi, J. S. (2013). The effects of behavioral inhibition/approach system as predictors of Internet addiction in adolescents. *Personality and Individual Differences*, 54(1), 7-11.
- Slobodskaya, H. R., Knyazev, G. G., Safronova, M. V., & Wilson, G. D. (2003). Development of a short form of the Gray–Wilson personality questionnaire: its use in measuring personality and adjustment among Russian adolescents. *Personality and Individual Differences*, 35(5), 1049-1059.
- Wilson, G. D., Barrett, P. T., & Gray, J. A. (1989). Human reactions to reward and punishment: A questionnaire examination of Gray's personality theory. *British Journal of Psychology*, 80(4), 509-515.