

مقایسه افسردگی در افراد وابسته و غیر وابسته به کتامین، نیتروس اکساید و کوکائین

Comparison between ketamine, nitrous oxide and cocaine addicts and non-addicts

Hossein Hashemi Shiri

Master's student in clinical psychology, Department of Psychology, Islamic Azad University, Shiraz, Iran.

Email: Hossein.h5shemi@gmail.com

Sahar Mirzade Dariuni

Counseling undergraduate student, Department of Counseling and Educational Sciences, Islamic Azad University, Shiraz, Iran.

حسین هاشمی شیرینی*

دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی، گروه روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.

سحر میرزاده داریونی

دانشجوی کارشناسی مشاوره، گروه مشاوره و علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.

Abstract

Aims and background: Ketamine, nitrous oxide, and cocaine are three commonly used drugs in anesthesia, and their addiction has recently worried health organizations. People who are addicted to these drugs may be at risk of several factors, one of these factors is the risk of depression, so the purpose of this research was to compare depression in people dependent and non-dependent on these drugs.

Materials and methods: The research design is descriptive-comparative. 240 people who lived in Shiraz city in the summer of 1401 were sampled in four groups (addicted to ketamine, cocaine, nitrous oxide and non-addicted) by using the Snowball and Available method. Beck's depression questionnaire was distributed among the groups and the data was collected and then evaluated by SPSS26 software. To check the normality of the data, the Shapiro-Wilk test and the independent parametric T-test were used to compare the independent group with other groups.

Results: The average difference between the cocaine, ketamine and nitrous oxide group with the non-addicted group was -1.6 ($p=0.001<0.05$), $+1.41667$ ($p=0.000<0.05$) and -0.41677 ($0.05<p=0.392$).

Conclusion: The results showed that the ketamine-dependent group had significantly less depression

چکیده

زمینه و اهداف: کتامین، نیتروس اکساید و کوکائین سه داروی پرکاربرد در بیهوشی هستند که اخیراً اعتیاد به آنها سازمان‌های بهداشتی را با نگرانی مواجه کرده است. افرادی که به این داروها اعتیاد دارند ممکن است در خطر عوامل متعددی باشند، یکی از این عوامل ریسک مبتلا شدن به افسردگی است بنابراین هدف از انجام پژوهش حاضر مقایسه افسردگی در افراد وابسته و غیر وابسته به این داروها بود.

مواد و روش‌ها: طرح پژوهش از نوع توصیفی-مقایسه‌ای است. ۲۴۰ نفر که در تابستان ۱۴۰۱ در شهر شیراز زندگی می‌کردند با روش گلوله برفی و در دسترس در چهار گروه نمونه‌گیری شدند (وابسته به کتامین، کوکائین، نیتروس اکساید و بدون وابستگی). پرسشنامه افسردگی بک بین گروه‌ها توزیع شد و داده‌ها جمع‌آوری شدند و سپس توسط نرم‌افزار SPSS26 مورد ارزیابی قرار گرفتند. برای بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون شاپیرو-ویلک و از آزمون پارامتری تی مستقل برای مقایسه گروه بدون وابستگی با سایر گروه‌ها استفاده شد.

یافته‌ها: تفاوت میانگین بین گروه بدون وابستگی و هر یک از گروه‌های وابسته به کوکائین، کتامین و نیتروس اکساید به ترتیب $-۱/۶$ ($p=۰/۰۰۱$)، $+۱/۴۱۶۶۷$ ($p=۰/۰۰۰$) و $-۰/۴۱۶۷۷$ ($p=۰/۳۹۲$) به دست آمد.

than the non-dependent group, and the cocaine-dependent group had significantly more depression than the non-dependent group, and significant difference between nitrous oxide-dependent group and non-dependent group not found. Therefore, experts in the field of addiction can consider these data in their actions and decisions.

Keywords: *addiction, ketamine, nitrous oxide, cocaine, depression.*

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که گروه وابسته به کتامین به‌طور معناداری افسردگی کمتری نسبت به افراد غیر وابسته داشتند همچنین افراد وابسته به کوکائین به‌طور معناداری افسردگی بیشتری نسبت به افراد غیر وابسته داشتند و تفاوت معناداری بین افراد وابسته به نیتروس اکساید و افراد غیر وابسته یافت نشد؛ بنابراین متخصصان حوزه اعتیاد می‌توانند این داده‌ها را در اقدامات و تصمیمات خود مدنظر قرار دهند.

واژه‌های کلیدی: اعتیاد، کتامین، نیتروس اکساید، کوکائین، افسردگی.

پذیرش: دی ۱۴۰۱

دریافت: آبان ۱۴۰۱

نوع مقاله: پژوهشی

مقدمه

افسردگی یک اختلال عاطفی مزمن و ناهمگن است که باحالت طولانی خلق افسرده، کاهش فعالیت، از دست دادن علائق، بی‌لذتی، احساسات منفی، افکار منفی و افکار خودکشی مرتبط است (فوکوموتو، آیجیما و چاک؛ ۲۰۱۶). افسردگی یک اختلال ناتوان‌کننده با شیوع مادام‌العمر ۱۶٪ است و نسبت زن به مرد در آن حدود ۵ به ۲ است (اندرو لوستر، ایان کوک، ایمی هانت، الکساندر کورب؛ ۲۰۰۹). معیارهای تشخیصی برای دوره افسردگی اساسی مستلزم: (الف) وجود پنج علامت یا بیشتر در طول یک دوره ۲ هفته‌ای، در اکثر اوقات روز، تقریباً هرروز که نشان‌دهنده تغییر از سطح عملکرد قبلی است؛ حداقل یکی از علائم باید خلق افسرده یا از دست دادن علاقه/لذت باشد. (ب) علائم افسردگی: خلق افسرده (که می‌تواند در کودکان تحریک‌پذیری باشد)، کاهش علاقه یا لذت به فعالیت‌ها، کاهش وزن یا افزایش وزن، کاهش خوردن یا افزایش غذا خوردن، بی‌خوابی یا پرخوابی، تحریک روانی-حرکتی یا عقب‌ماندگی روانی-حرکتی، خستگی، از دست دادن انرژی، احساس بی‌ارزشی، احساس گناه بیش‌ازحد، کاهش توانایی تفکر، کاهش توانایی تمرکز، عدم تصمیم‌گیری، خودکشی (افکار مرگ، افکار خودکشی، اقدام به خودکشی) است؛ (پ) علائم نباید معیارهای یک اختلال دیگر را برآورده کنند. (ج) علائم باید باعث ناراحتی بالینی قابل توجه یا اختلال در عملکرد شوند؛ و (چ) علائم نباید به مواد، اختلالات پزشکی یا سوگواری مربوط باشد. افسردگی بر اساس شدت به خفیف، متوسط، شدید و روان‌پریشی طبقه‌بندی می‌شود (میشل، یوجنیو، لیلیانا، جولیو؛ ۲۰۱۱)

اعتیاد به مواد مخدر به‌طور گسترده به‌عنوان یک اختلال عودکننده مزمن در نظر گرفته می‌شود که با جستجوی مداوم مواد مخدر علیرغم آسیبی که ایجاد می‌کند و کاهش لذت حاصل از مصرف مواد مشخص می‌شود (ارشه، لیم، مورلی، روآ، واگی، وایت، ویلیامز، رابینز؛ ۲۰۲۱). بسیاری از تحقیقات در مورد وابستگی به مواد مخدر، تداوم و عود، تأیید کردند که بین اعتیاد به مواد مخدر و حالات خلقی منفی رابطه وجود دارد (مصطفی، تیندل، کشل، دنیز، اناس، عید؛ ۲۰۲۲)

هم در پزشکی انسانی و هم در دامپزشکی، کتامین در سراسر جهان پرمصرف‌ترین دارو برای اقدامات تشخیصی و جراحی کوتاه است، عمدتاً به این دلیل که باعث دپرسیون تنفسی یا افت فشار نمی‌شود و بنابراین بسیار ایمن است (ون آمستردام، ون دن برینک؛ ۲۰۲۲). در دوزهای زیر بیهوشی، کتامین برای چندین سندرم درد حاد و مزمن کارایی دارد (پریبیش، وود، کالاوا؛ ۲۰۲۰) از جمله مدیریت درد حاد (القیصوم، حکمی، گوسادی، الهاشم؛ ۲۰۲۱) و به‌عنوان کمکی به مواد افیونی در درمان درد سرطان (بل، اکلستون، کالسو؛ ۲۰۱۷)، به‌عنوان یک کمک یا تک درمانی برای (درمان مقاوم) افسردگی (فاوا، فریمن، فلین و همکاران؛ ۲۰۲۰) و خودکشی (کورینگر و پیکرینگ؛ ۲۰۱۹) و اختلال دوقطبی (فدر، راتر، شیلر، چارنی؛ ۲۰۲۰) و به‌عنوان یک

درمان جدید احتمالی برای اختلال استرس پس از سانحه (کریست، کوالک، میتوراج، پیلک، لاسون، برزوستک؛ ۲۰۲۰)، اختلالات مصرف مواد استفاده می‌شود (جونز، متئوس، مالکوم، برادی، بک؛ ۲۰۱۸) سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA؛ ۲۰۱۹) و آژانس دارویی اروپا (EMA) اخیراً اسپری داخل بینی استکتامین (Spravato) (S-ketamine®) را برای استفاده در افسردگی مقاوم به درمان تأیید کرده‌اند (EMA؛ ۲۰۲۰). کتامین به دلیل تأثیرات روان‌گردان بسیار مناسب آن، از جمله حالت توهم همراه با احساس جدا شدن از بدن فیزیکی (مسخ شخصیت) و دنیای بیرونی (غیرواقعی سازی)، به یک داروی تفریحی محبوب تبدیل شده. در دوزهای به اندازه کافی بالا، مصرف‌کنندگان ممکن است چیزی را تجربه کنند که «K-hole» نامیده می‌شود: یک حالت تفکیک با توهمات بینایی و شنوایی که گاهی اوقات با یک «تجربه نزدیک به مرگ» ترکیب می‌شود. شیوع سال گذشته مصرف کتامین در بین بزرگسالان جوان (۱۶-۳۴) در اروپا نسبتاً پایین است با نرخ تخمینی ۱/۷٪ در بریتانیا (EMCDDA؛ ۲۰۱۹) در ایالات متحده، شیوع سالانه کتامین در سال ۲۰۱۹ در بین دانش آموزان کلاس دوازدهم ۰/۷٪ بود (جانستون، میچ، اومالی، باخمن، شولنبرگ، پاتریک؛ ۲۰۲۰)؛ اما در برخی از کشورهای آسیایی، به ویژه چین، مالزی، تایوان و هنگ کنگ، کتامین یکی از رایج‌ترین مواد مخدر غیرقانونی است که با مصرف روزانه در دوزهای بالا برای چندین سال استفاده می‌شود (لی، ویکناسینگام، چونگ، ژو، نورهیدایت، جارلایس، شوتنفلد؛ ۲۰۱۱). داده‌ها تأیید کرده‌اند که دوزهای پایین‌تر از مؤثر کتامین و انانتیومر آن (R) - کتامین که با آنتاگونیست گیرنده mGlu2/3 تجویز می‌شوند، اثرات مشابه ضدافسردگی را در آزمون‌های غربالگری و در مدل افسردگی ناشی از استرس مزمن القا می‌کنند (اندرو لوشتر، ایان کوک، ایمی هانتر، الکساندر کورب؛ ۲۰۰۹).

در سال‌های گذشته گزارش شده است استفاده از نیتروس اکساید که معمولاً به‌عنوان گاز خنده (N2O) شناخته می‌شود، در میان نوجوانان محبوبیت فزاینده‌ای پیدا کرده است. چندین مطالعه اخیر با استفاده از بررسی جهانی مواد مخدر، نرخ‌های شیوع در طول عمر را از ۱۱٪ در (آلمان) تا ۳۸.۶٪ در (بریتانیا) و مصرف سال گذشته ۱۱.۹٪ در سال ۲۰۱۹ در مقایسه با ۶.۵٪ در سال ۲۰۱۴ گزارش کردند. نرخ‌های اخیر نشان‌دهنده افزایش در سال‌های گذشته است، اگرچه نرخ‌های گزارش شده برای مصرف‌کنندگان در همه سنین با هم بود. با این حال، چندین محقق اشاره می‌کنند که بیشتر مصرف‌کنندگان از نوجوانی یا اوایل بزرگسالی شروع کرده‌اند و بیشتر مصرف‌کنندگان جوان هستند. مطالعه اخیر بین ۵۵۵ نوجوان هلندی، با میانگین سنی ۱۵.۶ سال، بینشی در مورد وقوع استفاده در نوجوانی ارائه کرد. در آن مطالعه، ۱۵.۶٪ نرخ‌های شیوع در طول عمر از N2O را گزارش کردند. این میزان مشابه میزان افراد ۱۵ ساله (۱۳.۹٪) و ۱۶ ساله‌ها (۱۶.۹٪) است که از چند سال قبل در مطالعه رفتار سلامت در کودکان مدرسه‌ای شرکت کرده بودند. ۷۵٪ از مصرف‌کنندگان N2O را می‌توان به‌عنوان مصرف‌کنندگان تفریحی تعریف کرد که ۵ و پیت یا کمتر در هر موقعیت می‌گیرند. همان‌طور که از قوطی‌های خالی N2O در پارک‌ها و زمین‌های بازی مشاهده می‌شود N2O اغلب در مهمانی‌ها، جشنواره‌ها یا سایر اجتماعات اجتماعی جوانان استفاده می‌شود (هوینزینک؛ ۲۰۲۲). از سال ۲۰۰۰، شیوع استفاده تفریحی از نیتروس اکساید (N2O) در جهان غرب افزایش یافته است. اگرچه N2O یک داروی نسبتاً بی‌خطر است، افزایش کلی در استفاده از N2O به‌طور هم‌زمان باعث افزایش متوسط اما مهم در تعداد مصرف‌کنندگان بیش‌ازحد جوان شده است. معرفی اخیر مخازن بزرگ ۲ کیلوگرمی N2O که امکان دوز بالا و طولانی‌مدت را فراهم می‌کند، استفاده بیش‌ازحد را تسهیل کرده است. این موضوع نگران‌کننده است، زیرا قرار گرفتن مکرر در معرض دوزهای بالای N2O برای مدت طولانی می‌تواند باعث آسیب عصبی مانند نوروپاتی (غیرقابل برگشت) و فلج ناشی از کمبود ویتامین B12 ناشی از N2O شود (ون آمستردام، نابن، ون دن برینک؛ ۲۰۲۲).

کوکائین هم به‌عنوان بی‌حس‌کننده موضعی و هم به‌عنوان یک محرک روانی در قرن نوزدهم معرفی شد (کالیواس؛ ۲۰۰۷). کوکائین دومین ماده مخدر غیرقانونی رایج در اروپا و ایالات متحده است. در اتحادیه اروپا حدود ۱۸ میلیون بزرگسال ۱۵ تا ۶۴ ساله (۵.۴٪) حداقل یک‌بار در طول زندگی خود کوکائین مصرف کرده‌اند و در بین افراد ۱۵ تا ۳۴ ساله، نزدیک به ۳ میلیون

(۲.۴٪ از این گروه سنی) تخمین زده می‌شود که در سال گذشته از دارو استفاده کرده باشد (لدسما، مانزاندو، آگیلار؛ ۲۰۲۱). در ایالات متحده، تقریباً ۲.۲ میلیون مصرف‌کننده دائمی کوکائین وجود دارد که از این تعداد یک میلیون نفر در سال گذشته به اختلال مصرف کوکائین (CUD) مبتلا شده‌اند (SAMHSA؛ ۲۰۱۷). CUD یک مشکل جدی بهداشت عمومی است، زیرا با عوارض قابل توجه، زوال اجتماعی، جرم و جنایت، بار اقتصادی سنگین برای جامعه (از جمله افزایش پذیرش در اورژانس و افزایش موارد مراقبت‌های بهداشتی) نرخ بالای HIV، نرخ بالای هیپاتیت B و C و تعداد مرگ‌ومیر بالا همراه است (لدسما، مانزاندو، آگیلار؛ ۲۰۲۱). اختلال مصرف کوکائین (CUD) یک مشکل بهداشتی مهم است، با حدود ۱۲ تا ۲۱ میلیون مصرف‌کننده در سراسر جهان در سال ۲۰۱۴ (تورس-کاستانیو، ریورو-سانتانا، پرستلو-پرز، دوارته دیاز و همکاران؛ ۲۰۲۱). مصرف مزمن کوکائین می‌تواند باعث آسیب و تغییراتی در قشر جلوی مغز (PFC) شود، (ولکو، فاولر، وانگ، سوانسون؛ ۲۰۰۴) از جمله کاهش قابل توجه حجم مغز، کم‌حرکی قشر مغز (ماتوچیک، لندن، الدرث، کادت، بولا؛ ۲۰۰۳) عملکردهای اجرایی مختل و اختلال در تنظیم سیستم‌های انتقال‌دهنده عصبی (مورنو-لوپز، کاتنا، فرناندز-سرانو، دلگادو-ریکو، استاماتاکیس، پرز-گارسیا، وردژو-گارسیا؛ ۲۰۱۲). مطالعات پیش بالینی نشان داده‌اند که از دست دادن کنترل بازدارنده، ناشی از آسیب به PFC) جاسینسکا، چن، بونچی، اشتاین؛ ۲۰۱۵)، به نظر می‌رسد در رفتارهای اجباری جستجوی مواد مخدر (چن، یاو، هج، کوسوموتو-یوشیدا و همکاران؛ ۲۰۱۳) و ولع شدید و غیرقابل کنترل ناشی از مصرف یک ماده حیاتی باشد (ترانتو، لژیو، سالادینی، ارمانی، بونچی، گالیمبرتی؛ ۲۰۱۵). این میل یکی از ویژگی‌های کلیدی وابستگی به مواد است که نشان داده شده است که یکی از مهم‌ترین عوامل در عود بیماری است. چندین نوع شواهد نشان می‌دهد که وابستگی به مواد شامل سیستم دوپامینرژیک می‌شود که باعث ایجاد حالت هیپودوپامینرژیک در سیستم مزولیمبیک می‌شود (نات، لینگفورد-هیوز، اریتزو، استوکس؛ ۲۰۱۵). کتامین، نیتروس اکساید و کوکائین سه داروی پرکاربرد در بیهوشی هستند که اخیراً اعتیاد به آنها موجب نگرانی سازمان‌های بهداشتی شده است. افرادی که به این داروها اعتیاد دارند ممکن است در خطر عوامل متعددی باشند، یکی از این عوامل ممکن است ریسک مبتلا شدن به افسردگی باشد بنابراین هدف از انجام پژوهش حاضر پاسخ به این پرسش است که آیا افسردگی در افراد وابسته و غیر وابسته به این داروها تفاوت معناداری دارد؟

مواد و روش‌ها

این پژوهش یک پژوهش مقطعی، از نوع توصیفی-مقایسه‌ای است. نمونه آماری متشکل از ۲۴۰ نفر (۶۰ نفر وابسته به کتامین، ۶۰ نفر وابسته به کوکائین، ۶۰ نفر وابسته به نیتروس اکساید و ۶۰ نفر افراد غیر وابسته) با دامنه سنی ۱۸ تا ۵۰ سال است که در بهار و تابستان ۱۴۰۱ در شیراز ساکن بودند. در نمونه‌گیری از روش گلوله برفی برای افراد وابسته به کتامین و کوکائین استفاده شد و افراد وابسته به نیتروس اکساید به صورت در دسترس از میان مشتریان مکانی غیرمجاز که نیتروس اکساید را از طریق لوله‌هایی در اختیار آنها قرار می‌داد انتخاب شدند، همچنین افراد گروه غیر وابسته نیز از روش در دسترس از میان همراهان این افراد که دچار وابستگی نبودند انتخاب شدند. افراد وابسته در این پژوهش افرادی بودند که حداقل هفته‌ای یکبار در دو ماه گذشته از این داروها استفاده می‌کردند و افراد غیر وابسته نیز افرادی بودند که هیچ‌گونه اعتیادی به دخانیات، مواد مخدر و هرگونه داروی دیگری نداشتند. معیارهای ورود به پژوهش داشتن سن بالای ۱۸ و داشتن رضایت آگاهانه بود و معیارهای خروج از مطالعه داشتن هرگونه بیماری جسمی، اختلال روانی، استفاده از داروهای بنزودیازپین، اوبیوئیدها و اعتیاد به مواد داروهای دیگر بود.

ابزارهای پژوهش

پرسشنامه افسردگی بک

جهت بررسی میزان افسردگی از پرسشنامه بک (beck) استفاده شد. مقیاس افسردگی بک شامل ۲۱ سؤال ۴ گزینه‌ای است. بدین صورت که در هر سؤال، پاسخ کمترین میزان با نمره ۰ و بیشترین میزان با ۳ مشخص شده است. حیطة نمره افسردگی و شدت افسردگی برابر استاندارد افسردگی بک به صورت فاقد افسردگی (۰-۹)، خفیف (۱۰-۱۸)، متوسط (۱۹-۲۹) و شدید (۳۰-۶۳) تعیین شده است. روایی و پایایی پرسشنامه بک در مطالعات داخلی سنجیده شده بود. ضریب آلفای کرون باخ این آزمون در مطالعه دابسون و محمدخانی ۹۶ درصد گزارش شد (استفان دابسون، محمدخانی، مساح چولابی؛ ۲۰۰۷) به آزمودنی‌ها توضیح داده شد که اطلاعات آنها محرمانه خواهد بود سپس پرسشنامه افسردگی بک میان ۲۴۰ نفر تقسیم شد و پس از جمع‌آوری داده‌ها از طریق آمار توصیفی و استنباطی به تجزیه و تحلیل داده‌ها پرداختیم؛ که برای تجزیه و تحلیل آمار توصیفی از تعداد افراد، میانگین و انحراف معیار استفاده شد و برای تجزیه و تحلیل آمار استنباطی نیز از آزمون شاپیرو-ویلک (نرمال بودن داده‌ها) و آزمون پارامتری تی مستقل (مقایسه گروه غیر وابسته با سایر گروه‌ها) استفاده کردیم.

یافته‌ها

کمترین نمره در این تحقیق ۱۱ و بیشترین نمره ۲۸ به دست آمد که همه داده‌ها در بازه افسردگی خفیف و متوسط بودند. میانگین نمره افسردگی کل افراد ۱۹/۱۳۷۵ به دست آمد که در بازه افسردگی متوسط قرار دارد و انحراف معیار داده‌ها ۲/۷۶۲۹۲ به دست آمد.

جدول شماره ۱ خلاصه آمار توصیفی حاصل از داده‌ها

انحراف معیار خطای میانگین	انحراف معیار	میانگین	تعداد	گروه
۰/۲۹۱۵۹	۲/۲۵۸۶۳	۱۹/۰۱۶۷	۶۰	غیر وابسته
۰/۳۷۲۸۷	۲/۸۸۸۲۷	۲۰/۶۱۶۷	۶۰	کوکائین
۰/۲۱۰۱۹	۱/۶۲۸۱۴	۱۷/۶	۶۰	کتامین
۰/۳۸۷۹۳	۳/۰۰۴۸۹	۱۹/۴۳۳۳	۶۰	نیتروس اکساید

در جدول شماره ۲ از آزمون شاپیرو ویلک برای تست نرمال بودن داده‌ها استفاده شد و چون در هر چهار گروه نتیجه آزمون معنادار نشد می‌توان نتیجه گرفت که داده‌ها توزیع نرمال دارند و می‌توان برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های پارامتری استفاده کرد (سطح معناداری در تمام پژوهش ۰/۰۵ در نظر گرفته شد).

جدول شماره ۲ نتایج آزمون شاپیرو-ویلک

معناداری	ضریب آزادی	آماره	گروه
۰/۰۵۲	۶۰	۰/۹۶۱	غیر وابسته
۰/۰۵۶	۶۰	۰/۹۶۲	نیتروس اکساید
۰/۱۱۰	۶۰	۰/۹۶۷	کوکائین
۰/۰۵۸	۶۰	۰/۹۶۲	کتامین

در جدول شماره ۳ آزمون لوین و تی مستقل برای مقایسه گروه‌ها انجام شد؛ که با معنادار نشدن آن فرض همگنی انحراف معیارها نیز تأیید شد. سپس تفاوت میانگین بین گروه کوکائین، کتامین و نیتروس اکساید با گروه بدون وابستگی به ترتیب $1/6 - (p=0/001)$ ، $1/41667 + (p=0/000)$ و $0/41677 - (p=0/392)$ به دست آمد. مطالعه نشان داد که افسردگی به‌طور معناداری در افراد وابسته به کتامین کمتر از گروه غیر وابسته و در افراد وابسته به کوکائین به‌طور معناداری بیشتر از گروه غیر وابسته بود. همچنین میان گروه غیر وابسته و گروه وابسته به نیتروس اکساید تفاوت معناداری وجود نداشت

جدول شماره ۳ خلاصه نتایج آزمون لوین و تی مستقل

گروه	F آزمون لوین	معناداری آزمون لوین	تفاوت معناداری میانگین	انحراف معیار خطای تفاوت	۹۵٪ فاصله اطمینان از تفاوت	
					پایین‌تر	بالتر
گروه وابسته به کوکائین - گروه غیر وابسته	۱/۷۷۰	۰/۱۸۶	۰/۰۰۱	۰/۴۷۳۳۵	۲/۵۳۷۳۶-	۰/۶۶۲۶۴-
گروه وابسته به کتامین - گروه غیر وابسته	۲/۷۸۴	۰/۰۹۸	۰/۰۰۰	۰/۳۵۹۴۵	۰/۷۰۴۸۶	۲/۱۲۸۴۸
گروه وابسته به نیتروس اکساید- گروه غیر وابسته	۲/۹۰۳	۰/۰۹۱	۰/۳۹۲	۰/۴۸۵۳۰	۱/۳۷۷۶۹-	۰/۵۴۴۳۵

بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف مقایسه افراد غیر وابسته و افراد وابسته به کتامین، کوکائین و نیتروس اکساید انجام شد. فرضیه اول این بود که نمره افسردگی در افراد وابسته به کتامین و افراد غیر وابسته تفاوت معناداری دارد. نتایج این پژوهش در راستای پژوهش‌های پرایس، کیسل، باومایستر، روهاک، وودی، بالارد (۲۰۲۲)، پونتون، تورککی، ناگی (۲۰۲۲)، اکستراند، فتاح، پرسون، چنگ و همکاران (۲۰۲۲) و دوایر، لاندروس-ویزنبگر، جانسون، توبون و همکاران (۲۰۲۲) نشان داد که افراد وابسته به کتامین به‌طور معناداری نمره افسردگی کمتری نسبت به افراد غیر وابسته داشتند.

فرضیه دوم این بود که نمره افسردگی در افراد وابسته و غیر وابسته به نیتروس اکساید تفاوت معناداری دارد. نتایج این پژوهش نشان داد نمره افسردگی در افراد وابسته و غیر وابسته به نیتروس اکساید تفاوت معناداری ندارد و نتایج حاصله با تحقیق‌های لیل، ویلاچا، گارسیا، پینتو و همکاران (۲۰۲۲) نیز همسو بود. البته برخی از مطالعات از جمله مطالعه ناگله، دوما، کوپک، گبارا و همکاران (۲۰۱۵) نیتروس اکساید را به‌عنوان دارویی برای افسردگی مقاوم به درمان معرفی کرده‌اند، می‌توان این‌گونه تبیین کرد که این مطالعات مصرف نیتروس اکساید را با دوز مشخص و به‌صورت منظم بررسی کرده‌اند ولی چون امکان بررسی دوز مصرفی و نظم در مصرف این دارو در افراد وابسته در تحقیق ما وجود نداشت پس از این جهت نتیجه با تحقیق انجام شده همسو نشد.

فرضیه سوم این بود که نمره افسردگی در افراد وابسته و غیر وابسته به کوکائین تفاوت معناداری دارد. نتایج این پژوهش در راستای پژوهش‌های پیشین نشان داد که افراد وابسته به کوکائین به‌طور معناداری نمره افسردگی بیشتری نسبت به افراد غیر وابسته داشتند. این نتایج را می‌توان این‌گونه تبیین کرد که هم کوکائین تأثیراتی بر عملکرد شناختی دارد (لوکه، گارسیا، تابرنو؛ ۲۰۲۲) و هم افراد دارای افسردگی بیشتر به دلیل خاصیت‌های محرک بودن این دارو به کوکائین گرایش داشته باشند.

مطالعاتی در خصوص تأثیر کتامین و کوکائین بر افسردگی انجام شده ولی هیچ مطالعه‌ای به مقایسه این افسردگی در افراد وابسته به این داروها نپرداخته بود بنابراین مطالعه حاضر از این جهت دارای نوآوری خاص خود بوده است همچنین در انجام پژوهش حاضر محقق با محدودیت‌هایی مواجه بوده است تعدادی از این محدودیت‌ها عبارت‌اند از: به دلیل غیرقانونی بودن مصرف این داروها خارج از بیمارستان بنابراین امکان استفاده از روش‌های تصادفی برای نمونه‌گیری وجود نداشت بنابراین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده در صورت امکان از روش‌های تصادفی برای نمونه‌گیری استفاده شود، مورد دیگر اینکه نمونه‌ها در شهر شیراز بودند و باید در تعمیم آنها به افراد در شهرهای دیگر محتاط بود بنابراین پیشنهاد می‌شود در شهرهای دیگر نیز مطالعاتی روی افراد وابسته انجام شود، محدودیت سوم این است که در این پژوهش از پرسشنامه استفاده شده است که به دلیل خود گزارشی ممکن است در پاسخ‌ها سوگیری وجود داشته باشد و پیشنهاد می‌شود در تحقیقات بعدی از روش‌های دیگر گردآوری اطلاعات مثل مصاحبه نیز استفاده شود. سازمان‌های بهداشتی در سطح ملی و جهانی، همچنین روانشناسان، پزشکان و افراد فعال در مسائل اعتیاد و قانون‌گذاران می‌توانند یافته‌های این تحقیق را در تصمیم‌گیری‌ها و اقداماتشان در نظر بگیرند، همچنین این تحقیق می‌تواند روشنگر پژوهش‌های آینده نیز باشد.

نتایج نشان داد که گروه وابسته به کتامین به‌طور معناداری افسردگی کمتری نسبت به افراد غیر وابسته داشتند همچنین افراد وابسته به کوکائین به‌طور معناداری افسردگی بیشتری نسبت به افراد غیر وابسته داشتند و تفاوت معناداری بین افراد وابسته به نیتروس اکساید و افراد غیر وابسته یافت نشد.

منابع

- [1] Fukumoto K, Iijima M, Chaki S. The Antidepressant Effects of an mGlu2/3 Receptor Antagonist and Ketamine Require AMPA Receptor Stimulation in the mPFC and Subsequent Activation of the 5-HT Neurons in the DRN. *Neuropsychopharmacology* 2016; 41(4): 1046-56. doi: 10.1038/npp.2015.233.
- [2] Andrew F. Leuchter, Ian A. Cook, Aimee M. Hunter, Alexander S. Korb. A new paradigm for the prediction of antidepressant treatment response. *Dialogues in Clinical Neuroscience* 2009; 11(4): 435-446.
- [3] Michele F, Eugenio A, Liliana DO, Giulio P. Could the underestimation of bipolarity obstruct the search for novel antidepressant drugs?. *Expert Opinion on Pharmacotherapy* 2011; 12(18): 2817-2831.
- [4] Ersche KD, Lim TV, Murley AG, Rua C, Vaghi MM, White TL, Williams GB, Robbins TW. Reduced Glutamate Turnover in the Putamen Is Linked With Automatic Habits in Human Cocaine Addiction. *Biological psychiatry* 2021. 89(10): 970–979. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2020.12.009>
- [5] Moustafa AA, Tindle R, Cashel S, Denise P, Enas M, Eid AH. Bidirectional relationship between heroin addiction and depression: Behavioural and neural studies. *Curr Psychol* 2022; 41: 5195–5211. <https://doi.org/10.1007/s12144-020-01032-4>
- [6] Van Amsterdam J, Van Den Brink W. Harm related to recreational ketamine use and its relevance for the clinical use of ketamine. A systematic review and comparison study. *Expert Opin Drug Saf* 2022; 21(1): 83-94.
- [7] Pribish A, Wood N, Kalava A. A Review of Nonanesthetic Uses of Ketamine. *Anesthesiology research and practice* 2020; 5798285. <https://doi.org/10.1155/2020/5798285>
- [8] Alqaysum ZA, Hakami AH, Gussadi AM, Alhashem. Ketamine versus standard opioid treatment for acute pain in the emergency department: systematic review and meta-analysis. *Ann Med Health Sci Res* 2021; 11(1): 1178-1182.
- [9] Bell R, Eccleston C, Kalso EA. Ketamine as an adjuvant to opioids for cancer pain. *The Cochrane database of systematic reviews* 2017; 6(6): CD003351. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003351.pub3>
- [10] Fava M, Freeman MP, Flynn M, Judge H, Hoepfner BB, Cusin C, Ionescu DF, Mathew SJ, Chang LC, Iosifescu DV, Murrough J, DeBattista C, Schatzberg AF, Trivedi MH, Jha MK, Sanacora G, Wilkinson ST, Papakostas GI. Double-blind, placebo-controlled, dose-ranging trial of intravenous ketamine as adjunctive therapy in treatment-resistant depression (TRD). *Molecular psychiatry* 2020; 25(7): 1592–1603. <https://doi.org/10.1038/s41380-018-0256-5>
- [11] Corrigan A, Pickering G. Ketamine and depression: a narrative review. *Drug design, development and therapy* 2019; 13: 3051–3067. <https://doi.org/10.2147/DDDT.S221437>
- [12] Feder A, Rutter SB, Schiller D, Charney DS. The emergence of ketamine as a novel treatment for posttraumatic stress disorder. *Advances in pharmacology (San Diego, Calif.)* 2020; 89: 261–286. <https://doi.org/10.1016/bs.apha.2020.05.004>
- [13] Kryst J, Kawalec P, Mitoraj AM, Pilc A, Lason W, Brzostek T. Efficacy of single and repeated administration of ketamine in unipolar and bipolar depression: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Pharmacological reports* 2020; 72(3): 543–562. <https://doi.org/10.1007/s43440-020-00097-z>
- [14] Jones JL, Mateus CF, Malcolm RJ, Brady KT, Back SE. Efficacy of Ketamine in the Treatment of Substance Use Disorders: A Systematic Review. *Frontiers in psychiatry* 2018; 9: 277. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00277>
- [15] FDA (Food and Drug Administration). FDA approves new nasal spray medication for treatment-resistant depression; available only at a certified doctor's office or clinic 2019. [cited 2021 Mar 31]. Available form: <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-approves-new-nasal-spray-medication-treatment-resistant-depression-available-only-certified>
- [16] EMA. European Medicines Agency (EMA). Spravato 2020. Retrieved from <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/spravato18>

- [17] EMCDDA. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). European Drug Report 2019: trends and Developments, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2019. Available form: https://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/11364/20191724_TDAT19001ENN_PDF.pdf.
- [18] Johnston LD, Miech RA, O'Malley PM, Bachman JG, Schulenberg JE, Patrick ME. Monitoring the future. National survey results on drug use, 1975–2019. 2019 Overview. Key findings on adolescent drug use 2020. Available form: https://cdn.ymaws.com/www.fdaa.org/resource/resmgr/files/resource_center/mtf-overview2019.pdf
- [19] Li JH, Vicknasingam B, Cheung YW, Zhou W, Nurhidayat AW, Jarlais DC, Schottenfeld R. To use or not to use: an update on licit and illicit ketamine use. *Substance abuse and rehabilitation* 2011; 2: 11–20. <https://doi.org/10.2147/SAR.S15458>
- [20] Huizink AC. Trends and associated risks in adolescent substance use: E-cigarette use and nitrous oxide use. *Current opinion in psychology* 2022; 45: 101312. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2022.101312>
- [21] van Amsterdam JG, Nabben T, van den Brink W. Increasing recreational nitrous oxide use: Should we worry? A narrative review. *Journal of psychopharmacology (Oxford, England)* 2022; 36(8): 943–950. <https://doi.org/10.1177/02698811221082442>
- [22] Kalivas PW. Cocaine and amphetamine-like psychostimulants: neurocircuitry and glutamate neuroplasticity. *Dialogues in clinical neuroscience* 2007, 9(4): 389–397. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2007.9.4/pkalivas>
- [23] Ledesma JC, Manzanedo C, Aguilar MA. Cannabidiol prevents several of the behavioral alterations related to cocaine addiction in mice. *Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry* 2021; 111: 110390. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2021.110390>
- [24] SAMHSA-Substance Abuse Mental Health Services Administration, 2018. Results from the 2017 National Survey on Drug Use and Health: Summary of National Findings. Rockville, MD, USA, DHHS.
- [25] Torres-Castaño A, Rivero-Santana A, Perestelo-Pérez L, Duarte-Díaz A, Toledo-Chávarri A, Ramos-García V, Álvarez-Pérez Y, Cudeiro-Mazaira J, Padrón-González I, Serrano-Pérez P. Transcranial Magnetic Stimulation for the Treatment of Cocaine Addiction: A Systematic Review. *Journal of clinical medicine* 2021; 10(23): 5595. <https://doi.org/10.3390/jcm10235595>
- [26] Volkow ND, Fowler JS, Wang GJ, Swanson JM. Dopamine in drug abuse and addiction: results from imaging studies and treatment implications. *Molecular psychiatry* 2004; 9(6): 557–569. <https://doi.org/10.1038/sj.mp.4001507>
- [27] Moreno-López L, Catena A, Fernández-Serrano MJ, Delgado-Rico E, Stamatakis EA, Pérez-García M, Verdejo-García A. Trait impulsivity and prefrontal gray matter reductions in cocaine dependent individuals. *Drug and alcohol dependence* 2012; 125(3): 208–214. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2012.02.012>
- [28] Matochik JA, London ED, Eldreth DA, Cadet JL, Bolla KI. Frontal cortical tissue composition in abstinent cocaine abusers: a magnetic resonance imaging study. *NeuroImage* 2003; 19(3): 1095–1102. [https://doi.org/10.1016/s1053-8119\(03\)00244-1](https://doi.org/10.1016/s1053-8119(03)00244-1)
- [29] Jasinska AJ, Chen BT, Bonci A, Stein EA. Dorsal medial prefrontal cortex (MPFC) circuitry in rodent models of cocaine use: implications for drug addiction therapies. *Addiction biology* 2015; 20(2): 215–226. <https://doi.org/10.1111/adb.12132>
- [30] Chen BT, Yau HJ, Hatch C, Kusumoto-Yoshida I, Cho SL, Hopf FW, Bonci A. Rescuing cocaine-induced prefrontal cortex hypoactivity prevents compulsive cocaine seeking. *Nature* 2013; 496(7445): 359–362. <https://doi.org/10.1038/nature12024>
- [31] Terraneo A, Leggio L, Saladini M, Ermani M, Bonci A, Gallimberti L. Transcranial magnetic stimulation of dorsolateral prefrontal cortex reduces cocaine use: A pilot study. *European neuropsychopharmacology*:

- the journal of the European College of Neuropsychopharmacology* 2016; 26(1): 37–44. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2015.11.011>
- [32] Nutt DJ, Lingford-Hughes A, Erritzoe D, Stokes PR. The dopamine theory of addiction: 40 years of highs and lows. *Nature reviews. Neuroscience* 2015; 16(5): 305–312. <https://doi.org/10.1038/nrn3939>
- [33] Stefan-Dabson K, Mohammadkhani P, Massah-Choulabi O. Psychometrics Characteristic of Beck Depression Inventory-II in Patients with Major Depressive Disorder. *jrehab.* 2007; 8 :82-0 URL: <http://rehabilitationj.uswr.ac.ir/article-1-135-en.html>
- [34] Price RB, Kissel N, Baumeister A, Rohac R, Woody ML, Ballard ED, *et al.* International pooled patient-level meta-analysis of ketamine infusion for depression: In search of clinical moderators. *Mol Psychiatry* 2022. <https://doi.org/10.1038/s41380-022-01757-7>
- [35] Ponton E, Turecki G, Nagy C. Sex Differences in the Behavioral, Molecular, and Structural Effects of Ketamine Treatment in Depression, *International Journal of Neuropsychopharmacology* 2022; 25(1): 75–84. <https://doi.org/10.1093/ijnp/pyab082>
- [36] Ekstrand J, Fattah C, Persson M, Cheng T, Nordanskog P, Åkeson J, Tingström A, Lindström MB, Nordenskjöld A, Movahed Rad P, Racemic Ketamine as an Alternative to Electroconvulsive Therapy for Unipolar Depression: A Randomized, Open-Label, Non-Inferiority Trial (KetECT), *International Journal of Neuropsychopharmacology* 2022; 25(5): 339–349. <https://doi.org/10.1093/ijnp/pyab088>
- [37] Dwyer JB, Landeros-Weisenberger A, Johnson JA, Tobon AL, Flores JM, Nasir M, Couloures K, Sanacora G, Bloch MH. Efficacy of Intravenous Ketamine in Adolescent Treatment-Resistant Depression: A Randomized Midazolam-Controlled Trial. *Tools to Address Children's Mental Health* 2022; 2(20): 241-251. <https://doi.org/10.1176/appi.focus.22020004>
- [38] Leal B, Vila-Chã D, Garcia S, Pinto I, Mateiro R, Avelino M, . . . Salgado J. Nitrous Oxide in Treatment Resistant Major Depression: Should We Laugh About It?. *European Psychiatry* 2022; 65(S1): S716-S716. doi:10.1192/j.eurpsy.2022.1847
- [39] Nagele P, Duma A, Kopec M, Gebara MA, Parsoei A, Walker M, Janski A, Panagopoulos VN, Cristancho P, Miller JP, Zorumski CF, Charles R. Conway, Nitrous Oxide for Treatment-Resistant Major Depression: A Proof-of-Concept Trial. *Biological Psychiatry* 2015; 78(1): 10-18
- [40] Luque B, García V, Taberner C. "Depression and Cognitive Impairment in a Spanish Sample of Psychoactive Substance Users Receiving Mental Health Care" *Healthcare* 2022; 10(5): 887. <https://doi.org/10.3390/healthcare10050887>.