

این تازه ترین نسخه مقاله ترینا نوان (Trina Nguyen) درباره تداخلات دارویی روان نماها و داروهای صنعتی است که او با محبت بی قید و شرطش با هدف بهبود ایمنی و کاهش آسیب در اختیار علاقه مندان، درمانگران روان نما و ذهن نوردان قرار داده است. ترینا داروساز بالینی است که سالها تجربه کار در حوزه بالینی و روان نما را به صورت مشاوره تخصصی، مقاله و دیگر ابزارهای آموزشی در اختیار جامعه روان نما قرار داده است. ترینا یکی از پیش کسوتان کار با 5-MeO-DMT و آموزش آن است. وی با عشق بی شرط به همگان از چند سال پیش با ترک فعالیت در سیستم درمانی و تاسیس مدرسه تود (Toad School)، زندگی خود را کاملا وقف شفا و بیداری دیگران و به اشتراک گذاری خرد خود از طریق ارائه مشاوره تخصصی و آموزش کرده است. ترینا، همسر همراه و فرزندش زندگی ساده ولی پر نوری دارند. ترینا که نام حرفه ای **Dharmacist** را برای خود انتخاب کرده بابت خدمات خود هزینه ای تقاضا نمی کند تا کسی مبدا از خدمت او محروم بماند. هر کسی به فراخور توان خود می تواند هزینه را به حسابش که یادآور کَشکول اهل معرفت است، پرداخت کند. او نه می پرسد و نه نگاه می کند و همیشه با عشق و خرد در خدمت دیگران است. باشد که ترجمه این مقاله کمی کوچک به سفر بیداری شما باشد.

گروه روان نما

این اطلاعات تنها برای اهداف آموزشی است. برای توصیه های پزشکی شخصی سازی شده با تیم پزشکی خود تماس بگیرید.



تداخلات دارویی روان‌نماها

تحلیل تداخلات با هدف دستیابی به ایمنی

نویسنده: Dr. Trina Nguyen, BSc Pharmacy, PharmD, dharmacistrina@gmail.com

با حمایت: Lucifer Everylove

مترجم: ساناز فرضی MD

ویرایش و تصحیح: جلال مرتضوی MD

وضعیت ذهنی، شرایط محیطی و ایمنی - ایمنی اولویت آخر!¹

سال‌های زیادی زمان برد، ولی اینک علم از دیدگاه ما حمایت می‌کند.

یافته‌ها نشان می‌دهند، داروهای روان‌نما بی‌خطر هستند.

امروز داده‌های ایمنی برای نشان دادن شفاف‌بخشی این داروها موجودند. اکنون ما می‌دانیم که:

این داروها در بدن چگونه عمل می‌کنند.

چگونه از بدن پاکسازی می‌شوند.

حالا وقت آن است که به بهینه‌سازی ایمنی اولویت دهیم.

زیرا ایمنی اولویت هر راهنمای سفر است از جمله من و شماست. فراتر از سفر و دارو و پیش از مصاحبه ورودی درمان، شما راهنمایان سفر با توانایی تان برای پاسخدهی و واکنش حضور دارید. بهبود ایمنی را سرلوحه کار کنید. به شما اعتماد داریم.

چرخه کامل شده و ما به نقطه‌ی آغاز بازگشته ایم: پژوهش‌های اولیه برای بررسی آثار روان‌نماها، منجر به کشف واسطه‌های عصبی (نوروترانسمیترهایی) مانند سروتونین شد که به تولید طیف وسیعی از داروها انجامیده است. روان‌نماها راه را روشن کرده‌اند، داروهای پزشکی مسیر را هموار. اکنون ما در حال بازکشف قابلیت‌های روان‌نماها هستیم، و با چشم انداز صدور تاییدیه‌ها و مجوزهای قانونی، به زودی مجموعه‌ای بزرگی از گزینه‌های دارویی از داروهای ضد افسردگی رایج گرفته تا روان‌نماهای سنتی را برای ارائه درمان‌های کل‌نگر و اختصاصی فردی در دسترس خواهیم داشت.

استفاده همزمان از روان‌نماها و داروهای تجویزی پزشکی، به عنوان یک رویکرد جدید در حال ظهور است. بسیاری از داروهای روان‌نما می‌توانند در کنار داروهای پزشکی مصرف شوند، هرچند که گاهی اوقات بین آنها تعارضاتی وجود دارد که به آن تداخل می‌گوییم. من با تکیه بر سالها تجربه در بخش درمانی دولتی و خصوصی برای مشاوره ایمنی به درمانگران و تجربه‌کنندگان روان‌نماها روش‌های کار و استانداردهای عملی ویژه‌ای را برای این کار ایجاد کرده‌ام.

¹ ترینا به کنایه به عبارت معروف "اول ایمنی" اشاره می‌کند که در عمل برخی افراد به این مهم توجه کمتری می‌کنند. و برای مثال در کار با روان‌نماها به¹ مطالب جزئی‌تر مانند ذهنیت و چیدمان اهمیت بیشتری می‌دهند. مسئولیت‌پذیری فردی ضامن اولویت دادن و ایجاد ایمنی است. این اطلاعات تنها برای اهداف آموزشی است. برای توصیه‌های پزشکی شخصی سازی شده با تیم پزشکی خود تماس بگیرید.



سنجش خطر بالقوه ی تداخل دارویی می تواند کاری پر چالش باشد. چرا که هنوز بر خلاف داروهای صنعتی، هیچ تشکیلات رسمی برای جمع آوری درباره داروهای روان نما بوجود نیامده است. علاوه بر این، هنگامی که تداخلی بین روان نماها و داروها گزارش می شود، عوامل مداخله گر متعددی، از جمله وضعیت ذهنی و شرایط محیطی (set و setting) دخیل هستند (که ممکن است نقش آنها در نظر گرفته نشود). استانداردهای فعلی مراقبت درباره داروهای روان انگیز رویکرد محتاطانه ای دارند که شامل گذراندن یک دوره ی پاکسازی کامل این داروها بدن از است. در انتهای این مطلب، جدولی در این زمینه گنجانده شده که در چند کار آزمایی مورد استناد قرار گرفته است. این مقاله به شما کمک می کند تصمیم بگیرید که چه زمانی می توان از این رویه استاندارد عدول کرد.

جزئیات موجود در این مقاله، شامل شایع ترین تداخلات، روش ارزیابی موثر آنها، و مطمئن ترین روش کار، به همراه شماری از مطالعات موردی است. در این مقاله همچنین جدولی موجود است که شامل فهرستی از انواع داروهای روان انگیز تجویزی و تداخلات شایع آنها با داروهای روان نما است که در طول کارم با آنها مواجه شده ام. البته این جدول کامل نیست و عملاً فهرست کردن تمام تداخلات محتمل غیر ممکن است. با این حال، هدف این مقاله این است که به راهنماها و شرکت کنندگان (در تجارب روان نما) بهترین امکان برای داشتن سفری ایمن را فراهم کند. وقتی شما ارزیابی تداخلات را بیاموزید، قادر خواهید بود که شرکت کنندگان را درباره خطرات احتمالی سفر آگاه کنید و امکان آسیب را کاهش دهید.

نکته پایانی در باره ایمنی جامعه: روزی پروفیسور مارک هیدن به من گفت: "طی دهه ها تجربه ام دریافتم زمانی که مسئولیت پذیری اجتماعی وجود داشته باشد، مشکلات به ندرت پیش می آیند. جایی که مشکلات دیده می شوند، اغلب افرادی وجود دارند که به تنهایی و خارج از جامعه عمل می کنند.² بهترین تضمین برای عملکردهای سالم، مسئولیت پذیری ای است که به دست جامعه ایجاد می شود." جامعه نه تنها بهترین دارو است، بلکه یکی از بهترین راه های اطمینان از ایمنی شما نیز هست. این مسئولیت شماست که به تجربه و تخصص افراد جامعه تان تکیه کنید تا از وضعیت ذهنی (set)، شرایط محیطی (setting) و ایمنی این سفری که همه ی ما در آن با هم همراه هستیم، اطمینان حاصل کنید. وقتی در کار خود به حوزه های نا آشنا می رسد، بطور مثال وقتی نگرانی هایی درباره مسائل دارویی و پزشکی پیدا می کنید، عاقلانه است که با گروه پزشکی مانند پزشکان، داروسازان و یاپرستاران مشاوره کنید. به خاطر همه ی ما، به شما توصیه می کنم که ایمنی را نخستین اولویت خود قرار دهید.

تداخلات رایج:

- کاهش اثر
- ممانعت از اثر
- تشدید عوارض جانبی
- رقابت متابولیکی

کاهش اثر

بدن توانایی خارق العاده ای برای سازگار شدن دارد. هنگامی که یک داروی صنعتی به مدت طولانی مصرف می شود، بدن خود را با اثر آن به عنوان وضعیت جدید عادی خود تطبیق می دهد. شایع ترین سوالی که در مشاوره هایم با آن روبرو می شوم، این است که آیا مصرف همزمان روان نماها با داروهای ضد افسردگی ایمن است؟ داروهای ضد افسردگی های معمول با افزایش سروتونین در سلول عصبی عمل می کنند. بدن طی چندین هفته یاد می گیرد که از طریق حساسیت زدایی به افزایش مداوم

² اشاره به جامعه سایکدلیک یا روان نماست.

این اطلاعات تنها برای اهداف آموزشی است. برای توصیه های پزشکی شخصی سازی شده با تیم پزشکی خود تماس بگیرید.



سروتونین)، با این وضعیت سازگار شود؛ که به این عمل تنظیم منفی یا تنظیم کاهشی (Downregulation) گیرنده های سروتونین گفته می شود.

روان نماهای کلاسیک (مانند سیلوسایبین، LSD و DMT) بر روی گیرنده های سروتونین اثر می گذارند. کاهش حساسیت گیرنده ها به آنها منجر به کاهش آثار روان نماها می شود. از آنجا که کاهش حساسیت (تنظیم منفی) گیرنده های سروتونین با دارو هفته ها زمان می برد، ممکن است هفته ها تا ماه ها نیز برای بازگشت حساسیت گیرنده های سروتونین به سطح پایه ای نرمال زمان نیاز باشد. در موارد این منع مصرف (استفاده از روان نما هنگام مصرف طولانی از داروهای ضدافسردگی)، چندین احتمال برای آنچه که ممکن است اتفاق بیفتد، وجود دارد. در اولین حالت ممکن است شرکت کننده اثر کامل مصرف روان نما را تجربه کند. حالت دیگر این است که وی ممکن است اثر کاهشی را تجربه کند که با افزایش دوز روان نما قابل جبران باشد. حالت سوم این است که شخص ممکن است اثر کاهشی را تجربه کند که حتی با افزایش دوز تجربه روان نمای ضعیفی داشته باشد یا ممکن است اصلا هیچ اثری را تجربه نکند.

پس از در نظرگرفتن تداخلات دیگر (مانند تشدید عوارض جانبی)، رویکرد ما می تواند شامل قطع تدریجی داروی روانپزشکی تجویزی و طی یک دوره کامل پاکسازی پیش از مصرف روان نما باشد. همچنین می توان (با پیش بینی احتمال کاهش اثر روان نما، به جای قطع دارو و پاکسازی، گزینه ی افزایش دوز روان نمای مورد استفاده را در صورت ایمن بودن، پیش گرفت. رویکرد دیگر نیز می تواند این باشد که دوزی آزمایشی از روان نما را به شرکت کننده داد و به کمک آن میزان تجربه روان نما را ارزیابی کرد.

مطالعه موردی نمونه: مورد هنری که از سوی یکی از راهنماهای روان نما برای تحلیل منع مصرف مطرح شد. هنری مردی 34 ساله و سالم است که در سه سال گذشته روزانه 10 میلی گرم اس سیتالوپرام را یک بار در روز مصرف کرده است. وی پیش از این هم پاروکستین را به مدت 2 سال برای درمان افسردگی و اضطراب مصرف می کرد. او همچنین مکمل ویتامین دی را روزانه و مکمل منیزیم را گاه به گاه مصرف می کند. هنری علاقمند به انجام یک سفر سیلوسایبین است. ارزیابی: اقدام به سفر ایمن است، هرچند که احتمال کاهش آثار روان نما وجود دارد. قطع موقت اس سیتالوپرام احتمالا نتیجه را تغییر نمی دهد. طی جلسه مشاوره، هنری پذیرفت که دوز کمتری از روان نما طی یک جلسه پیش از جلسه اصلی استفاده شود. به این ترتیب میزان حساسیت به داروی روان نما ارزیابی و بر اساس آن برنامه ریزی برای سفر کامل روان انجام شود. در صورتی که با این روش هنری به علت کاهش اثر روان نمای ناشی از مصرف اس سیتالوپرام نتواند تجربه روان نمای موفق داشته باشد، راه حل بعدی قطع تدریجی دارو با حمایت تیم پزشکی او خواهد بود. این برنامه ای کاملا شخصی سازی شده است که با توجه به تجربیات قبلی هنری با روان نماها، میزان موافقت او و راهنمایش، میزان تداخلات، امکانات موجود، (از جمله) مسافت و ضرورت سفر و قصد او برای بهبودی تنظیم شده است.

ممانعت از اثر یا اثر انسدادی (از طریق گیرنده ی 5HT2A و پروتئین ناقل SERT)

مشخص شده است که شماری از داروهای صنعتی مسیره های عصبی مسئول اثر داروهای روان نما را مسدود می کنند. پژوهش های موجود زیر مجموعه ی A2 گیرنده ی سروتونین (5HT2A) را به عنوان کلید تجربه ی روان نما، بخصوص برای روان نماهای کلاسیک معرفی می کنند. مسیر مهم دیگر، ناقل سروتونین (SERT) است که برای اثرگذاری MDMA ضروری است.

هنگام مشاوره دادن به شرکت کننده (و شاید تیم پزشکی او)، توصیه این است که در صورت ایمن بودن، داروی صنعتی دارای تداخل را برای مدتی معادل 5 برابر نیمه عمر آن قطع کرد تا اثر انسدادی روی روان نما برطرف شود. این رویکرد برای یک پاکسازی کامل کفایت می کند. جدولی که در انتهای این مقاله آمده است، نیمه عمر شایع ترین داروهای روان انگیز صنعتی را ارائه می کند.

مطالعه موردی نمونه: یک راهنما در حال انجام یک مصاحبه ورودی با اولیو است. اولیو زنی 46 ساله است که از بی خوابی و اضطراب رنج می برد. او از 2 سال پیش هنگام نیاز 100 میلی گرم ترازودون را برای خواب مصرف کرده است. وی در حال حاضر

این اطلاعات تنها برای اهداف آموزشی است. برای توصیه های پزشکی شخصی سازی شده با تیم پزشکی خود تماس بگیرید.



هیچ مکملی مصرف نمی‌کند. اولیو موردی عالی برای درمان با MDMA است، اما تسهیلگران درمان با روان نما نگران عوارض مصرف آن با ترازودون هستند. خوشبختانه، آنها به جدول تداخلات موجود در این مقاله مراجعه کردند. برپایه این جدول، بین MDMA و ترازودون تداخل و بنابراین منع مصرف همزمان وجود دارد. دلیل آن این است که ترازودون گیرنده های 5HT2A را مسدود می‌کند. این امر می‌تواند منجر به قطع اثر MDMA شود. مشکلات قلبی یکی از عوارض جانبی احتمالی ترازودون است که برای درمان بی‌خوابی استفاده می‌شود. بررسی آنالین نشان می‌دهد که تجزیه و پاکسازی ترازودون و متابولیت آن mCPP از بدن به وسیله دو آنزیم 4CYP 3A و 6CYP 2D صورت می‌گیرد که می‌تواند باعث افزایش غلظت هر دوی آنها در بدن شود. این تداخل می‌تواند اثر و مدت زمان تاثیرگذاری ترازودون و mCPP را تشدید کند. با اینکه MDMA از طریق چندین مسیر مختلف آنزیمی CYP متابولیزه می‌شود، اما مصرف همزمان این داروها می‌تواند منجر به افزایش شدت و طول اثر MDMA شود. طی مشاوره اولیو اظهار می‌کند که ترازودون را برای بیش از چند روز قطع کرده است و تنها عارضه ای که دچارش شده بی‌خوابی است. برای جلوگیری از اثر بالقوه ی انسداد اثر MDMA ، او موافقت میکند که ترازودون را برای 4 شب (دوره ی پاکسازی مورد نیاز برای ترازودون و متابولیت های فعال آن) قطع کند. وی همچنین در این مدت از ساز و کارهای بهتری برای بهبود بهداشت خواب استفاده می‌کند و مصرف کافئین را کم می‌کند.

اثر افزایشی

عوارض جانبی هنگام مصرف هر ماده ای محتمل است، و مهم است که مرور شود آیا عوارض جانبی این ماده در کنار داروهای تجویزی و شرایط پزشکی فرد مصرف کننده ایمن است؟ پیامدهای محتمل می‌تواند شامل افزایش خطر بروز یک مشکل زمینه ای پزشکی موجود شود. از این موارد برای مثال می‌توان به افزایش ضربان قلب با فیبریلاسیون دهلیزی اشاره کرد. مثال دیگر تاثیر ترکیب دو دارو در افزایش آستانه ی بروز یک عارضه ی جانبی خطرناک مانند تشنج است. آثار افزایشی چه به خاطر شرایط شرکت کننده باشد و چه به خاطر ماهیت خود تجربه ی روان نما، می‌تواند برای برخی از شرکت کنندگان خطرات بالقوه قابل توجهی داشته باشد. این یکی از جدی ترین منع مصرف هاست.

انجام یک مصاحبه ورودی جامع برای مرور تمامی مشکلات زمینه ای پزشکی، شرح حال خانوادگی و همچنین داروها و مکمل های فعلی و اخیر، برای اطمینان از ایمنی حیاتی است. اگر شرکت کننده شرح حال پزشکی پیچیده تری داشته باشد، شدیداً توصیه میشود که با متخصصین پزشکی شامل پزشکان معالج فرد مشورت شود و هرکس در محدوده تخصصی خود عمل کند.

مطالعه موردی نمونه: دوست شما جورج برای انجام اولین تجربه MDMA خود در یک جشنواره هیجان زده است. او اظهار می‌کند که تحت درمان با دارویی است که شما با آن نا آشنا هستید. بنابراین شما پیشنهاد انجام یک مشاوره را به او می‌دهید. طی تماس، جورج به مشاور اطلاع می‌دهد که 50 میلی گرم سوماتریتان را برای میگرن مصرف می‌کند. او همچنین مشکل فشار خون مرزی دارد که با رژیم و ورزش کنترل شده است. مشاور به جورج می‌گوید که داروی میگرن او، سوماتریتان، در ترکیب با MDMA می‌تواند بطور افزایشی جریان خون مغزی و همچنین قلبی او را با تنگ کردن رگها، افزایش دهد. به همین دلیل مصرف هر دو دارو در یک بازه زمانی کوتاه، ایمن نخواهد بود. همچنین در این حالت خطر مسمومیت سروتونین نیز وجود دارد (به نام سندرم سروتونین شناخته می‌شود). برنامه ای که آنها توصیه کردند این بود که جورج اگر طی 12 ساعت قبل از مصرف MDMA ، به دوز سوماتریتان خود احتیاج دارد، MDMA را شروع نکند (نیمه عمر سوماتریتان دو ساعت و نیم است).

رقابت متابولیک

اغلب روان نماهای کلاسیک توسط مونوآمین اکسیداز (MAO) متابولیزه می‌شوند. این سیستمی آنزیمی است که بسیاری از ناقلین عصبی مانند سروتونین، دوپامین و نوراپی نفرین را تجزیه می‌کند. بعلاوه ی مونوآمین اکسیداز سینتوکروم (CYP) P450، سیستم دیگری است که در کبد وظیفه تجزیه بیشتر داروهای شیمیایی را به عهده دارد. رقابت متابولیکی چه از مسیر MAO و چه از مسیر CYP می‌تواند اثر روان نماها را دچار تغییراتی کند که از آن جمله می‌توان به افزایش شدت اثر و مدت تاثیرگذاری،

این اطلاعات تنها برای اهداف آموزشی است. برای توصیه های پزشکی شخصی سازی شده با تیم پزشکی خود تماس بگیرید.



کاهش شدت و کاهش مدت تاثیرگذاری، یا ایجاد مسمومیت اشاره کرد. از آنجا که مسمومیت می تواند خطر مرگ احتمالی را در بر داشته باشد، پس رقابت متابولیکی یکی از مهم ترین منع مصرف هایی است که باید پیش از سفر مد نظر قرار گیرد.

یک نمونه از رقابت متابولیکی، مسمومیت سروتونین یا سندرم سروتونین است، که البته بسیار نادر است و در عمل زمانی رخ می دهد که یک بیمار چندین ماده ی آزاد کننده ی سروتونین مثل SSRI ها و SNRI ها را مصرف کند. علت اصلی بروز سندرم سروتونین در سفر روان نما، وجود ماده ی مهار کننده ی مونو آمین اکسیداز (MAOI) است، زیرا چنین ماده ای MAO را که تجزیه کننده ی ناقلین عصبی مانند سروتونین است، مهار میکند. در نتیجه این اثر فضاهای سیناپسی با سروتونینی بیش از ظرفیت پردازش خود اشباع می شوند. این وضعیت علیرغم نادر بودن، می تواند کشنده باشد.

آنزیم های کبدی CYP برای مواد درمانبخشی مانند MDMA و کتامین از اهمیت بالایی برخوردارند. تداخلات مربوط به آنها می تواند بسیار پیچیده باشد که توضیح آن از فراتر از موضوع این مقاله است. خلاصه اینکه، اگر منع مصرف CYP مهمی وجود داشته باشد، مطمئن ترین راه این است که رقیب متابولیک را برای 5 نیمه عمر پیش از انجام سفر قطع کرد.

مطالعه موردی نمونه: یک راهنما در حال برنامه ریزی برای ارائه کتامین برای روز اول و 5-MeO-DMT برای روز دوم سفر پیش روی الکساندرا است. الکساندرا می گوید تا جایی که به یاد دارد در حال مصرف یک آنتی بیوتیک بنام لیزولید (Linezolid) است. بررسی مشخص می کند که لیزولید میتواند مونو آمین اکسیداز را مهار کند. برای انجام ایمن سفر، آنها لازم است، پیش از مصرف 5-MeO-DMT به مدت 5 نیمه عمر دارو صبر کنند. این در حالی است که کتامین هیچ تداخلی با آنتی بیوتیک مصرفی ندارد. روز پیش از سفر، الکساندرا می گوید آنتی بیوتیک دیگری به نام داروی کلاریترومایسین را مصرف می کند. راهنمای سفر با بررسی جدول راهنما در می یابد که کلاریترومایسین یک تداخل متابولیک 4CYP 3A با کتامین دارد که می تواند شدت و مدت تجربه را افزایش دهد. همچنین مشخص می شود کلاریترومایسین با 5-MeO-DMT هیچگونه تداخلی ندارد. با توجه به این اطلاعات جدید و نامشخص بودن چگونگی تاثیر پذیرفتن سفر کتامین، راهنما تصمیم می گیرد که برای هر دو روز تنها از 5-MeO-DMT استفاده کند.

برای فعالیت ایمن، ضروری است که داروهایی روان نما مورد نظر در هر سفر، با تمامی مواد درمانی که شرکت کننده مصرف می کند، از نظر رقابت متابولیک بررسی شوند. جدول زیر بعنوان یک مرجع سریع قابل استفاده است.

این اطلاعات تنها برای اهداف آموزشی است. برای توصیه های پزشکی شخصی سازی شده با تیم پزشکی خود تماس بگیرید.



جدول شماره 1: مسیرهای متابولیسم برخی از روان نماها

روان نما	مونو آمین اکسیداز (MAO)	آنزیم کبدی CYP	متابولیزه کننده های اضافی	نکات
MDMA	درگیری کم MAO	62D (اصولی) 1A2, 3A4, 2B6, 2C19		MDMA یک مهارکننده قوی 6D2 است. در ترکیب با مهارکننده های اضافی قوی منجر به مسمومیت کشنده می شود (مثل ritonavir/colbicistat) اگر MAO مهار شود، به علت قابلیت MDMA در آزاد سازی سروتونین، خطر سندرم سروتونین بالاست
DMT	متابولیزه کننده اصلی	2D6 (فرعی)	آلدئید دهیدروژناز	اگر MAO مهار شود، ریسک مسمومیت سروتونین به علت متابولیزه کننده های وسیع فرعی پایین است
5-MeO-DMT	متابولیزه کننده ی اصلی	2D6 (مسیر متابولیک فرعی)		اگر MAO مهار شود، خطر مسمومیت سروتونین قابل توجه است، چرا که نزدیک به 10 درصد از برخی جمعیت ها متابولیزورهای 6CYP2D ضعیفی دارند. گزارشات موردی از مسمومیت کشنده در مقالات آمده است.
سیلوسایبین	متابولیزه کننده ی اصلی	CYP متابولیزه کننده نیست	آلدئید دهیدروژناز UDP: یوریدین دی فسفات UGT: یوریدین دی فسفات گلوکونوسیل ترانسفراز	اگر MAO مهار شود، ریسک مسمومیت سروتونین به علت متابولیزه کننده های فرعی پایین است
LSD	در متابولیسم آن دخیل نیست	(1A2, 3A4) > (2C9, 2C19, 2D6)		دو آنزیم کبدی اصلی مسئول متابولیسم بخش عمده آن است.
کتامین	در متابولیسم آن دخیل نیست	3A4, 3A5, 2B6, 2C9		آنزیم های CYP یک راه اصلی تجزیه هستند، مهار کننده های CYP می توانند شدت و مدت تجربه کتامین را افزایش دهند. القا کننده های CYP می توانند مدت و شدت اثر را کاهش دهند.
آیاواسکا	MAO را مهار می کند	1A2, 2D6		MAO در آیاواسکا

هیجان رو به رشد در باره کارایی این داروها (روان نماها) برای درمان مشکلات سلامت روان مقاوم به درمان، باید با درک تداخلات دارویی آنها با داروهای صنعتی که هم اکنون به بخش بزرگی از جامعه تجویز می شود، متعادل شود. خوشبختانه با ارزیابی منع مصرف پزشکی، می توانیم بفهمیم که آیا دلیل موجهی برای هرگونه نگرانی وجود دارد؟ این بررسی همچنین کمک می کند بدانیم برای مواردی که تداخل وجود دارد چه اقدامات مناسبی می توان انجام داد؟ این اقدام به شرکت کننده و کاربر همراه امکان می دهد که با همکاری هم ضمن اطمینان از فراهم بودن ذهنیت (set)، شرایط محیطی (setting) و ایمنی لازم، به تجربه ای متحول کننده دست پیدا کنند.

این اطلاعات تنها برای اهداف آموزشی است. برای توصیه های پزشکی شخصی سازی شده با تیم پزشکی خود تماس بگیرید.



جدول شماره 2: جدول قطع تدریجی دوز داروهای تجویزی (موسسه MAPS)

تعداد روزهای مورد نیاز برای پاکسازی کامل	نیمه عمر (بر مبنای ساعت) شامل متابولیت های فعال نیز می شود	نام تجاری (برند)	نام ژنریک
3	11	Xanax	Alprazolam
16	75	Abilify	Aripiprazole
5	5-24	Strattera	Atomoxetine
5	21	Wellbutrin	Bupropion
8	35	Celexa	Citalopram
8	30-40	Klonopin	Clonazepam
15	20-70	Valium	Diazepam
3	12	Cymbalta	Duloxetine
7	32	Lexapro	Escitalopram
45	روز 7-9	Prozac	Fluoxetine
4	6-18	Tofranil	Imipramine
6	25	Lamictal	Lamotrigine
3	12	Ativan	Lorazepam
8	20-40	Remeron	Mirtazapine
11	21-54	Zyprexa	Olanzapine
5	21	Paxil	Paroxetine
1	2-3	Minipress	Prazosin
2	6	Seroquel	Quetiapine
4	3-20	Risperdal	Risperidone
6	26	Zoloft	Sertraline
3	8-12	Restoril	Temazepam
2	9	Desyrel	Trazodone
3	12	Effexor	Venlafaxine
2	7	Geodon	Ziprasidone
<1	2.5	Ambien	Zolpidem

منبع: https://maps.org/research-archive/mdma/MP12_FINAL_Protocol_Amendment_5_Version_1_19Aug14_web.pdf

این اطلاعات تنها برای اهداف آموزشی است. برای توصیه های پزشکی شخصی سازی شده با تیم پزشکی خود تماس بگیرید.



جدول شماره 3 - تداخلات دارویی با روان‌نماها

کتامین Ketamine	آیاواسکا (DMT + MAOI)	اسید یا ال اس دی LSD	DMT 5-MeO-DMT	سیلوسایبین Psilocybin	اکستازی MDMA	
مطالعات بالینی استفاده از کتامین در حین مصرف این داروها را بی خطر دانسته اند.	منع مصرف: احتمال ایجاد سندرم سروتونین (افزایش شدید سروتونین) که علائم آن می تواند از اختلال هشیاری تا مرگ متغیر باشد. (15) قطع تدریجی و پاکسازی بدن از داروی ضد افسردگی به مدت حداقل پنج نیمه عمر	تداخل، باعث کاهش اثر می شود. (21) رویکرد میتواند متفاوت باشد، مثلا ایجاد یک وقفه موقت در استفاده از دارو و یا قطع تدریجی آن به طور کامل.	هنوز در متون علمی تعریف نشده است	تداخل: احتمال کاهش اثر (14) رویکرد میتواند متفاوت باشد، مثلا آزمون دوز سیلوسایبین و افزایش دادن تدریجی آن تا رسیدن به دوز هدف، و یا قطع تدریجی دارو به طور کامل.	تداخل: باعث کاهش و یا مهار آثار دارویی شود تداخلات متابولیک دیگری نیز با ضد افسردگی ها می تواند بدهد. رویکرد می تواند متفاوت باشد، مثلا ایجاد یک وقفه موقت در امر درمان، و یا قطع تدریجی دارو به طور کامل.	SSRI مهارکننده های بازجذب سروتونین SNRI مهارکننده های بازجذب سروتونین و نوراپی افرین SMS تنظیم کننده ها و محرک های [گیرنده] سروتونین مثال: Vortioxetine (Trintellix)
مطالعات بالینی استفاده از کتامین در حین مصرف این داروها را بی خطر دانسته اند.	تداخل: افزایش عوارض جانبی شامل واکنش های مربوط به افزایش فشار خون (16) قطع تدریجی و پاکسازی بدن از داروی ضد افسردگی به مدت حداقل پنج نیمه عمر	هنوز در متون علمی تعریف نشده است	هنوز در متون علمی تعریف نشده است	سیلوسایبین: احتمال کاهش اثر (14) کم تا متوسط رویکرد می تواند متفاوت باشد، از تست دوز سیلوسایبین، ادامه با دوز هدف، و سپس افزایش دادن دوز آن، تا قطع تدریجی و پاکسازی کامل دارو.	تداخل متابولیک: افزایش آثار و مدت اثر (10) تداخل اثر افزودنی: افزایش خطر رویکرد می تواند متغیر باشد، از کاهش دوز روان‌نما گرفته تا یک وقفه کوتاه در درمان با داروی ضد افسردگی، یا قطع تدریجی و پاکسازی کامل دارو.	DNRI مهارکننده های بازجذب دوپامین و نوراپی نفرین Bupropion (Wellbutrin)
مطالعات بالینی استفاده از کتامین در حین مصرف این داروها را بی خطر دانسته اند.	منع مصرف تداخل: خطر بروز سندرم سروتونین قطع تدریجی و پاکسازی بدن از داروی ضد افسردگی به مدت حداقل پنج نیمه عمر	اثر روان‌نما مسدود کردن گیرنده سروتونین است (5HT2A) (22) رویکرد می تواند متغیر باشد، از یک وقفه ی کوتاه در درمان گرفته تا قطع تدریجی و پاکسازی کامل	اثر روان‌نما مسدود کردن گیرنده سروتونین است (5HT2A) رویکرد می تواند متغیر باشد، از یک وقفه ی کوتاه در درمان گرفته تا قطع تدریجی و پاکسازی کامل	ممانعت از اثر روان‌نما با مسدود کردن گیرنده سروتونین (5HT2A) (15, 16) رویکرد می تواند متغیر باشد، از یک وقفه ی کوتاه در درمان گرفته تا قطع تدریجی و پاکسازی کامل	ممانعت از اثر روان‌نما با مسدود کردن گیرنده سروتونین (5HT2A) (12) رویکرد می تواند متغیر باشد، از یک وقفه ی کوتاه در درمان گرفته تا قطع تدریجی و پاکسازی کامل	NaSSA آنتاگونیست و مهارکننده بازجذب سروتونین Mirtazapine (Remeron) SARI داروی ضد افسردگی نورادرینرژیک و سروتونرژیک اختصاصی Trazodone
مطالعات بالینی استفاده از کتامین در حین مصرف این داروها را بی خطر دانسته اند.	تداخل: خطر بروز سندرم سروتونین رویکرد: قطع تدریجی و پاکسازی بدن از داروی ضد افسردگی به مدت حداقل پنج نیمه عمر	احتمال افزایش آثار LSD رویکرد می تواند بسیار متفاوت باشد، مثلا یک دوز محتاطانه از LSD، یا یک دوز کاهش یافته از آن، یا یک وقفه ی کوتاه در درمان با دارو، یا قطع تدریجی مصرف آن تا قطع و پاکسازی کامل.	تداخل ناشناخته: با سایر تریپتامین ها افزایش آثار احساس شده توسط بیمار گزارش شده است. رویکرد می تواند بسیار متفاوت باشد، مثلا یک دوز محتاطانه روان‌نما، یا یک دوز کاهش یافته از آن، یا یک وقفه ای کوتاه در درمان با دارو، یا قطع تدریجی مصرف آن تا قطع و پاکسازی کامل.	تداخل: احتمال کاهش یا افزایش آثاری که بیمار احساس می کند. رویکرد می تواند بسیار متفاوت باشد، مثلا یک دوز محتاطانه سیلوسایبین، یا یک دوز کاهش یافته از آن، یا وقفه ای کوتاه در درمان با دارو، یا قطع تدریجی مصرف آن تا حتی قطع و پاکسازی کامل.	در متون علمی تعریف نشده است، احتمال ممانعت از اثر رویکرد میتواند از یک وقفه ی کوتاه در امر درمان، تا قطع و پاکسازی کامل دارو متفاوت باشد.	TCA ضد افسردگی های سه حلقه ای Amitriptyline (Elavil) Clomipramine (Anafranil) Nortriptyline (Pamelor)
مطالعات بالینی استفاده از کتامین در حین مصرف این داروها را بی خطر دانسته اند.	منع مصرف: خطر سندرم سروتونین، افزایش بحرانی فشار خون و مرگ رویکرد شامل قطع تدریجی و پاکسازی کامل حداقل به مدت: برای برگشت پذیریها پنج نیمه عمر	تداخلات با LSD : تداخل در مصرف طولانی مدت هنوز در منابع علمی مشخص نشده. در مصرف مواته مدت کوتاهی می تواند باعث کاهش آثار روان نما شود (13)	DMT حاوی MAOI است، دریافت MAOI اضافی در منابع علمی تعریف نشده است. 5-MEO-DMT منع مصرف: خطر سندرم	تداخل (متابولیک): تشدید و طولانی شدن اثر (13) راهکار می تواند متفاوت باشد، از	منع مصرف: احتمال سندرم سروتونین، افزایش بحرانی فشار خون و مرگ (13) رویکرد شامل قطع تدریجی و پاکسازی کامل حداقل به مدت:	داروهای مهارکننده مونو آمین اکسیداز (MAOI) مهار برگشت پذیر: Reversible

این اطلاعات تنها برای اهداف آموزشی است. برای توصیه های پزشکی شخصی سازی شده با تیم پزشکی خود تماس بگیرید.



	و برای برگشت ناپذیرها بیش از دو هفته.		سروتونین، تشنج، تشدید و یا طولانی شدن آثار و مرگ (13)	شروع محتاطانه دوز سیلوسایبین، یا یک دوز کاهش یافته، یا یک وقفه ی کوتاه در درمان با دارو، تا حتی قطع تدریجی و پاکسازی کامل	برای برگشت پذیرها پنج نیمه عمر و برای برگشت ناپذیرها بیش از دو هفته.	Tranlycypromine (Parnate) Moclobemide Linezolid (Zyvox) مهار برگشت ناپذیر: Phenelzine (Nardil) Isocarboxazid (Parnate) Selegiline (Emsam)
تداخل: احتمال کاهش اثربخشی داروی ضد افسردگی، به ترتیب شواهد: Lamotrigine Risperidone Clozapine	منع مصرف: خطر سندرم سروتونین و افزایش بحرانی فشار خون و مرگ	تداخل: اثر انسدادی (23)	تداخل: اثر انسدادی (13)	تداخل: اثر انسدادی بر گیرنده 5HT2A (17) رویکرد می تواند از یک وقفه کوتاه در درمان با دارو تا قطع تدریجی و کامل دارو متفاوت باشد	تداخل: اثر انسدادی بر گیرنده 5HT2A (13) رویکرد می تواند از یک وقفه کوتاه در درمان با دارو تا قطع تدریجی و کامل دارو متفاوت باشد	داروهای آنتی سایکوتیک (ضد روان پریشی) (عموما نسل دوم) Risperidone Olanzapine Quetiapine Clozapine Aripiprazole Ziprasidone
در مصرف طولانی مدت کتامین: تغییر آثار وابسته به تجربه ی خود شخص، احتمال کاهش دوام آثار ضد افسردگی کتامین (14)	تداخل: کاهش اثر	تداخل: کاهش اثر	تداخل: کاهش اثر	تداخل: کاهش اثر رویکرد بر اساس نوع مصرف متفاوت است: از کاهش تدریجی تا قطع کامل به مدت پنج نیمه عمر گرفته تا ایجاد نکردن در دوز دارو.	تداخل: کاهش اثر رویکرد بر اساس نوع مصرف متفاوت است: از کاهش تدریجی تا قطع کامل گرفته تا ایجاد نکردن در دوز دارو.	بنزودیازپین ها
مطالعات بالینی استفاده از کتامین در حین مصرف این داروها را بی خطر دانسته اند.	منع مصرف: خطر سندرم سروتونین و خطر تشنج	تداخل: افزایش خطر بروز تشنج	تداخل: افزایش خطر بروز تشنج	تداخل: افزایش خطر بروز تشنج (18, 19) لیتیوم حداقل پنج روز پیش از مصرف آن از سیستم بدن پاکسازی شود	تداخل: افزایش خطر بروز تشنج لیتیوم حداقل پنج روز پیش از مصرف آن از سیستم بدن پاکسازی شود	لیتیوم
تداخل: کاهش دوام آثار ضد افسردگی کتامین (25)	هنوز در متون علمی گزارش نشده	احتمال کاهش اثر	احتمال کاهش اثر	احتمال کاهش اثر	هنوز در متون علمی گزارش نشده	نالترکسون Naltrexone
رقابت متابولیکی: می تواند سطوح دارو را کاهش و یا افزایش دهد در نتیجه اثر رقابتی با 2B6 ، 3A5 ، CYP3A4 ، 2C9 ،	می تواند سطح MAIO (موجود در چای آیپاواسکا) را با مهارکننده ها و یا القا کننده های CYP ، کاهش یا افزایش دهد.	رقابت متابولیکی: می تواند سطوح دارو را کاهش یا افزایش دهد. اثر رقابتی با CYP ، 1A2 ، 3A4 ، 2D6 و 2C19 ، 2C9 ،	DMT تداخل ندارد MAOI 5-MEO-DMT اگر با مخلوط نشده باشد، ایمن است	هنوز در متون علمی گزارش نشده است	رقابت متابولیکی: می تواند سطوح دارو را کاهش و یا افزایش بدهد اثر رقابتی با CYP2D6 ، 1A2 ، 2B6 و 2C19 ، 3A4 ،	مهار کننده های آنزیم های سیتوکروم 450P CYP inhibitors ritonavir bupropion duloxetine amiodarone clarithromycin grapefruit گریپ فروت
هنوز در متون علمی گزارش نشده است	منع مصرف: خطر بروز سندرم سروتونین	هنوز در متون علمی گزارش نشده است	هنوز در متون علمی گزارش نشده است	هنوز در متون علمی گزارش نشده است	تداخل: خطر بروز سندرم سروتونین (14)	5- هیدروکسی تریپتوفان 5-HTP

این اطلاعات تنها برای اهداف آموزشی است. برای توصیه های پزشکی شخصی سازی شده با تیم پزشکی خود تماس بگیرید.



1. Liechti, M. E. (2000). Acute Psychological Effects of 3,4-Methylenedioxymethamphetamine (MDMA, "Ecstasy") are Attenuated by the Serotonin Uptake Inhibitor Citalopram. *Neuropsychopharmacology*, 22(5), 513–521. [https://doi.org/10.1016/S0893-133X\(99\)00148-7](https://doi.org/10.1016/S0893-133X(99)00148-7).
2. Liechti, M. E., Geyer, M. A., Hell, D., & Vollenweider, F. X. (2001). Effects of MDMA (ecstasy) on prepulse inhibition and habituation of startle in humans after pretreatment with citalopram, haloperidol, or ketanserin. *Neuropsychopharmacology: Official publication of the American College of Neuropsychopharmacology*, 24(3), 240–252. [https://doi.org/10.1016/S0893-133X\(00\)00199-8](https://doi.org/10.1016/S0893-133X(00)00199-8).
3. Liechti, M. E., & Vollenweider, F. X. (2000). The serotonin uptake inhibitor citalopram reduces acute cardiovascular and vegetative effects of 3,4-methylenedioxymethamphetamine ('Ecstasy') in healthy volunteers. *Journal of Psychopharmacology*, 14(3), 269–274. <https://doi.org/10.1177/026988110001400313>.
4. Tancer M, Johanson CE. The effects of fluoxetine on the subjective and physiological effects of 3,4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA) in humans. *Psychopharmacology (Berl)*. 2007;189(4):565-573. doi:10.1007/s00213-006-0576-z.
5. Farré, M., Abanades, S., Roset, P. N., Peiró, A. M., Torrens, M., O'Mathúna, B., Segura, M., & de la Torre, R. (2007). Pharmacological interaction between 3,4-methylenedioxymethamphetamine (ecstasy) and paroxetine: pharmacological effects and pharmacokinetics. *The Journal of pharmacology and experimental therapeutics*, 323(3), 954–962. <https://doi.org/10.1124>.
6. Pacifici R, Pichini S, Zuccaro P, Farré M, Segura M, Ortuño J, Di Carlo S, Bacosi A, Roset PN, Segura J, de la Torre R. Paroxetine inhibits acute effects of 3,4-methylenedioxymethamphetamine on the immune system in humans. *J Pharmacol Exp Ther*. 2004 Apr;309(1):285-92. doi: 10.1124/jpet.103.061374.
7. Segura M, Farré M, Pichini S, Peiró AM, Roset PN, Ramírez A, Ortuño J, Pacifici R, Zuccaro P, Segura J, de la Torre R. Contribution of cytochrome P450 2D6 to 3,4-methylenedioxymethamphetamine disposition in humans: use of paroxetine as a metabolic inhibitor probe. *Clin Pharmacokinet*. 2005;44(6):649-60. doi: 10.2165/00003088-200544060-00006.
8. Hysek CM, Simmler LD, Nicola VG, et al. Duloxetine inhibits effects of MDMA ("ecstasy") in vitro and in humans in a randomized placebo-controlled laboratory study. *PLoS One*. 2012;7(5):e36476. doi:10.1371/journal.pone.0036476.
9. Feduccia AA, Jerome L, Mithoefer MC, Holland J. Discontinuation of medications classified as reuptake inhibitors affects treatment response of MDMA-assisted psychotherapy. *Psychopharmacology (Berl)*. 2021;238(2):581-588. doi:10.1007/s00213-020-05710-w.
10. Schmid Y, Rickli A, Schaffner A, et al. Interactions between bupropion and 3,4-ethylenedioxymethamphetamine in healthy subjects. *J Pharmacol Exp Ther*. 2015;353(1):102-111. doi:10.1124/jpet.114.222356.
11. U.S. Food and Drug Administration. (n.d.). Home Page. Retrieved [3/3/2024], from <https://www.accessdata.fda.gov>
12. Sarparast, A., Thomas, K., Malcolm, B., & Stauffer, C. S. (2022). Drug-drug interactions between psychiatric medications and MDMA or psilocybin: A systematic review. *Psychopharmacology* 239, 1945–1976. <https://doi.org/10.1007/s00213-022-06083-y>.
13. Halman A, Kong G, Sarris J, Perkins D. Drug-drug interactions involving classic psychedelics: A systematic review. *J Psychopharmacol*. 2024 Jan;38(1):3-18. doi: 10.1177/02698811231211219.

این اطلاعات تنها برای اهداف آموزشی است. برای توصیه های پزشکی شخصی سازی شده با تیم پزشکی خود تماس بگیرید.



14. Gukasyan N, Griffiths RR, Yaden DB, Antoine DG 2nd, Nayak SM. Attenuation of psilocybin mushroom effects during and after SSRI/SNRI antidepressant use. *J Psychopharmacol*. 2023 Jul;37(7):707-716. doi: 10.1177/02698811231179910.
15. Carter OL, Burr DC, Pettigrew JD, Wallis GM, Hasler F, Vollenweider FX. Using psilocybin to investigate the relationship between attention, working memory, and the serotonin 1A and 2A receptors. *J Cogn Neurosci*. 2005 Oct;17(10):1497-508. doi: 10.1162/089892905774597191.
16. Carter OL, Hasler F, Pettigrew JD, Wallis GM, Liu GB, Vollenweider FX. Psilocybin links binocular rivalry switch rate to attention and subjective arousal levels in humans. *Psychopharmacology (Berl)*. 2007 Dec;195(3):415-24. doi: 10.1007/s00213-007-0930-9.
17. Vollenweider FX, Vollenweider-Scherpenhuyzen MF, Bäbler A, Vogel H, Hell D. Psilocybin induces schizophrenia-like psychosis in humans via a serotonin-2 agonist action. *Neuroreport*. 1998 Dec 1;9(17):3897-902. doi: 10.1097/00001756-199812010-00024.
18. Simonsson, O., Goldberg, S. B., Chambers, R., Osika, W., Long, D. M., & Hendricks, P. S. (2022). Prevalence and associations of classic psychedelic-related seizures in a population-based sample. *Drug and Alcohol Dependence*, 238, 109586. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2022.109586>. *Information for educational purposes only. Consult with your health care team for personalized medical advice.*
19. Nayak SM, Gukasyan N, Barrett FS, Erowid E, Erowid F, Griffiths RR. Classic Psychedelic Coadministration with Lithium, but Not Lamotrigine, is Associated with Seizures: An Analysis of Online Psychedelic Experience Reports. *Pharmacopsychiatry*. 2021 Sep;54(5):240-245. doi: 10.1055/a-1524-2794.
20. Strassman RJ. Human hallucinogen interactions with drugs affecting serotonergic neurotransmission. *Neuropsychopharmacology*. 1992 Nov;7(3):241-3.
21. Bonson KR, Buckholtz JW, Murphy DL. Chronic administration of serotonergic antidepressants attenuates the subjective effects of LSD in humans. *Neuropsychopharmacology*. 1996 Jun;14(6):425-36. doi: 10.1016/0893-133X(95)00145-4.
22. Becker AM, Klaiber A, Holze F, et al. (2023) Ketanserin reverses the acute response to LSD in a randomized, double-blind, placebo-controlled, crossover study in healthy participants. *Int J Neuropsychopharmacol/Official Scientific Journal of the Collegium Internationale Neuropsychopharmacologicum* 26: 97–106.
23. Bonson KR and Murphy DL (1996) Alterations in responses to LSD in humans associated with chronic administration of tricyclic antidepressants, monoamine oxidase inhibitors or lithium. *Behav Brain Res* 73: 229–233.
24. Jolien K E Veraart, Sanne Y Smith-Apeldoorn, Iris M Bakker, Berber A E Visser, Jeanine Kamphuis, Robert A Schoevers, Daan J Touw, Pharmacodynamic Interactions Between Ketamine and Psychiatric Medications Used in the Treatment of Depression: A Systematic Review, *International Journal of Neuropsychopharmacology*, Volume 24, Issue 10, October 2021, Pages 808–831, <https://doi.org/10.1093/ijnp/pyab039>.
25. Williams NR, Heifets BD, Blasey C, et al: Attenuation of antidepressant effects of ketamine by opioid receptor antagonism. *Am J Psychiatry* 2018; 175:1205–1215.

این اطلاعات تنها برای اهداف آموزشی است. برای توصیه های پزشکی شخصی سازی شده با تیم پزشکی خود تماس بگیرید.

