

تجربه تاریک شیمی؛ Mk-ultra

معرفی آمفتامین و تمامگامین ها

مصاحبه با دکتر گرانمایه

تفاهیمی ایجاد آسانتر شد است

گروه کودیل به بازار آمد

جذب کردن ملایم مخدر تریه شده

ریقالتین داروی امتحان

تسکین یا الیگاد



صاحب امتیاز انجمن علمی شیمی دانشگاه الزهراء (س)

مدیر مسئول: سیما نجفی

سردبیر: زینب سادات مقیمی

اعضای تحریریه: فرانک علیمردانی، آزاده کشاورز، فاطمه علیزادنیبا، راحله قلی‌پور، زهرا رضایپور، پردیس ساجدی، بهنوش محرابی

مصاحبه: حانیه زینوند

ویراستار: ملیکا گودرزی

طراح جلد و صفحه‌آرا: غلام رضا قدرتی

با تشکر از زحمات اساتید محترم دکتر محمدنژاد، دکتر گرانمایه و دکتر مرادلو

راه‌های ارتباطی با نشریه:

ایمیل: alzhrakimiyagaran@gmail.com

اینستاگرام: [kimiyagaran1395](https://www.instagram.com/kimiyagaran1395)



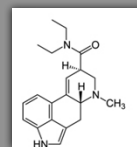
۶

معرفی آمفتامین ها



۱۰

تاریخچه پروژه MK-Ultra



۱۶

توهم زا ها



۲۰

داروی امتحانات



۲۲

شکوفه گرانیامیه



۲۴

کروکودیل



۲۶

پروانه در اوج نوازش

سخن سر دیر

بسم الله الرحمن الرحيم

اعتیاد به مواد مخدر از مهم‌ترین موضوعات امروز جامعه‌ی بشری است. معضلی که مستقیماً جان مردمان را هدف گرفته است؛ گاهی منجر به مرگ انسان‌ها می‌شود و غالباً زمینه‌ساز فجایع بیشتر و وسیع‌تری است.

تا جایی که میتوان به معنای واقعی کلمه نام «بلای خانمان سوز» بر آن نهاد.

اعضای هیات تحریریه نشریه دانشجویی کیمیاگران وظیفه‌ی خود دانستند تا برای ارتقاء آگاهی دانشجویان رشته شیمی و البته دانشجویان سایر رشته‌ها مطالب این شماره از فصلنامه را به موضوع مواد مخدر و توهم‌زاها اختصاص دهند.

پرونده‌ای که زمانی برای کنترل ذهن انسان‌ها طراحی شده بود و امروزه خسارات آن دامنگیر بسیاری از کشورهاست.



معرفی آمفتامین ها

آمفتامین ها نوعی از مواد مخدر تحریک کننده و محرک هستند و اثراتی شبیه به کوکائین دارند. این مواد با تاثیر گذاری بر پیام رسان های عصبی مغز، سرعت ارتباط بین مغز و بدن را افزایش می دهند. برخی از انواع آمفتامین به صورت قانونی توسط پزشکان برای بیماری هایی چون "اختلال کاهش تمرکز و بیش فعالی" (ADHD) و یا "حمله خواب" یا "خواب بارگی" (میل غیر قابل کنترل به خوابیدن) تجویز می شود. با این حال نوعی از آمفتامین ها که از آنها با نام های "سرعت"، "سریع"، "بالا تر" و.. نام برده می شود در حقیقت در زمره مواد مخدر و غیر قانونی بوده و برای نشئه شدن مورد استفاده قرار می گیرد. آمفتامین خیابانی معمولا در آزمایشگاه های خانگی و غیر استاندارد تولید شده و گاهی با سایر مواد نیز ترکیب می شود؛ بنابراین می تواند تاثیراتی به مراتب مخرب تر برجای بگذارد.

تمرکز، بهبود کارایی در زمان ورزش یا کار و یا برای افزایش اعتماد به نفس اقدام به مصرف این نوع مواد می کنند.

• مصرف ترکیبی و همزمان آمفتامین ها با سایر مواد مانند الکل و یا داروهای تجویزی معمولا غیر قابل پیش بینی و خطرناک است. همچنین ترکیب کردن آمفتامین ها با سایر مواد محرک مانند کوکائین و یا اکستازی (قرص اکس)، باعث تحریک شدن بیش از حد بدن شده و فشار زیادی به قلب و سایر اندام ها وارد می کند.

• افرادی که به طور دائم از آمفتامین ها استفاده می کنند به تدریج به بیماری اعتیاد مبتلا شده و به مصرف این ماده معتاد می شوند. در چنین شرایطی قطع ناگهانی مصرف، باعث بروز علائم خماری در فرد می شود. برخی از نشانه های خماری عبارتند از: کاهش میزان تمرکز و انرژی، بی تفاوتی، تحریک پذیری، افسردگی، اضطراب، هراس، پارانویا، خستگی مفرط و دائمی، درد در کل بدن، گرسنگی دائمی، افزایش اشتها، بی قراری و اختلالات خواب.



متمامتامین ها

متمامتامین به گروهی از داروها به نام "آمفتامین ها" تعلق دارد که محرکهای قوی دستگاه عصبی مرکزی هستند.

"مت" meth، "کریستال" crystal و "کریستال" مت "از جمله نامهای خیابانی برای این ماده محرک مورد سوء مصرف است.

این دارو را به راحتی میتوان در لابراتوارهای زیرزمینی از اجزای نسبتا ارزان قیمت و در دسترس ساخت. متمامتامین دارویی با امکان بالای سوء مصرف گسترده است.

هنگامی که متمامتامین تزریق می شود یا از راه خوراکی مصرف می شود، اثرات آن ممکن است ۶ تا ۸ ساعت به طول انجامد. هنگامی که آن را با تدخین مصرف میکنند، اثرات آن برای ۱۰ تا ۱۲ ساعت به درازا میکشد.

• آمفتامین به شکل پودر، قرص، کپسول و یا کریستال (شیشه) تولید، و در فویل های آلومینیومی یا بسته های پلاستیکی بسته بندی شده و به طور غیر قانونی فروخته می شود. آمفتامین های پودری شکل بویی تند، مزه ای تلخ و گستره رنگ وسیعی داشته و از سفید روشن گرفته تا قهوه ای، و حتی در مواردی به رنگ نارنجی یا بنفش تیره نیز یافت می شوند. قرص ها و کپسول های آمفتامین نیز تنوع رنگ بسیار زیادی داشته و انواع ناخالص آن می تواند محتوی انواع مواد مخدر، کافئین، شکر و یا مواد چسبنده باشد. کریستال های آمفتامین که یکی از قوی ترین انواع آن است نیز به شکل صفحات کریستالی و یا به شکل پودر کریستال موجود می باشد.

• آمفتامین ها را با انواع روش های بلعیدن، کشیدن، تزریق و یا حتی کشیدن از طریق بینی مصرف می کنند. افراد به دلایل بسیار زیادی اقدام به مصرف آمفتامین ها می کنند. برخی برای نشنگی و انرژی که به دست می آورند، و برخی نیز برای کاهش خستگی، افزایش قدرت جسمانی، بیدار ماندن طولی، افزایش

۴-متیل امینورکس به کار رفت ولی بعد ها این لغت برای هر ماده مخدر دیگری هم که در گرما از حالت جامد سریعاً مایع و بخار می شد بکار می رفت. انواعی از مواد مخدر کریستال شیشه از لحاظ شکل و قدرت و طعم و اثرات درست مشابه با ماده مخدر متامفتامین هستند و انواعی دیگر از مخدرهای کریستال شیشه دارای اثراتی قوی تر از متامفتامین و انواعی دیگر از مخدرهای گروه کریستال یا شیشه دارای اثراتی به مراتب ضعیف تر از متامفتامین هستند. طبقه بندی مخدرهای گروه کریستال شیشه بر اساس قدرت اعتیاد آوری و قدرت سرخوشی و پتانسیل اعتیاد آوری و اثرات بد جسمی آنها نسبت به ماده مخدر متامفتامین:

• متکاتینون

در گروه مخدرهای کریستال شیشه دسته مت کاتینون دارای اثرات سرخوشی بیشتر از متامفتامین و پتانسیل اعتیاد به آن بیشتر از متامفتامین و مضرات آن بیشتر از متامفتامین است.

• کاتین و کاتینون

در گروه مخدرهای کریستال شیشه دسته کاتین و کاتینون دارای اثرات سرخوشی مشابه با متامفتامین ولی دارای اثرات اعتیاد آوری بسیار کمتر و ریسک اعتیاد به آن بسیار پائین تر از متامفتامین (تقریباً وجود ندارد) است.

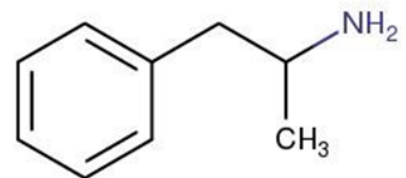
مت کاتینون (شیشه) و کاتینون(قات)

از لحاظ شیمیایی فرق بین کاتینون و مت کاتینون در یک عامل متیل CH_3 است که به زنجیر NH چسبیده است. این عامل متیل باعث ایجاد تفاوت سرعت اثر بین قات و شیشه است. قات را بطور معمولی از طریق جویدن مصرف می کنند البته برگ های آن را می توان خشک کرد و مثل توتون بر روی قلیان کشید.

شیشه (مت کاتینون) بطور معمول از طریق کشیدن در یک لامپ (پایپ) وارد بدن شده و از طریق آب دهان جذب می شود. محل جذب این ماده در دهان است نه ریه.

قات (کاتینون) به علت فقدان عامل متیل به راحتی و به سرعت از طریق آب دهان و حفره دهانی و زیر زبان جذب شده و مستقیماً وارد خون شده و به مغز می رسد. به علت فقدان عامل متیل سرعت عبور این ماده از سد خونی مغز بسیار سریع است. به این علت مصرف کننده های قات سعی در جویدن و خارج کردن آب

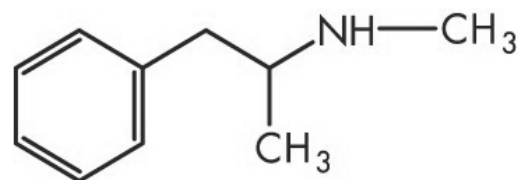
مانند سایر داروهای آمفتامینی، مصرف کنندگان این ماده افزایش هشیاری، کاهش اشتها و احساس سرخوشی را تجربه میکنند. اغلب افراد متامفتامین را با یک الگوی "افراط و خراب شدن" مصرف می کنند، که میتواند اثرات زیان باری بر سلامتی افراد داشته باشد و به وابستگی به دارو بینجامد.



فرمول شیمیایی آمفتامین

عامل متیل یا مت چیست ؟

در علم شیمی اگر به یک عامل کربن C سه عدد هیدروژن H اضافه بشود به آن عامل متیل یا مت CH_3 می گویند حالا اگر این عامل متیل به فرمول آمفتامین بچسبد ماده مخدر آمفتامین تبدیل به متیل آمفتامین و یا به اختصار متامفتامین می شود.

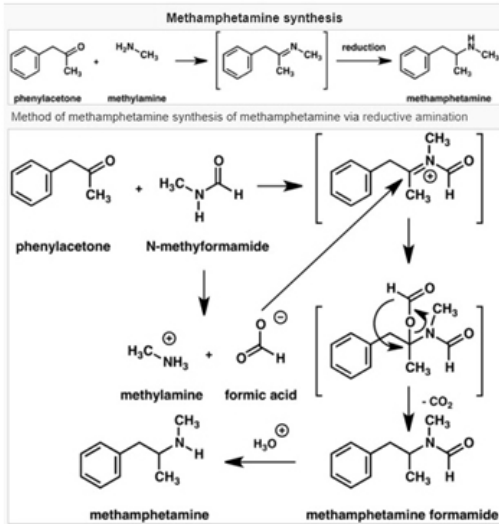


فرمول متیل آمفتامین یا متامفتامین

چسبیدن یک عامل متیل به امفتامین و تبدیل آن به متامفتامین باعث می شود قدرت اثرات و سرعت شروع اثرات محرکی متامفتامین افزایش بیاید. در واقع می توان این مسئله را مشابه با تریاک و هروئین دانست. آمفتامین همان تریاک با سرعت اثرات کمتر و متامفتامین همان هروئین با قدرت و سرعت اثرات بیشتر است.

شیشه یا کریستال چیست و چه فرقی با متامفتامین دارد؟

کریستال ایس و یا شیشه یک ترم عمومی برای انواعی از مواد مخدر است که بر اثر حرارت تبخیر می شوند و شامل انواعی از مواد مثل ۴-متیل امینورکس، متیل پروپانولامین مت کاتینون کاتین متامفتامین است. لفظ ایس یا کریستال اولین بار برای ماده مخدر



این گیاه و نگاه داشتن آن در دهان می کنند. این امر سبب می شود که ماده جذب شده از کبد عبور نکند و به این علت با مقدار کم نشنگی می دهد. شیشه (مت کاتینون) نیز از دهان جذب می شود و مصرف کنندگان این مواد مخدر می توانند مقداری از آن را به زیر زبان ریخته و همان جا نگاه دارند. اما اکثراً مصرف کننده ها به علت سرومونی خاص استفاده از این دارو و سرعت بیشتر جذب شیشه علاقه به استفاده از فرم بخار آن در داخل لامپ (پایپ) دارند. امروزه به علت ارزانی شیشه در کشورهای آسیای شرقی آن را به صورت قرص عرضه می کنند و غالباً به مصرف کننده ها با نام اکستازی می فروشند.

متیل امینورکس

علی رغم تفاوت داروشناختی با کوکائین، اثرات عمده و نحوه اعتیادآوری آن بسیار شبیه آن است. این ماده در میدان جنگ جهت کاهش زمان واکنش، تند کردن بازتاب ها و حفظ گوش به زنگی علیرغم محرومیت از خواب به کار می رود.

با اینکه اثرات این ماده شبیه کوکائین است ولی طول اثر طولانی تری دارد. این ماده مشخصاً سیستم دوپامینی مغز را مسموم کرده و نورونهای دوپامینی را می کشد. جراحی مغزی کاملاً قابل برگشت نیست و کارکردهای حافظه، شناخت و تصمیم گیری را به خطر می اندازد.

آنچه در مورد شیشه نگران کننده تر است راحتی ساخت آن در آزمایشگاه های خانگی با استفاده از داروهای پیش خوان سرماخوردگی، شبه افدرین پخته شده با مواد شیمیایی سمی است.

ساختار شیمیایی

شیشه یکی از اعضای گروه فن اتیل آمین هاست که شامل دسته ای از مواد محرک است. شیشه، ان آلفا-دی متیل فن اتیل آمین است.

(N,α-dimethylphenethylamine)

و نام سیستماتیک کامل آن، ان آلفا-دی متیل بنز اتان آمین است. اتم کربن نامتقارن آلفا سبب ایجاد دو انانتیومر میگردد. این دو شکل تا پیش از این استرنوایزومر - یا ال و استرنوایزومر + یا دی نامگذاری شده بودند. اما در تقسیم بندی جدید با نام های استرنوایزومرهای آر و اس نامیده می شوند.

فارماکولوژی شیشه

شیشه یک محرک سیستم عصبی مرکزی است که سبب افزایش فشار خون، افزایش ضربان قلب همراه با احساس افزایش انرژی، چابکی و سرخوشی می شود. همچنین سبب کاهش اشتها و خستگی شده و منجر به

در گروه مخدرهای کریستال شیشه، گروه ۴- متیل امینورکس دارای اثرات بدتر جسمی و روحی، بیشتر از متامفتامین، بر روی بدن انسان و دارای اثرات سرخوشی مشابه و بیشتر از متامفتامین و پتانسیل و قدرت اعتیادآوری بیشتر از متامفتامین است.

سوال این جا است آیا مواد دیگری هم وجود دارد که جزو مواد مخدر نباشد ولی بتواند خواص کریستالی داشته باشد؟ بله

بسیاری از مواد هستند که به عنوان ماده اولیه برای ساخت مواد مخدر محرک بکار می روند و خاصیت کریستالی دارند.

این مواد به فرم کریستال خودشان جزو مواد مخدر محرک نیستند و قادر به عبور از سد خونی مغزی نیست ولی به فرم کریستال می توان آنها را استفاده کرد که در این صورت فقط آثار سمپاتومیمتک آنها در بدن انسان بروز می کند ولی آثار مضر بر روی مغز و آثار اعتیادی ندارند. از این دسته مواد می توان از ترکیبات افدرین و پسودافدرین نام برد که در حالت های معمولی به عنوان ناخالصی در ماده مخدر شیشه خیابانی در ایران وجود دارد.

روش ساخت شیشه

شیشه دارای ساختمانی شبیه به آمفتامین با یک گروه متیل اضافه میباشد. به آسانی در آزمایشگاه و حتی خانه از مواد اولیه ساده پز دو افدرین یا افدرین، فسفر قرمز، ید و حلالهایی نظیر الکل، استن و قابل دسترس تهیه میگردد.

همچنین افدرین را میتوان از گیاه افدریا وولگاریس (در طب چینی به نام ماهوانگ به کار می رود) استخراج نمود. شیشه یکی از مشتقات قوی آمفتامین است که در آزمایشگاه های زیرزمینی تولید می شود.

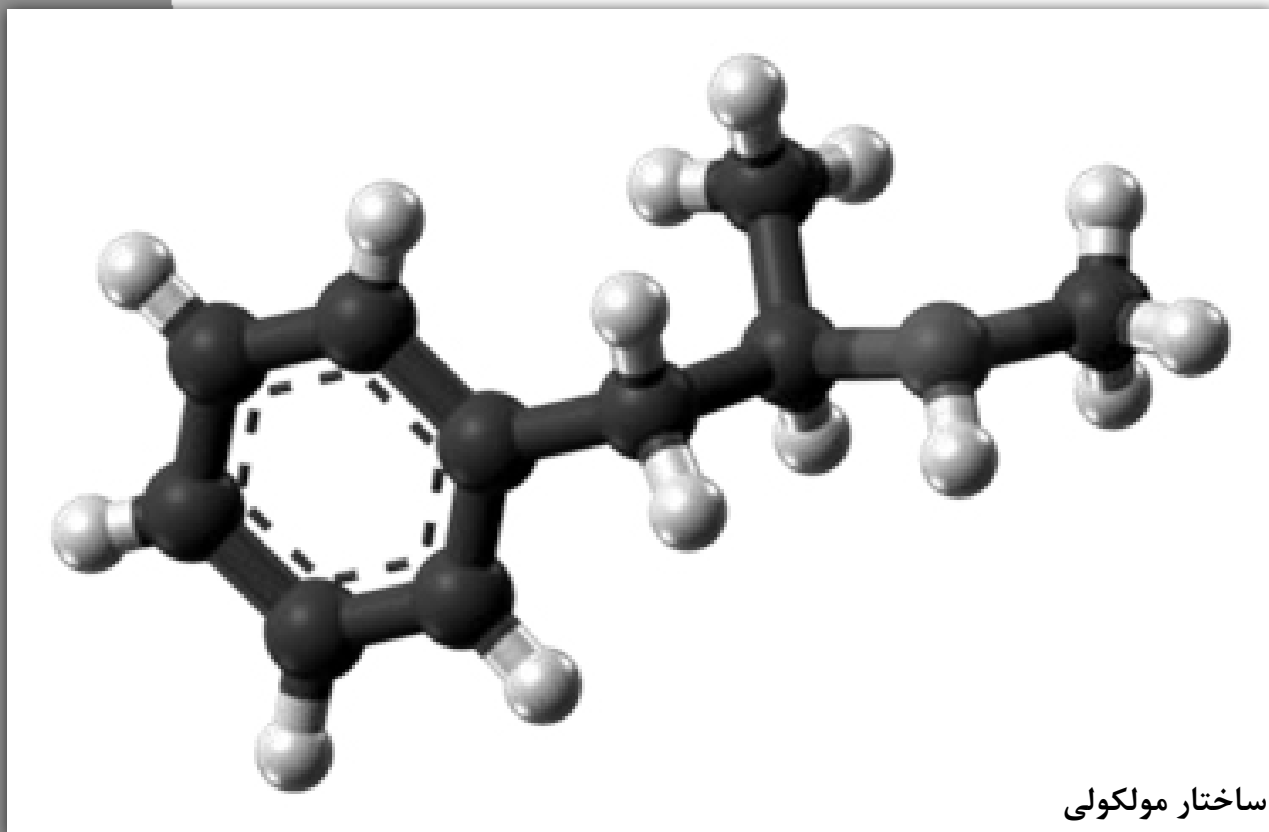
است زیرا این ماده متابولیت فرآورده های دارویی خاصی (به عنوان مثال سلجیلین) است. مسمومیت حاد منجر به اختلالات شدید قلبی عروقی و ناهنجاری های رفتاری شامل اضطراب، گیجی، ناآرامی و پرخاشگری می شود. مصرف درازمدت متامفتامین سبب تغییرات عصبی - شیمیایی و عصبی - آناتومیکی می گردد. اعتیاد به این ماده سبب از بین رفتن حافظه، قدرت تصمیم گیری و صحبت کردن می شود. برخی علائم نیز همانند علائم اسکیزوفرنیای روانی می باشد. این اثرات و عوارض می توانند تا مدتها پس از ترک این ماده نیز باقی بمانند. اگر چه اغلب علائم بالاخره برطرف می گردند. تزریق شیشه همان خطراتی (به عنوان مثال وجود ایدز و هپاتیت) که تزریق سایر مواد مخدر تزریقی مثل هرویین دارند را دارا می باشد. در صورت مصرف دود شیشه، این ماده بسیار سریع تر به مغز می رسد. موادی که به صورت تدخینی مصرف می شوند (مانند شیشه، کراک و کوکابین) بسیار اعتیاد آورتر و خطرناک تر از هنگامی است که به صورت خوراکی مصرف شوند.

بی خوابی می گردد. به دنبال مصرف خوراکی، معمولاً اثرات مصرف آن طی ۳۰ دقیقه آغاز شده و ساعت ها به طول می انجامد. سپس فرد احساس تندخویی و پرخاشگری، بی خوابی، اضطراب، افسردگی و بی حالی می کند. این ماده میزان فعالیت سیستم های غیرآدرنرژیک و ناقلین عصبی دوپامین را افزایش می دهد.

شیشه اثراتی قوی تر از آمفتامین دارد. اما در شرایط کنترل نشده، اثرات آن تقریباً قابل تشخیص تر از اثرات آمفتامین نیست.

ایزومر-اس آن فعالیت بیشتری از ایزومر-آر دارد. دوز درمانی ایزومر-اس حداکثر ۱۲ میلی گرم به صورت خوراکی است. ماده پس از مصرف خوراکی به سرعت جذب شده و حداکثر سطوح پلاسمایی آن در دامنه ۰/۰۰۱ تا ۰۰۵/۰ میلی گرم در لیتر می رسد. نیمه عمر پلاسمایی این ماده در حدود ۹ ساعت است. متابولیت های اصلی شامل ۴-هیدروکسی متامفتامین و آمفتامین هستند.

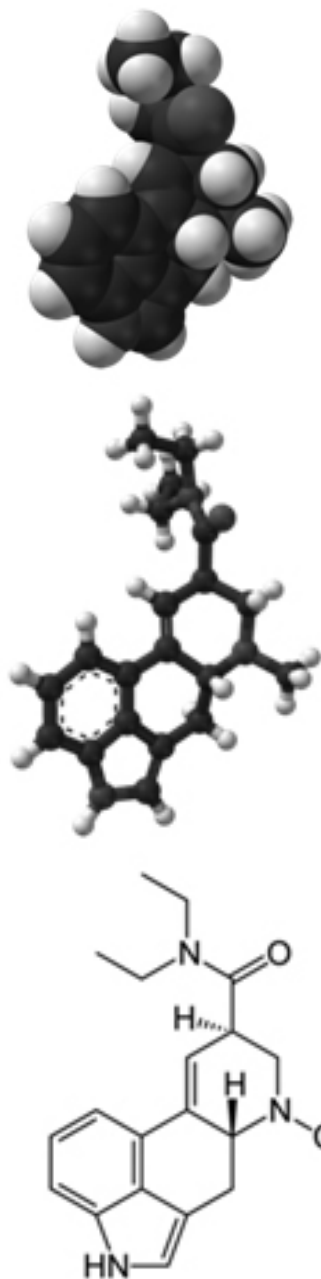
وجود مرگ و میر مستقیم در اثر مصرف متامفتامین به ندرت گزارش شده است. در اکثر مسمومیت های کشنده غلظت خونی این ماده بیش از ۵/۰ میلی گرم در لیتر است. آنالیز شیشه در ادرار پیچیده و دشوارتر



فرمول مولکولی: $C_{10}H_{15}N$ وزن مولکولی: ۱۴/۹۲

تاریخچه پروژه MK-Ultra

آنها در مقابل این ماده سنجیده شود. LSD و دیگر داروها معمولاً بدون اطلاع و یا رضایت افراد وارد بدن آنها می‌شد.



ساختار مولکولی ماده توهم‌زای LSD

یکی دیگر از روش‌ها تزریق نمک باربیتوریک چهار به (barbiturate IV) به یک بازو و آمفی‌تامین چهار به بازوی دیگر بود. در ابتدا نمک باربیتوریک به فرد تزریق می‌شد و زمانی که وی در آستانه خواب قرار می‌گرفت،

پروژه ام‌کی‌اولترا (به انگلیسی: Project MKULTRA) اسم رمز برنامه مخفی و غیرقانونی تحقیقاتی بر روی انسان بود که توسط دفتر اطلاعات دانش سیا انجام می‌شد.

حروف MK در ابتدای این پروژه بدین معنا هستند که بودجه برنامه مذکور از جانب "ستاد خدمات فنی" (Technical Services Staff) در سازمان سیا تأمین می‌شود. لغت Ultra نیز در زمان جنگ جهانی دوم برای توصیف اطلاعات بسیار محرمانه به کار می‌رفت.

پروژه MK-Ultra به ریاست سیدنی گوتلیب (Sidney Gottlieb) و به دستور مدیر سیا آلن ولش دالز (Allen Welsh Dulles) در ۱۳ آوریل ۱۹۵۳ تدوین شد. سازمان سیا قصد داشت تا آزمایش‌های کنترل ذهن را بر روی زندانیان انجام دهد. این سازمان بالاخص علاقه‌مند به کنترل رهبران سیاسی جهان از طریق این فنون بود و چندین طرح را برای تزریق دارو به فیدل کاسترو اجراء نمود.

آزمایشات اغلب بدون اطلاع یا رضایت افراد انجام می‌گرفت. در سال ۱۹۶۴ سعی شد تا داروی راستگویی تولید شده و بر روی جاسوس‌های دستگیر شده شوروی آزمایش گردد. طی یکی دیگر از آزمایشات این پروژه سعی شد امواجی برای پاک کردن ذهن دشمن ایجاد شوند.

مدارک منتشر شده رسمی نشان می‌دهد که برنامه ام‌کی‌اولترا از روش‌های گوناگونی برای دست‌کاری حالت فکری افراد و تغییر فعالیت‌های مغزی بهره برده است. این روش‌ها شامل استفاده پنهان از داروهای مخدر و دیگر مواد شیمیایی، از بین بردن حس‌های فرد، تنها گذاشتن و تجاوز جنسی و کلامی بوده است.

داروی توهم‌زای LSD و دیگر داروها

فعالیت‌های اولیه سیا بر LSD متمرکز بود که بعدها بسیاری از برنامه‌های پروژه MK-Ultra را در بر گرفت. پس از آغاز به کار رسمی پروژه MK-Ultra در آوریل ۱۹۵۳، آزمایشات شامل آزمایش LSD به کارکنان سیا، پرسنل نظامی، دکتراها، دیگر کارمندان دولتی، بیماران روانی و شهروندان دیگر بود تا واکنش

رده درمانی: بنزودیازپین‌ها.

اشکال دارویی: قرص

موارد مصرف

تمازپام یک داروی بنزودیازپین متوسط‌اثر بوده که دارای اثرات ضد اضطرابی، آرام‌بخش، ضد تشنجی و شل‌کننده عضلانی می‌باشد. در موارد بی‌خوابی نیز استفاده می‌شود.

مکانیسم اثر

مانند سایر بنزودیازپین‌ها آگونیست گیرنده‌های بنزودیازپینی بوده که با اثر بر روی گیرنده‌های گاما آمینوبوتیریک اسید و در نهایت ورود یون کلر به نورونها اثرات خود را اعمال می‌کند.

• هروئین:

نام آیوپاک:

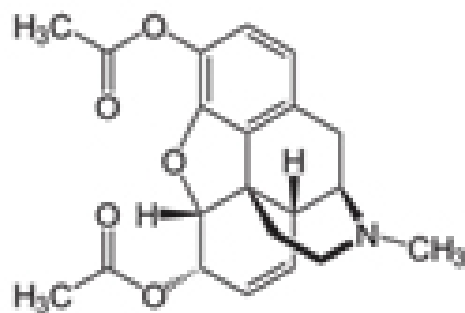
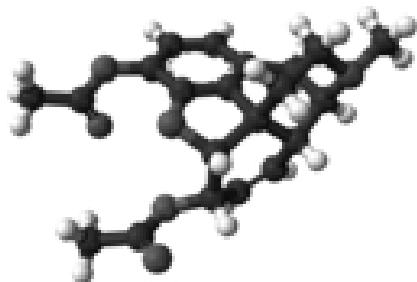
(5 α ,6 α)-7,8-didehydro-4,5-epoxy-17-methylmorphinan-3,6-diol diacetate

هروئین یا دی‌استیل مرفین ماده مخدری از مشتقات

مرفین و شدیداً اعتیادآور است

عوارض و تأثیرات:

اولین نوبت مصرف هروئین باعث ایجاد احساس تهوع

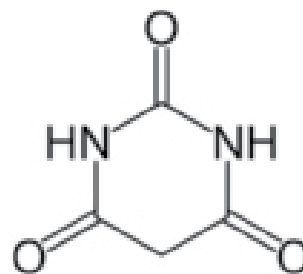
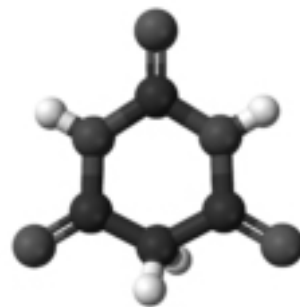


و یا استفراغ می‌شود؛ ولی به تدریج و با مصرف بیشتر، این عوارض از بین می‌روند. مصرف میزان زیاد هروئین باعث بروز بی‌حسی شدید، کما، و اختلالات تنفسی می‌شود. عوارض فیزیکی ناشی از مصرف بلند مدت هروئین به ندرت خطرناک می‌شود. برخی از این عوارض عبارتند از: یبوست مزمن، بروز اختلال و بی‌نظمی در عادت‌های ماهانه زنان، ذات‌الریه، و کاهش مقاومت در برابر عفونت‌ها و بیماری‌های مختلف

آمفی‌تامین تزریق می‌شود. در این حالت فرد شروع به هذیان‌گویی می‌کند و برخی اوقات امکان طرح سؤالات و گرفتن جواب‌های درست میسر می‌شود.

باربیتوریک اسید (به انگلیسی: Barbituric acid) یک ترکیب شیمیایی است. شکل ظاهری این ترکیب، بلورهای سفید است.

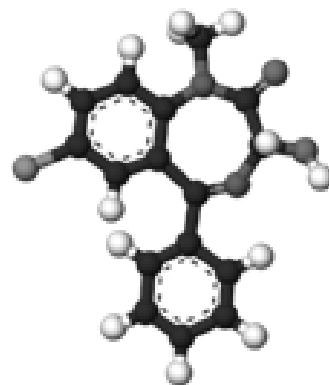
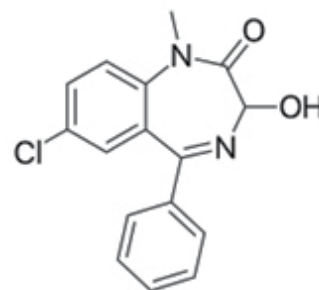
نمک اسید باربیتوریک، مشتقات اسید باربیتوریک که به‌عنوان داروی مسکن و خواب‌آور تجویز می‌شود



نام‌گذاری آیوپاک: pyrimidine-2,4,6-trione

<<< دیگر آزمایشات شامل داروهایی به مانند:

• تمازپام (به انگلیسی: Temazepam):



نام آیوپاک:

7-Chloro-1,3-dihydro-3-hydroxy-1-methyl-5-phenyl-1,4-benzodiazepin-2-one

• **مرفین:**

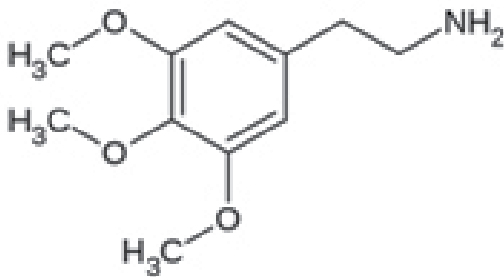
نام آیوپاک:

(5a,6a)-7,8-didehydro-4,5-epoxy-17-methylmorphinan-3,6-dio

مرفین نوعی اپیوئید بسیار قوی است که از تریاک به دست آمده و مهمترین ترکیب مؤثر تریاک است مکانیسم تأثیر آن از طریق تأثیر بر دستگاه عصبی مرکزی است که احساس درد را کاهش می دهد. مرفین دارویی به شدت اعتیادآور به شمار می آید. تحمل دارویی و وابستگی جسمی و روحی به آن به سرعت ایجاد می شود فرمول شیمیایی مرفین $C_{17}H_{19}NO_3$ است.

گروه متیلن دی اکسی به یک ساختار آروماتیکی مانند گروه فنیل وصل است که تشکیل گروه های عاملی متیلن دی اکسی فنیل یا بنزودی اکسول می دهد. این گروه عاملی به فراوانی در فراورده های طبیعی یافت می شود. سافرول و داروها و مواد مخدر شیمیایی مانند تادافیل، MDMA و پمپرونیل بوتوکساید همگی این گروه عاملی را دارند.

• **مسکالین (mescaline):**



نام آیوپاک:

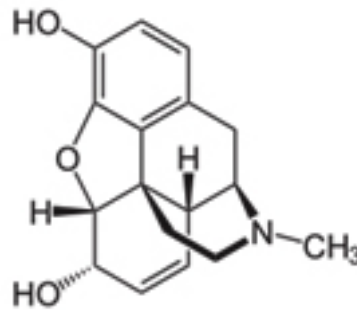
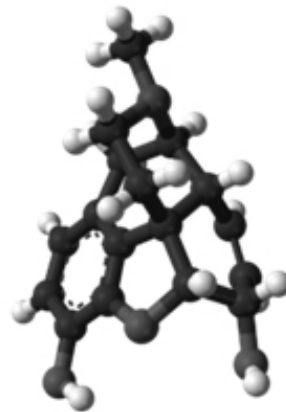
2,3,4,5-(trimethoxyphenyl)ethanamine

مسکالین ترکیب روان گردانی است که در کاکتوس های پیوت و سنپدرو وجود دارد.

کاکتوس Sanpedro با نام علمی *Trichocereus pechanoi* بومی ارتفاعات آند در پرو و آمریکای جنوبی است. همانند کاکتوس مسکال ترکیب فعال و اصلی آن آکالوئید مسکالین است.

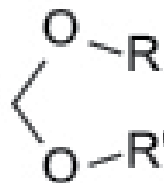
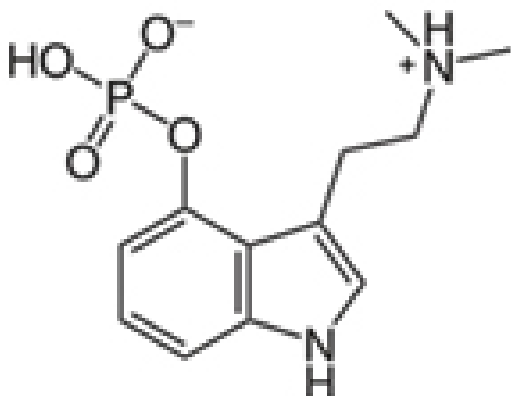
علایم مصرف مسکالین عبارتند از: گشادی مردمک چشم، تعریق زیاد، هذیان و سردرگمی. همچنین عوارضی عمومی آن شامل: خیال بافی با درجه های مختلف، توهم، سردرگمی، ناهماهنگی و گیجی است.

مسکالین نیز همانند LSD و اکستازی موجب افزایش ضربان قلب، افزایش فشار خون و افزایش درجه حرارت بدن می شود



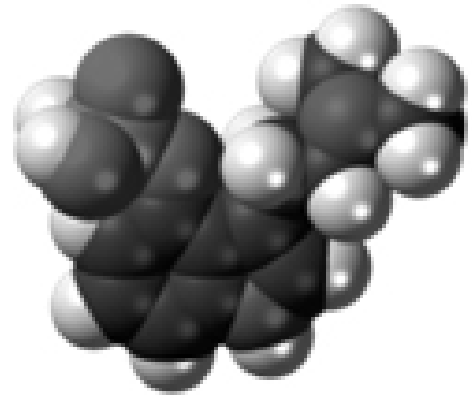
• MDMA:

• **سیلوکایبین (psilocybin):**



متیلن دی اکسی به گروه عاملی با فرمول بالا گفته می شود که به باقی مانده ی یک مولکول با دو پیوند شیمیایی وصل است.

گروه متیلن دی اکسی از دو اتم اکسیژن تشکیل شده که به یک پل متیلن (-CH2-) وصل است. معمولاً

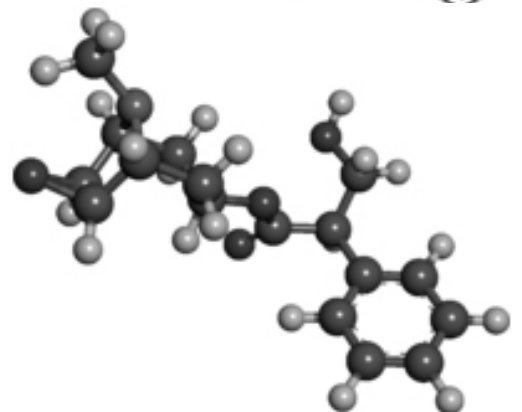
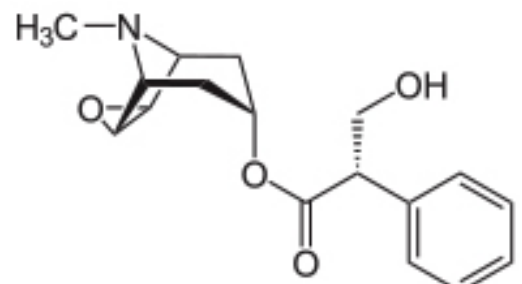


نام آیوپاک:

[3-(2-Dimethylaminoethyl)-1H-indol-4-yl] dihydrogen phosphate

سیلوسایبین یک ماده ی توهمزا و روان گردان است که جزو کلاس ایندول و تریپتامین طبقه بندی می شود. قارچ های سیلوسایبین یا قارچ های جادویی حاوی سیلوسایبین و سیلوسین هستند که برای مقاصد عرفانی، تفریحی و پزشکی جهت درمان افسردگی مورد استفاده قرار می گیرد. سیلوسایبین بعد از مصرف در بدن انسان به سیلوسین تبدیل می شود.

• سوپولامین (scopolamine):



فرمول: $C_{21}H_{30}O_2$

شناسه آیوپاک

(-)-(6aR,10aR)-6,6,9-trimethyl-3-pentyl-6a,7,8,10a-tetrahydro-6H-benzo[c]chromen-1-ol

ماری جوانا، علف یا گل، ترکیبی از گیاه شاهدانه برای استفاده به عنوان داروی فعال کننده روان یا داروی طبی است. به جز ماری جوانا، ترکیبات دیگری از گیاه شاهدانه نظیر حشیش و روغن حشیش نیز به دست می آید.

تتراهیدروکانابینول ترکیب مؤثر همه ی فرآورده های گیاه شاهدانه و عامل اصلی آثار سرخوشی آور آن است. تمدد اعصاب، درون اندیشی و افزایش اشتها از مهم ترین آثار دلخواه ذهنی و جسمی ماری جوانا است و از عوارض موقتی مهم مصرف آن می توان به کاهش حافظه ی کوتاه مدت، خشکی دهان، سرخی دیدگان، اختلال

پذیر.

تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی. درمان دردهای ناشی از انقباض عضلات صاف مانند کولیک کلیوی نیز استفاده می شود.

التهاب چشم.

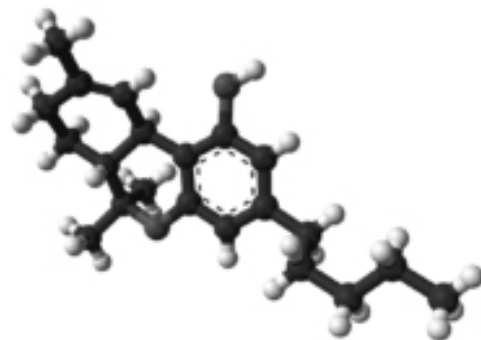
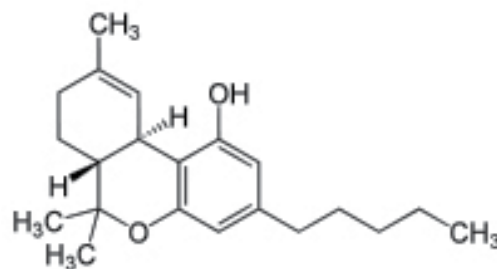
مکانیسم اثر:

ضد اسپاسم دستگاه گوارش. این دارو با مهار گیرنده های استیل کولین موجب رفع انقباض عضلات صاف جداره روده می شود.

عوارض جانبی شامل:

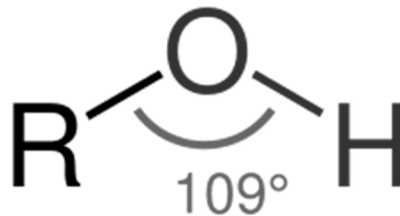
خشکی دهان، تپش قلب، بی خوابی، سرگیجه، خستگی، تاری دید، یبوست و اتساع شکم.

• ماری جوانا:



در مهارت‌های حرکتی، و گاهی احساس اضطراب و وحشت اشاره کرد. تتراهیدروکانابینول (به انگلیسی: Tetrahydrocannabinol) که با نام‌های تی اچ سی، دلتا-۹-تی اچ سی و دلتا-۹-تتراهیدروکانابینول نیز شناخته می‌شود، یکی از گونه‌های کانابینوئیدها و ماده‌ی محرک عصبی اصلی موجود در شاه‌دانه است.

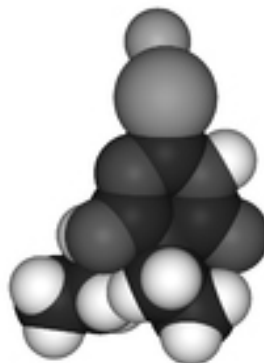
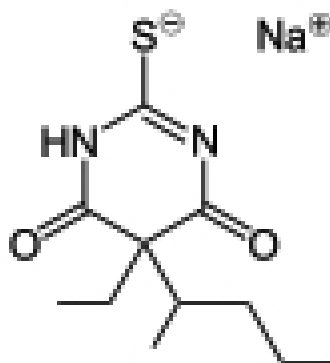
• الکل:



گروه عاملی یک مولکول الکل. اتم کربن می‌تواند به کربن‌های دیگر یا به اتم‌های هیدروژن دیگر متصل باشد

الکل‌ها بیشتر بویی تند و زننده دارند و اتانول از دوران پیش از تاریخ به دلیل‌های گوناگون بهداشتی، رژیم، مذهبی و تفریحی به عنوان نوشیدنی الکلی به کار می‌رفته‌است. هرچند استفاده‌ی کم و گهگاه الکل می‌تواند بی‌زیان باشد، اندازه‌های بیشتر آن سبب مستی شده و در مقدارهای بیشتر می‌تواند به اختلالات تنفسی و حتی مرگ نیز بینجامد.

• سدیم پنتوتال (sodium pentothal):



نام آیوپاک: (RS)-[5-ethyl-4,6-dioxo-5-(pentan-2-yl)-1,4,5,6-tetrahydropyrimidin-2-yl] sulfanide sodium

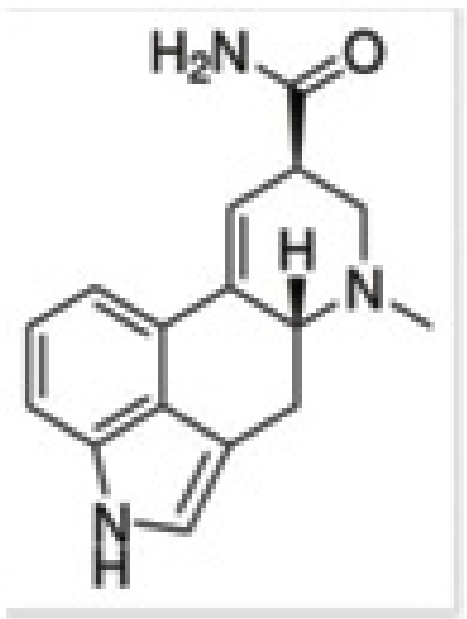
رده درمانی: داروی هوشبری ، باربیتورات
اشکال دارویی: آمپول
موارد مصرف

مصرف این دارو در بیهوشی عمومی برای اعمال جراحی کوتاه مدت و درمان تشنجهای بعد از بیهوشی است هرچند در اعتراف گیری نیز کار گیرند.

مکانیسم اثر
یک باربیتورات سریع الاثر با طول اثر کوتاه است. باربیتوراتها بر گیرنده گابا در سیستم عصبی مرکزی موثرند. با اتصال به گیرنده GABAA و افزایش فعالیت گابا بر گیرنده ها همانند بنزودیازپینها موجب تسهیل ورود یون کلر میشوند.

عوارض جانبی
افت فشار خون ، ضعف عضله قلبی (دپرسیون میوکارد)، آریتمی قلبی، اسپاسم عروقی و ایست تنفسی. در منع مصرف پورفیری دارد.

• ارگین (ergine):



ارگین Ergine یک ماده مخدر توهم زا مشابه با ال.اس.دی است که در بعضی از گیاهان و قارچ‌ها یافت می‌شود.

نام علمی آن دی لیزجیک اسید امید مخفف LSA است.

الکالوئید ارگین را سالیان دراز سرخ بوستان از تک در مکزیک در مراسم های مذهبی مختلف استفاده میکرده اند

این ماده توهماتی مشابه با ال.اس.دی می دهد.

پس از اینکه سازمان سیا یک روانشناس اسکاتلندی به نام "دونالد ایون کامرون" (Donald Even Cameron) را استخدام نمود، دامنه فعالیت‌های این سازمان به کانادا نیز کشیده شد. وی هر هفته از نیویورک به مونترال سفر می‌کرد تا در دانشگاه مک‌گیل (McGill University) به کارهای تحقیقاتی بپردازد. آزمایش‌های وی باعث گردیدند که قربانیان دچار بی‌خوابی، فراموشی، ناتوانی در تکلم، فراموشی والدین شوند. برخی از قربانیان فکر می‌کردند که بازجوها والدین آنها هستند. نکته جالب اینجاست که وی اولین رئیس "مجمع جهانی روانپزشکی" و همچنین رئیس انجمن‌های روانپزشکی آمریکا و کانادا شد.

میزان مشارکت نهادهای مختلف دولتی آمریکا و کانادا در این پروژه

در مجموع ۱۴۹ پروژه فرعی که سازمان سیا طی پروژه MK-Ultra اجرا می‌کرد، ۸۰ دانشگاه آمریکایی و کانادایی، ۱۲ بیمارستان و مرکز بهداشتی، سه زندان، ۱۵ بنیاد تحقیقاتی یا شرکت شیمیایی و دارویی فعالیت داشتند. در این پروژه ۱۸۵ محقق و دانشمند مشغول به کار بودند.

آیا پروژه MK-Ultra پایان یافته است؟

اگرچه این برنامه به صورت رسمی در دهه ۱۹۷۰ پایان یافت اما برخی محققین و تاریخ نگاران معتقدند که این پروژه تا دهه ۱۹۹۰ نیز تداوم یافت. به اعتقاد این محققین پروژه MK-Ultra هم‌اکنون با عنوانی دیگر و با روش‌های نوین کنترل ذهن به کار خود ادامه می‌دهد. هم‌اکنون اهداف این پروژه دیگر جاسوسین و رهبران کشورها نیستند بلکه هدف کنترل جهانی ذهن است.

آزمایشگاه‌های این پروژه نوین که برخی آن را با عنوان "پروژه سلطنتی" (Monarch Project) می‌خوانند رسانه‌ها و صنعت سرگرمی و بالاخص موسیقی است. بسیاری از افراد فعال در عرصه موسیقی جهانی که هر یک به صورت فزاینده‌ای سبک‌هایی جدید برای زندگی را در تولیدات خود تبلیغ می‌کنند تحت کنترل نخبگانی قرار دارند که فکر تسلط بر جهان را در سر خود می‌پروراند البته نه تسلطی آشکار بلکه نوعی استیلای فرهنگی بر اذهان و قلب‌های مردم.

این پروژه برای اولین بار در سال ۱۹۷۵ توسط کنگره آمریکا و از طریق تحقیقات کمیته چرچ و انجمن راکفلر برای عموم آشکار شد. تحقیقات با مشخص شدن این واقعیت که ریچار هلمز رئیس سیا در سال ۱۹۷۳ تمام مدارک مربوط به ام‌کی‌اولترا را نابود کرده است، دچار مشکل شد. تحقیقات این دو کمیته تنها بر پایه اقرارهای افرادی که در این برنامه به طور مستقیم دخیل بوده‌اند و مدارک اندکی که از دستور نابودی هلمز باقی‌ماندند، انجام گرفت.

ماده LSA توسط دکتر البرت هوفمن کاشف ال.اس.دی در ۱۹۴۷ مورد مطالعه قرار گرفت. بعدها دکتر هافمن از روی فرمول آن ماده مخدر روانگردان توهم‌زای ال.اس.دی را ساخت.

ارگین در دانه‌های گیاهانی مثل شکوه صبح (مورنیتینگ گلوری) نیلوفر آبی و دانه‌های هاوایی و نوعی قارچ به نام کلایسپس پورپورا (بیماری ارگوت) وجود دارد.

در سال ۱۹۵۶ سازمان اطلاعاتی آمریکا CIA از ماده توهم‌زای ارگین که از دانه‌های گیاهی به نام Rivea corymbosa، استخراج می‌شود برای شستشوی مغزی در طرح فوق سری MK-ULTRA استفاده کرد.

استخراج ماده LSA از داخل گیاهان بسیار ساده است و امروزه گروهی به جای استفاده از مخدر روانگردان ال.اس.دی از داخل دانه گیاهان ماده مخدر روانگردان ارگین LSA را استخراج و استفاده می‌کنند.

MK-Ultra

پروژه‌ای برای آفرینش تروریست‌های روانی

لارنس تیتیر (Lawrence Teeter)، وکیل مدافع سرحان سرحان (Sirhan Sirhan)، ادعا نمود که از تکنیک‌های کنترل ذهن مورد استفاده در پروژه MK-Ultra برای کنترل ذهنی سرحان استفاده شده است. سرحان عرب مسیحی متولد اورشلیم و شهروند اردن بود که در سال ۱۹۶۸ سناتور روبرت اف. کندی را به قتل رساند.

آیا فرهنگ هیپی و مصرف اسیدهای توهم‌زا را سیا پایه‌ریزی نمود؟

کن کئی (Ken Kesey) نویسنده کتاب "پرواز بر فراز آشیانه فاخته" زمانی که دانشجوی دانشگاه استنفورد بود برای آزمایش LSD و دیگر مواد روانگردان در "بیمارستان مدیریت سربازان قدیمی" (Veterans Administration Hospital) در "منلوپارک" (Menlo Park) داوطلب گردید. تجربیات کئی زمانی که تحت تأثیر مواد توهم‌زا بود وی را ترغیب نمود تا استفاده از این مواد را در خارج از چارچوب MK-Ultra نیز ادامه دهد که این امر در نهایت منجر به پیدایش فرهنگ هیپی در آمریکا گشت. کئی را بنیانگذار دوران رنگارنگ مواد روانگردان می‌دانند. وی در این کتاب خود را به صورت تقلیدآمیزی هم ردیف رهبران مذهبی جهان قرار داد که به پیروان خود توصیه می‌نمود برای کشف جهان درون خود به مصرف LSD روی آورند. وی در سال ۲۰۰۱ و بر اثر سرطان ریه درگذشت.

پروژه MK-Ultra در کانادا



توهم‌زاها

مواد مخدر، موادی با ویژگی‌های دارویی هستند که با سوء مصرف یا مصرف بیش از اندازه، به منظور کسب لذت یا تجربه حالت‌های غیرعادی، استفاده می‌شوند. مصرف دائمی این مواد، سبب وابستگی دارویی و اعتیاد مصرف‌کننده می‌شود. این مواد به چهار گروه تقسیم بندی می‌شوند:

سستی‌زاها، کانابینوئیدها، محرک‌ها و توهم‌زاها. مواد توهم‌زا به خاطر تخدیر عقل و وجدان و آزادی عمل وسیع و نامتناهی فکر و اندیشه در خارج موازین عقلی، مورد تمایل و گرایش عده‌ای از معتادین به این مواد است. در این مقاله به بررسی داروهای توهم‌زا مانند: ال.اس.دی و مسکالین پرداخته می‌شود.

مقدمه

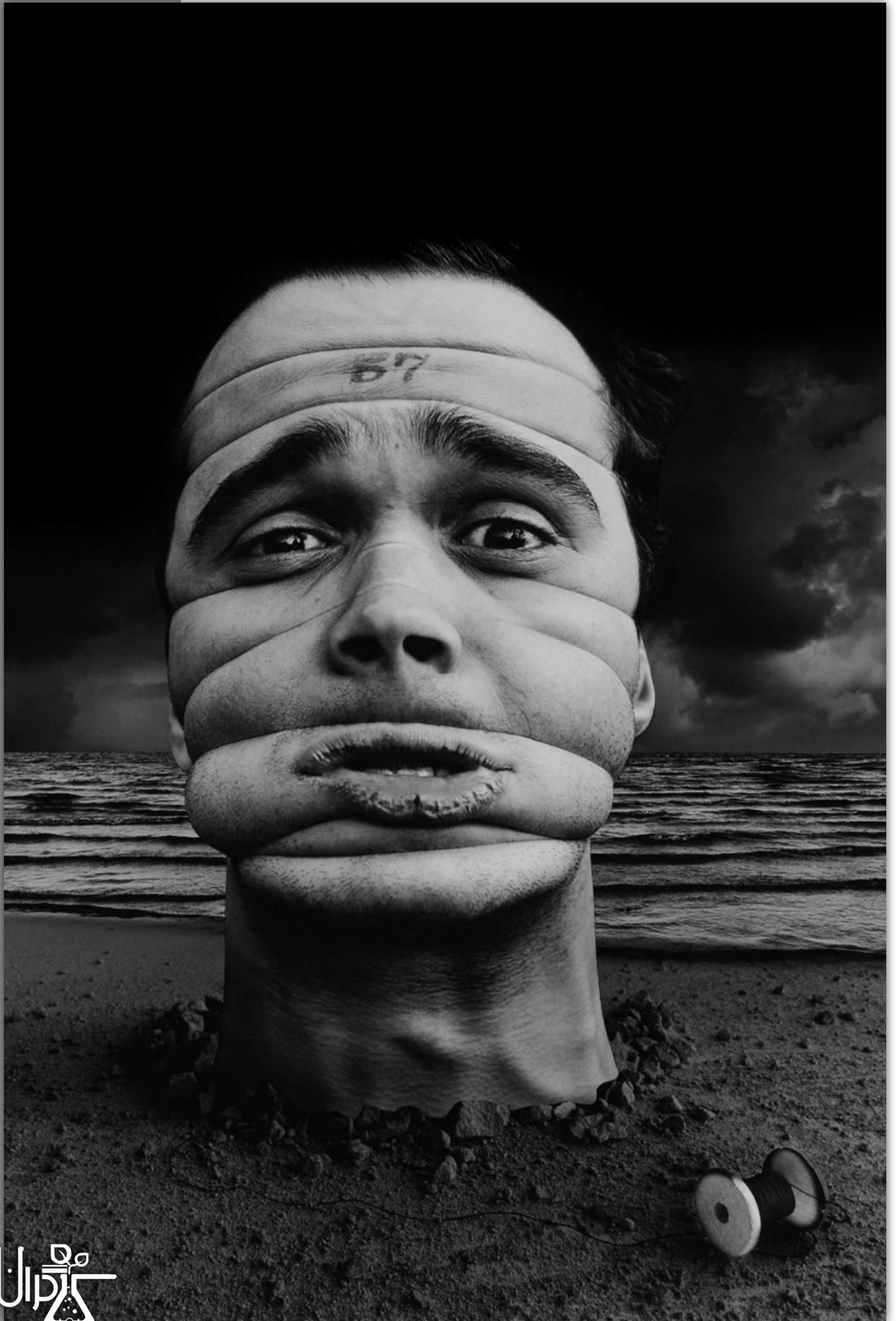
تمامی داروهای مخدر و روان‌گردان، مغز و نواحی گوناگون بدن را تحت تأثیر خود قرار می‌دهند و تعادل شیمیایی بدن را بر هم می‌زنند. این مواد به چهار گروه تقسیم بندی می‌شوند:

- ۱- سستی‌زاها: موادی هستند که مصرف آن، بر روی اعصاب مصرف‌کننده اثر گذاشته، در نتیجه فعالیت فکری و بدنی او را سست می‌نماید.
- ۲- کانابینوئیدها: کانابینوئیدها یا حشیش‌ها نیز شامل سه نوع مشهور حشیش، گراس و ماری‌جوانا هستند. این مواد شادی آور نیستند، ولی اثر توهم‌زایی دارند.
- ۳- محرک‌ها: مصرف آن بر روی اعصاب تأثیر گذاشته و در نتیجه فعالیت‌های فکری و بدنی مصرف‌کننده بیشتر و باعث هیجان می‌شود.
- ۴- توهم‌زاها: با مصرف این مواد فرد دچار توهم‌های حسی و بصری می‌شود. این مواد را هالوسینوزن نیز می‌گویند که شامل:
 - طبیعی، مانند: مواد استخراج شده از گیاه شاهدانه، حشیش، بنگ، ماری‌جوانا، گراس، چرس، مسکالین، جو سیاه آفت زده، برخی از قارچ‌های حاوی مواد توهم‌زا، دانه‌های نوعی نیلوفر وحشی.
 - مصنوعی، مانند: (ال.اس.دی) L.S.D، (دی متیل تریپتامین) D.M.T، (دی اتیل تریپتامین) D.E.T.از جمله داروهای مهم توهم‌زا، می‌توان به ال.اس.دی و مسکالین اشاره کرد. تغییر و اختلال در خلق و خو، ادراک و حواس بینایی، شنوایی و احساسات، القای حالت رویا از جمله ویژگی‌های داروهای توهم‌زا می‌باشد.

ال.اس.دی

در میان دبیرستانی‌ها و دانشجویان شهرت خود را پیدا کرد و به عنوان ابزار جنبش ضدفرهنگ در غرب مورد استفاده قرار گرفت. تمبرهای ال.اس.دی خالص، یک پودر بلوری سفید است که در آب حل می‌شود و بدون بو و اندکی تلخ مزه است. مقدار مؤثر داروی خالص، کم‌تر از حدی است که قابل رؤیت باشد (۲۰ تا ۸۰ میکروگرم). ال.اس.دی در شکل‌های گوناگون، مثل قرص‌های بسیار کوچک (نقره‌ای-

ال.اس.دی اولین بار در سال ۱۹۳۸ توسط شیمیدان سویسی به نام دکتر آلبرت هافمن در یک شرکت دارویی ساخته شد؛ اما ویژگی‌های آن در سال ۱۹۴۳ زمانی که به صورت اتفاقی دکتر هافمن آن را مصرف کرد، مشخص شد. مصرف ال.اس.دی در سال‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ به اوج خود رسید و در دهه ۱۹۹۰



کنندگان ال.اس.دی به نظر می رسد بیش از حد هیجان زده، منزوی یا گیج هستند. ال.اس.دی یا لیزرژیک اسید دی اتیل آمید دارای فرمول شیمیایی $C_{17}H_{25}N_3O$ است.

با این که ال.اس.دی به طور خالص تهیه می شود، نشانه هایی از فعالیت زیست شناختی آن می تواند با دنبال کردن تاریخچه قارچی که از آن مشتق شده، فهمیده شود. ارگات گندم سیاه، به وسیله یک قارچ به نام پورپوریا کلاویسیس که به شکل انگلی در گندم سیاه و به مقدار کمتری در دیگر انواع حبوبات و علف وحشی می روید، تولید می شود. ارگات گندم سیاه به طور متنوعی برای داروها به کار می رود.

ارگات تاریخچه جذابی دارد. زمانی به عنوان یک سم از آن می ترسیدند؛ اما با گذر زمان به عنوان یک انبار از داروهای بارزش در نظر گرفته شد. وقایع مسمومیت ارگات در حد اپیدمی بیش تر در کشورهای اروپایی شامل بخش مرکزی روسیه ثبت شده اند. در قرن هفدهم کشف شد که نان های حاوی ارگات باعث مسمومیت بوده اند.

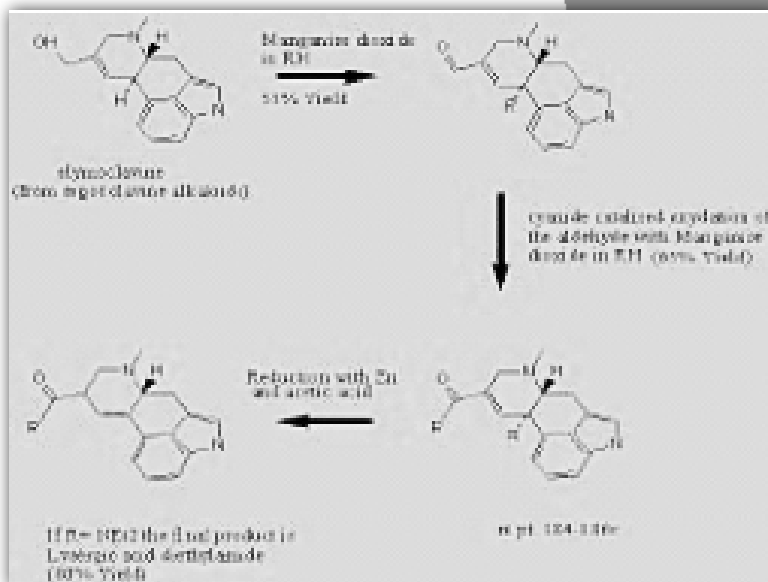
اولین اشاره از کاربرد دارویی از ارگات، برای تسریع کردن زایمان در یادداشت های آدام لونیتزر، پزشک شهر فرانکفورت در ۱۵۸۲ میلادی یافته شده است. استفاده از ارگات برای این هدف ها دوامی نداشت؛ زیرا مقدار نامعلوم تجویز شده، به تشنج رحمی و خطر برای بچه منجر می شد. در ۱۸۰۸ این دارو به آکادمی داروها پیوست.

اوایل ۱۹۳۰ دوره ی جدیدی از پژوهش ها بر روی ارگات آغاز گردید. در این زمان ساختار شیمیایی و عامل فعال شیمیایی اصلی آلکالوئیدهای ارگات شناخته شد. در نهایت ژاکوبس از مؤسسه راکفلر نیویورک، موفق به جداسازی و توصیف هسته عمومی و مشترک همه آلکالوئیدهای ارگات شد و آن را لیزرژیک اسید نامید. آلبرت هافمن، مشتق های لیزرژیک اسید را همراه با واکنش های اصلی گروه اسیدی با شناساگرهای گوناگون برای تولید آمیدها، انیدریدها، استرهای مربوط به آن مطالعه می کرد. یکی از این مشتق ها دی اتیل آمید بود که به وسیله افزودن گروه نیتروژن دی اتیل ساخته شد و ال.اس.دی ۲۵ نامیده شد.

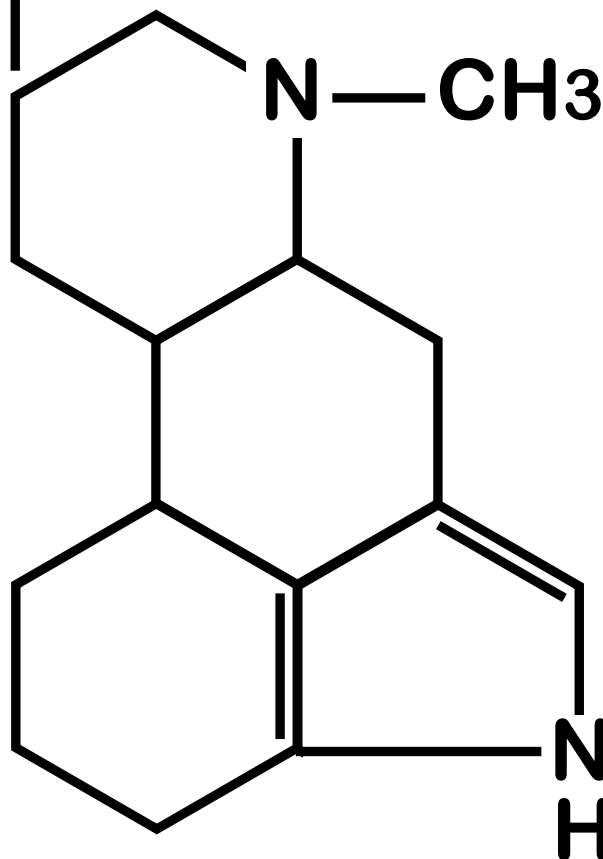
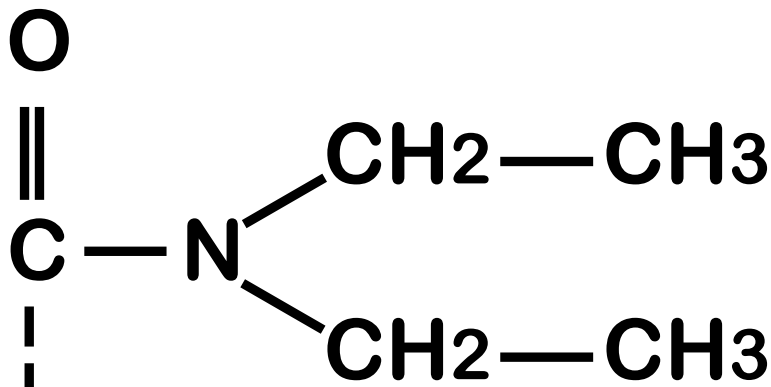
۳- مسکالین ها

سرخ بوستان مکزیک یکی بیش از ۲۰۰۰ سال پیش جوانه های کاکتوس را مصرف می کرده اند. مصرف این ماده یک نوع رسم مذهبی بود و دارویی برای شفای بسیاری از زخم ها و برونشیت گرفته تا ضعف دید به شمار می آمد. مسکالین قدرت اعتیادآوری کمی دارد. موجب وابستگی فیزیکی نمی شود و به طور معمول وابستگی روانی نیز به وجود نمی آورد. بعد از چند روز مصرف

خاکستری)، کپسول، پودر و مایع بدون رنگ و بو وجود دارد. یکی دیگر از اشکال رایج ال.اس.دی کاغذهای مربع شکل آغشته به ال.اس.دی محلول در الکل است که در ابعاد کوچک ۶-۷ میلیمتر و با تصویرهای جالب شخصیت های کارتونی، کبوتر و غیره ارائه می شود. ال.اس.دی اگرچه اعتیاد جسمی نمی آورد، اما وابستگی روانی ایجاد می کند. بعد از چند روز مصرف پی در پی، نسبت به تأثیرهای آن مقاومت ایجاد می شود و برای آن که همان اثرهای اولیه را در بدن ایجاد کند، باید مدتی صبر کرد. نحوه مصرف آن از راه دهان به صورت قرص های نازک رنگی یا برگه های ژلاتین یا حبه های قند می باشد. اثر مقدار معمولی ال.اس.دی تا ۱۲ ساعت ادامه دارد. تأثیر آن بلافاصله پس از مصرف شروع می شود. اثرهای اولیه شامل بی قراری، سرگیجه، احساس سرما و لرز و تمایل غیرقابل کنترل به خندیدن است. هم چنین باعث تغییر ادراک صدا و دید است.



توهم های واقعی به ندرت رخ می دهند. توهم های ناخوشایند و هراس آور، فقدان کنترل عاطفی و احساسات شدید، اضطراب، یاس و ترس به ویژه اگر شخص معتاد به بیماری اضطراب و افسردگی مبتلا باشد، در مصرف کنندگان ال.اس.دی دیده شده است. تمایل به خودکشی ظاهر می شود. رانندگی و دیگر کارهای دشوار با خطر همراه است. برخی تحت تأثیر این دارو خود را از ساختمان های بلند به پایین پرت کرده اند؛ با این تصور که در حال پرواز هستند. مصرف طولانی مدت ال.اس.دی خطر اختلالات ذهنی از جمله افسردگی شدید را افزایش می دهد و در کسانی که دچار ناراحتی های روانی هستند، مشکلات پایدار فکری ایجاد می کند. اثرات سوء جسمی به صورت طولانی به دنبال مصرف ال.اس.دی دیده نشده است. اشخاص تحت تأثیر ال.اس.دی ممکن است علایم عجیب و نادری از مسمومیت را نشان دهند. مصرف



LSD-25

ساختار شیمیایی ال.اس.دی ۲۵

مسکالین، شخص مصرف کننده نسبت به مقدار بیشتر آن مقاوم می شود و بدین ترتیب برای استعمال منظم و روزانه آن بی میل میگردد.

مسکالین ادراک بینایی و شنوایی را تغییر می دهد؛ اگرچه توهم های واقعی به ندرت ایجاد می شود.

اشتها بر اثر این دارو کاهش می یابد. اثرهای ذهنی ناخوشایند به ویژه در افراد نگران یا افسرده ممکن است به وجود آید. اثرهای طولانی مسکالین به درستی مورد پژوهش و بررسی قرار نگرفته اند. این دارو می تواند خطر اختلالات ذهنی را به ویژه در کسانی که دچار مشکلات روانی هستند، افزایش دهد. بررسی ها نشان داده است که مسکالین، بیشتر در کبد تجمع می یابد تا در مغز، بنابراین برای کسانی که ناراحتی کبد دارند، خطرناک می باشد.

نشانه های سوء مصرف مسکالین ممکن است آشکار نباشند. گاهی اوقات گوشه گیری، عدم تعیین جهت و پریشان حواسی می تواند در فرد ظاهر شود. ترکیب کاکتوس و الکل خطرناک است و اختلالات ذهنی را به دنبال دارد که می تواند منجر به عدم تشخیص جهت، رفتارهای خشونت بار ترس و گاهی استفراغ شود. مسکالین دارای فرمول شیمیایی $C_{11}H_{17}NO_4$ است و نام ایوپاک آن تری متوکسی فنیل اتیل آمین می باشد.

۴- سازوکار ال.اس.دی و مسکالین

سازوکاری که به وسیله آن ال.اس.دی سبب اثرهای عمیقی در ادراک و آگاهی انسانی می شود، هنوز مشخص نیست. پژوهش ها نشان می دهد؛ همراه با فعال سازی انقباض رحمی، ال.اس.دی مراکز سیستم عصبی سمپاتیک را در مغز میانی تحریک کرده که به گشادشدن مردمک چشم، افزایش در دمای بدن و میزان قند خون منجر می شود.

ال.اس.دی همچنین یک اثر بازدارندگی سروتونین دارد. سروتونین یک ماده شبه هورمونی است که به طور طبیعی در اندام های مختلف جانوران خونگرم وجود دارد. با متمرکز شدن در مغز میانی، نقش مهمی را در پخش و گسترش برانگیختگی ها در اعصاب مرکزی بازی میکند. بنابراین در زیست شیمی توابع ذهنی و روانی نقش دارد. ال.اس.دی همچنین توابع شناخت فیزیکی اعصاب را وادار میکند که به دوپامین متصل شوند که ماده شبه هورمونی دیگری است که به طور طبیعی وجود دارد. بیشترین مراکز مغزی پذیرنده دوپامین با ال.اس.دی فعال میشوند؛ درحالی که دیگر مراکز بی حس میگردند.





داروی امتحانات

در سال های اخیر ریتالین به خاطر خواص ضدخواب مورد استقبال دانش آموزان و دانشجویان در فصل امتحان ها قرار گرفته است. این دارو که به آسانی از راه بازارهای غیررسمی در اختیار تقاضاکنندگان آن قرار می گیرد آسیب های شدید قلبی و سرانجام مرگ را در پی داشته است. بیشتر افرادی که از این ماده استفاده می کنند هنگام شرکت در امتحان تمرکز لازم را ندارند. در این مقاله به عوارض استفاده بی رویه از این دارو اشاره می شود.

ریتالین با نام علمی متیل فنیدات هیدروکلرید به عنوان ماده ای ضدخواب و دارویی برای کنترل کودکان بیش فعال کاربرد داشته است. این ماده در دو سه سال اخیر توسط افرادی دیگر از جمله دانشجویان و شاغلان کارهای شیفیتی مورد توجه و استفاده قرار گرفته است.

این افراد بدون آگاهی از پیامدهای خطرناکی که آن ها را تهدید می کنند به طور بی رویه به استفاده از این دارو روی می آورند. به ویژه جوانان که آن را داروی تقویت حافظه می شمارند و به منظور بالا بردن تمرکز ذهنی و بیش تر فعال کردن مغز، رفع خواب آلودگی و فراموش کردن ناراحتی ها از آن استفاده می کنند بی آن که متوجه باشند که قدرت تحمل خود را کاهش می دهند و با کمترین فشار روحی احتمال روی آوردن به سوی مواد مخدر را در خود تقویت می کنند.

معرفی ریتالین

ریتالین در سال ۱۹۵۴ به عنوان دارویی برای درمان افسردگی، خواب آلودگی و سندرم خستگی مزمن معرفی شد. رفته رفته کارایی آن در درمان کودکانی که به اختلال بیش فعالی و کم توجهی دچار بودند به دامنه کاربرد این دارو افزود. در اصل، این دارو به عنوان یک داروی کمکی برای درمان کم کاری جزیبی مغز در کودکان بالاتر از ۶ سال تجویز می شد.

در مراحل اولیه مصرف این دارو سبب تمرکز حواس و نشاط کاذب می شود. ریتالین شباهت فراوانی از



پایین، اثرهای نشاط آور آن از بین می رود. از این رو، افراد به استفاده از شکل های دیگر آن بیشتر تمایل نشان می دهند. امروزه با انجام آزمایش خون و ادرار تا ۴۸ ساعت پس از مصرف ریتالین به راحتی می توان وجود آن را در بدن مصرف کننده تشخیص داد.



دیدگاه شیمیایی به آمفتامین دارد. این دارو جزء داروهای محرک مغزی بوده، در درازمدت نشانه های اعتیاد را در مصرف کنندگان ایجاد می کند.

خواص

ریتالین به شکل بلوری یا گرد سفید درخشان در آب، متانول و اتانول حل می شود. در کلروفورم و استون کم محلول است. آن را در محیط خشک، دور از رطوبت و اکسیژن نگه داری می کنند. در دمای 47°C ذوب می شود. نیم عمر این دارو در پلاسما، تقریباً ۲ ساعت، و در شکل ریتالینیک اسید، به مدت ۸ ساعت است. مدت اثر آن ۳ تا ۶ ساعت است و پس از ورود به دهان به سرعت جذب می شود. $0/8$ درصد دوز خوراکی آن پس از ۴۲ ساعت به ادرار راه می یابد. دوز مصرفی آن $0/2$ تا $0/3$ میلی گرم در روز است و این مقدار در کودکان بالاتر از ۶ سال باید 5 mg باشد.

عوارض جانبی

سردرد، سرگیجه، خشکی گلو، تهوع، بی خوابی، عصبانیت، بی اشتها، کاهش حافظه در درازمدت، ناراحتی های گوارشی، کاهش وزن، تغییر فشارخون و ضربان قلب، از کار افتادن کبد، حساسیت و اعتیاد، تپش قلب، توهم و تردید از مهمترین عوارض مصرف ریتالین به شمار می روند. اختلال خواب و خستگی زیاد از مشخص ترین عوارض این داروست. مصرف ریتالین سبب می شود که فرد احساسی شبیه حرکت حشرات در زیر پوست بدن خود داشته باشد. هم چنین پس از قطع مصرف آن فرد به اضطراب، بی قراری، لرزش و پرش ماهیچه ها، دردهای شکمی، جنون، خارش و جوش صورت دچار خواهد شد. مصرف طولانی آن در کودکان نیز سبب سرکوب رشد و توقف آن می شود. کسانی که به مدت ۱۰ تا ۱۵ شب پیاپی از ریتالین استفاده کنند خواه ناخواه به آن وابسته می شوند. از این رو، مصرف این دارو برای مدت کوتاه نیز توصیه نمی شود. ۶ تا ۲۱ ساعت پس از مصرف نخستین دوز مصرفی ریتالین، عوارض جانبی، خستگی شدید و تمایل شدید به مصرف دوباره آن آغاز می شود.

شیوه ی مصرف

بیشتر مصرف کنندگان شکل خوراکی ریتالین را به کار می برند اما به صورت استنشاقی و تزریقی نیز می توان از آن استفاده کرد. در مصرف خوراکی این دارو با دوز

نتیجه گیری

داروها باید با نظر پزشک مورد استفاده قرار گیرند. مصرف طولانی داروها، مقاومت و سازگاری بدن را در برابر آن ها در پی دارد و عوارض جانبی گوناگونی ایجاد می کند. هم اکنون ریتالین در میان دو دسته از افراد، مصرف فراوان دارد؛ یکی دانش آموزان یا دانشجویانی که به مدت یک دوره تحصیلی زحمت درس خواندن را به خود نداده اند و با یاری قرص های ریتالین می خواهند قبول شوند و دیگری، افراد سالخورده ای که به علت سن زیاد بی خوابی زیادی را در شبانه روز باید تحمل کنند. این افراد به کمک یک قرص ریتالین هوشیاری خود را حفظ می کنند. به هر حال، همواره باید متوجه عوارض و آسیب های داروها بود.



شکوفه گرانمایه:

نانو می تواند معتادین حرفه‌ای را به تور بی اندازد/
موضوعی که بستگی به عزت نفس آدم‌ها دارد/
آرزوی یک دکتر نانوشیمی /

یک سال پشت کنکور می‌ماند، چون رتبه‌اش خوب نشده بود و نمی‌خواست به شهرستان برود، با پشت کار فراوان توانست در سال بعد رتبه بسیار خوبی بیاورد تا اینکه کارشناسی شیمی کاربردی در دانشگاه شریف قبول می‌شود، قبول شدن در رشته شیمی را یک نوع قسمت خوب می‌داند، با اینکه دوست داشت در رشته مهندسی قبول شود، اما به ندای دلش گوش می‌دهد و از آنجایی که شیمی‌اش خوب بود دل به این رشته می‌سپارد تا اینکه کارشناسی ارشد در دانشگاه تهران نانوشیمی قبول می‌شود، این مقطع را نیز با موفقیت پشت سر می‌گذارد تا اینکه در تیر ماه سال ۹۲ از رساله دکتری‌اش در رشته نانو مواد معدنی در دانشگاه تهران دفاع می‌کند.

از دوران تحصیلش برای ما می‌گوید اینکه اصلاً با درس شیمی عمومی یک و دو ارتباط برقرار نمی‌کرده و همیشه آزمایشگاه عمومی یک و دو برایش گیج‌کننده بوده سخن می‌گوید تا اینکه علاقه‌اش به شیمی با درس تخصصی تجزیه یک شکوفاتر شده و انگار همه شیمی یک آن، برایش گلستان می‌شود، از دوره کارشناسی ارشدش به عنوان یک دوره جدید با دنیای متفاوت یاد می‌کند و با افتخار می‌گوید که جزء افراد اولین ورودی نانوشیمی در مقطع دکتری دانشگاه تهران بودم، وی در بهمن سال ۹۲ در دانشگاه الزهرا مشغول به کار می‌شود.

این‌ها تنها گوشه‌ای از فعالیت‌های علمی خانم دکتر شکوفه گرانمایه عضو هیأت علمی دانشگاه الزهرا است، به منظور آشنایی بیشتر با علم نانو شیمی با وی در محل دفترش گفت‌وگو کردیم که مشروح آن در ادامه می‌آید:

داستان قدیمی نانو و دستکاری عجیب و غریب مواد! هنگامی که مجرم نمی‌تواند فرار کند

*چه ارتباطی میان علم نانو با شیمی وجود دارد؟ *آیا در ایران از علم نانو برای تشخیص مواد مخدر استفاده می‌کنند؟

در ایران خیلی نه! در واقع علم نانو در ایران بیشتر، در مرحله تحقیقات است، هنوز عملیاتی نشده است، یکسری تحقیقات شده است و توانسته‌اند مواد مخدر را شناسایی کنند، به این صورت که در انواع و اقسام تکنیک‌های شناسایی جرم استفاده شده است (انگشت‌نگاری)، البته نشنیدم در ایران چنین استفاده‌ای صورت بگیرد، یکسری کیت برای شناسایی ساخته شده است اما هنوز در مرحله تحقیقاتی است، با این وجود به نظر نمی‌رسد زیاد از آن استفاده شده باشد.

نانو می‌تواند معتادین حرفه‌ای را به تور بی‌اندازد

*مثل اینکه نانو ذرات آهن در تشخیص مواد مخدر استفاده می‌شود؟! چه تفاوتی با روش‌های رایج تشخیص مواد مخدر دارد؟

قاعده اساسی در تست‌های غربالگری اعتیاد بر این

در سال ۱۹۵۹ سخنرانی مشهور ریچارد فاینمن با عنوان "آن پایین فضای زیادی است" و سوالاتی نظیر این که چرا نمیتوانیم مواد را اتم به اتم دستکاری کرد و یا چرا نمیتوانیم تمام دانش بشری را روی سر سوزن نوشت، سرآغاز علم نانو و مطالعه و پیشرفت در این زمینه شد. درباره این علم گفته می‌شود: وقتی اندازه مواد کوچک میشود در حد نانومتر، ویژگی‌ها و خواص فیزیکی و شیمیایی آن نیز تغییر می‌کند که همین امر منجر به کاربردهای گسترده این مواد در این زمینه می‌شود.

شیمی با مواد سروکار دارد و علم نانو هم توانایی دستکاری مواد در حد مولکولی و اتمی را به شما می‌دهد، یعنی شما می‌توانید اتم‌ها را در کنار یکدیگر قرار دهید به گونه‌ای که به سایز و اندازه دلخواه خود برسانید. تا زمانی که شما دانش علم شیمی را نداشته باشید علم نانو بی‌معنا است، در واقع شما مواد نانو را فراهم می‌کنید تا کسانی که در مهندسی هستند از این مواد برای ساخت دستگاه استفاده کنند.

خود اطلاعات بدهد و او را راهنمایی کند.

✱ در دانشگاه‌های دیگر هم تدریس داشتید؟

از اول به طور رسمی در دانشگاه الزهرا بود و در اینجا عضو تمام وقت علمی هستم، اما یک ترم در دانشگاه تربیت معلم سابق (خوارزمی الان) برای کارشناسی ارشد تدریس داشتم.

رابطه هوش افراد با نوع دانشگاه!

پیش‌تر به انگیزه دانشجوی بستگی دارد و گرنه افراد با یکدیگر فرقی ندارند، انگیزه دانشجویان در کارهای تحقیقاتی، پژوهش، درس خواندن متفاوت است، معمولاً هر چقدر سطح دانشگاه پایین‌تر می‌آید دانشجویان ضعیف‌تر می‌شوند و خودشان همدیگر را تشویق می‌کنند، اما در دانشگاه‌های با رتبه‌های بالاتر معمولاً این اتفاق نمی‌افتد و وضع کاملاً برعکس است و همه درس می‌خوانند.

است که پاسخ منفی در تست غربالگری به طور قطعی منفی تلقی می‌شود یعنی شما قطعاً از ماده ای استفاده نکردید، اما اگر هم مثبت باشد با قاطعیت نمی‌توان گفت که شخص اعتیاد دارد، چون آنتی بادی‌های به کار رفته در تست‌های ایمنوکروماتوگرافی نمیتوانند میان مولکول‌های مواد مخدر مانند مورفین و ملکول‌های دارویی مانند کدئین تفاوت قائل شوند. بنابراین احتیاج به تست‌های تاییدی وجود دارد. همچنین در آزمایش‌های تشخیص اعتیاد، در صورتی که فرد معتاد یک یا دو ماه مواد مخدر مصرف نکند، آزمایش اعتیاد برای او منفی خواهد بود. نانو ذرات آهن این مشکل را برطرف کرده‌اند. در تکنیک‌های نانو خیلی گزینش‌پذیر می‌تواند بگوید که چه ماده‌ای و به چه اندازه‌ای مصرف شده است، مثلاً نانوذرات آهنی که برای این منظور تهیه شده‌اند بر روی سطح خود دارای خلل و فرجی هستند که مواد مخدر را با توجه به ویژگی ساختاری و گروه‌های عاملی شان روی سطح خود جذب میکنند.

ماده اصلی شیشه آفتماین است

✱ درباره نانوسنسوری که ماده مخدر شیشه (متافتماین) را تشخیص می‌دهد، اطلاعی دارید؟

با استفاده از فناوری نانو و نانوذرات طلا، کیتی طراحی و ساخته شده که توانایی تشخیص و جداسازی انواع مختلف آفتماین، مورفین و متامفتماین را به طور همزمان و جداگانه دارد. استفاده از نانوذرات طلا در این کیت، یک مزیت به شمار میرود چون مساحت سطح نانوذرات طلا زیاد است می‌تواند توسط آنتی بادی‌های مختلف عامل دار شود که منجر به حساسیت بیشتر می‌شود.

موضوعی که بستگی به عزت نفس آدم‌ها دارد!

✱ وظیفه یک دانشجوی شیمی در آگاه‌سازی دیگران نسبت به مواد مخدر چیست؟

به نظرم مهم نیست که دانشجوی شیمی باشید یا نه! بلکه کل افراد در برابر این موضوع مسئول هستند، در ضمن اینکه آگاهی افراد هر چه نسبت به این موضوع بالاتر رود، امکان ابتلا به طور چشمگیری کاهش پیدا می‌کند، به نظرم فرقی نمی‌کند که چه کسی باشیم، مهم این است که خود را نسبت به این مسئله مسئول دانیم. موضوع اعتیاد بستگی به عزت نفس آدم‌ها دارد، هر چه بیشتر باشد، دنبال کارهای خلاف نمی‌روند، بنابراین بیشتر به خود افراد بر می‌گردد، دوستان می‌توانند بسیار در این زمینه به هم کمک کنند، کسی که آگاه‌تر است می‌تواند به دوست ناآگاه



آرزوی یک دکتر نانوشیمی زندگی توأم با آرامش و شادی است

✱ ۲۰ سال بعد دکتر گرانباه کجا هست؟

خیلی سخت است، واقعاً نمی‌دانم، فقط امیدوارم انسان بهتری باشم، بقیه‌اش به نظرم منوط به داستان‌های روزگار است که به کار، تلاش، پشتکار بستگی دارد، همه این‌ها دستخوش جامعه است، امیدوارم بتوانم در ۲۰ سال بعد بهتر، شادتر و آرام‌تر باشم. انتهای پیام/





کروکودیل

از موارد بنزین نیز به این ماده مخدر اضافه می شود. این ماده نهایی دسومرفین شناخته شده است و از مشتقات مرفین بوده و بسیار اعتیاد آور است. طریقه مصرف و شکل این ماده و عوارض آن بسیار مشابه ماده کراک است پلیس استرالیا به مردم این قاره هشدار داده است که ماده مخدر جدیدی به مرزهای این کشور رسیده است که آن ها را شبیه زامبی ها خواهد کرد. ماده مخدر کروکودیل از ترکیب "قرص کدئین" با "بنزین"، "تینر"، "ید"، "اسید کلریدریک" یا همان "جوهر نمک" و "فسفر قرمز" تولید می شود. این ماده مخدر کشنده به عنوان جایگزینی برای «هروئین» تبدیل شده و قیمت آن به مراتب پایین تر از این ماده مخدر (هروئین) است، اما به دلیل مواد خطرناکی که در آن وجود دارد، از هروئین کشنده تر است.

کروکودیل جدیدترین ماده مخدری است که ۲۰ برابر قوی تر از ماده مخدر مرفین و پنج برابر قوی تر از ماده مخدر هروئین بوده و معتادان به این ماده ی مخدر بیش از یک سال زنده نمی مانند. این ماده جدید در روسیه ساخته می شود و اکنون در اروپا نیز گزارش هایی مبنی بر فروش و استفاده از این ماده مخدر وجود دارد. این ماده بسیار خطرناک در درون بدن افراد معتاد به صورت عمقی نفوذ کرده و باعث به وجود آمدن زخم هایی شبیه به قانقاریا در بدن فرد می شود که پیش از این نیز کراک همین بلا را بر سر معتادان کشورمان آورده بود. بنا بر گزارشات پلیس روسیه، تمامی افرادی که از این ماده مخدر استفاده می کنند در ظرف یک سال جان خود را از دست می دهد چراکه ترکیب این ماده مخدر بر اساس مواد ضد درد، تینر، اسید و فسفر و در بعضی



© Andrew A. Nelles for MailOnline.com

آن (که در دو رنگ سفید و صورتی یافت می شوند) بسیار شبیه سنگ های کف آکواریوم ماهی است. از سوی دیگر نتایج تحقیقات نشان می دهد نشئه گی این ماده مخدر بسیار شبیه به کوکائین است اما واکنش های بدن در زمان نشئه گی بسیار فراتر و خطرناک تر از چیزی است که در کوکائین و یا حتی مواد مخدر صنعتی همچون دراکولا و نمک حمام می شناسیم به گزارش موسسه ملی سوء استفاده از مواد مخدر در آمریکا، فلاکا با نام صنعتی (Alpha-PDP) مخدری صنعتی به شدت روانگردان و بسیار "بدبو" است که عموماً در چین تولید شده و با قیمتی بسیار نازل به فروش می رسد. از دیگر عوارض این ماده مخدر که به تازگی در ایالات متحده و بریتانیا ممنوع شده است، می توان به: توهم شدید و افزایش سطح هوشیاری و انرژی اشاره کرد.

حادثه ای در سال ۲۰۱۴ در فلوریدا آمریکا نوشت

در آن سال مردی که گمان می رفت نمک حمام مصرف کرده است، پس از حمله به مرد دیگری، با دندان صورت او را تکه تکه کرد. این در واقع نخستین مورد گزارش شده از انسان خواری بواسطه استعمال ماده مخدر روانگردان مورد اشاره محسوب می شد. پلیس فلوریدا اگرچه هنوز گزارش خود درباره این حادثه را ارائه نداده است اما در اظهارات ابتدایی خاطرنشان کرد: «جنون آنی» می تواند موجب تحریک شدید پارانوایا و توهم شود و در نهایت به «خشونت های شدید» بیانجامد.

بررسی افراد معتاد به این ماده مخدر نشان داده است که مخدر کروکودیل باعث می شود تا "پوست بدن" به رنگ سبز درآید و پس از مدتی گوشت بدن به طور کامل پوسیده شده و از بین برود.

تولیدکنندگان این ماده مخدر، از بنزین به عنوان ماده حلال و از سایر مواد ترکیبی به عنوان واکنش دهنده استفاده می کنند تا قرص دارویی کدوئین به این ماده مخدر تبدیل شود.

مهمترین دلیل گسترش تولید و توزیع این ماده مخدر در روسیه، دسترسی آسان افراد به قرص کدوئین بدون نیاز به نسخه پزشک، گزارش شده است. براتی سده در مورد مشتقات و مواد ترکیبی موجود در مخدر کروکودیل گفت: کروکودیل ترکیبی از مواد مخدر با مواد فرار است و جزو روانگردان ها محسوب می شود که این روانگردان کارکردی خطرناک تر و تخریبی تر از دیگر مخدرها دارد؛ مشکلات بیشتری ایجاد می کند، لذا درمان آن به مراتب دشوارتر است.

این ماده مخدر به سادگی از تینر و قرص کدئین تهیه شده و در محل تزریق در داخل رگ پوست پس از مدتی به رنگ سبز در می آید و مصرف کننده کروکودیل پوستش شروع به پوسیدن و زخم شدن می کند. عوارض مصرف ماده مخدر کروکودیل شباهت زیادی به آثار کراک دارد و ترکیبات به کار رفته در آن بسیار اعتیادآور بوده و در خوشبینانه ترین حالت حداکثر طول عمر معتاد پس از مصرف سه سال است. این ماده مخدر حاوی مواد ضد درد (کدئین)، تینر نقاشی، اسید، فسفر و برخی مواد بنزین است که با عنوان 'دسومرفین' شهرت دارد..

روانگردان ها از کجا می آیند؟

اولین بار، در دهه ۱۹۷۰ تا ۱۹۸۰ میلادی بود که آمریکا، انگلیس و رژیم صهیونیستی روی مواد شیمیایی ای کار کردند که عموماً با هدف نظامی تولید می شدند. این مواد، در واقع فرمول های جدیدی بودند که خواص روانگردان داشتند و در آزمایش های کنترل فکر، با هدف حقیقت یابی از جاسوسان مورد استفاده قرار می گرفتند. این ترکیبات خواصی شبیه حشیش و ماریجوانا داشتند با این تفاوت که می توانستند چندین برابر آن تأثیرگذار باشند.

"یا سنگ ریزه Flakka" ماده مخدر

شایعات و نقل قول های عجیب و بعضاً ترسناکی درباره فلاکا وجود دارد. از جنون آنی گرفته تا قدرت ماورالطبیعی و حتی انسان خواری. به فلاکا از آن جهت "سنگ ریزه" می گویند که تکه های کوچک کریستال

پروانه در اوج نوازش

بی خانه ام بی خانه ایی از خود بریده
آن کس که غم را این چنین زیبا ندیده
پروانه ای، ستم که در اوج نوازش
بیکانه گشته باخودش آتش کزیده
دریا دلم آن ناخدای دولت عشق
آن ناخدایی که دل طوفان دریده
آری منم آن شاهی از سر بریدن
آن خواهری که کربلا را آفریده
ناآشنا، ستم برایت ای برادر
داری خبر این زینبت کو دال دیده؟
من زینبم من زینبم، آن سرو قامت
من را بین عشقت مرا کرده خمیده
اما برایت بعد رفتن را بگویم؟
از دخترت کویم چه ماتم با خنده؟
یا از لبان تشنه می بیار کویم؟
یا آسانی که سرت بر نیره دیده
این زینبت حتی نذار دیک شکایت
زیرا برادر حرف حق حتما شنیده
اما بدان ای با وفا تنها که رفیق
این خواهرت انواع غم بر جان خریده
مجنون من آری به لیلیت رسیدی
این عشق بازی نینوا را آفریده

زهره رضاپور (سحر)