



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی

معاونت درمان

پروتکل تشخیص و درمان

مسمومیت با مواد توهم زا (Hallucinogens)

پاییز ۱۴۰۲

## تهیه و تدوین اولیه:

دکتر احمد فوجانی خراسانی، فلوشیپ سم شناسی بالینی و مسمومیت ها، استادیار، مرکز تحقیقات تروما در عملیات پلیس، معاونت بهداشت، امداد و درمان، فرماندهی انتظامی، تهران، ایران

دکتر فرید امیری، مرکز تحقیقات تروما در عملیات پلیس، معاونت بهداشت، امداد و درمان، فرماندهی انتظامی، تهران، ایران

دکتر شاهین شادنیا، فلوشیپ سم شناسی بالینی و مسمومیت ها، رئیس بخش های بیمارستان لقمان حکیم، استاد گروه سم شناسی بالینی و مسمومیت های دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دکتر بابک مصطفی زاده، فلوشیپ سم شناسی بالینی و مسمومیت ها، بیمارستان لقمان حکیم، استاد و مدیر گروه سم شناسی بالینی و مسمومیت های دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دکتر میترا رحیمی، فلوشیپ سم شناسی بالینی و مسمومیت ها، مجموعه بیمارستان لقمان حکیم، دانشیار و معاون پژوهشی گروه سم شناسی بالینی و مسمومیت ها، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دکتر لیدا شجاعی، فلوشیپ سم شناسی بالینی و مسمومیت ها، استادیار، دانشگاه علوم پزشکی البرز

دکتر کامبیز سلطانی نژاد، متخصص سم شناسی، دانشیار مرکز تحقیقات پزشکی قانونی، سازمان پزشکی قانونی کشور

دکتر پیمان عرفان طلب اوینی، فلوشیپ سم شناسی بالینی و مسمومیت ها، معاون آموزشی مجموعه مسمومین بیمارستان لقمان حکیم، استادیار گروه سم شناسی بالینی و مسمومیت ها، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دکتر الناز قرهی، روانپزشک، دستیار فلوشیپ اعتیاد، مرکز تحقیقات اعتیاد و رفتارهای پرخطر، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

## تاییدیه:

دکتر رنجبر دبیر محترم بورد رشته تخصصی روانپزشکی

دکتر سلطانی نژاد رئیس انجمن علمی سم شناسی بالینی و مسمومیت ها

دکتر شیخ آزادی دبیر محترم بورد رشته تخصصی پزشکی قانونی

دکتر مخدومی دبیر محترم بورد رشته تخصصی بیماری های داخلی

دکتر ارحمی دبیر محترم بورد رشته تخصصی طب اورژانس

تاییدیه نهایی:

دکتر فروزانفر عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و مشاور اجرایی معاونت درمان

مشاور: دکتر ساناز بخشنده رییس گروه تدوین استاندارد و راهنمای بالینی معاونت درمان

تحت نظارت فنی:

گروه تدوین استاندارد و راهنمای بالینی

دفتر ارزیابی فناوری، تدوین استاندارد و تعرفه سلامت

## ۱- مقدمه:

مواد توهم‌زا (Hallucinogens) شاخه‌ای از مواد زنبیوتیک (بیگانه‌زیست) هستند. کلمه Hallucination «توهم» ریشه لاتین به معنای «سرگردانی در ذهن» دارد. واژه «توهم‌زا» کمی گمراه کننده است، زیرا به‌طور معمول این مواد توهم ایجاد نمی‌کنند، بلکه اثر اصلی آنها تغییر در خلق و خو و درک محرک‌های حسی بدون دست‌کاری مراکز دریافت حسی است. این مواد بر اساس طبیعی یا صناعی بودن و همچنین ساختار شیمیایی خود، به گروه‌های مختلفی تقسیم می‌شوند. در واقع می‌توان گفت مواد توهم‌زا شامل گروه متنوعی از مواد هستند که علی‌رغم داشتن ساختارهای شیمیایی مختلف و احتمالاً مکانیسم‌های مولکولی متفاوت، تغییرات مشابهی در ادراک، خلق و خو و شناخت در کاربران ایجاد می‌کنند. در این پروتکل به تشخیص و مدیریت مسمومیت (و نه درمان وابستگی) با Aryl cyclohexylamine (فن‌سیکلیدین و مواد با ساختار مشابه فن‌سیکلیدین) و سایر مواد توهم‌زا (شامل Phenylethylamine, Lysergamide, Indolealkylamine (tryptamine) و Diterpene alkaloid) پرداخته شده است.

## ۲- واژه‌شناسی:

سفر (trip): به اثرات تجربه شده ناشی از مسمومیت حاد با مواد روان‌گردان گفته می‌شود.

سفر بد (bad trip): به اثرات ناخواسته مصرف مواد توهم‌زا اعم از احساس ترس، ملال، سرآسیمگی (agitation) و... اطلاق می‌شود.

Flash back یا خطوط خاطره: به تکرار تجربه مسمومیت با ماده توهم‌زا بعد از آنکه اثرات حاد مصرف آن از بین رفت، می‌گویند. فلش بک‌ها می‌توانند چند ماه حتی تا چند سال پس از آخرین بار مصرف رخ دهند. البته، به‌طور معمول توالی و شدت آنها به مرور زمان کمتر می‌شود. عموماً فلش بک‌ها آزاردهنده نیستند و معمولاً تجربه‌ای خوشایند هستند و با بیماری Hallucinogen persisting perception disorder که آزاردهنده، اضطراب‌آور و مختل کننده عملکرد فرد است، تفاوت دارند.

توهم (Hallucination): به ادراک و دریافت محرک حسی در غیاب محرک خارجی گفته می‌شود.

خطای ادراک (Illusion): به درک یا تفسیر نادرست از محرک خارجی واقعی گفته می‌شود. به‌طور مثال، شنیدن صدای خش‌خش برگ‌ها و درک آن به‌عنوان صدایی که با فرد حرف می‌زند.

Synesthesia (حس آمیزی): به حالتی گفته می‌شود که در آن تحریک مسیری حسی، منجر به تجارب خودکار و غیرارادی در مسیر حسی یا شناختی دوم می‌شود. به‌عنوان مثال، فرد با شنیدن صدای موسیقی، در ذهن خود رنگ‌هایی را می‌بیند.

هذیان (Delusion): به‌صورت اصرار بر یک اعتقاد نادرست علی‌رغم وجود شواهد آشکار، تعریف می‌گردد.

مواد توهم‌زای تجزیه‌زا (Dissociative): مصرف این دسته از مواد علاوه بر توهم، به فرد احساس جدایی از بدن و محیط خود را می‌دهد، به‌طوری‌که گویی کنترلی بر چیزی ندارد.

Dysphoria: حالتی است که فرد احساسات افسردگی، نارضایتی و بی‌تفاوتی را به‌شدت تجربه می‌کند.

### ۳- مواد توهم‌زای شایع:

اطلاعات کلی مربوط به مواد توهم‌زا بر اساس دسته‌شیمیایی در انتهای این بخش در جداول ۱ و ۲ و ۳ بیان شده است. در ادامه در مورد مکانیسم اثر، تعاریف و سایر ویژگی‌های هر دسته بحث شده است.

### ۳-۱- گروه فن‌سیکلیدین (PCP) و مواد با ساختار مشابه فن‌سیکلیدین (PCP-like substances)

#### ۳-۱-۱- فن‌سیکلیدین:

این ترکیب شیمیایی در ابتدا به‌عنوان داروی بیهوشی معرفی شد ولی بعد از مدتی به‌علت عوارض زیاد از بازار جمع‌آوری شد. آثار فن‌سیکلیدین به دوز و طریق مصرف آن بستگی دارد. نیمه عمر سرمی فن‌سیکلیدین در انسان به‌شدت متغیر (میانگین ۲۰ ساعت) است. مراقبت و حمایت از فرد با توجه به نیمه عمر باید ادامه‌دار باشد.

فن‌سیکلیدین و آنالوگ‌هایش حدود ۶۰ ترکیب هستند. مشتقات این ماده باعث قطع ارتباط بخش تنی-حسی قشر خاکستری مغز (somatosensory cortex) با مراکز بالاتر می‌شوند. این مواد با تمایل بالا به گیرنده‌های NMDA در کورتکس و دستگاه لیمبیک متصل می‌شوند و آنها را مهار می‌کنند و این مکانیسم باعث ایجاد تجربه‌های تجزیه‌ای یا Disassociative می‌شود.

همچنین فن‌سیکلیدین با تمایل کمتر به biogenic amine reuptake complex ها متصل می‌شوند و بازجذب کاتکول آمین‌ها را مهار می‌کنند (برخلاف آن، کتامین چنین اثری ندارد)، که در نتیجه علائم سمپاتومیمتیک و سایکوموتور در اثر مصرف این مواد ظهور می‌کند. این مشتقات در دوزهای بالاتر به گیرنده‌های سیگما نیز متصل می‌شوند که اثرات

مهارى بر فعاليت كولینرژیک دارند. کتامین با فعال کردن گیرنده‌های سیگما و GABA آثار بیهوشی خود را به وجود می‌آورد. در دوزهای بالا، فن‌سیکلیدین با مهار گیرنده‌های سدیم و پتاسیم منجر به تشنج می‌شود.

### ۳-۱-۲- مواد با ساختار مشابه فن‌سیکلیدین:

کتامین، سیکلوگزامین و دیزوکلیپین از جمله مواد با ساختار مشابه فن‌سیکلیدین به‌شمار می‌روند. کتامین یکی از آنالوگ‌های قانونی فن‌سیکلیدین به‌شمار می‌رود و در پزشکی و دامپزشکی برای ایجاد بیهوشی کاربرد دارد. همچنین، برای کنترل درد پس از عمل جراحی استفاده می‌شود. مسمومیت با این ماده در چند سال اخیر در ایران فزونی داشته است.

متوکسامین (Methoxamine) از کتامین مشتق شده و نسبت به آن، خواص بیهوشی کمتری دارد. کتامین نیمه عمر کوتاه‌تر و عوارض جانبی کمتری نسبت به فن‌سیکلیدین دارد و به‌طور معمول در ترکیب با کافئین، MDMA، مت‌آنتامین و کوکائین تولید می‌شود. کتامین حدوداً ۱۰ درصد قدرت فن‌سیکلیدین را دارد. در این افراد مشکلات اورولوژیک مثل تکرر ادرار نیز شایع است.

### • ۳-۲- سایر مواد توهم‌زا:

#### ۳-۲-۱- گروه Lysergamide

این گروه شامل LSD و مشتقات آن می‌شود. طریقه مصرف رایج آن، زیربانی یا بلع است و به‌طور معمول، کاغذی تمبر شکل با طرح و رنگ‌های مختلف به فرم مایع LSD آغشته می‌شود. اصطلاحاً به هر تکه از تمبر، یک دوز گفته می‌شود. دوز معمول برای مصرف تفریحی ۲۵-۸۰ میکروگرم است اما این میزان تا ۲۵۰ میکروگرم نیز گزارش شده است. آثار روان‌شناختی آنها ۸ تا ۱۰ ساعت پایداری دارد.

این مواد با فعال کردن گیرنده‌های سروتونینی  $5-HT_2a$  در تالاموس، باعث افزایش رهش گلوتامات از پایانه‌های عصبی و در نتیجه افزایش فعالیت الکتریکی در نورون‌های هرمی ۷ کورتکس می‌شوند و در نهایت افزایش پردازش اطلاعات در مغز اتفاق می‌افتد. در عمل، میزان ناقل‌های عصبی تحریکی و مهارى در تالاموس به ترتیب افزایش و کاهش می‌یابد که منجر به اضافه بار حسی می‌شود. این انفعالات خود را به‌صورت تظاهرات روان‌پریشانه (psychotic) نشان می‌دهند. مواد توهم‌زای اعضای این گروه موجب آزاد شدن دوپامین نمی‌شوند و محور مزولیمبیک را تحت‌تأثیر قرار نمی‌دهند.

همچنین lysergamides با تمایل کمتری نسبت به گیرنده‌های سروتونینی، موجب تحریک گیرنده‌های دوپامینی D<sub>1</sub> و D<sub>2</sub> نیز می‌شود که این امر موجب مهار گیرنده‌های کولینرژیک شده و آثار سمپاتومیمتیک به دنبال دارد.

### ۳-۲-۲- گروه Indolealkylamine (tryptamine)

#### – سیلوسایبین:

ماده مؤثره سیلوسایبین (سیلوسین) در بعضی از قارچ‌ها پیدا می‌شود؛ مثل گونه سیلوسایب. در اصطلاح عامه این قارچ‌ها به قارچ جادویی (magic mushroom) معروف هستند و ممکن است به صورت تازه یا به فرم خشک شده مصرف شوند. دوز معمول مصرف تفریحی این روان‌گردان ۱۰-۵۰ میلی‌گرم است که معادل حدوداً ۲۰-۳۰ گرم قارچ تازه یا ۱-۲ گرم پودر قارچ خشک شده است. پس از بلع، در دستگاه گوارش این ماده به فرم فعال خود یعنی psilocin تبدیل می‌شود و با خشک کردن یا پختن، ماده فعال آن از بین نمی‌رود. سیلوسین یک آگونیست نسبی برای گیرنده‌های سروتونینی (HT-5) محسوب می‌شود و با اثر مستقیم بر روی انواع HT<sub>2</sub>B-5 و HT<sub>2</sub>C-5 در مغز اثرات خود را ایجاد می‌کند. سیلوسین و سیلوسایبین برخلاف LSD تمایلی به اتصال به گیرنده‌های دوپامینی D<sub>2</sub> در مغز نشان نمی‌دهند. در چند سال اخیر مصرف این ماده در کشور افزایش یافته است. برای اطلاعات بیشتر در مورد این گروه به قسمت منابع مراجعه نمایید. (۱۵)

#### – سایر تریپتامین‌ها:

این زیردسته شامل آلفا-متیل تریپتامین (AMT) و دی‌متیل تریپتامین (DMT) است. AMT یک تریپتامین صناعی است که در سال ۱۹۶۰ به عنوان داروی ضد افسردگی معرفی شد. DMT یک تریپتامین با نیمه عمر کوتاه است که به صورت طبیعی در برخی گیاهان تولید می‌شود. ماده اصلی آیواسکا (Ayahuasca) همین DMT است. فرم‌های قرص و پودر این مواد امروزه در فضای مجازی به فروش می‌رسد و در مهمانی‌ها استفاده می‌شود. تریپتامین‌ها آثار روان پزشکی مشابه LSD را ایجاد می‌کنند و علاوه بر آنها نیز ممکن است، عوارض گوارشی مثل حالت تهوع، استفراغ و اسهال را در پی داشته باشند.

### ۳-۲-۳- گروه Diterpene alkaloid

#### – سالویا دیوینوروم (Salvia Divinorum):

سالویا دیوینوروم گیاهی همیشه سبز است که به علت در دسترس بودن بین جوانان و نوجوانان محبوبیت پیدا کرده است. دانه‌ها، برگ و عصاره گیاه برای خرید در اینترنت موجود است. ماده فعال آن salvinorin A است که آگونیست گیرنده

اپیوئیدی کاپا است و با گیرنده‌های سروتونینی ارتباطی ندارد. گیرنده اپیوئیدی کاپا از مو که تحریک آن سرخوشی (euphoria) و اثر ضد درد به‌همراه دارد، متمایز است. میزان جذب این ماده از دستگاه گوارش کم است. دوز معمول آن ده تا بیست برگ تازه این گیاه (در روش جویدن) یا دو تا پنج برگ خشک‌شده (در روش دود کردن) است. آثار آن کمتر از ۲ ساعت پایداری دارد. به نظر می‌رسد بعضی از مشتقات این گروه در گیاه مریم گلی (موجود در عطاری‌ها) یافت می‌شود ولی مسمومیت با آن در ایران رایج نیست.

### ۳-۲-۴- گروه Phentylamine

پیشنهاد می‌شود برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد این گروه به قسمت منابع مراجعه گردد (۱۶).

### جدول ۱: نام رایج، ماده مؤثره، دسته شیمیایی و طول مدت اثر مواد توهم‌زا

نام رایج	ماده مؤثره	دسته شیمیایی	طول مدت اثر
۲CB, "Bromo", "Nexus"	۲۵B-NBOMe	Phenylethylamine	۱۶-۱۲ ساعت
"۲CT-۷, "Blue Mystic"	۲۵C-NBOMe	Phenylethylamine	۱۰-۴ ساعت
۲۵I, "N-bomb", "Smiles"	۲۵I-NBOMe	Phenylethylamine	۱۰-۶ ساعت
AMT	$\alpha$ -methyltryptamine	Indolealkylamine (tryptamine)	۱۶-۱۲ ساعت
DMT, Ayahuasca	Dimethyltryptamine	Indolealkylamine (tryptamine)	۸-۲ ساعت
Ketamine, "Special "K"	Ketamine	Arylcyclohexylamine (piperidine)	۲-۰.۱ ساعت
LSD	D-lysergic acid diethylamide	Lysergamide	۱۰-۸ ساعت
"PCP, "Angel dust"	Phencyclidine	Arylcyclohexylamine (piperidine)	۶-۴ ساعت
Psilocybin, "Magic"	Psilocin (N,N-dimethyl-۴-	Indolealkylamine	۸-۶ ساعت



"mushroom	(phosphoryloxytryptamine	(tryptamine)	
Salvia divinorum	Salvinorin A	Diterpene alkaloid	۳-۱ ساعت

### جدول ۲: نام‌های مصطلح و خیابانی و اشکال موجود مواد توهم‌زا

نام	گروه دارویی	نام شناخته شده	اشکال موجود
LSD	Lysergamide	اسید	کپسول، قرص، مایع (تمبر آغشته)
PCP	Arylcyclohexylamine	گرد فرشته، قرص صلح، اوزون	کپسول، قرص، پودر
ketamin	Arylcyclohexylamine	کیت کت، ویتامین K	قرص، پودر، مایع قابل تزریق
psilocybin	Indolealkylamine	ماشروم، مجیک ماشروم، قارچ	گیاه قارچ خشک شده، تازه، پودر
AMT/DMT	Indolealkylamine	-	قرص، پودر
Salvia divinorum	Diterpene alkaloid	-	برگ، دانه و عصاره گیاه

### جدول ۳: مواد توهم‌زای رایج و روش مصرف آنها

روش	DMT	LSD	Psilocybin	DXM	ketamine	PCP	Salvia
بلع قرص/کپسول		✓		✓	✓	✓	
بلع مایع		✓		✓	✓		
مصرف خام/خشک شده			✓				✓
دم کردن (دم‌نوش)	✓		✓				✓
مخاط بینی					✓	✓	

	✓						تزریق
✓	✓					✓	استنشاقی
					✓		مخاط دهان

#### ۴-تظاهرات بالینی در مسمومیت

معمولاً پیش از شروع آثار اعصاب-روان، تغییرات سمپاتیک پدیدار می‌شوند. این آثار شامل گشادی مردمک چشم (mydriasis)، افزایش ضربان قلب، افزایش فشارخون، افزایش تعریق (diaphoresis) و هایپرترمی هستند. افراد پس از مصرف در اشیا و اتفاقات عادی، معانی و مفاهیم عمیق مکاشفه می‌کنند. ورودی‌های حسی به‌صورت تشدید شده درک می‌شوند (مثلاً درخشان‌تر شدن رنگ‌ها) و گذر زمان مثل همیشه نیست و احساس سرخوشی و تندرستی می‌کنند. احساس وسعت یافتن و تجربه یکی شدن با کائنات نیز شایع است. آثار نامطلوب روانی آن شامل احساس از کنترل خارج شدن، ترس زیاد، حمله هول (panic attack)، dysphoria و تصورات بصری ترسناک است. مواد توهم‌زا به‌عنوان عامل به وجود آورنده روان‌پریشی (psychosis) شناخته نشده‌اند اما محرک بروز روان‌پریشی در افراد با استعداد ژنتیکی هستند. برای بیشتر مواد توهم‌زا وابستگی جسمی یافت نشده (به استثنای فن‌سیکلیدین و مشتقات MDMA) اما وابستگی روانی در مواردی گزارش شده است. معمولاً مصرف مداوم به‌مدت دو تا سه روز تحمل (tolerance) ایجاد می‌کند. همچنین، وقفه دو روزه در مصرف، این تحمل را برطرف می‌کند. کیفیت و کمیت این آثار به نوع دارو، دوز مصرفی، نحوه مصرف، فضای ذهنی و روحیه فرد، انتظارات وی و گروه افرادی بستگی دارد که فرد در میان آنها اقدام به مصرف می‌کند. بررسی بیشتر این آثار مشابه قسمت قبل، در دو دسته فن‌سیکلیدین و سایر مواد توهم‌زا ارائه شده است.

#### • ۴-۱- گروه فن‌سیکلیدین (PCP) و مواد با ساختار مشابه فن‌سیکلیدین (PCP-like substances)

مسمومیت با فن‌سیکلیدین منجر به اثرات تجزیه ای می‌شود و همچنین می‌تواند همراه با بی تعادلی و سفتی عضلانی باشد. ویژگی‌های منحصربه‌فرد در مسمومیت با این ماده شامل رفتارهای خشن و غیرعادی، نیستاگموس عمودی و افقی و ناهماهنگی در حرکات است. مصرف این ماده در دوزهای پایین منجر به احساس رهایی، خروج از بدن و گوشه‌گیری می‌شود. درک و پردازش ورودی‌های صوتی و بصری در دوزهای کم تا متوسط دستخوش تغییر می‌شود. در دوزهای بالاتر اختلال جهت‌یابی، بیقراری شدید، توهمات شنوایی و catatonia مشاهده می‌شود. مانند سایر مواد توهم‌زا، علائم سمپاتیک شایع است اما به‌طور معمول علل مرگ‌ومیر ضربه/ ضربه ی روانی (trauma) است. همچنین فن‌سیکلیدین از جهت ایجاد فراموشی و اثرات ضد درد در دوزهای تفریحی نسبت به سایر مواد توهم‌زا متمایز است. در مواردی، دوزهای بالا منجر به کوما شده است. کتامین در دوزهای کم منجر به اختلال جهت‌یابی خفیف و هذیان می‌شود و در دوزهای

بالاتر، catatonia نیز مشاهده می‌گردد.

#### • ۴-۲- سایر مواد توهم‌زا

##### ۴-۲-۱- گروه Lysergamide

مصرف‌کنندگان LSD تظاهرات گسترده اعصاب و روان گزارش می‌کنند. این تظاهرات شامل تحریف در درک زمان، وهم بصری (به طوری که اجسام به طرز غیرعادی واضح و روشن به نظر می‌رسند و رنگ‌ها بسیار غلیظ هستند)، احساس سرخوشی و احساس گسترده شدن (expansiveness)، خود ناواقع انگاری (depersonalization) و حس آمیزی می‌شود. در حین مصرف، اکثر افراد به این موضوع آگاهند که این تجربه‌ها حاصل مصرف دارو است. علائم شدید در مصارف تفریحی شایع نیستند اما در مصرف دوزهای بیشتر از ۴۰۰ میکروگرم علائم مسمومیت شدید مانند کولاپس قلبی-عروقی و هایپرترمی دیده می‌شود. اختلال در قضاوت می‌تواند موجب بروز حوادثی مانند آسیب دیدگی یا غرق‌شدگی شود. عوارض عمومی مثل dysphoria و حملات عصبی معمولاً در دوزهای بالا یا در افراد کم‌تجربه، مشاهده می‌شوند. توهم و اختلال در جهت‌یابی (disorientation) در دوزهای بالا رخ می‌دهد. نشانه‌های تحریک سمپاتیک شایع است اما عموماً خفیف هستند. در موارد نادر، انقباض عروقی می‌تواند منجر به ایسکمی شود.

##### ۴-۲-۲- گروه (tryptamine) Indolealkylamine

تریپتامین‌ها آثار اعصاب-روان مشابه LSD ایجاد می‌کنند و علاوه بر این ممکن است عوارض گوارشی مثل حالت تهوع، استفراغ و اسهال را در پی داشته باشند. برای اطلاعات بیشتر در مورد این ماده می‌توانید به «دستورالعمل‌آشنایی با اثرات و تظاهرات بالینی ماده توهم‌زای مجیک ماشروم» مراجعه کنید.

##### ۴-۲-۳- گروه Diterpene alkaloid

این ماده می‌تواند اثراتی مثل حس آمیزی را ایجاد کند اما بیشتر گزارش‌ها حاکی از القای حس آرامش و خلق‌وخوی بالاست. تظاهرات سمپاتومیمتیک خفیف هستند و مرگ به‌علت مسمومیت نادر است. دیورز، حالت تهوع و dysphoria از اثرات شایع آن هستند و همین مسئله معمولاً مانع از مصرف بلندمدت آن می‌شود.

##### ۴-۲-۴- گروه Phentylamine

پیشنهاد می‌شود برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد تظاهرات بالینی این گروه به قسمت منابع مراجعه گردد. (۱۶)

#### ۵- تشخیص‌های افتراقی

بسیاری از بیمارانی که مواد توهم‌زا مصرف کرده‌اند بیدار و هوشیار هستند و به این موضوع آگاهی دارند که آنچه تجربه می‌کنند در اثر مصرف مواد توهم‌زا است. مصرف ماده توهم‌زا در شرح حال این افراد معمولاً مشهود است. علائمی که به‌طور معمول در مصرف هم‌زمان مواد دیگری (علاوه بر مواد توهم‌زا) دیده می‌شود، عبارت‌اند از:

روان‌پریشی آشکار، بیقراری شدید، اختلال شدید علائم حیاتی و دلیریوم.

آن دسته از تشخیص‌های مربوط به تغییرات سطح هوشیاری که باید در اولین فرصت مورد بررسی قرار گیرند، عبارت‌اند از: هایپوگلیسمی، هایپوکسی و ضربه به سر.

سایر ملاحظات شامل علائم ترک اعتیاد اتانول یا داروهای آرام‌بخش-خواب‌آور، عفونت دستگاه عصبی مرکزی، سندرم سروتونین و بیماری‌های اولیه روانی است. مسمومیت با مشتقات آنتی‌کولینرژیک نیز مانند مسمومیت با مواد توهم‌زا افزایش ضربان قلب، گشادی مردمک چشم و تغییرات سطح هوشیاری ایجاد می‌کند با این تفاوت که تکلم در آن درهم و آشفته است (درحالی‌که کسانی که مواد توهم‌زا مصرف کرده‌اند، واضح تکلم می‌کنند).

در لیست تشخیص‌های افتراقی، باید سندرم بدخیم نورولپتیک و برخی از بیماری‌های روان‌پزشکی مثل اسکیزوفرنی را نیز مد نظر داشت.

**در جدول ۴ موارد تشخیص افتراقی به‌طور کامل مطرح شده است.**

**جدول ۴: موارد تشخیص افتراقی**

غیرمسمومیت	مسمومیت
Hypoglycemia	Anticholinergic delirium
CNS infection (encephalitis, meningitis)	Cocaine intoxication
Head trauma (intracranial hemorrhage)	Ethanol or sedative-hypnotic withdrawal
Sepsis	Neuroleptic malignant syndrome
Schizophrenia (other psychiatric illness)	Serotonin syndrome
Thyroid storm	Synthetic cathinones (eg, "bath salts")

**۶- ارزیابی‌های آزمایشگاهی**

اگر بیماران بتوانند شرح حالی از مواد توهم‌زایی بدهند که مصرف کرده‌اند و ناپایداری علائم بالینی وجود نداشته نباشد، آزمایش‌های متداول در ارزیابی یا تغییر برنامه درمانی، نقش قابل توجهی ندارند. همچنین، مواد توهم‌زای شایع با آزمایش‌های غربالگری استاندارد موجود، قابل تشخیص نیستند.

در مواردی که شرح حال ماده مصرف شده واضح نیست، انجام آزمون‌های آزمایشگاهی بسته به نوع و شدت علائم اندیکاسیون دارد.

آزمایش‌های رایج در بیماران دچار مسمومیت به شرح زیر است:

(۱) آزمایش سریع اندازه‌گیری قندخون (نوک انگشت)؛

(۲) تعیین سطوح پلاسمایی سالیسیلات و استامینوفن (برای تشخیص مسمومیت‌های هم‌زمان)؛

(۳) نوار قلبی برای تشخیص اختلالات هدایتی قلب؛

(۴) آزمایش بارداری در خانم‌هایی که در سن باروری هستند.

ممکن است بر اساس یافته‌های بالینی و قضاوت درمانگر، آزمایش‌های بیشتری نیز درخواست شود.

در بقراری شدید خطر رابدومیولیز افزایش می‌یابد و در این شرایط سطح پلاسمایی کراتینیناز و سطح ادراری میوگلوبین باید اندازه‌گیری شود. همچنین لازم است سطح الکترولیت‌ها و بررسی عملکرد کلیه جهت ارزیابی نارسایی حاد کلیوی احتمالی، انجام شود. تغییرات سطح هوشیاری و تب هم‌زمان احتمال تشخیص مننژیت یا سایر عفونت‌های دستگاه عصبی را افزایش می‌دهد. در این صورت ارزیابی کامل مانند بررسی مایع مغزی-نخاعی توصیه می‌شود. در صورت وجود شواهد ضربه به سر، انجام سی‌تی‌اسکن سر توصیه می‌شود.

## ۷- مدیریت درمان

برای مشاهده خلاصه اقدامات درمانی می‌توانید به «پیوست ۱: فلوجارت برخورد با مریض مسمومیت با مواد توهم‌زا» مراجعه کنید.

### • ۷-۱- اقدامات اولیه

در بیماران بدحال همچنان قدم اول رسیدگی به وضعیت راه‌های هوایی و برقراری تنفس مناسب و ارزیابی قلبی-عروقی و ایجاد مسیر عروقی مناسب جهت تجویز داروهای ABC (رعایت ABC). تجویز دکستروز، نالوکسان و اکسیژن کمکی با دوزهای استاندارد در بیمارانی که دچار کاهش سطح هوشیاری شده‌اند، باید مد نظر قرار گیرد. در بیمارانی که هوشیاری

آنها کاهش یافته هایپوگلاسمی، هایپوکسی، عفونت و ضربه به سر باید بررسی شود. در بیشتر موارد، مراقبت‌های حمایتی برای بیمارانی که دچار مسمومیت با مواد توهم‌زا شده‌اند کفایت می‌کند. علائم و تظاهرات مربوطه به‌طور معمول خودمحدودشونده هستند. رویکردی محافظه‌کارانه در درمان این مسمومیت‌ها اولویت دارد، مگر اینکه شواهد مسمومیت شدید پدیدار باشد. بیماران دچار کما، توهم طولانی‌مدت، تشنج، حملات فشارخون، افزایش ضربان قلب شدید، هایپرترمی و خونریزی گوارشی نیاز به بستری در بخش‌های مراقبت ویژه دارند. برای اطلاعات بیشتر به «پیوست ۲: اندیکاسیون‌های بستری در بخش مراقبت‌های ویژه» مراجعه کنید. پیشنهاد می‌شود در بیماران هوشیار از زغال‌فعال با دوز ۱ گرم بر کیلوگرم وزن بیمار تا حداکثر ۱۰۰ گرم فقط در صورت بروز یکی از موارد زیر استفاده شود:

(۱) بیمارانی که مقدار زیادی از ماده توهم‌زا را طی یک ساعت گذشته بلعیده‌اند.

(۲) بیمارانی که به قصد خودکشی این مواد را طی یک ساعت گذشته بلعیده‌اند.

### • ۷-۲- آرام‌بخشی کلامی- رفتاری و فیزیکی

بیماران باید در محیطی آرام و ساکت قرار داده شوند تا علائم مسمومیت فروکش کند. مواد توهم‌زا باعث افزایش و تحریف دریافت‌های حسی می‌شوند. از این رو، هرچه میزان ورودی سیگنال‌های حسی کمتر باشد، علائم نیز کمتر می‌شود. همچنین توصیه می‌شود فردی با رویکرد غیرقضاوتی و با خون‌سردی و به‌آرامی با فرد صحبت کند و سعی بر آرام کردن وی نماید و به بیمار یادآوری کند که این علائم به‌علت مصرف مواد توهم‌زا است و طی چند ساعت آینده برطرف می‌شود. توصیه می‌شود از مهار فیزیکی به علت عوارض احتمالی آن (اضطراب، هایپرترمی و رابدومیولیز) پرهیز شود و یا به‌صورت موقت تا زمانی ادامه یابد که مهار شیمیایی اثر کند. در بیمارانی که علائم حیاتی طبیعی دارند توصیه می‌شود ابتدا هر ۱۵ دقیقه یکبار علائم حیاتی بررسی شود و با گذشت زمان و فروکش علائم، مدت زمان بین هر بار بررسی، بیشتر شود.

### • ۷-۳- آرام‌بخشی شیمیایی

جهت مهار شیمیایی، بنزودیازپین‌ها خط اول درمان در بیمارانی هستند که به‌علت مصرف مواد توهم‌زا دچار بی‌قراری شده‌اند. نورولپتیک‌ها به‌عنوان درمان کمکی انتخابی در خط بعدی قرار دارند.

### ۷-۳-۱- بنزودیازپین‌ها

انتخاب نوع بنزودیازپین از راه تجویز آن اهمیت کمتری دارد. بنزودیازپین‌ها باید به‌صورت IV و به‌صورت تیترا شده هر سه تا پنج دقیقه یکبار تزریق شوند تا زمانی که بیمار آرام شود. مانیتورینگ مداوم و ارزیابی بالینی مکرر در این بیماران ضروری است. با اینکه راه ارجح IV است، اما ممکن است نیاز باشد دوز اول به‌صورت درون عضلانی (IM) تزریق شود



و سپس در اولین فرصت ممکن دسترسی IV برقرار شود تا سایر دوزها به صورت تیترو و قابل کنترل، تزریق شوند. اگر نیاز به تزریق به صورت IM بود، داروی ارجح میدازولام با دوز ۵-۲ میلی گرم است زیرا فارماکوکینتیک قابل پیش بینی تری دارد. بین بنزودیازپین‌ها، میدازولام انتخاب اول است زیرا شروع اثر بسیار سریعی دارد و همچنان نیمه عمر کوتاهی دارد و در نتیجه قابلیت تیترو شدن بسته به شرایط بالینی و نظر پزشک را دارد. معمولاً با دوز ۲-۱ میلی گرم به صورت IV تجویز می شود. جایگزین‌های مناسب آن شامل لورازپام (۲-۱ میلی گرم IV) یا دیازپام (۵-۲ میلی گرم IV) هستند. در بیمارانی که دچار بیقراری شدید یا افزایش فشارخون هستند، دوز دو برابر آنچه گفته شد، نیاز است.

### ۷-۳-۲- نورولپتیک‌ها

شروع درمان کمکی با نورولپتیک‌ها در صورتی توصیه می شود که علائم روان پریشانه (مانند: توهمات شنوایی، هذیان گزند و آسیب) با درمان حمایتی و تهاجمی بنزودیازپین‌ها برطرف نشوند. به ویژه در مواردی که بیقراری برطرف شده ولی هنوز علائم روان پریشانه برطرف نشده‌اند. در این موارد، توصیه می شود از هالوپریدول (۲-۵ میلی گرم به روش IV) یا دروپریدول (۲,۵-۱,۲۵ میلی گرم به روش IV) استفاده شود. نورولپتیک‌ها باید در کمترین دوز مؤثر تجویز شوند (ترجیحاً بعد از گرفتن نوار قلبی از بیمار).

پس از تجویز نورولپتیک‌ها، بیماران باید از نظر بروز عوارض جانبی زیر، تحت نظر باشند:

سندرم نورولپتیک بدخیم<sup>۱</sup>، کاهش آستانه تشنج، اختلال در از دست دادن گرما توسط بدن و طولانی شدن QT.

افتراق این عوارض جانبی از علائم مسمومیت می تواند دشوار باشد. همچنین مصرف این داروها می تواند باعث تشدید علائم ناشی از مسمومیت با مواد توهم‌زا شود. عوارض قلبی بیشتر در دوزهای بالاتر از آنچه توصیه شده و یا در افراد با سن بیش از ۶۰ سال دیده شده است. هالوپریدول و رسپریدول، حملات عصبی حاصل از توهمات بصری را بدتر می کنند و احتمال وقوع عوارض بلندمدت مصرف مواد توهم‌زا را نیز بیشتر می کنند.

### • ۷-۴- درمان هایپرترمی

به دمای بالاتر از ۴۱,۱ درجه سانتی‌گراد اطلاق می شود که در مسمومیت با مواد توهم‌زا به ندرت اتفاق می افتد و علت آن انقباض عضلانی است و نه اختلال در مرکز تنظیم دمای بدن (هیپوتالاموس). خط اول درمان هایپرترمی با علت بیقراری و انقباض: آرام‌بخشی، اینتوباسیون، مایع درمانی و استفاده از پتوهای خنک‌کننده یا حمام خنک است. در صورت عدم پاسخ، تجویز دانترولن وریدی با دوز ۲,۵ میلی گرم بر کیلوگرم هر ۵ دقیقه یکبار تا رفع علائم می تواند مفید واقع شود.

### • ۷-۵- درمان با آنتی‌دوت

<sup>۱</sup> این سندرم یک اورژانس تهدیدکننده حیات است که با مصرف آنتی‌سایکوتیک‌ها در ارتباط است. تظاهرات آن شامل تغییرات وضع روانی (معمولاً دلیریوم)، سفتی عضلات، هایپرترمی و ناپایداری اتونوم (افزایش ضربان قلب، فشارخون و ریتم نامنظم قلبی) است.

هیچ آنتی دوت اختصاصی برای مواد توهم‌زا وجود ندارد. از آنجاکه با مصرف مواد توهم‌زا ورودی‌های حسی تشدید و تحریف می‌شوند، استراتژی اصلی درمان محدودیت ورودی حسی (بیمار را در اتاق تاریک و آرام قرار دادن) و مدیریت بیقراری بیمار با بنزودیازپین‌هاست.

### • ۷-۶- پرهیز از اسیدی کردن ادرار

زمانی تصور می‌شد با اسیدی کردن ادرار میزان ترشح LSD و فن‌سیکلیدین به ادرار افزایش می‌یابد، ولی اثربخشی این روش کم است و در روند مدیریت مسمومیت تأثیر بسزایی ندارد.

### ۸- تریخیص بیماران

این بیماران باید ۶-۸ ساعت تحت نظر باشند. پس از طی این مدت و در صورت طبیعی بودن علائم حیاتی و برطرف شدن حالات ناشی از مصرف مواد توهم‌زا، امکان تریخیص وجود دارد. توصیه می‌شود بعد از رفع علائم، برای بیمار مشاوره روان‌پزشکی انجام شود.

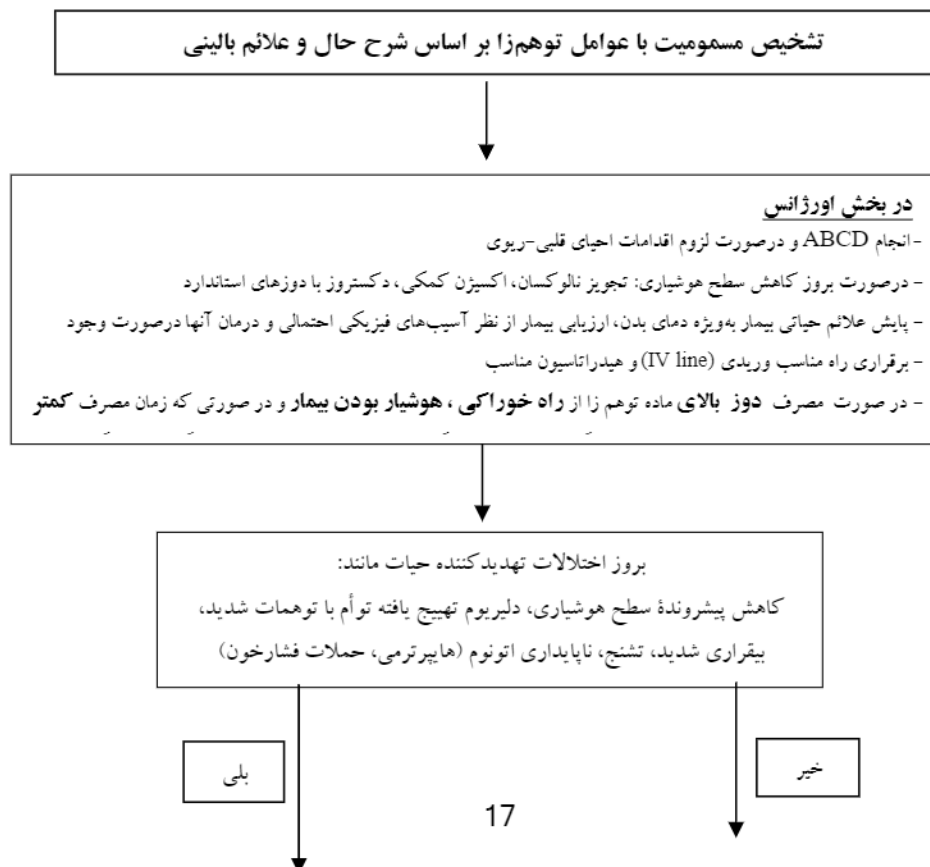
### منابع

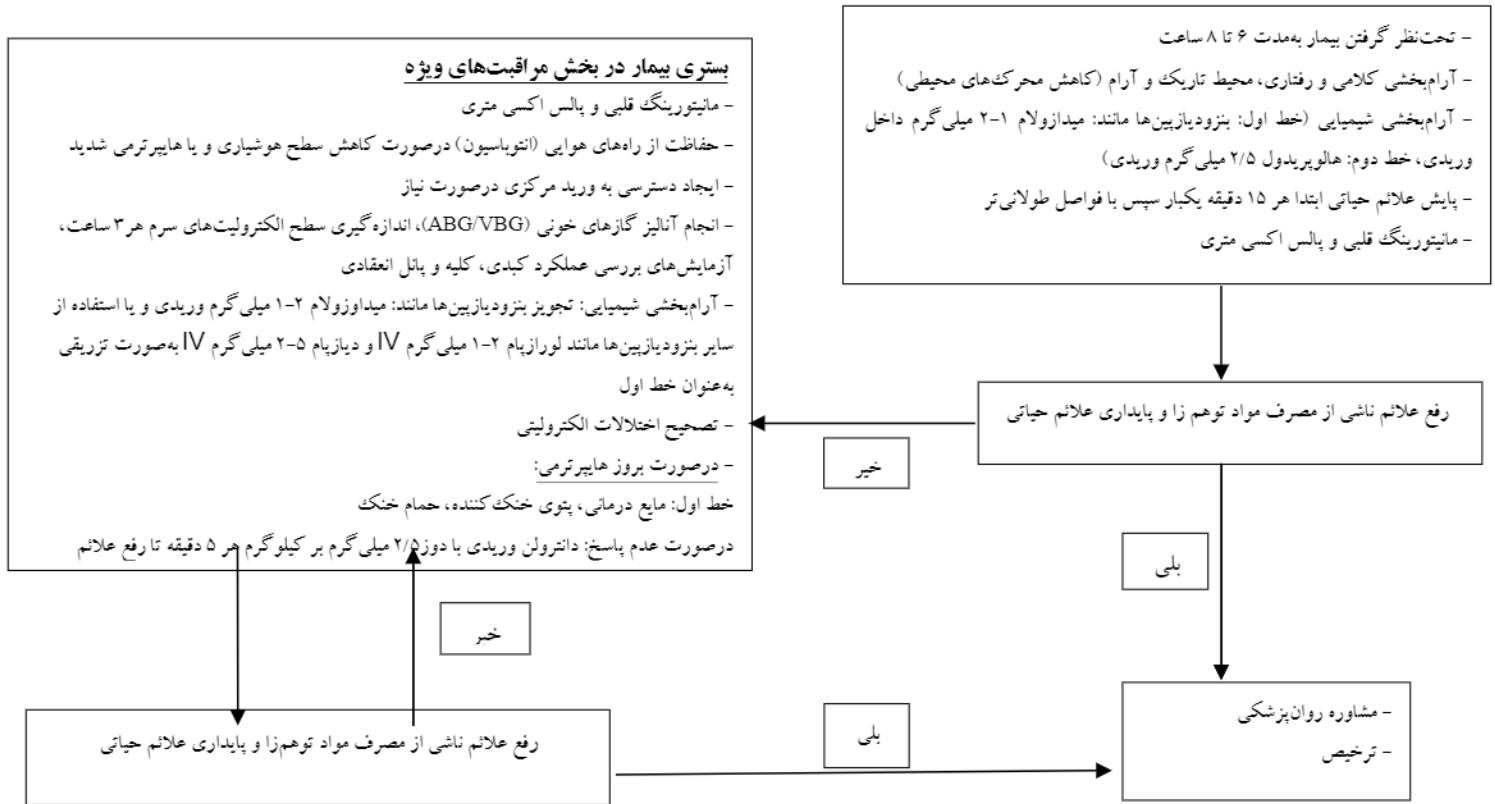
1. Indd GP. GOLDFRANK'S TOXICOLOGIC EMERGENCIES.
2. Tintinalli JE. Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 9th Edition.
3. Walls RM, Hockberger RS, Gausche-Hill M, Bakes KM. Rosen's emergency medicine: concepts and clinical practice. 88 p.
4. American Psychiatric Association., American Psychiatric Association. DSM-5 Task Force. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5. American Psychiatric Association; 2013. 947 p.
5. Joao Humberto Delgado M. Intoxication from LSD and other common hallucinogens. UpToDate. 2022 May;
6. Hallucinogens DrugFacts | National Institute on Drug Abuse (NIDA) [Internet]. [cited 2022 Dec 12]. Available from: <https://nida.nih.gov/publications/drugfacts/hallucinogens>
7. De Gregorio D, Comai S, Posa L, Gobbi G. d-Lysergic Acid Diethylamide (LSD) as a Model of Psychosis: Mechanism of Action and Pharmacology. Int J Mol Sci [Internet]. 2016 Nov 23 [cited 2022 Dec 11];17(11). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27886063/>
8. Okumura Y, Shimizu S, Ishikawa KB, Matsuda S, Fushimi K, Ito H. Comparison of emergency hospital admissions for drug poisoning and major diseases: a retrospective observational study using a nationwide administrative discharge database. BMJ Open [Internet]. 2012 Jan 1 [cited 2023 Sep 8];2(6):e001857. Available from: <https://bmjopen.bmj.com/content/2/6/e001857>
9. Karam A, Said A, Assaad C, Hallit S, Haddad G, Hachem D, et al. Abuse and Effects of Salvia divinorum in a Sample of Patients Hospitalized for Substance Dependence. Community Ment Health J [Internet]. 2019 May 15 [cited 2023 Oct 13];55(4):702-8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30374761/>
10. Li L, Vlisides PE. Ketamine: 50 years of modulating the mind. Front Hum Neurosci. 2016 Nov



- 29;10(NOV2016):226940.
11. Cole C, Jones L, McVeigh J, Kicman A, Syed Q, Bellis M. Adulterants in illicit drugs: A review of empirical evidence. *Drug Test Anal.* 2011;3(2):89-96.
  12. Perron BE, Ahmedani BK, Vaughn MG, Glass JE, Abdon A, Wu LT. Use of salvia divinorum in a nationally representative sample. *American Journal of Drug and Alcohol Abuse.* 2012 Jan;38(1):108-13.
  13. Kamour A, et al. Patterns of presentation and clinical toxicity after reported use of alpha methyltryptamine in the United Kingdom. A report from the UK National Poisons Information Service. *Clin Toxicol (Phila).* 2014;52:192-197. - Google Search [Internet]. [cited 2023 Oct 13]. Available from: [https://www.google.com/search?client=safari&rls=en&q=Kamour+A%2C+et+al.+Patterns+of+presentation+and+clinical+toxicity+after+reported+use+of+alpha+methyltryptamine+in+the+United+Kingdom.+A+report+from+the+UK+National+Poisons+Information+Service.+Clin+Toxicol+\(Phila\).+2014%3B52%3A192-197.&ie=UTF-8&oe=UTF-8](https://www.google.com/search?client=safari&rls=en&q=Kamour+A%2C+et+al.+Patterns+of+presentation+and+clinical+toxicity+after+reported+use+of+alpha+methyltryptamine+in+the+United+Kingdom.+A+report+from+the+UK+National+Poisons+Information+Service.+Clin+Toxicol+(Phila).+2014%3B52%3A192-197.&ie=UTF-8&oe=UTF-8)
  14. Shafi A, Berry AJ, Sumnall H, Wood DM, Tracy DK. New psychoactive substances: a review and updates. *Ther Adv Psychopharmacol.* 2020 Jan;10:204512532096719.
  15. شادنيا، سلطاني نژاد، مصطفي زاده، ميترا رحيمي، عرفان طلب، رنجبر، et al. دستورالعمل آشنایی با اثرات و تظاهرات باليني ماده توهم زای مجیک ماشروم؛ 1401.
16. حسين حسنيان مقدم، کامبیز سلطاني نژاد، شاهين شادنيا، محمد باقر صابري زفرقندی، عليرضا نوروزی. راهنمای باليني درمان مسموميت با محرکها. اداره پيشگيري و درمان سوءمصرف مواد، دفتر سلامت رواني، اجتماعي و اعتياد، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. سال ۱۳۹۰

### پیوست ۱: فلوجارت بر خورد با مریض مسمومیت با مواد توهمزا





## پیوست ۲: اندیکاسیون‌های بستری در بخش مراقبت‌های ویژه، در بیماران دچار مسمومیت

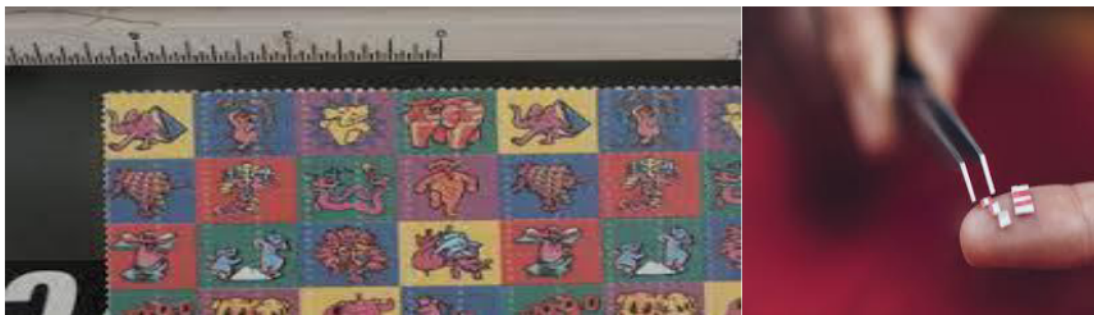
کاهش قابل توجه سطح هوشیاری (کوما، لتارژی)	بیقراری که نیاز به مهار فیزیکی/شیمیایی داشته باشد	تشنج مکرر	فشارخون سیستولی $> 80$ میلی‌متر جیوه	ARDS یا $PCO_2 > 45$ mmHg یا انتوباسیون
بلع به فرم آهسته رهش دارو	هایپرترمی	اختلال اسید-باز قابل توجه	ریتم غیر سینوسی در نوار قلب	AV block درجه ۲ یا ۳
نیاز به پایش تهاجمی وضعیت همودینامیک	نیاز به انجام bowel irrigation برای پاک‌سازی	وجود درد قفسه سینه ایسکمیک	نیاز به همودیالیز یا هموفیلتراسیون اورژانسی	سطح سرمی بالای دارو

			دستگاه گوارش از ماده سمی	
--	--	--	-----------------------------	--

پیوست ۳: تصاویری از مواد توهم‌زای شایع



الف) فن‌سیکلیدین منبع: health-street.net



ب) LSD منبع: Dea.gov



Magic Mushroom (د) Salvia Divinorum (ج)