

به نام خدای که در این نزدیکی است



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی اراک

دانشکده پزشکی

پایان نامه :

جهت دریافت درجهٔ دکترای حرفه‌ای در رشتهٔ پزشکی

عنوان :

مقایسه روش های غربالگری سریع تست رنگی ، کروماتوگرافی لایه نازک، اشعه فرا بنفش در شناسایی مواد مورد

سوء مصرف

استاد راهنما :

دکتر حسن صلحی

(متخصص پزشکی قانونی و مسمومیت ، دانشیار دانشگاه)

اساتید مشاور:

دکتر محمد جمالیان

(متخصص پزشکی قانونی و مسمومیت ، استادیار دانشگاه)

داریوش بدخشان

(کارشناس ارشد سم شناسی)

نگارش و پژوهش :

سعیده شریف نیا

سال تحصیلی ۹۲_۱۳۹۱



*Arak University of Medical Sciences
School of Medicine*

A thesis presented for the degree of Doctor of Medicine (MD)

Title :

Comparison of rapid detection methods for testing color, thin layer chromatography, ultraviolet light to detect drug abuse.

Supervisor :

*H.Solhi, M.D.
Forensics Specialist, Assistant professor*

Advisor:

*M.Jamalian, M.D
Assistant professor
D.Badakhshan
Master of Science in Toxicology*

By :

Saeede Sharifnia

Year : 2012_2013

Thesis No :

تقدیم به روح پاک پدرم

اوپی که از خواسته‌هایش گذشت،

سخنی‌ها را به جان خرید و خود را سپر برای مشکلات و ناملایمات کرد

تا من به جایگاهی که اکنون در آن ایستاده‌ام برسم،

ولی اقدر نماند تا نتیجه نهایی که کاشته بودی ایاری کرده بود و به پایش نشسته بود

را ببینید.....

تقدیم به مادرم

سنگ صبوری که الفبای زندگی به من آموخت .

تقدیم به همسرم

که حضورش امید را به زندگی من بازگرداند.

تقدیم به خواهر و برادرانم

که محبتشان در قلمم و عطر مهربانیشان، همواره در وجودم جاری است.

باتقدیر و سپاس از استاد گرامیم

جناب آقای دکتر حسن سلمی

که نظرات و راهنمایی‌هایشان در تمام مراحل همراه و رهنمای من بود.

و جناب آقای بد اخشان که با مشاوره های ارزنده شان کمک رسانان بودند

و با تشکر بی دریغ از

آقای دکتر کاشانی که در انجام این تحقیق صمیمانه ما را یاری نمودند

فصل اول

مقدمه

۱-۱ بیان مسئله

اعتیاد به عنوان یک پدیده ناهنجار اجتماعی بیش از هر زمان سلامت فردی و اجتماعی را مورد تهدید قرار داده است، این معضل دارای ابعاد وسیعی است و این پیچیدگی موجب گردیده است که به لحاظ سیاسی، اجتماعی و اقتصادی در تمام کشورها بخصوص کشور ما بر مشکلات آن افزوده شود. مصرف مواد مخدر یکی از پرهزینه ترین چالشهای اجتماعی و بهداشتی در هر کشوری محسوب میشود که علاوه بر هزینه های گزاف مالی و هزینه های انسانی و به خطر افتادن زندگی دهها هزار نفر بصورت مستقیم و غیر مستقیم از عوارض آن می باشد. مطالعات نشان میدهد که شیوع و بروز سو مصرف مواد مخدر و اختلالات مربوط به آن در کشور ما در حال افزایش است بطوریکه نرخ رشد اعتیاد سالیانه ۸ درصد و بیش از سه برابر رشد جمعیت (۲/۶ درصد) برآورد گردیده است. قرار گرفتن ایران در همسایگی پاکستان و افغانستان که قسمت اعظم مواد مخدر جهان را تولید و توزیع میکنند یکی از دلایل عمده آسیب پذیر بودن کشور ما به شمار میرود. خطر ابتلا به ایدز - هپاتیت - خشونت - انحراف جنسی - بزهکاری - مشکلات تحصیلی - از دست دادن شغل - از هم گسیختن خانواده بی خانمانی - مشکلات جسمی - مشکلات روانی و ناامنی و ... از جمله مشکلات مهمی است که به علت سوء مصرف مواد مخدر ایجاد میشود. با توجه به آنچه گفته شد یعنی عوامل خطر در جوامع امروزی و از سوی دیگر موقعیتهای جغرافیایی - اجتماعی فرهنگی - سیاسی و اقتصادی کشورمان ایجاب می کند که سازمانها - نیروی انتظامی و بویژه مراکز علمی مرتبط با سلامت تمامی امکانات و ظرفیتهای خود را در جهت حفظ و ارتقاء سلامت بکار گیرند و بر همگان واجب است در راستای مبارزه با این پدیده شوم همت نموده و از هیچ کوششی در این زمینه دریغ ننمایند.

در حال حاضر از چند تکنیک از جمله کروماتوگرافی لایه نازک، تست های رنگی، پرتوهای فرابنفش و مادون قرمز و روش های ایمنولوژیک، جهت غربالگری مواد مخدر استفاده میشود (۵-۶) هر کدام از روش های فوق میتوانند به عنوان روشی مطلوب در شناسایی مواد مورد استفاده قرار گیرند، اما هر کدام معایبی نیز دارند، که به عنوان مثال یک روش غربالگری با نام تست سریع تشخیصی کیسون که در هنگام انجام تست تنها ۵۰ درصد دقت دارد (۳-۶) روش های ایمنولوژیک نیز نتایج مثبت کاذب ۱۰.۷ درصدی در تشخیص کوکاین و ۲۵ درصدی در تشخیص آمفتامین دارد، اما این در حالی است که در این روش ها نتایج در مدت چند دقیقه بدست می آیند. (۶-۱۱) همچنین یکی از دلایل نتایج نادرست روش های ایمنولوژیک تداخل مواد مخدر باهم میباشد به عنوان مثال

آمفتامین ها با فنیل اتیل آمین ها تداخل تشخیص دارد. (۱۲) یکی دیگر از مشکلات روش های ایمونولوژیکی هزینه ی زیاد آن میباشد (۸). جهت ایجاد نتایج بهتر و کاهش نتایج مثبت کاذب ، روش های طیف سنجی رنگی به روش های مایع و گاز (TLC) ، مورد استفاده قرار گرفت که در این روش زمان دستیابی به نتایج کمی طولانی میباشد و هزینه ی آن نیز کمی زیاد میباشد. (۱۳-۱۵) یکی دیگر از روش های روتین غربالگری مواد مخدر روش طیف سنجی توسط پرتو های مادون قرمز (infrared) میباشد. این روش نیز یکی از روش های بسیار مفید با توجه به هزینه، دقت و زمان غربالگری می باشد. (۱۶)، اگرچه ۲ روش فوق از حساسیت فوق العاده زیاد و قدرت تفکیک زیاد برخوردار است و از آن ها برای تایید آزمایش های تشخیص مواد مخدر به عنوان تست استاندارد استفاده میشود، اما روش تشخیص نوری نیز به عنوان تکنیک برتر بویژه در تشخیص مولکول های زیستی و مواد مخدر شناخته میشود. اما این روش نیازمند وسایل مخصوص از جمله دستگاه تولید کننده اشعه یو وی (UV) و اتاق مخصوص می باشد. (۱۵-۱۷) و با توجه به اینکه این روش تداخل مواد مختلف را با تمایز زیاد از هم تشخیص میدهد و همچنین روشی سریع و کم هزینه و در دسترس تر میباشد، از موارد روتین غربالگری میباشد. (۱۶) روشی دیگر استفاده از معرف های رنگی جهت شناسایی مواد مخدر (Color Test) میباشد که طیف گسترده ای از معرف های رنگی موجود می باشد از جمله ماندلین و مورکویس.

که استفاده از روش تست رنگی نیز با توجه به هزینه ی کم و در دسترس بودن معرف ها و زمان کم جهت تشخیص مواد مخدر از جمله روش های روتین غربالگری میباشد (۱۸-۱۹)

با توجه به نیاز کارشناسان به شناسایی دقیق و سریع مواد مخدر و جلوگیری از رواج مواد مخدر در جامعه و با نظر به اینکه تحقیق در حیطه ی این موضوع از اولویت های تحقیقاتی نیروی انتظامی (ناجا) استان مرکزی و معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی اراک و تفاهم نامه فی مابین می باشد بر آن شدیم تا سه روش غربالگری روتین و تاثیرات و معایب و مزایای این سه روش و مقایسه آنها با یکدیگر، را مورد تحقیق و بررسی قرار دهیم.

در این تحقیق از ۳ روش کروماتوگرافی لایه نازک، اشعه یو وی و تست رنگی جهت تشخیص و شناسایی داروهای مخدر (تریاک، هرویین، مت آمفتامین، حشیش، فنوباریتال، ترامادل، اکستازی، بنزودیازپین) و مقایسه این ۳ روش با یکدیگر از نظر سرعت، دقت، هزینه و ارجحیت انجام شد.

۱-۲- کلیات

۱-۲-۱ تریاک :

تریاک عصاره در هوا خشک شده گل خشخاش است که با تیغ کشیدن به دور کاسبرگ این گل به دست می آید . بیش از ده درصد تریاک را مرفین، نوعی آلکالوئید تشکیل می دهد. مرفین از طریق فرایندهای شیمیایی به هروئین تبدیل می شود و تریاک بیشتر برای تولید هروئین کشت می شود. در تریاک آلکالوئیدهای دیگری نیز وجود دارد، از جمله؛ کدئین، پاپاورین و نوسکاپین و تبائین. (۱۹)

از قسمتهای دیگر گیاه خشخاش و گیاهان هم خانواده آن مواد دیگری با خصوصیات مشابه و ضعیفتر از تریاک به دست می آیند.

کشت خشخاش به منظور استفاده غذایی از دانه های آن، و کاربرد تریاک برای تخفیف درد و بی حس کننده و همچنین در مراسم مذهبی حداقل از عصر برنز به این سو ادامه داشته است . سومریان، آشوری ها، مصری ها، اهالی جزیره کرت، مینوسیان، یونانیان، رومی ها، ایرانیان و اعراب هر یک در معرفی این گیاه نقشی داشته اند.

تریاک بیش از همه به دلیل خصوصیات ضد درد و بی حس کننده آن که موجب می شد تا اعمال جراحی ممکن شود، مورد توجه پزشکان و جراحان بود. مصرف تریاک به شکل سنتی آن تا هنگام جنگ داخلی آمریکا ادامه یافت. از آن پس با استخراج مرفین و قابلیت تزریق آن این دارو به مهمترین داروی ضد درد برای مجروحان جنگی تبدیل شد. مرفین هنوز هم پرمصرف ترین دارو برای مجروحان جنگی و مصدومان سوانح است. (۲۰)

تریاک واژه فارسی است که با ریخت تریاق عربی شده است. معادل OPIUM است که در فارسی و عربی آنرا افیون تلفظ می کنند. این واژه در زبان فارسی معنای پادزهر را می رساند. و به گونه theriac وارد زبان های اروپایی نیز شده است.

تریاک دارای ترکیبات بسیاری است که تاکنون ۲۵ نوع موثر آن شناخته شده است. مهمترین آلکالوئیدهای تریاک عبارتند از مرفین، نارکوتین، پاپاورین، تبائین، کدئین و نارسین. نحوه مصرف :

- تدخین به وسیله وافور و یا با وسیلی مانند آن مثل قلیان، قلقلی، سیخ و سنگ

- استفاده به صورت قرص

- حل کردن در آب یا چای و نوشیدن آن عوارض :

- مغز: وابستگی (اعتیاد)، بی خوابی هنگام شب، خواب الودگی در طی روز

- تغییرات شخصیتی:

۱- کاهش علائق و انگیزه‌ها

۲- کاهش احساس مسئولیت

۳- کاهش توجه به تحصیل، شغل و خانواده

۴- افسردگی و بی قراری، پرخاشگری، اغماء به دنبال مصرف زیاد

- گوارش: تهوع و استفراغ، کاهش اسید معده و اختلال در هضم غذا، کاهش فعالیت روده ها و یبوست مزمن، بی

اشتهایی و کاهش وزن، سوء تغذیه، خشکی دهان، اختلال در کبد

- پوست: خارش، تیره شدن رنگ پوست، تیرگی لبها، کهیر

- بیضه و تخمدان: کاهش توان و میل جنسی، بهم خوردن دوره های قاعدگی در زنان

- تضعیف دفاع بدن علیه بیماریها: بی حسی و عدم تعادل بدنی، عفونت ریه، یست تنفسی به دنبال مصرف زیاد،

انقباض مردمک چشم

شیره تریاک:

پس از تیغ زدن گرز خشخاش، ماده ای شیری رنگ از آن خارج می شود که به آن شیره تریاک گویند. این شیره در مجاورت هوا تیره شده به رنگ قهوه ای تبدیل می گردد. (۱۷)



۱-۲-۲ مرفین :

مرفین از کلمه مورفئوس خدای رویایی یونان باستان مشتق شده است و یکی از اجزای اصلی و اساسی تریاک است که به طور متوسط از هر ۱۰ کیلوگرم تریاک یک کیلوگرم مرفین تهیه می شود. رنگ آن به صورت کرم روشن و گاهی اوقات به رنگ آرد نخودچی و مزه آن تلخ است. ذرات آن در زیر ذره بین شبیه کریستال های سوزنی است. از نظر دارویی، ضد درد بوده، با اثرات رخوت زبی که بر روی مغز دارد، باعث کنترل دردهای شدید می شود و به همین خاطر مصرف مجاز آن فقط در بیمارستانهاست. (۲۱)

۱-۲-۳ هرویین :

دی استیل مورفین که به صورت نیمه سنتتیک بوده و از استخلاف دوگانه مورفین بدست می آید و اولین بار برای درمان اعتیاد به تریاک کشف شد، این ماده از ترکیبات شیمیایی ساخته شده و اثرش سه برابر مورفین بوده و خواب آور است، شخص معتاد همیشه در حال چرت زدن می باشد و چشمهای خواب آلود دارد. هروئین از کلمه هیروس یا هیرو به معنی مرد قهرمان گرفته شده است. البته این کلمه به معنی زن قهرمان، زن برجسته، زنی که خدمات بزرگی به عالم بشریت کرده و زن ایده آل نیز اطلاق می شود. هروئین یکی از ترکیبات مورفین می باشد که با عمل استیلایون بدست می آید. این ماده به رنگ سفید میل به کرم دارای طعم تلخ و بی بو است که پس از مدتی نگهداری بوی ترشی و سرکه می دهد. نحوه پیدایش :

هروئین، قوی ترین و مخرب ترین ماده مخدر دنیا به شمار می آید که در سال ۱۸۷۴ توسط یک دانشمند انگلیسی ساخته شد و تحقیقات بیشتر را درباره این ماده دانشمندان آلمان در سال ۱۸۹۰ تکمیل نموده و آن را به عنوان دارو معرفی نمودند. در ایران اولین لابراتور هروئین سازی در سال ۱۳۳۴ توسط فردی به نام دکتر مصطفوی ایجاد گردید. وی نحوه ساخت و استخراج هروئین از تریاک را به عده ای آموخت که باعث به وجود آمدن لابراتوارهای بیشتری در سطح کشور گردید. نحوه استعمال :

هروئین از طریق کشیدن از راه مجاری تنفسی، تزریق داخل رگها و تزریق زیر جلدی استعمال می شود. مصرف هروئین از طریق مجاری تنفسی (دهان) با زوروق به این صورت است که لبه زوروق سیگار یا هر نوع زوروق دیگر را به طرفی که از جنس کاغذ است تا می کنند و با آن یک لوله می سازند، سپس هروئین را که معمولاً حدود ۵ سانتی است روی سطح زوروق دیگری می ریزند و یک تکه مقوای بریده و نازک را به صورت چوب کبریت درآورده پس از آتش زدن زوروق گرفته سپس دود حاصله را از دهان استنشاق می کنند.

در استعمال تزریقی، ابتدا معتادان از رگهایی که جلوی ساعد دستها نمایان است استفاده کرده، پس از آن که مدت طولانی از تزریق نقاط مختلف دستها گذشت و دیگر این نقاط جوابگو نبود، به ترتیب نوبت به پشت دست، ساق پا، گردن و در نهایت به بیضه ها می رسد. تزریق در بیضه ها آخرین مرحله این گونه معتادان است. عوارض :

- مغز : وابستگی، افسردگی

- تغییرات شخصی :

۱- کاهش علائق و انگیزه ها

۲- کاهش احساس مسئولیت

۳- کاهش توجه به تحصیل ، شغل و خانواده

- بی خوابی هنگام شب، خواب آلودگی در طی روز، پرخاشگری، آبسه چرکی مغز، عفونت مغز، بیماریهای مختلف ناشی از مرگ بخشی از سلولهای مغزی و نخاع به دنبال مصرف زیاد

- گوارش : تهوع و استفراغ، کاهش اسید معده و اختلال در هضم غذا بی اشتها و کاهش وزن

- کلیه : ناتوانی در تخلیه ادرار، نارسایی، عفونت کلیه

- پوست : خارش، تیره شدن رنگ پوست، تیرگی لبها، کهیر، عفونت پوست

- ریه : انسداد ناگهانی رگهای تغذیه کننده ریه، عفونت ریه، ایست تنفسی به دنبال مصرف زیاد

- قلب : نارسایی قلب، بهم خوردن نظم ضربان قلب، عفونت کلیه داخلی و دریچه های قلب

- عروق و خون : سخت شدن دیواره عروق، التهاب عروق، عفونت عروق

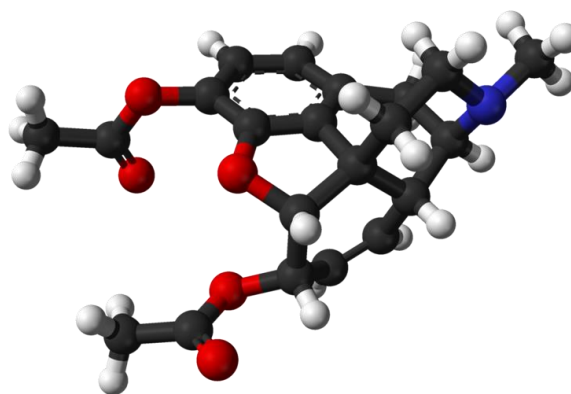
- کبد : اشکال در کار کبد، عفونت و التهاب کبد، بیماری مزمن کبدی

- بیضه و تخمدان : کاهش میل جنسی، کاهش توان جنسی (۲۳)

۱-۲-۴ متیلن دی اکسی متامفتمین (قرص اکستازی)

از خانواده داروهای آمفتامینی می باشد که به عنوان داروی محرک ترشح سروتونین مورد سوء مصرف قرار میگیرد و سوء مصرف خوراکی دارد. اکستازی (MDMA) برای اولین بار در سال ۱۹۱۲ توسط یک شرکت آلمانی بعنوان

داروی اشتها زا ساخته شد. استفاده غیر قانونی در دهه ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ در آمریکا رایج شد MDMA. غالباً به همراه مواد دیگر استفاده می شود، ولیکن به ندرت همراه با الکل از آن استفاده می شود چرا که برخی براین باورند که الکل اثر آن را خنثی می سازد. استفاده از این ماده بیشتر در اماکنی چون کلوپهای شبانه، میهمانیهای آخر شب و در کنسرتهاى موزیک راک رایج است. (۱۵)



۱-۲-۵ حشیش :

از گیاه شاه دانه هندی استخراج میشود و ماده موثر آن تتراهیدروکاناویول بوده که اثر توهم زایی دارد. مصرف این مواد، اعتیاد جسمانی نداشته ولی اعتیاد روانی می آورند و بهمین جهت زیان آور هستند، مصرف این مواد اثرات مغزی ناگواری را به همراه داشته و اغلب به صورت سیگار مصرف می شوند اثرات مخرب آن: خواب آرامش

بخش، تشدید احساس، خنده‌های بی مورد و طولانی، لذت بخش بودن زمان و مکان، لکن وقتی تأثیر دارو تمام می‌شود شخص معتاد حالت و احساس بدی پیدا می‌کند و امکان ارتکاب جرم زیاد می‌شود و از سوی دیگر عاملی برای مصرف مواد مخدر قوی تر همانند هروئین می‌باشد. ماده ای به رنگ سبز تیره و گاهی قهوه ای مایل به سبز شبیه حنا که از گل، برگ و ساقه گیاه شاهدانه مؤنث و از ترشحات چسبنده آنها به صورت صمغ به دست می‌آید. حشیش حاوی ماده‌ای شیمیایی به نام T.H.C (تترا هیدرو کانا بینول) است که ماده مؤثر آن به شمار می‌رود. حشیش در طبقه بندی مواد مخدر، جزء مواد توهم زای طبیعی می‌باشد.

آثار مصرف حشیش:

- تغییر در درک رنگ و صدا
- افزایش اشتهای کاذب
- تند شدن ضربان قلب
- قرمزی چشم
- اختلال حافظه، گیجی و بی توجهی به اطراف
- به هم خوردگی تعادل حرکتی
- علائم روانی شدید، مانند شنیدن صداهای غیر واقعی، صحبت‌های نامربوط، توهم و هذیان، اختلال توجه، احساس کند شدن گذر زمان، سرخوشی و خنده خود به خود عوارض مصرف طولانی حشیش:
- بیماریهای تنفسی مزمن و سرطان ریه
- نازایی در زن و عقیمی در مرد
- از بین رفتن سلولهای مغزی (پوک شدن مغز)

- التهاب و انسداد مزمن مجاری تنفسی

- اختلال روانی شدید و پیدار

- کم شدن علاقه و انگیزه برای زندگی، شغل و روابط اجتماعی و خانوادگی

- سندرم بی انگیزگی (ناامیدی، بی تفاوتی و بی مسئولیتی در مقابل امور جاری زندگی)

- تشنج علائم ترک حشیش:

- تحریک پذیری، بی قراری و اضطراب

- اختلال خواب و بی اشتها

- تعریق و لرزش

- اسهال، تهوع و استفراغ

- دردهای عضلانی

- افزایش درجه حرارت (۲۵)

۱-۲-۶ مت آمفتامین:

مت آمفتامین، که در بازار سیاه بنام «شیشه» معروف است، نام یک ماده روان گردان است. این ماده محرک اعصاب است. مت آمفتامین با تاثیر مستقیم بر مکانیسم‌های مغز شادی و هیجان در فرد ایجاد می کند. مت آمفتامین همچنین باعث اختلال شدید در خواب و یا بی خوابی شدید می شود. مصرف کننده دچار بی اشتها می شود و ساعت ها و حتی تا روزها اشتها به غذا ندارد. در عین حال این ماده باعث تشنگی می شود و مصرف کننده مجبور است مقدار زیادی آب بنوشد.

داده‌های فارماکولژیک

- دسترسی بیولوژیک: ۶۲٫۷ تا ۱۰۰ درصد

- نیمه عمر: ۹ تا ۱۲ ساعت

- متابولیسم: کبدی

- مسیر دفع: کلیوی

ترکیبات

ترکیب اصلی این ماده از آمفتامین گرفته شده که یک ماده محرک و اعتیاد آور است و مغز و سیستم عصبی را به شدت تحریک می‌کند و از نظر شیمیایی اثر آن از آمفتامین بیشتر است. این ماده به شکل پودری سفیدرنگ (شبیه بلورهای شیشه)، بدون بو و تلخ وجود دارد که به راحتی در نوشابه‌های الکلی و غیرالکلی حل می‌شود.

کاربرد دارویی

اصیلتترین کاربرد دارویی ترکیبات آمفتامین اختلال کم توجهی - بیش‌فعالی است هر چند گاه در درمان نارکولپسی (حملات خواب) و چاقیهای مقاوم به درمان نیز استفاده می‌شوند.

تاریخچه

این ماده در سال ۱۸۹۳ در ژاپن ساخته شد. در زمان جنگ جهانی دوم توسط سربازان ژاپنی، آمریکایی و آلمانی برای برطرف کردن خستگی و افزایش انرژی استفاده می‌شد. بعد از جنگ داروی باقی مانده وارد بازار ژاپن شد و یک همه گیری از مصرف مت آمفتامین رخ داد و باعث شد که مصرف آن ممنوع گردد.

در ایران قبل از سال ۱۳۸۶ مصرف شیشه بسیار محدود بود و در مطالعه بررسی سریع وضعیت سوء مصرف مواد در ایران که در سال ۱۳۸۳ انجام شد، هیچ موردی از مصرف پیدا نشد. البته می‌توان حدس زد که تعداد محدودی

مصرف کننده وجود داشته است. همان مطالعه در سال ۱۳۸۶ تکرار شد و این بار سه و نیم درصد مصرف کننده شیشه گزارش شد (دکتر رفیعی و همکاران، ۱۳۸۸). اوج مصرف شیشه از سال ۱۳۸۷ و همزمان با تولید داخلی آن آغاز شد. از آن هنگام تاکنون (دی ماه ۱۳۸۹) قیمت شیشه به شدت کاهش یافته و از گرمی ۱۲۰۰۰۰ تومان به ۲۵۰۰۰ تومان در سال ۱۳۸۸ و به حدود ۸۰۰۰ تومان در پاییز ۱۳۸۹ کاهش یافته است. به همین نسبت میزان مصرف کنندگان به شدت افزایش یافته و تخمین متخصصان بر این است که در سال ۱۳۸۹ از نظر تعداد مصرف کننده به دومین ماده شایع تبدیل شده است و تعداد مصرف کنندگان آن هر روزه افزایش می یابد.

عوارض

مت آمفتامین با ورود به سیستم عصبی مرکزی باعث آزاد شدن ناگهانی واسطه شیمیایی دوپامین در مغز می شود که باعث تحریک سلولهای مغزی و افزایش حالت تهاجمی و افزایش حرکات جسمی می شود. در صورت ادامه مصرف بعد از مدت طولانی علائم بدخلقی و افسردگی و علائم اختلال حرکتی مثل پارکینسون در فرد ظاهر می شود. همچنین این ماده در همان ابتدای مصرف خسارات جبران ناپذیری را در مغز وارد می آورد که افت حافظه، پرخاشگری و تهاجم، رفتارهای جنون آمیز و آسیب های قلبی و مغزی از عوارض مصرف آن است. این ماده به صورت داخل بینی و خوراکی و تزریق وریدی و کشیدنی یا تدخین مصرف می شود و بلافاصله بعد از مصرف حالتی به نام rush یا flash در فرد ایجاد می گردد. با مصرف این ماده حالاتی مثل هیجان زدگی، بی تابی، سخن گفتن تند، کاهش خواب و اشتها و افزایش فعالیت های فیزیکی به وجود می آید.

مصرف این ماده می تواند باعث کاهش اشتها برای روزها، افزایش تعداد تنفس، افزایش فعالیت فیزیکی، افزایش دمای بدن و تحریک پذیری و بی خوابی گیجی، لرزش و تشنج، اضطراب و بدبینی و خشونت را سبب شود. که تشنج و افزایش زیاد دمای بدن باعث مرگ افراد می گردد. همچنین با صدمه روی عروق باعث سکته مغزی و سکته قلبی می گردد.

یکی از عوارض روانی آن ایجاد بیماری روانی شبیه اسکیزوفرنی است شامل توهمات بینایی و شنوایی و بدبینی و پرخاشگری است. احساس کرم زدگی توهمی هست که میان مصرف کنندگان آمفتامینها رواج دارد و علت آن اثر محرک شیشه روی مغز می باشد. توهم کرم زدگی و وجود کرمهایی که تمام بدن و صورت را می خورند تا آنجا

شدید است که ممکن است باعث شود شخص در حالت توهم ناشی از شیشه به خودش آسیب شدیدی وارد کند که گاهی هم به بستری شدن فرد می‌انجامد. همراه بودن مصرف شیشه با عفونت‌های پوستی و پوسیدگی شدید دندانها باعث شده است شایعه کرم زدگی بدن گسترش پیدا نماید. دهان کرم زده معتادان آمفتامین (Meth Mouth) یکی از شدیدترین عفونت‌های دهانی و پوسیدگی دندان است. علت این عفونت اثر (تنگ کننده عروق) ماده متآمفتامین و اثرات جانبی آن مثل خشکی دهان، تنبلی و بی‌خیالی، مصرف زیاد مشروبات و نوشابه برای جبران کم‌آبی و حل کردن شیشه عوامل اصلی این عفونت دهانی و دندانی هستند.

مصرف آمفتامین یا شیشه با خلوص پائین که مخلوط با مواد دیگری از جمله شکر یا جوش شیرین است عوارض شدیدتری نسبت به آمفتامین خالص دارد. پارگی رگها، گرفتگی عضلانی و عفونت پوستی و یا داخلی از این عوارض می‌باشد. ضمناً موارد مرگ در اثر مصرف بیش از حد یا اور دوز در این نوع مواد بیشتر از مواد خالص است چرا که ممکن است بدون اطلاع فرد، ماده مخدري که از فروشنده ناشناسی تهیه شده دارای درصد یا دوز بالاتری نسبت به ماده معمول داشته باشد.

عوارض طبی

اثرات مخرب مصرف مت آمفتامین بر سلامت عمومی گسترده بوده و مکانیسمهای زیرین آن شامل تغییرات در سیستمهای فیزیولوژیک چندگانه میشود که برجسته ترین آنها سیستم اعصاب خودکار است. به صورت خاص، فعالسازی حاد سیستم اعصاب سمپاتیک میتواند هایپرتانسیون، تاکیکاردی، افزایش تعداد تنفس) برای مثال تاکی پنه(، هیپرترمی محیطی، گشادی مردمکها، افزایش تعریق) دیافورزیس) و انقباض عروق خونی) وازوکانستریکشن (ایجاد نماید. برعکس این، اثرات تقویت کننده مثبت روان شناختی و فیزیولوژیک مصرف مت آمفتامین شامل