

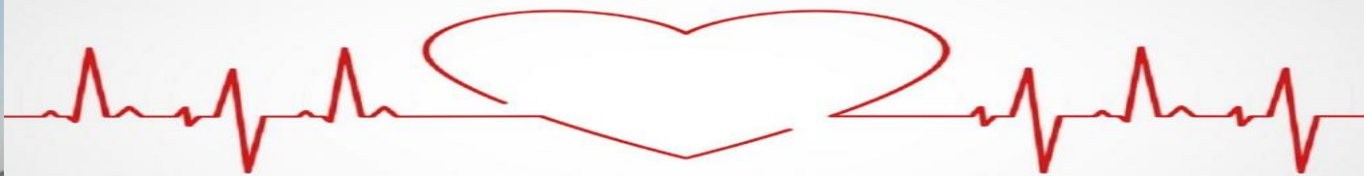
خدایا بہ بزرگیت قسم
سلامتی و حال خوب را
بہ ہماری مردم جھسان برگردون

الہی آمین

ELENA
KUZNETSOVA



"با افزایش آگاهی، مانع مسمومیت دارویی شویم"



مراقبت های پرستاری در اورژانس های تروما

آسیب های شیمیایی

ارائه دهنده : محسن آقابیگی آرانی
کارشناسی ارشد پرستاری توانبخشی
کارشناس MCMC دانشگاه علوم پزشکی ایران

پاییز 1403






مسمومیت شیمیایی مسئله‌ای حائز اهمیت در بهداشت عمومی است به نحوی که بخش زیادی از مراجعین به اورژانس‌ها را شامل می‌شود و هر ساله مرگ‌ومیر زیادی را در سراسر جهان به وجود می‌آورد [۱].

مسمومیت موجب بهم خوردن تعادل فیزیولوژیک، جسمانی یا روانی انسان در اثر ورود و تماس ماده خارجی به بدن می‌شود [۲].

در کشورهای توسعه‌یافته، مواد شیمیایی خانگی و داروهای تجویزی شایع‌ترین عامل مسمومیت هستند، در حالی که در کشورهای در حال توسعه، مواد شیمیایی کشاورزی از جمله آفت‌کش‌ها نقش بیشتری در ایجاد مسمومیت دارند



- داشتن اطلاعات اپیدمیولوژیک مربوط به بیماران و دانستن شایع‌ترین عوامل ایجادکننده مسمومیت، می‌تواند در برخورد مناسب با بیماران مراجعه‌کننده به اورژانس‌ها و برنامه‌ریزی مناسب در مورد پیشگیری از مسمومیت‌ها کمک‌کننده باشد. طبق آمار انجمن مراکز مسمومیت، در آمریکا بیش از چهار میلیون مسمومیت در هر سال اتفاق می‌افتد و ۱۰ درصد از بیماران بخش اورژانس را مسمومیت‌ها تشکیل می‌دهند [۶].
- بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی، سالانه تا ۷۰۰ میلیون نفر دچار مسمومیت غذایی می‌شوند [۷].
- طبق آمارهای منتشرشده حدود ۴ میلیون مورد مسمومیت سالانه مربوط به سموم ارگانوفسفره بوده که از این تعداد نزدیک به ۳۲۰ هزار نفر دچار مرگ یا صدمات جدی می‌شوند [۹].



- در ایران مسمومیت شایع‌ترین علت بستری در بیمارستان و دومین عامل مرگ بیماران بستری در بیمارستان است [۱۳].

- نتایج تحقیقات سازمان پزشکی قانونی کشور در سال ۱۴۰۲ نشان می‌دهد در ایران حدود ۱۵ هزار و ۷۶۲ نفر به دلیل مسمومیت با سم، دارو، سوءمصرف مواد مخدر و گاز مونوکسیدکربن فوت کرده‌اند، به طوری که مسمومیت با مواد مخدر بالاترین میزان مرگ‌ومیر را دارا بوده است [۱۵].

- بر اساس مطالعه‌ای در مازندران، شایع‌ترین عامل مسمومیت منجر به فوت قرص برنج و تریاک بود [۱۶].

- در سال‌های اخیر، مسمومیت با ترامادول دلیل عمده پذیرش در بخش‌های اورژانس ایران تبدیل شده است، به خصوص در میان مردان جوان که سابقه اختلالات روحی و سوءمصرف مواد دارند

یکم الی هفتم آبان؛ هفته مبارزه و پیشگیری از مسمومیت ها

مسمومیت را جدی بگیرید



فقط یک تماس ۱۹۰

معاونت غذا و دارو

1490



شعار هفته پیشگیری از مسمومیتها : سلامتی را با افزایش آگاهی و اقدام پیشگیرانه از مسمومیتها محافظت کنیم



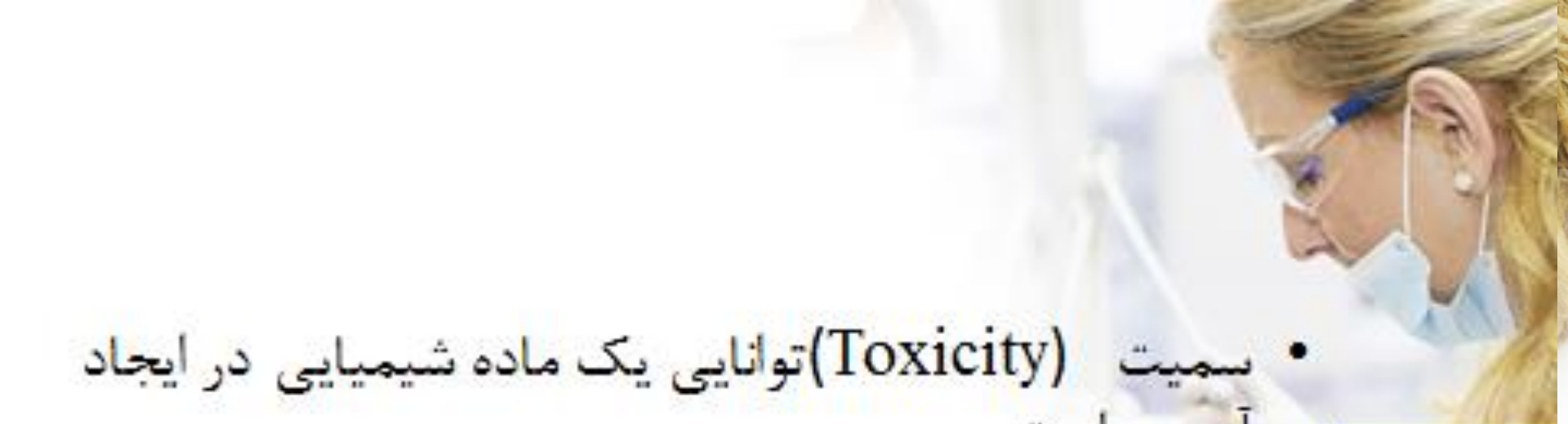
مسمومیت ها یکی از علل شایع مراجعه به اورژانس می باشد

سم :

هر ماده ای که مصرف آن برای بدن آسیب رسان باشد .


علل مسمومیت

- عمدی ۵۴٪ (بیشتر در بزرگسالان)
- اتفاقی ۴۶٪ (در اطفال و سالمندان)
- جنایی کمتر از ۱٪



- سمیت (Toxicity) توانایی یک ماده شیمیایی در ایجاد آسیب است.

- به عبارتی هر ماده ای که از هر طریقی و به هر صورتی
- مصرف شده و بتواند به سلامتی انسان به صورت موقت یا دائم آسیب برساند یا باعث مرگ شود سم (Toxin) است.



- علت شیوع مسمومیت ها :

- ۱- ازدیاد روزافزون مواد شیمیائی در منزل

- ۲- افزایش موارد اقدام به خودکشی در کشورهای در حال توسعه بعلت اختلالات روانی و مشکلات اجتماعی

- ۳- صنعتی شدن کشورهای در حال توسعه و آلودگی بیشتر با مواد شیمیائی

- ۴- ناآگاهی والدین به خطرات مواد شیمیائی

- ۵- تبدیل خودکشی های خشن ، مانند دار آویختن به خودکشی های آرام با استفاده از داروهای خواب آور

انواع مسمومیت

- جنایی (Criminal) : مسموم کردن فردی توسط افراد دیگر و اکثراً به قصد دیگرکشی
- شغلی (Occupational) : مانند سیانور در آبکاری ها ، متانول در دستگاه های فتوکپی ، ذرات ذغال سنگ در معادن و ...
- اتفاقی (Accidental) : بیشتر در اطفال دیده می شود هر چند در بزرگسالان هم کمابیش مشاهده می شود. سم مورد استفاده جزئی از مواد موجود در منازل مانند داروها ، سموم دفع آفات ، شوینده ها، ترکیبات نفتی و ... می باشد.
- خودکشی (Suicidal) : شایعترین راه خودکشی در دنیا مسمومیت است و عمدتاً از داروها استفاده می شود.



راههای ورود سم به بدن :

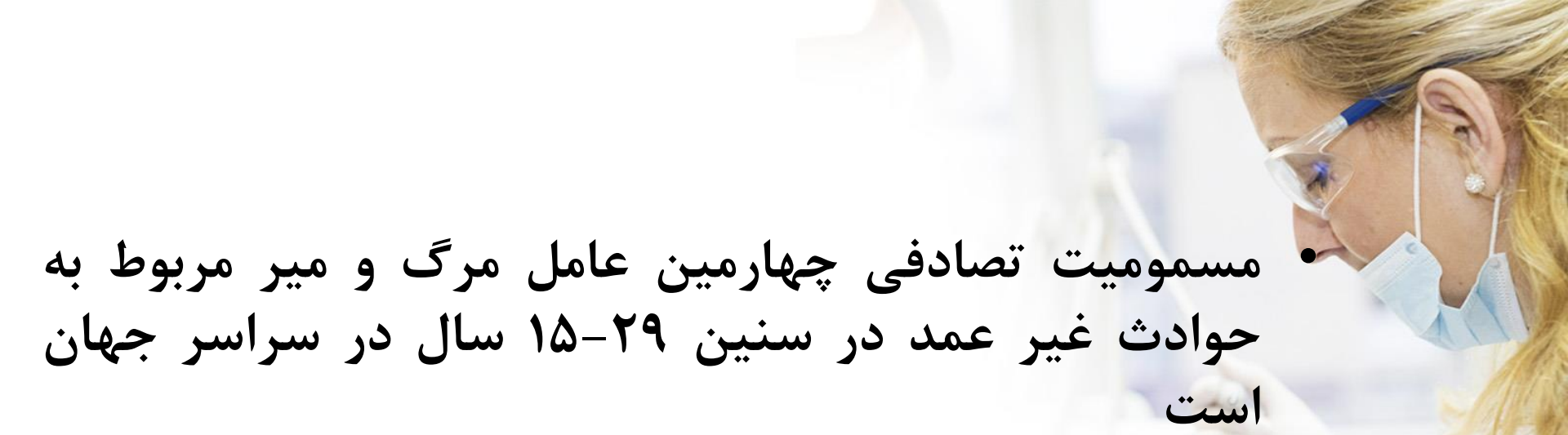
- راههای ورود سم به بدن :
- ۱- خوراکی ۰.۷۵٪ (بسیاری از مواد شیمیایی خانگی و صنعتی، داروها، محصولات نفتی، سموم کشاورزی)
- ۲- تزریقی ۰.۵/۳٪ : (داروهای مخدر و غیر مجاز ، سوء مصرف داروهای آرامبخش)
- ۳- پوستی ۰.۳٪ (جذب پوستی سموم کشاورزی)
- ۴- استنشاقی ۰.۶٪ (جذب به صورت گاز، اسپری ، و بخارات از راه تنفس)



انواع مسمومیت :

- ۱- مسمومیت دارویی (بنزودیازپین ها)
- ۲- مسمومیت با سموم کشاورزی (ارگانوفسفره)
- ۳- مسمومیت با هیدروکربن ها (نفت و بنزین)
- ۴- مسمومیت با مواد سوزاننده (اسید و قلیا)
- ۵- مسمومیت با مواد مخدر
- 6- مسمومیت با CO
- ۷- الکل (اتانول.متانول)





- مسمومیت تصادفی چهارمین عامل مرگ و میر مربوط به حوادث غیر عمد در سنین ۱۵-۲۹ سال در سراسر جهان است

- مسمومیت های تصادفی عمدتا در بچه ها و بزرگسالان بالای ۵۰ سال سن رخ می دهند

- مسمومیت عمدی بیشتر در سنین نوجوانی و جوانی دیده می شود

- در ایران شایعترین داروهای مصرفی جهت خودکشی بنزودیازپین ها ، ضد افسردگی های سه حلقه ای و ترکیبات اپیوئیدی هستند.

تشخیص مسمومیت

- شرح حال
- یافته های معاینه بالینی
- پارا کلینیک
- استفاده از آنتی دوت





شرح حال

چه خورده ؟

?

چه مقدار خورده ؟

?

چه موقع خورده ؟

?

چه اقدامی انجام شده ؟

?

چه علائمی دارد ؟

?

آیا دارو مربوط به خود بیمار بوده ؟

?

توصیف دارو از نظر اندازه ، شکل ، رنگ و ...

?

باقیمانده دارو یا سم و ظروف خالی آنها

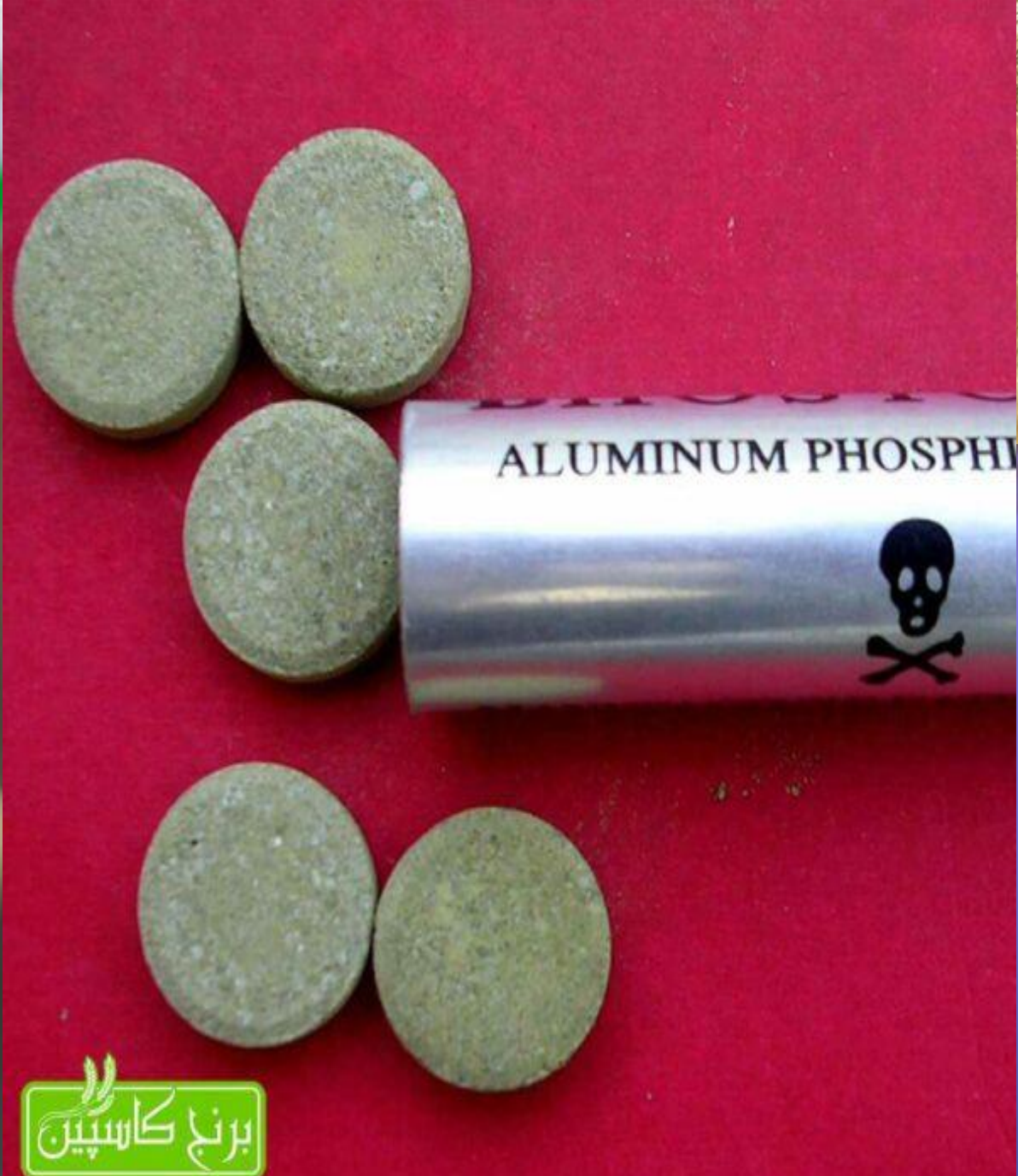
?

تشخیص نوع مسمومیت

بوی تنفس در مسمومیت ها

- بوی بادام تلخ <<< سیانید
- بوی سیر <<< ارگانوفسفره ها
- بوی طناب سوخته <<< ماری جوانا
- بوی ذغال <<< منواکسید کربن
- بوی ماهی گندیده <<< فسفین (قرص برنج)





برنج کاسپین



ATTACH TO TOE

CMS NO. 77-00001

Case no. 1138

Name of deceased

علت مرگ:
مسمومیت با قرص برفنج



به هیچ وجه آب ندهید

خوردن آب یعنی مرگ صد درصد

مهمترین و موثرترین کار شما در خانه

عدم خوراندن آب یا شیر به بیمار است.

بیمار شما که قرص برنج خورده است هرچه

سریعتر به مرکز درمانی منتقل شود. فکر نکنید

چون هوشیار و استفراغ ندارد چیزی نیست.

خواهش میکنم آب ندهید زیرا بیشتر کسانی که

مرده اند آب خوردند.

مرده شور با ناز بشور

داروها و علایم بالینی را بدانید

هایپو تانسیون مثل اتانول
هایپر تانسیون مثل ارگانوفسفره
برادیکاردی مثل دیژیتالها
تاکیکاردی مثل تیوفیلین
هایپر ترمی مثل سالیساتها
هایپو ترمی مثل مونوکسید
میوز مثل نارکوتیکها
میدریازم مثل سیانید



TABLE 3-2 Toxic Syndromes

Group	Vital Signs				Mental Status	Pupil Size	Peristalsis	Diaphoresis	Other
	BP	P	R	T					
Anticholinergics	-/↑	↑	±	↑	Delirium	↑	↓	↓	Dry mucous membranes, flush, urinary retention
Cholinergics	±	±	±	-	Normal to depressed	±	↑	↑	Salivation, lacrimation, urination, diarrhea, bronchorrhea, fasciculations, paralysis
Ethanol or sedative-hypnotics	↓	↓	↓	-/↓	Depressed, agitated	±	↓	-	Hyporeflexia, ataxia
Opioids	↓	↓	↓	↓	Depressed	↓	↓	-	Hyporeflexia
Serotonin toxicity	↑	↑	-/↑	-/↑	Normal to agitated delirium	-/↑	↑	↑	Clonus, tremor, seizures
Sympathomimetics	↑	↑	↑	↑	Agitated	↑	-/↑	↑	Tremor, seizures diaphoresis
Withdrawal from ethanol or sedative-hypnotics	↑	↑	↑	↑	Agitated, disoriented hallucinations	↑	↑	↑	Tremor, seizures diaphoresis
Withdrawal from opioids	↑	↑	-	-	Normal, anxious	↑	↑	↑	Vomiting, rhinorrhea, piloerection, diarrhea, yawning

↑ = increases; ↓ = decreases; ± = variable; - = change unlikely; BP = blood pressure; P = pulse; R = respirations; T = temperature.

• پارا کلینیک:

• اسکرین سم شناسی فقط در مواقع خاصی انجام می شود چون هم پر هزینه است و هم عملاً نقش مهمی در درمان اکثر بیماران ندارد.

• اسکرین کیفی (ادراری)

• اسکرین کمی (خون آزمایشات روتین: بیوشیمی ؛ قند، اوره ، کراتینین ، الکترولیت ها، تستهای کبدی و انعقادی)، (CBC ، ABG ، U/ A)

• ECG

• سموم و داروهای مختلف می توانند منجر به انواع آریتمی های قلبی شوند.

• Chest

• X Ray ادم ریوی ، پنومونی شیمیایی ، ARDS ، پنومونی
• آسپیراسیون و ...

• Abdominal

• X Ray اجسام خارجی فلزی رادیوپک ، Body Packers و
• داروها و سموم رادیوپک مانند آهن ، سرب و لیتیوم

بررسی وضعیت عمومی مسموم

سن ، وضعیت عمومی سلامتی ، سابقه انواع اعتیاد و سابقه حساسیت های دارویی

* اطفال با دوزهای پایین تری نسبت به بزرگسالان مسموم می شوند.

* کودکان و افراد مسن با درجات پایین تری از اشباع خونی CO دچار مسمومیت می شوند.

* در نارسایی های کبدی یا کلیوی متابولیسم و دفع داروها تغییر می کند.

ارزیابی صحنه

- ایمنی خود و سایرین را در نظر بگیرید
- ممکن است به کمک آتش نشان و پلیس هم نیاز باشد



مراقبت های طبی اورژانس



- مصدوم را از محیط خارج کنید
- در پوزیشن مناسب قرار دهید
- راه هوایی را باز کنید
- تجویز اکسیژن



اقدامات اولیه در برخورد با مسمومیت ها

- بررسی بازبودن راه هوایی
- بررسی کیفیت و کمیت تنفس
- بررسی ضربان قلب، فشار خون
- تجویز آنتی دوت و سایر داروها
- حفظ آرامش و دریافت راهنمایی از مرکز اطلاع رسانی داروها و سموم
- اقدام بعدی: پیشگیری از جذب سم



مراحل درمان اورژانس مسمومیت

- انجام اقدامات حیات بخش
- فاصله زمانی میان خوردن سم یا تماس تا شروع درمان اولیه
- زمان طلایی مسمومیت است اگر بیمار هوشیار باشد و اگر ماده سمی سوزنده نباشد القای استفراغ انجام می گیرد
- خروج سم از بدن
- شناسایی سم
- بی اثر کردن سم



اصول درمان در مسمومیت ها

- اقدامات اورژانسی و احیاء بیمار
- جلوگیری از جذب بیشتر سم یا دارو
- افزایش دفع سموم یا داروهای جذب شده
- درمان های اختصاصی و استفاده از آنتی دوتها
- پیشگیری از مسمومیت مجدد





- جلوگیری از جذب سم: بستگی به راه جذب دارد.
- استفاده از آنتی دوت: متاسفانه فقط ۵-۶٪ داروها و سموم آنتی دوت دارند و بقیه فاقد آنتی دوت هستند.
- تسریع در دفع سم : سموم معمولاً از طریق کلیه ، دستگاه گوارش، تنفس و پوست دفع می شوند ، اما اکثریت آنها دفع کلیوی دارند.
- برای این منظور باید به بیمارانی که هوشیار هستند بعد از تخلیه سم مایعات شیرین داد، تا با ایجاد دیورز دفع سم تشدید یابد.

آنتی دوت ها و درمان های اختصاصی

در اکثر مسمومیت های حاد، درمان نگهدارنده دقیق، کافی است و آنتی دوت های اختصاصی در شرایط ویژه ای به کار می روند.



خوردن

شایعترین راه مسمومیت می
باشد.

بعضی سموم شاید به مدت
چند ساعت در معده باقی
بمانند و علائم تاخیری ایجاد
کنند.



جذب

ماده سمی می تواند از طریق تماس با پوست یا غشاهای مخاطی وارد بدن شود.



استنشاق

جذب سم از این راه نسبت به راه خوراکی فوری تر است و علائم و نشانه ها سریع تر ظاهر می شود



دفع سموم

- با درمان علامتی ۵۰-۶۰٪ مسمومیت ها درمان می گردد
- انواع دیورزهای ساده ، قلیایی و اسیدی
- دفع گوارشی
- دفع ریوی
- همودیالیز
- همو پرفیوژن (تئوفیلین. کاربامازپین. فنوباریتال)
- تعویض خون (مت هموگلوبینمی شدید. همولیز شدید. مسمومیت شدید در شیرخواران و نوزادان)
- همو فیلتراسیون (لیتیوم. آمینوگلیکوزیدها)
- دیالیز صفاقی



مسمومیت های شایع

- مسمومیت دارویی (بنزودیازپین ها)
- ضد اضطراب (آلپرازولام ، اکسازپام ، لورازپام ، لیبریوم)
- خواب آور (فلورازپام ، نیترازپام)
- ضد تشنج (دiazپام)
- مسمومیت با سموم کشاورزی (ارگانوفسفره)
- مسمومیت با هیدروکربن ها (نفت و بنزین)
- مسمومیت با مواد سوزاننده (اسید و قلیا)
- مسمومیت با مواد مخدر
- مسمومیت با الکل
- مسمومیت با CO

دیگر مسمومیت ها

- مسمومیت ناشی از گزیدگی و گاز گرفتگی
- داروها
- گیاهان سمی
- مواد شیمیایی و شوینده خانگی
- آفات
- سرب
- قرص برنج
- مواد غذایی





سم زدایی پوستی :

- ✓ آلودگی زدایی بخصوص در مورد مواد سوزاننده باید سریع انجام پذیرد
- ✓ خارج کردن لباس و کفش های آلوده
- ✓ شستشوی مناطق گرفتار با آب ولرم فراوان
- ✓ برای مواد روغنی در صورت لزوم از صابون شامپو استفاده ✓ شود
- ✓ محافظت از خود با لباس و امکانات مناسب



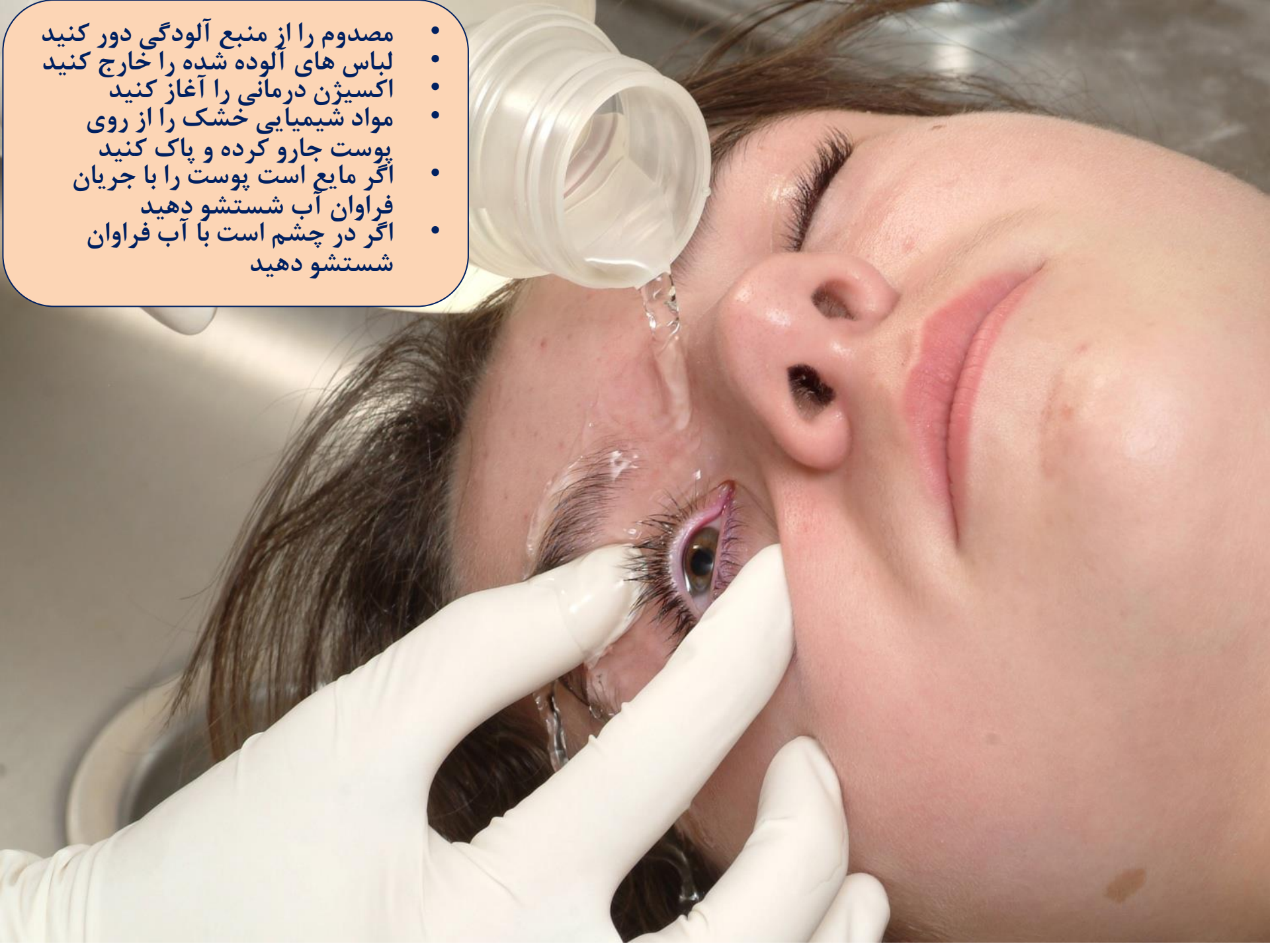
- خارج کردن لباس فرد
- در مورد مسمومیت با مواد خشک (پودر) سم از سطح برداشته می شود (مانند گردگیری).
- شستشوی ۱۵ الی ۲۰ دقیقه با آب سرد و صابون
- شستشو با آب ولرم
- هیچ گاه از محلول خنثی کننده استفاده نشود
- بهترین محلول شستشو به خصوص در سطوح مخاطی، نرمال سالین و اگر در دسترس نبود آب معمولی

سم زدایی چشم ها

- قرنیه به مواد سوزاننده و هیدروکربن ها خیلی حساس است
- شستشوی چشم حداقل به مدت ۲۰ دقیقه با یک لیتر نرمال سالین



- مصدوم را از منبع آلودگی دور کنید
- لباس های آلوده شده را خارج کنید
- اکسیژن درمانی را آغاز کنید
- مواد شیمیایی خشک را از روی پوست جaro کرده و پاک کنید
- اگر مایع است پوست را با جریان فراوان آب شستشو دهید
- اگر در چشم است با آب فراوان شستشو دهید



اقدامات اولیه در مسمومیت های استنشاقی

- خارج کردن فرد مسموم از محیط
- جلوگیری از تماس مجدد و بررسی باز بودن راه های هوایی
- شایع ترین مورد : مسمومیت با گاز مونواکسید کربن و مسمومیت ناشی از مواد شوینده پاک کننده (به دلیل آزاد شدن گاز کلر)
- در این موارد فرد مسموم از محیط بسته خارج و به کنار پنجره یا هوای آزاد منتقل می شود.
- در موارد مسمومیت مواد خوراکی با مواد شوینده بیمار را به هیچ وجه وادار به استفراغ نکنید.
- به منظور رقیق شدن سم در دستگاه گوارش خوراندن آب معمولی به ویژه شیر در دفعات و به میزان ۵۰ الی ۶۰ سی سی



اقدامات اولیه در مسمومیت از راه خوراکی

- روش های کاهش جذب سم
- ب - شستشوی معده به جز در موارد زیر :
 - مسمومیت با نفت و مواد سوزاننده (در مورد نفت در صورت لوله گذاری داخل تراشه گاستریک لاواژ به دلیل برطرف شدن خطر آسپیراسیون امکان پذیر می باشد)
 - مسمومیت با الکل (به علت جذب سریع الکل)
 - کاهش سطح هوشیاری (به علت خطر آسپیراسیون فقط در صورت لوله گذاری داخل تراشه می توان شستشوی معده را انجام داد).
- ج - تجویز جاذب ها : ذغال فعال در یک ساعت اول مسمومیت داده می شود. به همراه تجویز جاذب داروی مسهل نیز داده می شود.
- د - شستشوی کامل دستگاه گوارش




سم زدایی گوارشی :

- تخلیه معده، (گذاشتن سوند معده)، تحریک به استفراغ
- شارکول فعال
- خارج سازی سم توسط روش های اندوسکوپیک و جراحی
- رقیق سازی (معمولا با آب، آبمیوه یا شیر)

نکته : در مسمومیت با اسید و قلیا شستشوی معده و القای استفراغ ممنوع است .

- مصرف آب در مسمومیت با قرص برنج و مصرف شیر در مسمومیت با سموم محلول در چربی مانند نفت و ارگانوفسفره ها به دلیل افزایش جذب سموم ممنوع است



اگر چه وادار کردن بیمار به استفراغ روش مناسبی
برای تخلیه سموم از معده میباشد ولی در بعضی
موارد خطرناک است و میتواند منجر به مرگ شود.

لاواژ معده

معمولاً پس از یک ساعت از خوردن دارو توصیه نمی شود. در بعضی از مسمومیت ها مثل داروهای آنتی کولینرژیک که تخلیه معده را به تاخیر می اندازند ممکن است تا چند ساعت بعد هم مفید باشد.

کنتراندیکاسیون تجویز شارکول

- سمومی که جذب شارکول نمی شوند مانند الکل ها ، سیانید، هیدروکربن ها ، فلزات (آهن ، لیتیوم و...)، اسیدها و قلیاها
- ناتوانی در حفاظت از راههای هوایی



WBI شستشوی کل دستگاه گوارش

اندیکاسیون ها

- ✦ سمومی که جذب شارکول نمی شوند.
- ✦ داروهایی که به تدریج درون روده آزاد می شوند (Sustained Release) یا داروهایی که دارای پوشش هستند (Entric Coated) مانند تئوفیلین، آسپرین، وراپامیل، دیلتیازم و ...
- ✦ داروهایی که در داخل روده بهم چسبیده و تشکیل فارماکوبزوار (هضم نشده) میدهند مانند سالیسیلاتها و کاربامازپین.
- ✦ در Body Packers





- جهت انجام WBI از محلول های ایزوتونیک حاوی پلی اتیلن گلیکول (PEG) 60gr/L استفاده می کنیم.

- دوز مصرفی در بالغین 2lit/hr و در کودکان 0.5lit/hr می باشد.

- محلول به صورت خوراکی یا از طریق NGT در وضعیت نشسته تجویز و تا زمان شفاف شدن محتویات روده ادامه می یابد اما در صورتیکه با تجویز ۸ تا ۱۰ لیتر موثر واقع نشود قطع می گردد.

- مکانیسم دفع در WBI دیلاتاسیون روده است و بنابراین موجب اختلال آب و الکترولیت نمی شود.

مسمومیت با بنزودیازپین ها

- پیک اثر این داروها : نیم تا ۸ ساعت پس از مصرف می باشد
- **علائم بالینی :** (خواب آلودگی ، Confusion، اختلال تکلم ، آتاکسی ، دپرسیون تنفسی ، کاهش ضربان قلب و فشار خون، تهوع ، استفراغ ، اسهال، هیپوترمی)
- نکته : مسمومیت خوراکی با این دارو معمولا بی خطر است مگر اینکه با سایر داروها (باربیتورات ها و الکل) یا توسط افراد مسن و یا با مشکل ریوی مصرف شود .



اقدامات درمانی :

- درمان عمدتاً حمایتی و علامتی می باشد
- بررسی راه هوایی، تنفس و گردش خون
- حفظ راه هوایی
- پالس اکسی متری
- برقراری خط وریدی
- آلودگی زدایی گوارشی
- آنتی دوت اختصاصی بنزودیازپین ها (فلومازنیل)



مسمومیت با بنزودیازپین ها

یادآوری: دیورز و دیالیز نقشی در حذف این دارو ها ندارند. استفاده از داروی فلومازنیل در بیماران / مددجویان دارای صرع ممنوع است.

مسمومیت با سموم کشاورزی (ارگانوفسفرها)

• تقسیم بندی

- فوق العاده سمی : مثل پاراتیون
- متوسط الاثر : مالاتیون، گزانتیون ، متوسیستوکس.
- ضعیف الاثر : ضد سوسک ، پریژون و سوپر پریژن

• راه های جذب

- گوارشی ، پوستی و استنشاقی

• علائم و نشانه ها

- علائم بستگی به شدت مسمومیت دارد و شدت بستگی به :
- ۱- نوع سم ۲ - مقدار سم ۳- راه ورود سم دارد
- شروع علائم در عرض نیم تا ۲ ساعت می باشد .



مسمومیت با ارگانوفسفره ها



- اثرات اختصاصی این سموم بر روی گیرنده های استیل کولین بوده که دارای دو تا گیرنده ی نیکوتینی و موسکارینی می باشد.
- تهوع، استفراغ ، اسهال، کرامپ شکمی
- افزایش ترشح غدد بزاقی و ادم حاد ریه
- کاهش فشارخون، برادیکاردی ، تاکیکاردی، تغییرات قطعه ST ,T
- بی اختیاری ادراری
- میوز
- تعریق، اختلال هوشیاری ، تشنج

علائم ، علائم سندروم کلینرژیک است (DUMBELS)

- 1- تعریق ، اسهال *Diaphoresis*
- 2- دیورز *Urination*
- 3- میوز *Myosis*
- 3- *Brady cardia, bradypnea* برادیکاردی
- 4- تهوع *Emesis*
- 5- افزایش ترشح اشک *Lacrimation*
- 6- افزایش ترشح بزاق *Salivation*



اقدامات درمانی :

- حفظ راه هوایی و اکسیژن تراپی
- آلودگی زدایی پوستی
- آلودگی زدایی خوراکی
- گذاشتن سوند معده و لاواژ معده
- دادن شارکول فعال (بخصوص در اوایل مسمومیت)
- دیورز قلیایی
- تجویز آتروپین (تا برطرف شدن علائم کولینرژیک مثل خشکی دهان ، میوز ، بالا رفتن ریت قلب ، فلاشینگ یا گرگرفتگی)

□ آنتی دوت اختصاصی که باعث بی اثر شدن سم می شود
پرایدوکسیم است (یک تا دو گرم در عرض ۲۰ تا ۳۰ دقیقه)



مسمومیت با مواد مخدر

سه علامت اصلی :

۱ - میوز شدید ۲ - دپرسیون تنفسی ۳ - کاهش سطح هوشیاری

سایر علامت سیستمیک

- قلب و عروق (هیپوتانسیون ، برادیکاری ، آریتمی ها)
- گوارشی (یبوست، کاهش صداهای روده ای)
- عصبی (کاهش سطح هوشیاری از گیجی تا کوما)
- سایر علائم (هیپوترمی ، تهوع و استفراغ)



مسمومیت با مواد مخدر از مرگبارترین انواع مسمومیت‌ها می باشد.

مصرف هم‌زمان مواد مخدر با برخی از داروهای خواب‌آور و آرام‌بخش می‌تواند سبب بروز مسمومیت‌های شدید و حتی مرگ گردد.

تزریق مواد مخدر از طریق سرنگ‌های آلوده، غیر استریل و مشترک، با خطر بروز انواع بیماری‌های عفونی خطرناک مانند ایدز و هپاتیت همراه است.

اعتیاد به سوءمصرف شیشه به مراتب خطرناک‌تر از مواد مخدر دیگر است.

عوارض مسمومیت با قرص اکستازی و شیشه: سکته‌های قلبی و مغزی، تشنج، نارسایی کبد و کلیه و تخریب سلول‌های مغزی و عضلانی

حتی یک عدد قرص اکستازی، منجر به مرگ می‌گردد.

مصرف مواد توهم‌زا مانند حشیش، اکستازی، LSD و شیشه منجر به حوادث مرگبار مانند سقوط از ارتفاع، تصادف، نزاع، ارتکاب به جنایت و خودکشی می‌شوند.

آیا می‌دانید؟

آیا می‌دانید؟

آیا می‌دانید؟

آیا می‌دانید؟

آیا می‌دانید؟

در صورت رخ دادن هر نوع مسمومیت، برای اطلاع از نحوه انجام اقدامات اولیه، هر چه سریع‌تر با شماره تلفن ستاد ملی اطلاع‌رسانی داروها و سموم ۱۹۰ و یا اورژانس ۱۱۵ تماس بگیرید.



اقدامات درمانی :

- بررسی اولیه و انجام اقدامات اولیه
- حفظ راه هوایی و تهویه کمکی در صورت نیاز
- برقراری خط وریدی
- تزریق آنتی دوت اختصاصی (تجویز نالوکسان)
- درموارد خوراکی لاواژ معده و شارکول فعال
- دادن روغن کرچک جهت دفع سریعتر
- ADULT : naloxan 0/4 – 2 mg
- Children : naloxan 0/03 -0/1 mg/kg
- در صورت لزوم تکرار دوز هر ۲-۳ دقیقه



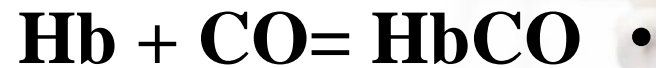
مسمومیت با مونوکسید کربن

- **مونوکسید کربن** گازی بدون رنگ ، بدون بو ، بدون خاصیت تحریک کننده است
- **منابع تولید :**
- سوخت ناقص مواد حاوی کربن
- آگزوز اتومبیل
- بخاری های نفتی و گازی و ذغالی
- ایجاد آتش و شعله در فضای بسته
- **راه ایجاد مسمومیت :** فقط استنشاقی



مکانیسم ایجاد مسمومیت :

- میل جذبی مولکول CO به هموگلوبین 240 بار بیشتر از میل ترکیبی اکسیژن است



- اختلال در انتقال اکسیژن توسط هموگلوبین و ایجاد هیپوکسی بافتی

• تشخیص

- اندازه گیری کربوکسی هموگلوبین در خون

علائم و نشانه ها :

- سردرد، تهوع و استفراغ، آتاکسی، سرگیجه ، تاری دید
- - خواب آلودگی ، آژیتاسیون ، تنگی نفس، ادم ریه
- هایپوتانسیون ، اسیدوز متابولیک، آریتمی و تغییرات نوار قلب، تشنج ، اختلال سطح هوشیاری ، دپرسیون تفسی ، کلاپس عروقی و مرگ.

مسمومیت با مونوکسید کربن در زنان حامله میتواند منجر به مرگ و سقط جنین شود.

شیوع بیشتر در فصول پاییز و زمستان می باشد



اقدامات مراقبتی در مسمومیت با مونوکسید کربن



- سریعاً بیمار را از منبع مسمومیت به هوای آزاد منتقل کنید.
- بررسی اولیه و انجام اقدامات اورژانس بر حسب نیاز
- انجام اکسیژن تراپی با سرعت بالا
- انجام اقدامات درمانی بر حسب موارد ایجاد شده (تشنج و کما)

اقدامات مراقبتی در مسمومیت با مونوکسید کربن

روش اصلی درمان این مسمومیت استفاده از اکسیژن تراپی است. نیمه عمر این گاز در صورت تنفس در هوای معمولی ۷-۲ ساعت می باشد که در صورت استفاده از اکسیژن ۱۰۰٪ این زمان به ۹۰ دقیقه و در صورت استفاده از اندوتراکئال تیوپ به همراه اکسیژن به ۶۵ دقیقه و بدنبال استفاده از اکسیژن پرفشار به ۲۳ دقیقه می رسد و تنها همین نوع اکسیژن است که اثرات فارماکولوژیک قابل توجه داشته و مانع ایجاد ضایعات اکسیداتیو مغزی در اثر تولید رادیکالهای مضر می گردد.



مسمومیت با هیدرو کربن ها :

سه دسته هیدرو کربن ها :

۱ - آلیفاتیک : بنزین ، نفت ، گازوییل پارافین

۲ - آروماتیک ها : نفتالین ، تولوئن ، فنل ، بنزن

۳ - هالوژنه : هیدرو کربن + یک هالوژن (برم، کلر)

- هیدروکربن های مایع (بنزین و نفت)سمیت بیشتری دارد اما علائم بیشتر مربوط به آسپیراسیون است نه جذب گوارشی.

□ نکته

هرچه هیدروکربن ها قدرت تبخیر بالایی داشته باشند خطرناک تر است و خطر آسپیراسیون بیشتر است .

علائم و نشانه ها :

بسته به راه ورود و نوع ماده :

اختلالات سیستم عصبی، خواب آلودگی، سردرد، سرگیجه، تاری دید، ضعف، بی اشتها، بی حالی، بی حسی، تشنج و کما (بسته به میزان مسمومیت)، اختلالات قلبی عروقی، اختلالات گوارشی، آسیب شدید کبدی و کلیوی، اختلالات خونی و انعقادی، نارسایی و مشکلات تنفسی، احتمال ورود مواد به دستگاه تنفسی.



مسمومیت با هیدرو کرین ها :

با وجود اینکه بیشتر کودکان در ابتدا بدون علامت هستند، در برخی از موارد مسمومیت ها به سرعت موجب نارسایی تنفسی و مرگ می شوند. اثرات روی سیستم عصبی مرکزی (تشنج، خواب آلودگی و کما) و یا علائم ریوی ممکن است بر سایر علائم غالب شود. راه های هوایی کوچک در معرض بیشترین خطرات آسیب طولانی مدت قرار دارند.



اقدامات درمانی در مسمومیت با هیدروکربن ها

- اقدامات اولیه و اورژانس بر حسب نیاز
 - چک راه هوایی و اقدام پیشگیرانه از آسپیراسیون
 - در صورت نیاز اکسیژن تراپی
 - آلودگی زدایی پوست و چشم و شستشو با آب فراوان جهت جلوگیری از آسیب پوستی
- نکته مهم : استفاده از سوند معده، شستشو، و تحریک استفراغ ممنوع می باشد



مسمومیت با مواد سوزاننده :

- اسیدها : اسید سولفوریک ، اسید کلریدریک
- قلیاها : سفید کننده ها مثل وایتکس ، جرم گیر لوله باز کن

شدت آسیب یک ماده سوزاننده به نوع ماده، غلظت محلول،
حجم، ویسکوزیتی، مدت تماس، pH ماده و در صورت بلع،
حضور یا نبود غذا در معده بستگی دارد.

-



علائم و نشانه ها

- سوزش دهان ، حلق ، اپی گاستر
- استفراغ (با یا بدون خون)
- افزایش ترشح بزاق
- دیسفاژی
- آسپیراسیون
- صدمات چشمی (اریتم و قرمزی ، تاول های چشم ، تیرگی
قرنیه)

در موارد شدید

- نارسایی کلیه، خونریزی گوارشی و پرفوراسیون گوارشی ،ادم
ریه ، شوک هیپوولمیک و دیسترس تنفسی



اقدامات مراقبتی

- آلودگی زدایی پوست و چشم با آب یا نرمال سالین به مدت طولانی در اسرع وقت
- انجام اقدامات اورژانس و احیا و بررسی نیاز به لوله گذاری تراشه
- اجتناب از خنثی کننده های شیمیایی (مانند خنثی کردن اسید با قلیا یا بالعکس)
- رقیق کردن در ساعات اولیه با آب و شیر
- در صورت درد شدید استفاده از ضد درد (مخدر یا غیر مخدر)
- نکته مهم : تجویز اپیکا و شستشوی معده ممنوع می باشد

گاز عامل مسمومیت دانش آموزان چیست؟

براساس گزارش برخی رسانه‌ها و نمایندگان مجلس، آزمایش‌ها در مدارس مسموم شده شهر قم نشان داد گاز نیتروژن N2 در مسمومیت دانش‌آموزان نقش داشته است.

علائم مسمومیت با گاز نیتروژن



حالت تهوع



زنگ زدن گوش



سر درد و سرگیجه



خستگی شدید
و بی حالی



تشنج



درد یا بی‌حسی
عضلات بدن

اثرات منفی گاز نیتروژن بر روی بدن

- ◀ کاهش توانایی خون برای انتقال اکسیژن
- ◀ کاهش عملکرد غده تیروئید
- ◀ باعث بروز کمبود ویتامین A
- ◀ ایجاد مشکل برای پوست و مو
- ◀ آسیب ریوی و کم‌خونی



۸۰ درصد هوا نیتروژن است اما انتشار خالص این گاز در فضاهای بسته می‌تواند جایگزین اکسیژن هوا شده و سبب بروز خطر کمبود اکسیژن و خفگی شود



مسمومیت با مواد سوزاننده :

باتوجه به احتمال آسیب پرسنل درمان در برخورد با مواد سوزاننده باقی مانده یا حین آلودگی زدایی بیمار، حفاظت فردی پرسنل، شامل استفاده از دستکش، گان، عینک و شیلد که همه باید در برابر آب نفوذ ناپذیر و در برابر مواد سوزاننده مقاوم باشند اهمیت به سزایی دارد.



مسمومیت با الکل :

• انواع الکل ها : اتانول، متانول، اتیلن گلیکول و ایزوپروپیل .

• در برخی کشورها بیش از ۵۰ درصد موارد حوادث رانندگی، ۶۷ درصد موارد قتل و ۳۳ درصد موارد خودکشی، ناشی از مصرف الکل بعلت مختل شدن توانایی فرد در تفکر و عملکرد صحیح است .

• بطور کلی الکل سبب کاهش زمان واکنش، کاهش میزان هوشیاری و آگاهی فرد و تاخیر رفلکس ها می شود.

• مسمومیت حاد و شدید میتواند منجر به هایپوگلیسمی شود

• مسمومیت حاد و شدید ممکن است افت تنفسی همراه با هماتمز بدهد



مسمومیت اتانول

- اتانول : اتانول یا الکل سفید، الکل اتیلیک یا الکل طبی .
- الکل 96 درجه، 1 سی سی به ازای هر کیلوباعث ایجاد مسمومیت و 4-5 سی سی به ازای هر کیلو باعث مرگ می شود حداکثر جذب اتانول در غلظت 20% است و غلظت های بالاتر سبب اسپاسم پیلور و تاخیر در جذب می شود.
- جذب و دفع :
- جذب اتانول بسرعت از طریق مخاط گوارش بعد از 1.5-0.5 ساعت به حداکثر غلظت پلاسمائی خود در خون میرسد.
- در کبد متابولیزه میشود و 90 % از طریق هوای بازدمی دفع میشود.
- 10 % از طریق ادرار دفع می شود.



علائم :

- سیستم عصبی : سردرد، مردمک دیلاته ، تشنج ، کما ، مشکل بینایی ، فتوفوبی - خونریزی مغزی ابتدا باعث اختلال تعادل ، آژیتاسیون ، خواب آلودگی و در صورت شدید بودن اختلال هوشیاری می دهد.
- دستگاه گوارش : با شکم خالی مصرف شود باعث تهوع و استفراغ ، دردهای اپی گاستریک و هماتمزهای خفیف یا نادرمی گردد.
- هیپوگلیسمی که ناشایع است . اسیدوز متابولیک ، افت فشارخون تاکی پنه



تشخیص :

بوی بازدم- پرخونی عروق ملتحمه- شرح حال مریض-
آزمایش سم شناسی و تعیین اتانول در خون که از هوای
بازدمی، ملتحمه و خون امکان پذیر است.



درمان

- بدترین مرحله ، مرحله آژیتاسیون است که دیازپام یا هالوپریدول تزریق می گردد تا آژیتاسیون بیمار کنترل شود
- بهتر است از بیمار سؤال شود آیا الکل مورد استفاده دست ساز بوده یا اینکه الکل استاندارد بوده ، در صورت دست ساز بودن احتمال مسمومیت با متانول برای بیمار مطرح است
- چون علائم مسمومیت با متانول با تاخیر بروز می کند باید به بیمار و همراه آموزشهای لازم داده شود در صورت اختلال هوشیاری ، تاری دید و تاکی پنه سریعاً جهت درمان مراجعه نماید.



مسمومیت با متانول :

- الکل صنعتی یا متانول بیرنگ بوده که جهت مشخص شدن سمیت آن به آن رنگ می افزایند ،همانند اتانول بسرعت جذب شده امامتابولیسیم آن در کبد از ۱۲-۲۴ ساعت شروع می شود

- متابولیسیم متانول در کبد متابولیت‌های سمی ایجاد می کند. یکی از متابولیت‌های سمی آلدئیدفرمیک است واین در فرایند بعدی تبدیل به اسید فرمیک و اسیدلاکتیک تبدیل شده علاوه بر آن اسیدوزمتابولیک شدید می تواند باعث کوری گردد.

* **دوز مسمومیت:** ۳۰ سی سی باعث مسمومیت و ۲۵۰ - ۹۰ سی سی باعث مرگ می شود.

- بعضی رفرنسها میزان مسمومیت آن را ۶ - ۴ سی سی ذکر کرده اند.



علائم مسمومیت:

- **اسیدوز متابولیک** : بدنبال تاکی پنه و تهوع ، استفراغ ، نارسائی میوکاردوهیپوتانسیون شایعترین اختلال می باشد
- **نوریت** : اسید فرمیک باعث ادم پاپی ، تاری دید، میدریاز و کوری میشود.
- * علائم بسته به شدت بعد از ۷۲ - ۲۴ ساعت بعد ظاهر می شود، در این مدت بیمار هیچ علامت کلینیکی ندارد.
- **تشخیص:**
- بیماران با تاخیر مراجعه می کنند و در گازومتری و اندازه گیری متانول سرم خون علائم شدید اسیدوز متابولیک دیده می شود



درمان :

- به تاخیر انداختن متابولیسم متانول: دادن مشروبات الکلی (اتانول) نیمه عمر متانول را از ۱۰ - ۲ ساعت به ۳۶ ساعت افزایش می یابد.
- درمان اسیدوز متابولیک: با تزریق بیکربنات سدیم و کنترل گازومتری بطور سرپایی.
- جلوگیری از پیشرفت کوری :
- تجویز دگزامتازون
- مشاوره چشم پزشکی
- اسیدفولیک روزی سه عدد.
- در موارد شدید و مقاوم به درمان همودیالیز انجام می شود



علائم و عوارض مسمومیت با متانول در مشروبات الکلی

♦ برخی از کاربردهای صنعتی متانول (متیل الکل) ♦



دستگاه کپی
مایع



جایگزین
سوخت



حلال رنگ
و چسب



محصولات آرایشی
مانند لاک و عطر



محصولات پاک‌کننده
و ضد عفونی‌کننده



مایعات ضد یخ و
شیشه پاک‌کن اتومبیل

♦ علائم و عوارض مسمومیت متانول ♦



سرگیجه، سردرد
و اختلالات عصبی



تهوع، استفراغ
و درد شکمی



احساس ناپایداری
و عدم تعادل



کاهش هوشیاری
و خواب‌آلودگی



تشنج، کما
و در نهایت مرگ



نارسایی دائمی
در کلیه‌ها



اختلالات بینایی
تاری دید و کوری



اختلال تنفسی
و تنگی نفس

علائم مسمومیت با متانول در مشروبات الکلی معمولاً به شکل تأخیری و پسته به میزان مصرف، بین ۶ تا ۲۴ ساعت بعد آشکار می‌شود

پیشگیری از مسمومیت مجدد

ابتدا باید نوع مسمومیت مشخص و سپس متناسب با آن اقدامات پیشگیرانه را انجام داد.

✓ اصلاح محیط کار و آموزش به بیمار در مسمومیت های شغلی

✓ آموزش های لازم به والدین در مسمومیت های اتفاقی اطفال

✓ تمهیدات لازم از جمله مشاورات روانپزشکی در موارد خودکشی

مرکز اطلاع‌رسانی داروها و سموم در تهران از ساعت ۸ تا ۲۰ و با شماره تلفن ۱۹۰، داخلی ۳، کد ۲، عهده‌دار پاسخگویی به سؤالات دارویی و موارد مسمومیت به صورت تلفنی می باشد.





توصیه‌هایی برای پیشگیری از مسمومیت دارویی

IRNA
INFOGRAPHIC



نظارت بر مصرف داروی سالمندان

مراقب باشید سالمندان به دلیل فراموشی دوز تکراری دارو را مصرف نکنند



پیشگیری از مسمومیت کودکان

داروها را مقابل چشم کودکان نخورید

وقتی به کودک دارو می‌دهید نگویید شکلات یا آبنبات است 

شربت متادون را در یخچال کنار سایر نوشیدنی‌ها نگذارید 

IRNA
INFOGRAPHIC

۷۰٪
از مسمومیت‌ها
مسمومیت دارویی



توجه به تاریخ مصرف داروها

پیش از دور انداختن، روی بسته‌بندی بنویسید که تاریخ مصرف آن گذشته است

داروی تاریخ مصرف گذشته را به مراکز بازیافت شهرداری تحویل دهید



تاریخ مصرف



پرهیز از مصرف خودسرانه آرام‌بخش و مسکن

مقدار بیش از حد درمانی استامینوفن باعث مسمومیت و صدمات کبدی می‌شود

 از القای استفراغ به فردی که مسموم شده خودداری کرده و او را سریع‌تر به مراکز درمانی برسانید

عوامل شیمیایی



1. سیانید

2. مواد تاول زا

3. مواد تحریک کننده ریه

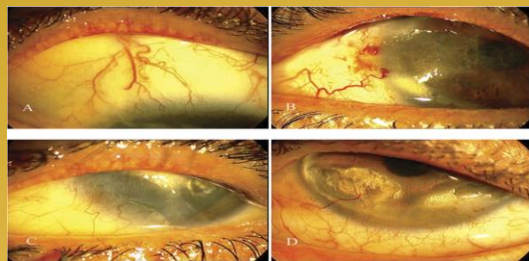
4. اشک آور ها .

5. مواد محرک اعصاب

سیانید

گازی بدون رنگ و بوی ملایم به بادام تلخ ، ماده ای فعال و سریع الاثر
سیانید هیدروژن با مصرف اکسیژن سلولی تداخل ایجاد کرده و باعث
هایپوکسی شدید می شود
در عرض ۶ تا ۸ دقیقه منجر به مرگ می شود
تنفس و نبض سریع، احساس گرمای شدید ، ضعف ، تهوع و استفراغ و سردرد
، گیجی، کاهش سطح هوشیاری و سیانوز شدید
دور کردن از محیط آلوده، تهویه با غلظت بالای اکسیژن، تنفس مصنوعی
آنتی دوت سریع الاثر: هیدروکسی کوبالامین
سایر: آمیل نیتريت، تیوسولفات سدیم، نیتريت سدیم

مواد تاول زا



گروهی از مواد شیمیایی که منجر به آسیب های پوستی ، تنفسی و چشمی می شوند مانند: نیتروژن موستارد (گاز خردل یا خردل گوگردی): گاز با طیف زرد رنگ با بوی سیر ، پیاز یا خردل



- اثر بر روی چشم و برونکو اسپاسم
- علائم 4-8 ساعت بعد
- تاولهای شبیه سوختگی درجه 2 در طی 2-18 ساعت بعد
- برای مدت ها در آب های راکد و سطح زمین باقی می ماند
- مایع خردل در کف آب یک لایه روغنی برجا می گذارد
- بخار متصاعد شده از خردل گوگردی از لباس عبور کرده و به پوست زیر آن صدمه وارد می کند
- باد می تواند با پراکنده کردن گاز خردل در توسعه فضای آلوده موثر باشد
- در درجه حرارت بالا خردل گوگردی به ترکیبات سمی دیگری نظیر عوامل اشک آور فعال تبدیل می شود
- آلودگی زدایی با آب و صابون تا 30 دقیقه پس از تماس پس از خارج کردن لباس ها ، شست و شوی فراوان چشم ها با آب



مواد تحریک کننده ی ریه

گاز هالوژن ، فسژن و نیتروژن

خطرناک ترین نوع، فسژن: گازی بی رنگ با بوی مخصوص یونجه

یا چمن تازه، کشنده حتی در غلظت کم

تحریک خفیف چشم-در عمق آلوئول تبدیل به اسید

هیدروکلریک - نشت مایع در آلوئول و باعث ادم ریوی

سرفه ، گلودرد ، آبریزش چشم ، دیسترس تنفسی و بزاق کف

آلود و خونی

دور کردن مصدوم از محیط آلوده

کنترل راه هوایی ، ساکشن ، تهویه با فشار مثبت و اکسیژن با

غلظت بالا



گازهای اشک آور



این گازها بیشتر در کنترل شورش استفاده می شود

بخارهای نارکوتیک : مشتقات فنتانیل شامل رمی فنتانیل و کارفنتانیل

3- Quinuclidinyl benzilate : اثرات آنی کولینرژیکی طولانی و شدید شبیه دیفن هیدرامین یا

آتروپین

احساس سوختگی شدید در چشم، پوست ، دهان و گلو همراه با اشک ریزش ، آبریزش بینی ،

افزایش بزاق ، گرفتگی صدا ، سرفه شدید و تهوع و استفراغ علائم چند دقیقه بعد خود به خود

از بین می رود و آسیب دائمی ایجاد نمی کند

شست و شوی پوست با آب و صابون

مسمومیت با عوامل شیمیایی جنگی اعصاب

تعریف: ترکیبات فسفر دار آلی هستند که با حشره کش های فسفر دار آلی شباهت ساختمانی دارند و سمیت آنها مشابه است

پیشینه: اولین ترکیب ارگانو فسفره به نام متیل فسفوکلوراید در سال ۱۸۷۳ توسط Wan Hoffman در آلمان ساخته شد
۱۹۰۳ تولید تابون، ۱۹۳۲ تولید سارین، ۱۹۴۴ تولید سومان

تماس انسان با عوامل فوق به دنبال مسمومیت اتفاقی هنگام مطالعه عوامل شیمیایی VX، سارین و سومان محدود شد
متاسفانه در سال ۱۳۶۳ عوامل شیمیایی اعصاب در جزیره مجنون در جنگ تحمیلی عراق علیه ایران به کار برده شد. در این جنگ از عامل شیمیایی تابون و سولفور موستارد (خردل) استفاده شد

سمیت:

این عوامل شیمیایی وقفه دهنده آنزیم استیل کولین استراز می باشند
افزایش استیل کولین در پایانه های عصبی - اختلال در روند جریان کلسیم به داخل فیبر های عضلانی - اسکلتی
تحریک گیرنده های موسکارینی و نیکوتینی
اثرات سمی مستقیم بر سیستم اعصاب مرکزی و به درجه کمتر به قلب و عروق

انواع عوامل شیمیایی اعصاب

1. گروه G (Germany)

سومان ، سارین و تابون

در درجه حرارت معمول مایع بی رنگ با نقطه جوش بالا ، وقتی اسپری می شوند ، در محیط به شکل ائروسول (قطرات مایع معلق در هوا) بیشتر به صورت آسیب استنشاقی: خطرناک ترین بخار را عامل سارین ایجاد می کند بخصوص در هوای گرم – در مناطق دارای جریان هوا باید مراقب انتشار آن بود

پایداری زیادی در محیط ندارند

2. گروه V (Venomous)

VX مایعی خطرناک و کمتر تبخیر می شود بنابراین بیشتر از طریق پوست جذب می شود

بطور آهسته در محیط پخش می شود و هفته ها یا بیشتر در محیط باقی می ماند که به آن عوامل مقاوم یا پایدار گفته می شود
عوامل اعصاب 4 تا 5 برابر از هوا سنگین تر هستند

علائم و نشانه های بالینی مهم عوامل اعصاب

نام گیرنده	عضو هدف	علائم و نشانه های بالینی
موسکاریتی	الف - غدد : موکوس بینی - موکوس برونش ها - اشکی - بزاقی ب- عضلات صاف مردمک - قرنیه - عضلات مژگانی - درخت برونش - لوله گوارش - مثانه - قلب	عرق کردن - اشک ریزش افزایش بزاق - کاهش مایعات داخل چشم تنگ شدن مردمک - درد چشم - گرفتگی برونش ها - اشکال در تنفس - تهوع - استفراغ - اسهال - درد ها و قلنج شکمی - کاهش ضربان قلب - کاهش فشار خون
نیکوتینی	عقده های خود کار - عضلات اسکلتی - اعصاب عمومی	گشاد شدن مردمک - ضعف - لرز تشنجات عضلانی - فلج عضلانی
سیستم اعصاب مرکزی		لرز - بی خوابی - سردرد - تشنج - کاهش تمرکز - گیجی - کما - سیانوز - اختلالات تنفسی و مرگ



SIGNS OF CHOLINERGIC CRISIS



Diarrhea (and Diaphoresis) and abdominal cramping

Urination

Miosis (pinpoint pupils)

Bradycardia (muscarinic) or Tachycardia (nicotinic)

Emesis (Nausea and Vomiting)

Lacrimation

Lethargy

Salivation



The biochemical phenomenon known as a cholinergic crisis is an episode of excessive stimulation at one of the body's neuromuscular junction points. Such an event results from a buildup of acetylcholine (ACh) stemming from acetylcholinesterase inactivity or insufficiency. A common cause of cholinergic crisis episodes is the unintended overdose of treatment drugs in myasthenia gravis patients.

درمان

اولین اقدام هنگام بروز حادثه شیمیایی: استفاده امدادگران از وسایل حفاظت فردی: ماسک، دارای فیلتر حاوی ذغال و دستکش ضخیم پلاستیکی مسمومین هر چه سریعتر از منطقه آلوده خارج شوند و در منطقه غیر آلوده رفع آلودگی انجام و پادزهر مناسب را دریافت کنند.

پادزهر اولیه، آمپول خودکار حاوی اتروپین (دومیلی گرم)، ابیدوکسیم و دیازپام است. برای بیماران بهوش و شدیداً مسموم باید وسایل احیا آماده باشد.

بعد از چند دقیقه تزریق اتروپین به علت انقباض برونش ها فرد ممکن است دچار اختلالات تنفسی شود. بنابراین اکسیژن، وسایل تهویه و ساکشن باید آماده باشد.

خطر فیبریلاسیون بطنی به دنبال دریافت اتروپین در افراد شدیداً مسموم مطرح می باشد.



نکات قانونی

- ◆ همیشه باید شرح حال دقیق از مسموم و همراه گرفته و همراه با علائم بالینی بطور دقیق ثبت نمود.
- ◆ یافته های ضرب و جرح ولو ناچیز حتی اگر نیازی به درمان هم نداشته باشند را باید در پرونده بالینی ثبت نمود.
- ◆ عوارض احتمالی مسمومیت و درمان را باید به بیمار و همراهانش متذکر شد.
- ◆ هرگز نباید مسموم معاینه نشده را از طریق حصول اطلاعات توسط تلفن یا شفاهی درمان نمود.
- ◆ در موارد مسمومیت های عمدی حتماً باید بیمار را پس از درمان به مراکز روانپزشکی ارجاع داد.



به یاد شهدا و جانبازان هشت سال دفاع مقدس
یاد و خاطره شان جاودان باد.



