

ویژه پزشکان، پرستاران و مراقبین سلامت



جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی
معاونت بهداشت - معاونت درمان

1. راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت

های حاد اورژانس

این راهنما با تلاش و مشارکت جمعی از اساتید رشته های تخصصی و فوق تخصصی و کارشناسان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی برای راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانس تهیه شده است
مقرر شده است که این راهنما با نظر کمیته علمی و براساس شواهد علمی و ارزیابی های میدانی (نظیر تعداد بیماران بستری، نتایج و میزان تجویز و مصرف دارو) در فواصل زمانی موردنیاز به روزرسانی شود.

مجموعه دستورالعمل های بهداشت و درمان در کنترل اپیدی ما

نسخه دوم : اسفندماه 1401

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانس

کمیته علمی کشوری مدیریت بحران و CBRNE در تاریخ 1401/12/6 به دستور وزیر محترم بهداشت و با محوریت معاونت درمان، با عضویت جمع کثیری از متخصصین و فوق تخصص های رشته های مختلف مرتبط تشکیل شده است. هدف از تشکیل این کمیته تدوین راهنمای کشوری رویکرد تشخیصی و درمانی مسمومیت های حاد اورژانس می باشد. به روز رسانی راهنمای تهیه شده و بررسی موارد مرتبط از وظایف این کمیته می باشد. اطلاعاتی که می تواند در موارد خاص سیاست گذاری های بهداشتی در حملات تهدید کننده مشابه مؤثر باشد در اختیار سیاست گذاران قرار خواهد گرفت.

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

اسامی اعضای کمیته علمی کشوری مدیریت بحران و CBRNE (به ترتیب حروف الفبا):

دکتر فتح الله ادبی . دکتر مرتضی ایزدی . دکتر هومن بخشنده . دکتر طالب بدری . دکتر یونس پناهی . دکتر نادر توکلی . دکتر مهرداد حقیقی . دکتر سلیمان حیدری . دکتر محمد رضا خاکسار . دکتر حمیدرضا خانکه . دکتر غلامعلی دوروشی . دکتر فرزاد رحمانی . دکتر سید سجاد رضوی . دکتر رضا رنجبر . دکتر کامبیز سلطانی نژاد . دکتر شاهین شاد نیا . دکتر سعید شیرعلی زاده . دکتر محمد رضا صالحی . دکتر کتایون طایری . دکتر سید امیر پاشا طبائیان . دکتر شهنام عرشی . دکتر امیر حسام علیرضایی . دکتر حسین فرشیدی . مهندس محسن فرهادی . دکتر مصطفی قانعی . دکتر طیب قدیمی . دکتر سعید کریمی . دکتر محمد علی لطیفی . دکتر مهدی مصری . دکتر بابک مصطفی زاده . دکتر فرهاد ملک . دکتر جعفر میعادفر . دکتر علی ناظری . دکتر شهریار نفیسی . دکتر احمدعلی نور بالا . دکتر حسن واعظی . دکتر محمد تقی یمانی .

**با تشکر از اساتید و همکاران ذیل که در تهیه و تدوین بخش مدیریت درمان این راهنما نقش اصلی را داشته اند
(به ترتیب حروف الفبا) :**

دکتر علی استادی . دکتر حسن امیری . دکتر بیتا دادپور . دکتر میترا رحیمی . دکتر پیمان عرفان طلب اوینی . دکتر حوروش فرجی دانا . دکتر علیرضا قاسمی طوسی . دکتر محمد مجیدی

رئیس کمیته علمی کشوری مدیریت بحران و CBRNE : دکتر سعید کریمی

دبیر علمی کمیته : دکتر مصطفی قانعی

دبیر اجرایی کمیته : دکتر کتایون طایری

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

فهرست

7	مقدمه
9	تعاریف
10	ارزیابی اولیه
10	تشخیص سندروم توکسیک (Toxidrome)
10	اقدام ارجح
10	ارزیابی خطر
12	یافته های بالینی
12	علائم خطر
12	اقدامات تشخیصی
12	آزمایش های سم شناسی
13	نمونه مورد نیاز برای آزمایش:
14	جمع آوری و نحوه انتقال نمونه
15	تست های تشخیصی
16	اقدامات حمایتی در اورژانسی
16	باز نگهداشتن راه های هوایی
17	اقدامات درمانی
18	فلوجارت مدیریت مسمومیت های گروهی در مراکز محیطی (درمانگاه، مطب، مدارس)
19	الگوریتم تریاژ مسمومیت های گروهی در بیمارستان ها و مراکز تخصصی ، برای موارد ارجاع شده
23	ارزیابی قبل، حین و بعد از انجام خدمت تشخیص و درمان مسمومیت ها
24	محدود کردن جذب سم (Limit absorption)

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

27	اندیکاسیون بستری در ICU مسمومیت
28	اندیکاسیون بستری در بخش تحت نظر
31	تواتر ارائه خدمت
32	استانداردهای ثبت
32	اندیکاسیون های دقیق جهت تجویز خدمت:
33	مدت اقامت در بخش های مختلف بستری جهت ارائه هر بار خدمت مربوطه:
33	ارزیابی مجدد و تعیین تکلیف بیمار Determine Disposition
33	بررسی اپیدمیولوژیک
33	دیدگاه کلان به مقوله اپیدمیولوژی در مدیریت بحران و اهداف مرتبط با آن
35	مدل مفهومی حوادث و اهداف و اقدامات اپیدمیولوژیک مرتبط
36	نتیجه گیری
37	اقدامات بهداشت محیط
40	توصیه ها
40	توصیه های روان شناختی و حمایت های روانی اجتماعی
42	آموزش
42	موارد ضروری جهت آموزش به بیمار
43	نحوه شناسایی و مدیریت اضطراب عمومی و تظاهرات شبه بیماری در اپیدمی ها
44	منابع

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

توصیه های این راهنما بر اساس ارزیابی شواهد علمی بین المللی و ملی به روز شده و اجماع نظر متخصصین و خبرگان علمی، تقسیم بندی شده است:

توصیه می شود/پیشنهاد می شود:

- بر اساس شواهد و اطلاعات موجود، استفاده از این روش درمانی ممکن است به بهبود بیماری و کاهش عوارض ناشی از آن کمک کند.

توصیه نمی شود/پیشنهاد نمی شود:

- در حال حاضر شواهد و اطلاعات کافی برای استفاده از این روش درمانی وجود ندارد

باید:

- بر اساس شواهد و اطلاعات موجود، بر استفاده از این روش درمانی/تشخیصی تاکید می شود.

نباید:

بر اساس شواهد و اطلاعات موجود، بر عدم استفاده از این روش درمانی/تشخیصی تاکید می شود.



اصول پزشکی مراقبت های ویژه و سم شناسی پزشکی مانند میله اسکلیپوس¹ در هم تنیده شده اند و شواهد را حتی می توان در قرون وسطی نیز ردیابی کرد نظیر رساله ای درباره سم و پادزهرهای آنها توسط Moses Maimonides در اواخر قرن دوازدهم نگاشته شده است.

پزشکانی که بیماران مسموم را درمان می کنند باید رویکردی سیستماتیک برای ارزیابی و مدیریت بیماران داشته باشند. مسمومیت تصادفی یا عمدی ناشی از مواد مجاز و غیرمجاز می تواند طیف وسیعی از علائم و یافته های بالینی را ایجاد کند. از این رو **شرح حال و معاینه فیزیکی** در شناخت بیمار مسموم از اهمیت بالایی برخوردار است.

مدیریت اولیه مسمومیت ها باید بر روی تثبیت سریع وضعیت بیمار و مراقبت های حمایتی، تا زمانی که ماده مقصر شناسایی شود، متمرکز باشد. این برنامه شامل ارائه مراقبت های حمایتی، جلوگیری از جذب سم، استفاده از پادزهرها (در صورت وجود و دسترسی) و تقویت تکنیک های حذف ماده سمی است.

بروز حوادث شیمیائی و مسمومیت های دسته جمعی از اهمیت ویژه ای برخوردار است و این رخدادها باید بصورت اورژانسی پیگیری گردد زیرا غالباً تعداد زیادی از افراد درگیر می شوند. مسمومیت با مواد شیمیایی ممکن است بصورت حاد یا مزمن رخ دهد. مسمومیت ممکن است در جریان یک اقدام عمدی بصورت محدود (خودکشی، یا دیگر کشی) و یا دسته جمعی در جریان جنگ یا حمله تروریستی رخ دهد.

مواجهه عمدی یا اتفاقی فرد با انواع دارو و سم به صورت مسمومیت های حاد و مزمن، سوء مصرف انواع مواد مخدر و محرک، گزش حیوانات سمی و غیر سمی (مارگزیدگی، عقرب گزیدگی، زنبورگزیدگی، گزش عنکبوت ها...)، مسمومیت های گیاهی و شیمیایی... از علل موارد مراجعه یا ارجاع بیماران به مراکز درمانی می باشد.

¹ میله اسکلیپوس یک نماد مرتبط با پزشکی با ریشه یونان باستان است، متشکل از مار پیچیده شده به دور یک میله. در اساطیر یونان باستان، اسکلیپوس خدای پزشکی و شفا بود.

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

نظر به ماهیت بالقوه کشنده مسمومیت های حاد در بعضی از محصولات دارویی و سموم و مصدومیت و مرگ ناشی از گزش ها ، انجام به موقع و سریع اقدامات تشخیصی – درمانی با در نظر گرفتن زمان طلایی تشخیص و درمان مسمومیت ها، نقش به سزایی در کنترل شرایط بالینی ، درمان موفقیت آمیز و کاهش ناتوانی و مرگ و میر بیماران ایفا می کند. بنابراین وجود استاندارد خدمتی که بتواند نسبت به مدیریت درمانی- مراقبتی این بیماران براساس پزشکی مبتنی بر شواهد علمی (Evidence –Based Medicine) می تواند راهگشا باشد. با توجه به اهمیت رسیدگی سریع به بیماران دچار انواع مسمومیت، در برخی کشورها سامانه یکپارچه جهت مدیریت این بیماران در قالب مرکز کنترل مسمومیت ها (Control Center Poison) در نظر گرفته شده است و در کشور ما نیز نظر به شیوع بالای انواع مسمومیت های دارویی، سموم و سوء مصرف مواد ، سیستم ارجاع بیماران به مراکز مسمومیت دانشگاهی وجود دارد.

مواد سمی رایج در حملات بیوتروریستی و کموتروریستی

در حملات بیوتروریستی یا کموتروریستی معمولاً عوامل زیر مورد استفاده قرار می گیرند.

- 1- **Toxins** (Botulinum toxin, Ricin, Saxitoxin, Aflatoxin, Diphthria, Tetanus, SEB, Shigatixin)
- 2- **Nerve agents** (Sarin,Soman,Tabun,VX)
- 3- **Blood agents** (Hydrogen cyanide,Cyanogen chloride)
- 4- **Blistering agents** (vesicants) (Mustard gas, Lewisite,Nitrogen mustard)
- 5- **Choking agents** (Chlorine , Phosgene, Chloropicrin, Diphosgen)
- 6- **Vomiting agents** (Adamsite, Diphenylchloroarsine)
- 7- **Tear gases** (2-chlorobenzalmalononitrile (CS gas), Capsaicin spray)
- 8- **Psychoactive drugs** (such as LSD and cannabinoids)

با وجود تقسیم بندی فوق، در بسیاری موارد عوامل بصورت ترکیبی در نظر گرفته می شود. نیز خاطر نشان می شود که عمدتاً عوامل مولد مسمومیت قابلیت ناچیزی در ردیابی دارند

در این راهنما تلاش شده است که ضمن اشاره به مطالب کلی، بر یافته های بالینی، اقدامات تشخیصی و مدیریت بیمارانی که در زمستان 1401 با شک به مسمومیت گروهی در شهرهای مختلف کشور مراجعه کرده اند، تمرکز شود.

تعاریف

- سم (Poison) – هر ماده ای با منشا حیوانی (مار، عقرب، زنبور، عنکبوت و ...) یا منشا گیاهی (انواع گیاهان سمی نظیر خرنه و ...) یا منشا معدنی (سرب، آرسنیک) یا به صورت انواع گازهای شیمیایی (منواکسید کربن، سیانید هیدروژن و ...) که باعث بروز اختلال در ساختار و عملکرد سیستم بیولوژیک شده و حتی می تواند منجر به از بین رفتن حیات در انسان و حیوانات شود.
- مسمومیت (Intoxication) هرگونه تغییر در شرایط بالینی انسان که در اثر ورود سم به بدن ایجاد می شود.
- توکسیدروم (Toxidrome): مواد متعلق به یک کلاس خاص از سموم، مجموعه مشخصی از علائم و نشانه ها را ایجاد می کنند که به آن سندرم سمی (توکسیدروم) می گویند.
- سم شناسی بالینی (Clinical Toxicology) شاخه ای از دانش سم شناسی است که به مطالعه درباره روش های پیشگیری، تشخیص و درمان و پیشگیری از مرگ و عوارض احتمالی ناشی از مسمومیت های شیمیایی (شغلی، صنعتی، نظامی و محیطی) دارویی و سوء مصرف مواد و سایر عوامل بیولوژیک و غیربیولوژیک می پردازد.
- انواع مسمومیت از نظر زمان بروز اثر و علائم:
 - مسمومیت حاد: علائم و نشانه های مواجهه با سم از چند دقیقه تا چند ساعت پس از ورود سم به بدن ظاهر می شود.
 - مسمومیت مزمن: متعاقب تماس طولانی با مقادیری از سم در طی مدت زمان نامشخص، علائم و نشانه های مواجهه به صورت تاخیری تظاهر پیدا می کند.
- انواع مسمومیت از نظر علل بروز:
 - مسمومیت تصادفی (Accidental) – در سنین مختلف اتفاق می افتد و عمدتاً در کودکان به علت کنجکاوی در مصرف دارو و یا فراورده های خانگی مشاهده می شود. نوع خاصی از این مسمومیت در حیطه خدمات تشخیصی و درمانی (به علت عدم دقت در دز تزریقی دارو ها توسط کادر درمان) در بیماران اتفاق می افتد و به عنوان خطای پزشکی نام برده می شود.
 - مسمومیت شغلی (Occupational) – در محیط های شغلی و صنعتی مانند کارخانه ها و صنایع شیمیایی مواجهه افراد با موادی مثل انواع فلزات مثل سرب، حلال ها، مواد رنگی و پاک کننده ها، ... منجر به انواع مسمومیت حاد و مزمن می شود.

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

- مسمومیت عمدی Intentional - شامل موارد خودکشی Suicide و دگرکشی Homicide و انواع مسمومیت جنایی با سموم و دارو های مختلف می باشد.
- مسمومیت غذایی Food poisoning - غذا و آب آلوده با عوامل بیولوژیک انواع باکتری، قارچ، توکسین ها ... و آلودگی با عوامل غیر بیولوژیک مثل سموم دفع آفات و فلزات سنگین و افزودنی های غذایی... به صورت مسمومیت حاد و مزمن ایجاد می شود.

ارزیابی اولیه

تشخیص سندروم توکسیک (Toxidrome)

از طریق اخذ شرح حال (از بیمار، خانواده، اورژانس 115)، معاینه بالینی و انجام آزمایشات اولیه و تکمیلی (مشاوره با مرکز مسمومین استان جهت ارایه توصیه های لازم برای مدیریت اولیه بیمار) صورت می گیرد

اقدام ارجح

مانند هر بیمار ناپایدار یا در شرایط بدحال، باز نگهداشتن راه هوایی، تنفس و گردش خون در اولویت قرار دارد. علاوه بر احیا، پزشکان باید دو موضوع مهم را که ممکن است در مورد بیماران با مسمومیت شدید در نظر بگیرند که شامل حفظ ظرفیت عملیاتی و تضمین ایمنی کارکنان مراقبت های بهداشتی است. در بیمار مسموم، ارزیابی تشخیصی و مداخلات درمانی اغلب به طور همزمان آغاز می شود.

ارزیابی خطر

پس از احیا و تثبیت اولیه بیمار، ارزیابی خطر برای پیش بینی سیر مسمومیت بالینی، مداخلات مورد نیاز و وضعیت بیمار انجام می شود. از شرح حال، معاینه و نتایج آزمایشات انجام شده استفاده می شود. میزان خطر مسمومیت را می توان با جمع آوری داده ها بر اساس نوع ماده و یا وضعیت بدنی بیمار ارزیابی کرد

معاینه فیزیکی فرد بر اساس توکسیدروم ممکن است دید ارزشمندی در مورد دسته بندی سم/سموم مقصر ارائه دهد. سموم اصلی و یافته های مرتبط با آنها در جدول شماره 1 خلاصه شده است.²

² Chandran J, Krishna B. Initial Management of Poisoned Patient. Indian J Crit Care Med 2019;23(Suppl 4):S234–S240

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

جدول شماره 1. توکسیدروم های شایع

<i>Toxidromes</i>	<i>Mental status</i>	<i>Pupils</i>	<i>Vitals</i>	<i>Other manifestations</i>	<i>Examples of toxic agents</i>
Sympathomimetic	Hyper alert, agitation, hallucination, paranoia	Mydriasis	Hyperthermia, tachycardia, hypertension, widened pulse pressure	Diaphoresis, tremors, hyperreflexia, seizures	Cocaine, amphetamines, ephedrine, theophylline, caffeine
Anticholinergic	Agitation, hallucinations, delirium, coma	Mydriasis	Hyperthermia, tachycardia, hypertension, tachypnea	Dry flush skin, dry mucous membranes, decreased bowel sounds, urinary retention, myoclonus	Antihistamines, TCA, antiparkinsonism agents, atropine, antispasmodics
Hallucinogenic	Hallucinations, perceptual distortions, depersonalization, agitation	Mydriasis (usually)	Hyperthermia, tachycardia, hypertension, tachypnea	Nystagmus	Phencyclidine, MDMA, MDEA
Opioid	CNS depression, coma	Miosis	Bradypnea, apnea	Hyporeflexia, pulmonary edema, needle marks	Heroin, morphine, methadone, diphenoxylate
Sedative-hypnotic	CNS depression, confusion, stupor, coma	Variable	Often normal; hypothermia, bradycardia, hypotension, bradypnea, apnea	Hyporeflexia	Benzodiazepines, barbiturates, alcohols, zolpidem
Cholinergic	Confusion, coma	Miosis	Bradycardia, hypertension, tachypnea, hypotension, bradypnea	Salivation, urinary and fecal incontinence, diarrhea, emesis, diaphoresis, lacrimation, GI cramps, bronchoconstriction, muscle fasciculations and weakness, seizures	Organophosphate and carbamate insecticides, nerve agents, nicotine, physostigmine, edrophonium
Serotonin syndrome	Confusion, agitation, coma	Mydriasis	Hyperthermia, tachycardia, hypertension, tachypnea	Tremors, myoclonus, hyperreflexia, clonus, diaphoresis, flushing, trismus, rigidity, diarrhea	MAOIs, SSRIs, meperidine, dextromethorphan, TCA

TCA, tricyclic antidepressant; MDMA, 3,4-methylenedioxymethamphetamine; MDEA, methylenedioxymethamphetamine; CNS, central nervous system; GI, gastrointestinal; MAOI, monoamine oxidase inhibitor; SSRI, selective serotonin reuptake inhibitor

یافته های بالینی

طیف وسیعی از انواع علائم پوستی، تنفسی، گوارشی و عصبی- روانی در جریان مسمومیت ها با شدت و حدت های متفاوتی ممکن است ایجاد شود که در بسیاری موارد در گروههای مختلف سموم ، علائم ممکن است مشابه باشند

علائم خطر

یافته های زیر بعنوان علائم خطر در نظر گرفته می شود و نیاز به اقدام جدی و ارجاع به بیمارستان و مراکز درمانی تعیین شده دارد:

- تنگی نفس و/یا درد قفسه صدري
- سرگیجه شدید (قادر به بلند شدن و حرکت کردن نباشد)
- کاهش سطح هشیاری (خواب آلودگی تا کما)
- استفراغ شدید، اسهال شدید ، کم آبی
- افت فشارخون/ افزایش فشارخون
- بیحسی در اندامها/صورت
- ضعف شدید عضلانی تا فلج کامل (یکطرفه یا دو طرفه)

اقدامات تشخیصی

آزمایش های سم شناسی

برای انجام اقدام درمانی مناسب معمولاً تشخیص نوع ماده ای که باعث مسمومیت شده و سرعت تشخیص از اهمیت ویژه ای برخوردار است. روش صحیح آزمایش مواد سمی و داروها در آزمایشگاه سم شناسی اینگونه است که ابتدا آزمایش های غربالگری براساس نظر پزشک معالج و درخواست وی با توجه به علائم بالینی، سندرم های ایجاد شده و شواهد موجود انجام می شود. در مرحله بعد آزمایش های تاییدی نیز با توجه به نتایج مرحله غربالگری برای تعیین دقیق تر سموم انجام می شود.

بسته به علائم افراد مسموم شده و نظر پزشک، در آزمایشگاه سم شناسی یک یا چند گروه از گروه های مواد سمی زیر مورد بررسی قرار می گیرند. هدف از انجام این آزمایش ها تشخیص گروه موادی است که احتمالاً

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانس

باعث مسمومیت شده اند. ممکن است، با توجه به علائم بالینی افراد مسموم شده، پزشک آزمایش های بیوشیمیایی متعددی نیز درخواست کند. پس از تعیین گروه، جستجوی برای پیدا کردن نوع ماده شیمیایی ادامه پیدا می کند.

- Group 1: Gases (Carbon monoxide, ...)
- Group 2: Volatile substances (Ethanol, ...)
- Group 3: Metal salts (Lead, Mercury)
- Group 4: Drugs (Tricyclic antidepressants, Barbiturates, ...)
- Group 5: Pesticides (Insecticide, fungicide, Bactericide,...)
- Group 6: Corrosive liquids (acids, alkalis)
- Group 7: Natural toxins
- Group 8: Miscellaneous substances

نمونه مورد نیاز برای آزمایش:

نمونه های مورد استفاده در آزمایشگاه سم شناسی به طور کلی بیولوژیک (Biological Samples) یا غیربیولوژیک (Non-Biological) هستند. نمونه های بیولوژیک ممکن است از فرد زنده گرفته شده باشد یا از فرد فوت شده (Post mortem)

نمونه ای که از افراد زنده گرفته می شود بسته به نوع دارو یا سموم مورد درخواست معمولاً ادرار و یا خون است. نمونه ای که از افراد فوت شده بدست می آید بسته به نوع سموم مورد درخواست برای آزمایش، می تواند محتویات معده، خون، ادرار، بافت های کبد، کلیه، زجاجیه، ماهیچه، ریه و صفرا، باشد. نوع آزمایش به تشخیص پزشک معالج بیمار شامل متخصص طب اورژانس، متخصص سم شناسی و پزشکی قانونی درخواست می شود و با توجه به آزمایش مورد درخواست، نمونه مناسب جمع آوری می گردد.

نمونه های غیر بیولوژیک، شامل کلیه شواهدی است که در محیط حادثه یافت می شوند. این موارد معمولاً از قبیل قرص، کپسول، داروها، محلول ها، نوشابه ها، ظروف غذا، لباس، وسایل، مواد کشف شده، استفراغ و حتی گازهای منتشر شده در محیط حادثه می باشد.

در جدول صفحه بعد نمونه مورد نیاز و حجم لازم برای انجام آزمایش گروه های مختلف سموم ذکر شده است.

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

جدول شماره 2. نمونه مورد نیاز و حجم لازم برای انجام آزمایش گروه های مختلف سموم

گروه	مثال	نمونه مورد نیاز				
		توضیحات	مواد غذایی	ادرار 5 ml	سرم / پلاسما 5 ml	خون کامل 5 ml
Gases	Co , Co2	نمونه باید در ویال های درب دارغیر قابل نشت جمع آوری شود گازها در محل حادثه توسط دستگاه های قابل حمل آزمایش شوند.				•
Volatile substances	Ethanol	نمونه باید در ویال های درب دارغیر قابل نشت جمع آوری شود		•	•	
Drugs	Tricyclic antidepressants Barbiturates			•	•	
Metal salts	Lead, Mercury			•	•	•
Pesticides	Insecticide				•	
Natural toxins	Botulinum		•		•	
Corrosive liquids	Acids, Alkalis	ویال نمونه باید مقاوم به مواد خورنده باشد				
Miscellaneous substances		کلیه موارد مشکوک به آلودگی در محل حادثه	•	•	•	•

جمع آوری و نحوه انتقال نمونه

- نمونه ها و شواهد یافت شده در محل حادثه، مشکوک به آلودگی به مواد سمی، بصورت دست نخورده و در ظرف مناسب مهر و موم شده جمع آوری و به آزمایشگاه ارسال گردد.
- اطلاعات برچسب حداقل شامل نام و نام خانوادگی و کد مشخصه بیمار (شناسه منحصر به فرد از جمله کدملی، شماره پذیرش،...) می باشد علاوه بر این سایر اطلاعات مورد نیاز مثل سن و جنس، تاریخ جمع آوری نمونه و نوع نمونه و نام فرد نمونه گیر باید روی برچسب ظرف نمونه و فرم درخواست آزمایش مورد نظر بطور واضح و خوانا نوشته شود.
- ظرف محتوی نمونه های غیر بیولوژیک نظیر حلال ها یا گازها باید بصورت جداگانه بسته بندی گردند تا باعث ایجاد آلودگی سایر نمونه ها نشوند.

راهنمای کشوری تشخیصی، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

- برای انتقال نمونه ها از زنجیره سرد ($2-8^{\circ}\text{C}$) و محفظه استاندارد سه لایه ای استفاده گردد.
- نمونه ادرار حداقل 50 میلی لیتر بدون ماده نگهدارنده در دمای $2-8^{\circ}\text{C}$ منتقل شود.
- پلاسما و سرم به طور معمول برای آزمون های کمی بسیاری دارو ها و سموم استفاده می شود. خون کامل حاوی ضد انعقاد های معمول نظیر EDTA نیز برای تشخیص بعضی سموم مثل مونوکسید کربن و سیانید مورد استفاده قرار می گیرد.
- این نکته حائز اهمیت است که نمونه های خون باید در 48 ساعت اول حادثه تهیه گردد.
- اگر نمونه طی 24 ساعت آنالیز نشود، باید در فریزر 20°C - درجه نگهداری شود.
- نمونه هایی که آزمایش آن به نتیجه نهایی نرسیده و یا احتمالاً نیاز به درخواست مجدد برای آزمایش دارند باید تا 12 ماه در فریزر نگهداری شود .
- نکته مهم: لوازم حفاظت فردی باید متناسب با نوع مخاطره انتخاب و مورد استفاده قرار گیرند. در صورت بروز حادثه شیمیایی بویژه استفاده از ماسک شیمیایی برای حضور کارشناسان در محل و انجام نمونه برداری و آزمایش های اولیه ضروری است.

تست های تشخیصی

اگرچه اکسیدروم ها برای کمک به تشخیص طراحی شده اند، برخی بیماران ممکن است تمام علائم مرتبط با یک توکسیدروم را نداشته باشند و یا عدم تطابق وجود داشته باشد، از سویی ممکن است تاریخچه بیمار دقیق نباشد از این رو باید آزمایشات طبق جدول زیر از بیماران دچار مسمومیت اخذ شود.

جدول شماره 3. اقدامات تشخیصی آزمایشگاهی و تصویربرداری برای بیمار مسمومیت

آزمایشات اولیه تشخیصی	آزمایشات تشخیصی	تکمیلی	سطح سرمی دارو	تصویربرداری
• آنالیز گازهای خون • شریانی یا وریدی • الکترولیت های سرم • لاکتات • CBC • Urea/Creatinine • قند خون	• INR,PTT,PT • تست های عملکردی کبد • CKmb,CPK,Tn • اسکرین ادراری³	• داروهایی مثل استامینوفن، لیتیم، سالیسیلات، کاربامازپین، والپروات سدیم⁴	• گرافی شکم⁵ • CT اسکن مغز⁶	ساده

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

• ارسال سطح خونی	• سطح سرمی کولین استراز جهت سموم ارگانوفسفره
• استامینوفن ¹	
• تست بارداری ²	
• کتون خون یا سرم	
• محاسبه آنیون گپ و اسمولار گپ	

1. با توجه به فراوانی دسترسی و شیوع مصرف
2. در خانمهای در سن باروری
3. تجسس مواد مخدر و محرک در موارد مسمومیت های ناشناخته
4. بررسی سطح کمی دارو و نیاز به مداخلات درمانی جهت رفع مسمومیت از جمله تجویز آنتی دوت، نیاز به ادامه آنتی دوت و یا قطع آن و نیز استفاده از روش های اکستراکورپورال مثل همودیالیز، هموپیروژن
5. جهت ارزیابی موارد مسمومیت با دارو و سموم رادیواپیک مثل: انواع فلزات (آهن، جیوه، سرب..) و فسفید روی
6. در موارد کاهش سطح هوشیاری اولیه یا پیشرونده، شک به ترومای سر، وجود علائم مرتبط با نقایص عصبی فوکال و موارد شکل های عصبی به علت عوارض هیپوکسیک ناشی از سم و دارو

تست های اختصاصی تر تعیین سطح سموم و ترکیبات شیمیایی مختلف بر اساس ارزیابی بالینی انجام می شود. با توجه به امکان پیچیده بودن ترکیبات مورد نظر، نیاز به استفاده از دستگاههای پیشرفته آنالیز و مشخص شدن مدت مرتبط، الزامی است

اقدامات حمایتی در اورژانسی

باز نگهداشتن راههای هوایی

باز نگهداشتن راههای هوایی و جلوگیری از آسپیراسیون اولین اقدام حیات بخش می باشد که بر اساس وضعیت و نیاز بیمار با روشهای مختلف باید صورت گیرد که در ادامه باید تأمین اکسیژن کافی مد نظر باشد.

حمایت تنفسی

بسیاری از سموم با اکسیژناسیون و تهویه تداخل دارند و باید تأمین اکسیژن کافی برای حفظ سطح مناسب اکسیژن خون صورت گیرد

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

توکسین های مولد دیس ریتمی

همودینامیک و جریان خون

Heart rate	Narrow QRS	Wide QRS
Tachycardia	Amphetamines Anticholinergic agents Theophylline	Antihistamines Cocaine Propoxyphene Sodium channel blockers Tricyclic antidepressants
Bradycardia	α -Adrenergic lytic agents β -Adrenergic blocking agents Calcium channel antagonists Cardiac glycosides Class Ia antiarrhythmics Sodium channel blockers	β -Adrenergic blocking agents Calcium channel antagonists

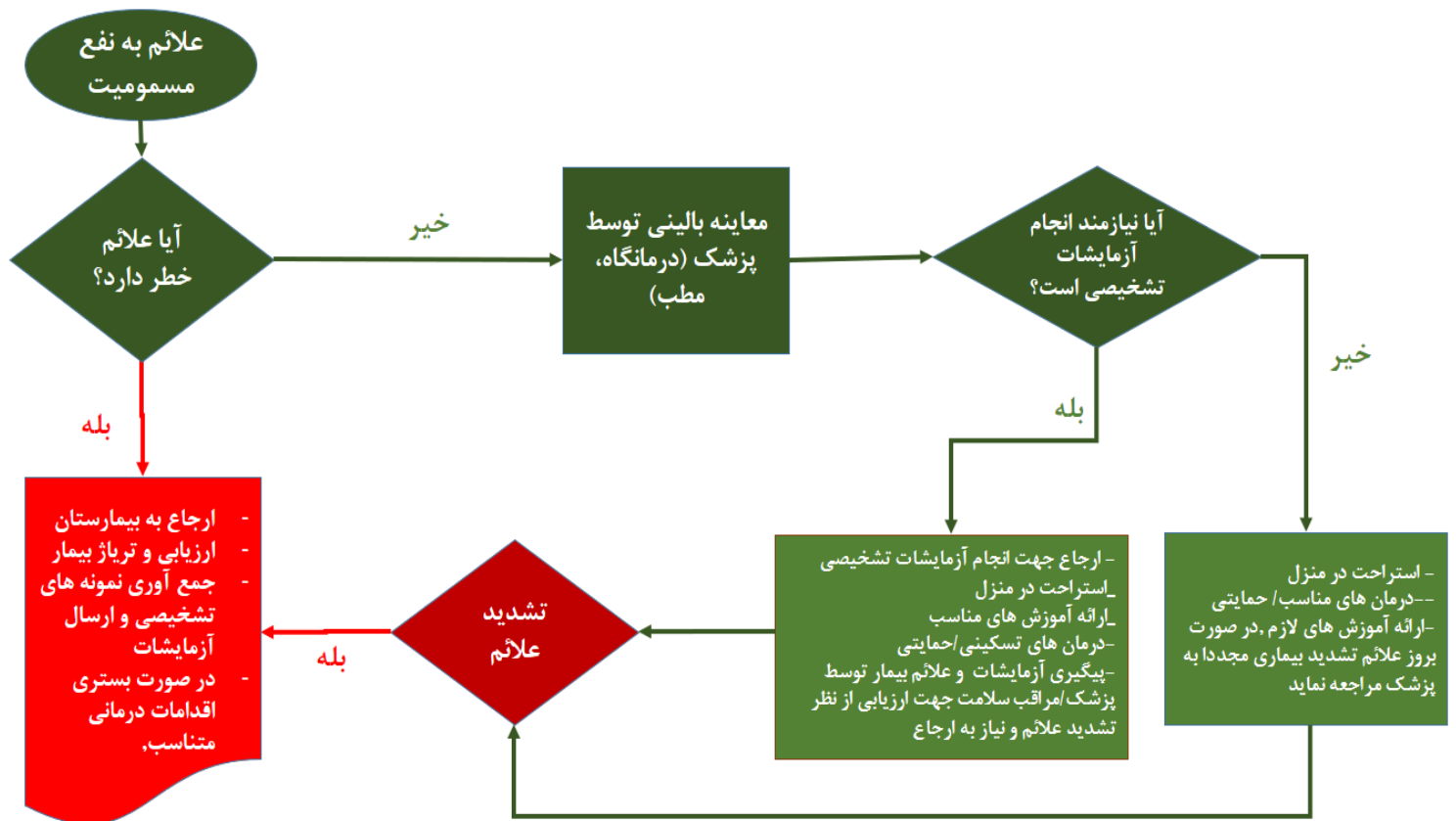
پس از تثبیت راههای هوایی و حمایت تنفسی، باید فشارخون بیمار تثبیت و مایعات کافی دریافت نماید. در بیماران دچار مسمومیت با برخی سموم ممکن است اختلالات قلبی – عروقی عارض شود و عوارضی چون فشارخون بالا و پایین، آریتمی قلبی اشاره نمود
جدول شماره ... لیست توکسین هایی که باعث اختلال ریتم می شوند را نشان می دهد

اقدامات درمانی

اقدامات مراقبتی و درمانی مبتلایان به مسمومیت های گروهی بر اساس فلوچارت زیر انجام می شود.

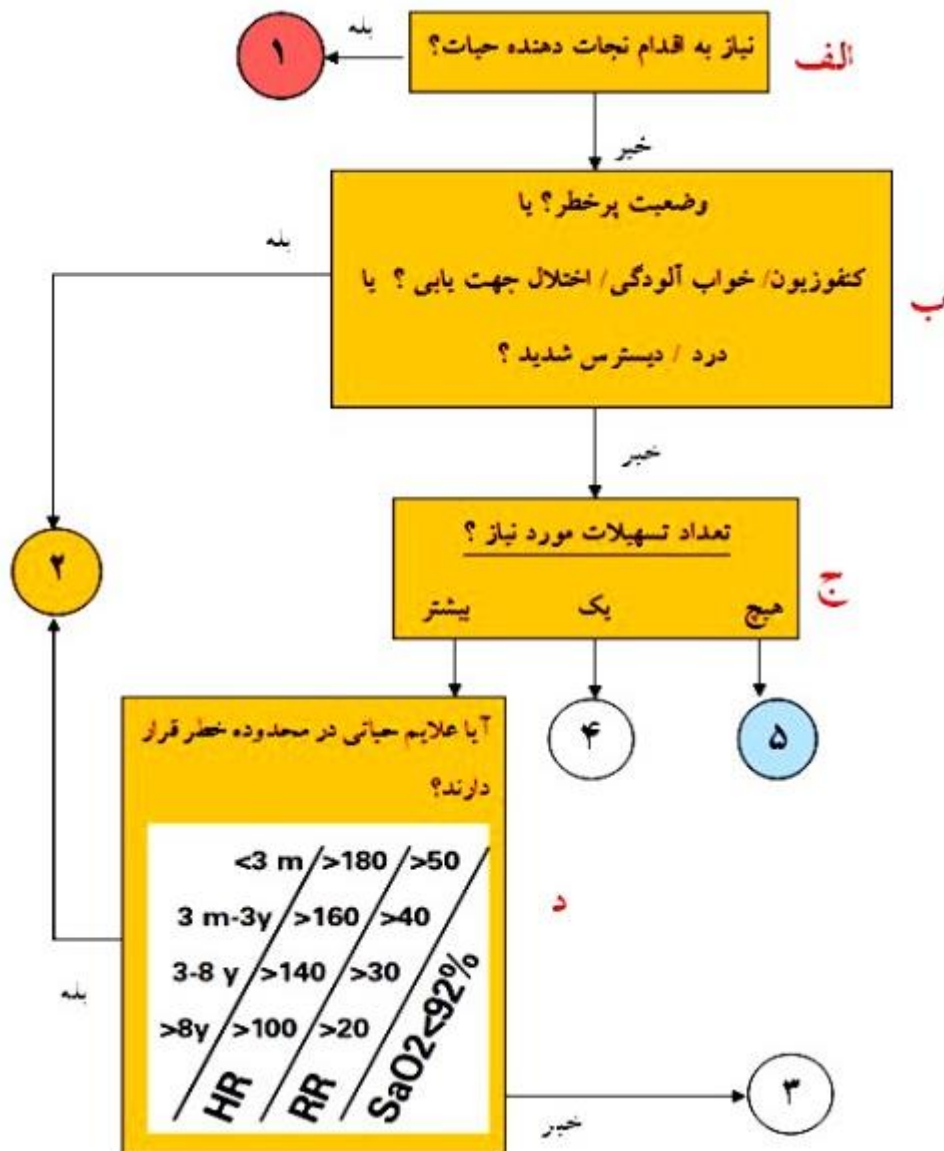
راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

فلوچارت مدیریت مسمومیت های گروهی در مراکز محیطی (درمانگاه، مطب، مدارس)



راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

الگوریتم تریاژ مسمومیت های گروهی در بیمارستان ها و مراکز تخصصی، برای موارد ارجاع شده



توضیحات الگوریتم تریاژ بیمارستانی

الگوریتم تریاژ^۳ ESI از ۴ نقطه تصمیم گیری اصلی تشکیل شده که از این نقاط برای رتبه بندی نیاز بیماران به درمان استفاده می کند. این نقاط در ۴ سوال خلاصه می شود:

الف) آیا بیمار نیاز به یک اقدام فوری نجات دهنده حیات دارد؟

³ Emergency Severity Index

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

این سوال برای تعیین نیاز بیمار به اقدام نجات دهنده حیات استفاده می شود. در صورت مثبت بودن پاسخ این سوال؛ بیمار در سطح یک تریاژ طبقه بندی می گردد. لازم به توضیح است که در سیستم تریاژ ESI، سطح هشجاری بیماران با معیار AVPU⁴ مشخص می شود: امتیاز P یا U موجب ورود بیمار به سطح ESI-1 می شود. موارد ذیل مثالهایی از این سطح تریاژ می باشند.

- ✓ ایست قلبی-تنفسی
- ✓ دیسترس شدید تنفسی
- ✓ SpO2 زیر 90
- ✓ بیماران ترومایی شدید/ بدحال با افت هشجاری
- ✓ مصرف بیش از حد دارو با تعداد تنفس زیر 6
- ✓ تنفس آگونال یا نامنظم
- ✓ برادیکاردی یا تاکیکاردی شدید با علائم هیپوپرفیوژن
- ✓ هیپوتانسیون با علائم هیپوپرفیوژن
- ✓ ترومایی های نیازمند احیا با مایعات و خون
- ✓ درد سینه، رنگ پریدگی، تعریق، فشار خون زیر 70/P
- ✓ ضعف و سرگیجه و HR زیر 30
- ✓ شوک آنافیلاکتیک
- ✓ نوزاد شل

ب) آیا بیمار نباید منتظر بماند؟

در صورتی وضعیت بالینی بیمار نشاندهنده عدم وجود زمان برای انتظار کشیدن باشد، بیمار در سطح ESI-2 تریاژ می شود. سه معیار در این سطح ارزیابی می گردند که شامل وجود وضعیت بالینی پرخطر، افت سطح یا محتوای هوشیاری حاد (لتارژیک، دیس اریانتاسیون و یا کنفوزیون) و درد شدید (بالتر از 7/10) یا دیسترس روانی و فیزیولوژیک شدید.

این بیماران در وضعیت بالقوه خطرناک و تهدید کننده حیات بدن، عضو و یا ارگان قرار دارند. وضعیت بالینی این بیماران می تواند به زودی رو به وخامت رود. موارد زیر مثالهایی از این سطح تریاژ می باشند.

⁴ Alert&Awake, Pain response, Verbal response, Unresponsive

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

- ✓ درد سینه حاد، مشکوک به ACS⁵ وضعیت پایدار
- ✓ Needle stick در مراقبین بهداشتی
- ✓ استروک بدون حضور معیارهای سطح ESI-1
- ✓ EP⁶ با همودینامیک پایدار
- ✓ تب در بیمار با شیمی درمانی
- ✓ مسمومیت های دارویی
- ✓ خودکشی یا دیگرکشی

ج) تعداد منابع مورد نیاز بیمار چقدر است؟

در این مرحله بایستی به این سوال که بیمار تا مرحله تعیین تکلیف توسط پزشک (ترخیص، بستری و یا اعزام) به چه تعداد تسهیلات بیمارستانی نیاز پیدا خواهد کرد، پاسخ داد. در این مرحله پرستار تریاژ براساس تجارب قبلی خود در شرایط مشابه تصمیمات لازم را می گیرد. تعداد تسهیلات مورد نیاز براساس مراقبتهای استاندارد تعیین می شود نه براساس نوع بیمارستان یا محل آن یا کارکنان موجود در هر شیفت. تسهیلات شامل خدمات بیمارستانی، مشاوره ها، پروسیجرها، تستهای آزمایشگاهی، رادیولوژی و یا مداخلات اورژانسی می باشند. بیماران سطح 3 تریاژ به 2 تسهیلات یا بیشتر، سطح 4 تریاژ به یک تسهیلات و سطح 5 به هیچ تسهیلاتی نیاز ندارند. موارد قابل احتساب در تسهیلات و غیرقابل احتساب در جدول زیر آورده شده اند.

Resources	Not resources
Labs (blood, urine)	History & physical (including pelvic)
ECG, X-rays CT-MRI-ultrasound angiography	Point-of-care testing
IV fluids (hydration)	Saline or heplack
IV, IM or nebulized medications	PO medications Tetanus immunization Prescription refills
Specialty consultation	Phone call to PCP
Simple procedure = 1 (lac repair, Foley cath)	Simple wound care (dressings, recheck)
Complex procedure = 2 (conscious sedation)	Crutches, splints, slings

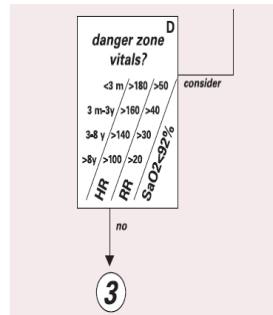
د) وضعیت علائم حیاتی بیمار چگونه می باشد؟

⁵ Acute Coronary Syndrome

⁶ Ectopic Pregnancy

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

پس از گذر از نقاط تصمیم گیری الف، ب و ج در صورت نیاز بیمار به 2 منبع یا بیشتر بیمار در سطح 3 تریاژ قرار می گیرد. در این مرحله علائم حیاتی بیمار چک شده، در صورت وجود قرار گرفتن علائم حیاتی بیمار در محدوده خطر ذکر شده در شکل، بیمار در سطح 2 و در صورت عدم وجود آن در سطح 3 قرار می گیرد.



درمان بیماران دچار مسمومیت های حاد و Overdose جزء موارد سطح یک یا دو تریاژ بوده و با توجه به شرح حال (مبنی بر نوع ماده مصرفی، مقدار و زمان مصرف) و شرایط بالینی اولیه (مجموعه ای از تظاهرات بالینی با وضعیت پایدار یا ناپایدار، هوشیاری کامل بیمار تا کاهش سطح هوشیاری و شوک و سایر نتایج معاینه بالینی)، اقدامات تشخیصی و درمانی لازم در کوتاه ترین زمان ممکن انجام می گیرد.

- ارزیابی راه هوایی (Airway) و انتوباسیون
- ارزیابی تنفس بیمار (Breathing)
- ارزیابی گردش خون و پرفیوژن بافتی (Circulation & Perfusion) و تعبیه رگ مرکزی
- ارزیابی وضعیت هوشیاری (Mental Status)
- ارزیابی بالینی (Clinical Evaluation) و بررسی سندرومهای توکسیک (Toxidrome)
- بررسی های تشخیصی (Diagnostic Investigation)
- جلوگیری از جذب بیشتر سم یا دارو (Prevention of Absorption) و شستشوی کامل روده ای (WBI)
- آنتی دوت تراپی
- افزایش دفع سموم یا داروهای جذب شده (Enhance Elimination) و تعبیه کاتتر دیالیز برای انجام روشهای اکستراکورپورال
- ارزیابی مجدد و تعیین تکلیف بیمار

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

ارزیابی قبل، حین و بعد از انجام خدمت تشخیص و درمان مسمومیت ها

بیماران دچار مسمومیت های حاد جزء موارد سطح یک یا دو تریاژ بوده و با توجه به شرح حال (مبنی بر نوع ماده مصرفی، مقدار و زمان مصرف) و شرایط بالینی اولیه (مجموعه ای از تظاهرات بالینی با وضعیت پایدار یا ناپایدار، هوشیاری کامل یا ناکامل، شوک و سایر نتایج معاینه بالینی)، اقدامات تشخیصی و درمانی لازم در کوتاه ترین زمان ممکن انجام می گیرد. تشخیص سندرم توکسیدروم مورد نظر از طریق اخذ شرح حال (از بیمار، خانواده، اورژانس 115)، معاینه بالینی و انجام آزمایشات اولیه و تکمیلی (مشاوره با مرکز مسمومین استان جهت ارائه توصیه های لازم برای درمان اولیه بیمار) صورت می پذیرد.

جدول 4. اقدامات لازم جهت ارزیابی اولیه بیمار در بخش اورژانس

اقدامات درمانی اورژانسی		
ملاحظات	اقدامات	
- در صورت شک به تروما، بی حرکت سازی ستون فقرات گردنی لازم است. - با توجه به ارزیابی بالینی و در صورت عدم کفایت راه هوایی اقدامات لازم جهت برقراری راه هوایی مناسب موثر انجام می گیرد.	- پوزیشن مناسب سر و گردن - بررسی ستون فقرات گردنی جهت رد تروما - تمیز کردن راه هوایی و ساکشن ترشحات - بررسی رفلکس gag و سرفه	A: ارزیابی راه هوایی (Airway)
با توجه به ارزیابی بالینی و عدم کفایت اکسیژن رسانی بافت و O₂ Saturation < 94% از اکسیژن کمکی (نازال کانولا و یا ماسک ساده، BVM (bag-valve-mask)، اینتوباسیون به روش توالی سریع یا Rapid Sequence Intubation (RSI) و انجام تهویه مکانیکی استفاده می شود.	- پالس اکسیمتری - معاینه ریه - بررسی گاز های خونی ABG & VBG - بررسی اکسیژناسیون و تهویه & Oxygenation Ventilation	B: ارزیابی تنفس بیمار (Breathing)
با توجه به ارزیابی بالینی و عدم پرفیوژن بافتی مناسب و اختلال گردش خون، تجویز مایعات وریدی کافی (Fluid resuscitation) به بیمار با حفظ برون ده ادراری مناسب، احیا قلبی-عروقی، روش های ECLS	- چک علام حیاتی و مانیتورینگ قلبی - نوار قلب 12 لید - برقراری راه وریدی محیطی یا مرکزی (cv line) - ارسال نمونه کامل خون	C: ارزیابی گردش خون و پرفیوژن بافتی Circulation & Perfusion

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

درمان دیس ریتمی (داروهای آنتی دیس ریتمی، آتروپین در موارد برادیکاردی، بیکربنات در موارد QRS Widening و استفاده از اینوتروپ و وازوپرسور در موارد افت پیشرونده فشار خون) استفاده می شود.		
- در صورت نیاز تجویز دکستروز، نالوکسان و تیامین لازم می باشد. - هیپوترمی (درجه حرارت بیشتر از 39 درجه سانتیگراد): آرامبخشی، cooling، اینتوباسیون و پارالیز، آنتی دوت های مرتبط با نوع مسمومیت مثل دانترولن سدیم - هیپوترمی (درجه حرارت کمتر از 32 درجه سانتیگراد): گرم کردن rewarming - برای تشنج: استفاده از بنزودیازپین، پیریدوکسین، باربیتورات ها، پروپوفل لازم است (استفاده از فنی توئین منع مصرف دارد).	- چک قند خون - چک درجه حرارت بدن ترجیحا از طریق رکتوم - کنترل تشنج - کنترل بیقراری با استفاده از داروهای بنزودیازپین یا باربیتورات، پروپوفول	D: ارزیابی وضعیت هوشیاری و عصبی (Disability)

محدود کردن جذب سم (Limit absorption)

1. جلوگیری از جذب بیشتر سم یا دارو

الف: آلودگی استنشاقی: مثل مواجهه با گاز های صنعتی، بیولوژیک، خارج سازی سریع قربانی از محل مسمومیت، انجام اقدامات حمایت تنفسی و شروع درمان تخصصی براساس نوع ماده

ب: آلودگی زدایی پوستی: جذب سموم با خاصیت چربی دوستی مثل ارگانوفسفره که خارج کردن البسه بیمار و شستشوی فراوان با آب و صابون ضروری می باشد.

تذکر- حفاظت فردی پرسنل جهت پیشگیری از انتقال آلودگی و موارد محافظتی لازم هست.

ج: شستشوی چشم: جهت انواع سموم و دارو های مایع که نیاز به شستشوی فراوان با آب دارد.⁷

د: تخلیه گوارشی: از طریق لاواژ دهانی-معدی یا بینی-معدی⁸ صورت می گیرد.

2. محدودیت جذب سم

⁷ نحوه شستشو: فشار ملایم، از داخل به خارج، احتیاط در عدم ورود مایع شستشو به داخل گوش

⁸ Orogastric&Nasogastric Lavage

راهنمای کشوری تشخیصی، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

الف. تجویز یک دوز شارکول فعال (1 g/kg در بالغین و 0.5-1 g/kg در کودکان با حداکثر دوز 50 گرم) کمتر از 60 دقیقه از زمان مصرف دارو

1. شارکول در موارد مسمومیت با فلزات، موارد خورنده و الکلهای موثر نمی باشد.
2. در موارد مصرف داروهای کاهنده حرکات گوارشی (کولینرژیک ها) و همچنین مصرف مقدار زیاد مواد تشکیل دهنده بزوار (سالیسیلات ها)، تجویز بعد از 60 دقیقه از زمان مصرف دارو هم می تواند موثر باشد.
3. کنتراندیکاسیون تجویز: مصرف دارو با دوز غیر سمی، عدم جذب دارو بوسیله شارکول، بهبودی بدون تجویز شارکول، راه هوایی غیر مطمئن، مواد خورنده، احتمال پرفوراسیون دستگاه گوارش

ب. مسهل: استفاده روتین توصیه نمی شود. ولی تجویز یک دوز از مسهل ها همراه با یک دوز شارکول فعال در صورت عدم کنتراندیکاسیون (انسداد روده، خونریزی فعال دستگاه گوارش) به محدودیت جذب سم کمک می کند.

1. داروی مورد استفاده پودر سوربیتول بصورت تک دوز با دوز 1 gr/kg با حداکثر دوز 50 گرم تجویز می شود.

ج. شستشوی کامل دستگاه گوارش (Whole Bowel Irrigation:WBI) با PEG-ELS (Polyethylene Glycol-Electrolyte Lavage Solution)

1. دوز: 2 lit/hour در بالغین و 25 ml/kg/hour در اطفال (حداکثر دوز lit/hour 2)

2. موارد تجویز:

A. آهن با دوز بیش از 60mg/kg با رویت قرص رادیوپاک در گرافی شکم

B. مصرف مقادیر کشنده دیلتیازم و وراپامیل

C. Body packer or body stuffer

D. مصرف پتاسیم آهسته رهش

E. مصرف سرب

F. مصرف آرسنیک تری اکسید علامتدار

G. مصرف لیتیم با دوز کشنده

H. مصرف توکسیک داروهای آهسته رهش و موارد بلع جسم خارجی

د. انجام روش های اندوسکوپی و جراحی: انسداد در موارد Body Packer و تشکیل بزوار

3. افزایش دفع سموم یا داروهای جذب شده Enhance Elimination

الف. استفاده از دوز های متعدد شارکول (Multi Dose Activating Charcole: MDAC)

با دوز 25 گرم در بالغین و 0.5 g/kg از وزن بدن در اطفال هر 4 ساعت برای 12 تا 24 ساعت

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

1. در موارد داروهای دارای چرخه متابولیک کبدی-روده ای و مسمومیت های شدید ناشی از ضد تشنج ها مثل والپروئیک اسید، لاموتریزین، فنی توئین، کاربامازپین، فنوباربیتال و سایر داروهایی مثل ضدافسردگی های سه حلقه ای، داپسون (همراه متهموگلوبینمی واضح)، کینین، تئوفیلین (عدم دسترسی به همودیالیز/هموپرفیوژن)، کلشی سین، و دیگوکسین، آمیودارون، قارچ های گروه آمانیتا

ب. ایجاد دیورز قلیایی (Alkaline diuresis) :

1. دستورالعمل تجویز:

- اصلاح هایپوکالمی در صورت وجود
- تجویز دوز بولوس $1-2 \text{ meq/kg}$ سدیم بیکربنات
- انفوزیون 100 میلی اکی والان بیکربنات سدیم همراه یک لیتر سرم دکستروز بصورت 250 ml/hour
- اضافه نمودن 20 میلی اکی والان پتاسیم به ترکیب برای حفظ نرموکالمی
- کنترل سطح بیکربنات و پتاسیم سرم هر $2-4$ ساعت
- کنترل pH ادراری هر $15-30$ دقیقه برای حفظ pH بین $7/5-8/5$
- تجویز دوز اضافی بیکربنات سدیم وریدی با دوز 1 meq/kg در صورت عدم رسیدن به pH هدف ادراری

2. موارد تجویز

- مسمومیت متوسط تا شدید سالیسیلات (عدم وجود اندیکاسیون همودیالیز)
- باربیتورات ها مانند فنوباربیتال
- برخی از علف کشهای⁹ نیازمند برون ده ادراری بیش از 600 سی سی در ساعت
- مسمومیت با کلرپروپامید
- الکل های سمی (متانول، اتیلن گلیکول)
- پاراکوات
- مسمومیت شدید با داروهای ضد تشنج و ضد افسردگی های گروه TCA و کلیه داروهایی با خاصیت مسدود کنندگی کانال سدیم که منجر به تغییرات قلبی QRS Widening شده است،

⁹ chlorophenoxy herbicides (2-4-dichlorophenoxyacetic acid and mecoprop)

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

- درمان رابدومیولیز ناشی از Long sedation به علت مسمومیت های شدید

ج. استفاده از روش های اکستراکورپورال

- a. همودیالیز: در موارد مسمومیت شدید با انواع الکل سمی (متانول، اتیلن گلیکول)، پاراکوات و داروهایی مانند لیتیوم، کاربامازپین، سالیسیلات، والپروات سدیم، استامینوفن با سطوح سرمی بالا
- b. هموپرفیوژن: کمک به دفع داروهایی مانند فنوباربیتال، تتوفیلین
- c. تعویض خون در موارد مت هموگلوبینمی شدید، همولیز شدید، مسمومیت شدید سالیسیلات در شیرخواران و نوزادان

اندیکاسیون بستری در ICU مسمومیت

شامل موارد مرتبط با وضعیت بالینی بیمار و خصوصیات ماده مصرفی:

الف - وضعیت بالینی بیمار:

- کلیه بیمارانی که به علت مسمومیت و گزش نیازمند دریافت آنتی دوت و آنتی ونوم می باشند
- End organ damage و خطر پیشرفت آسیب ارگانی
- اختلالات الکترولیتی ناشی از مسمومیت (هیپو و هیپرکالمی، هیپو و هیپرناترمی، ...)
- کاهش اولیه سطح هوشیاری و پیشرفت آن
- تشنج
- اختلالات گاز های خونی (اسیدوز تنفسی $\text{PaCO}_2 > 40 \text{ mmHg}$ و اسیدوز متابولیک $\text{HCO}_3^- < 15 \text{ meq/l}$ و آلکالوز تنفسی و آلکالوز متابولیک)
- بی ثباتی در علایم حیاتی (فشار خون سیستولیک کمتر از 80 و بالای 140، ریت قلبی بالای 120 و کمتر از 50، افت سچوریشن بیمار کمتر از 92٪، درجه حرارت کمتر از 32 و بیشتر از 39 درجه سانتی گراد)
- دیس ریتمی قلبی (دیس ریتمی بطنی، اختلالات هدایتی قلبی با درجه بالا، ...)
- نوار قلب غیرطبیعی ($\text{QRS duration} > 0.10 \text{ second}$ / QT prolongation، ...)
- هیپوگلیسمی تکرار شونده و مقاوم به درمان (افت قند کمتر از 78 در بیمار دیابتی و کمتر از 53 در بیمار غیر دیابتی)
- بیمار با ریسک بالای آسپیراسیون پنومونی، رابدومیولیز، سندرم کمپارتمان، آسیب مغزی ناشی از کمبود اکسیژن
- حاملگی
- بیماران با هر گونه وابستگی به الکل، substance و دارو

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

- بیماری زمینه ای کبدی، قلبی، کلیوی..

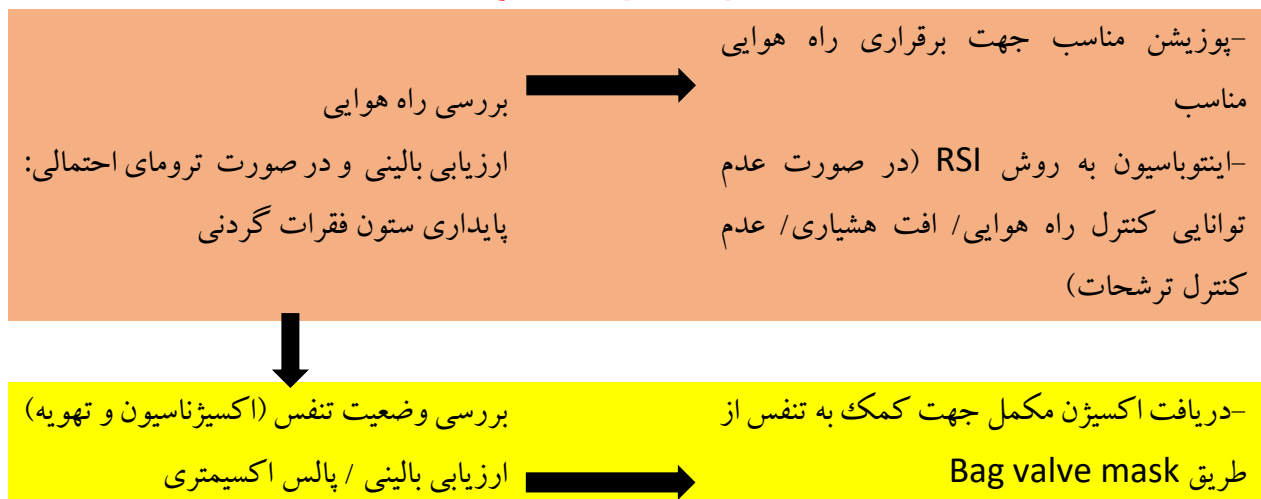
ب- مشخصات ماده مصرفی :

- داروهایی با خاصیت کاردیوتوکسیک مثل: دیگوکسین ، بتا بلوکر، کلسیم بلاکر، TCA، ضد تشنج ها....
- مصرف به میزان دز کشنده (lethal dose)
- -نیاز به دوز های بالای آنتی دوت در موارد مسمومیت های شدید مثل آتروپین در موارد مسمومیت شدید ارگانوفسفره
- - داروهای با خاصیت آهسته رهش که اثرات توکسیک تاخیری داشته و یا منجر به کاهش موتیلیتی دستگاه گوارش می شوند.
- - مصرف همزمان چند نوع دارو با خصوصیات متفاوت فارماکوکینتیک (Co-ingestion)
- - بلع بسته های دارو، مواد مخدر و یا محرک (Body packer&Body Stuffer)

اندیکاسیون بستری در بخش تحت نظر

1. بیمار نیاز به مراقبت های ویژه تعریف شده ندارد.
2. پرستار آموزش کافی در خصوص مراقبت از بیمار مسموم را دارد.
3. امکان اطلاع رسانی سریع به پزشک در خصوص بالین بیمار وجود دارد.
4. احتمال هرگونه فرار از بخش و یا آسیب به بیمار وجود ندارد.
5. امکانات لازم در خصوص مهار فیزیکی و سداسیون بیمار در بخش باشد

اقدامات تشخیصی درمانی در مسمومیت های حاد



راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی



راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی



تواتر ارائه خدمت

(تعداد دفعات مورد نیاز/ فواصل انجام)

همانطور که در قسمت های بالا ذکر شد بیماران مسموم شرایط بحرانی دارند و به مراقبت دقیق، فوری و لحظه ای نیاز دارند و حضور پزشک درمانگر بصورت مداوم در بالین بیمار ضرورت دارد.

تعیین تواتر ارائه خدمت در مسمومیتهای بسیار سخت هست، اما اگر بخواهیم تواتر ارائه خدمت را تعیین کنیم بایستی به چند نکته از جمله وضعیت بالینی بیمار، نوع سم و یا دارو مصرف شده، عوارض همراه با مسمومیت، نوع مواجهه با ماده مصرفی، سوابق پزشکی بیمار، توجه به علت مسمومیت (عمدی ، اتفاقی) داشته باشیم و طبقه بندی مسمومیت شدید و کشنده، متوسط و خفیف را انجام بدهیم (طبق جدول). مسمومیت با برخی ترکیبات مانند قرص برنج (فسفید آلومینیوم)، دیگوکسین، سیانید، داروهای ضداسردگی سه حلقه ای و ... کشنده، برخی ترکیبات مانند مواد اوپیوئیدی، مواد محرک، داروهای ضد تشنج، استامینوفن و... متوسط و برخی ترکیبات مانند بنزودیازپین ها خفیف هستند، اما این فقط با توجه به نوع ماده مصرفی هست و سایر فاکتورهای مرتبط در تعیین شدت مسمومیت در نظر گرفته نشده است. در مسمومیتهای کشنده حضور مداوم در طی 24 ساعت اول و ویزیت های مکرر و لحظه ای جهت حفظ و نجات حیات بیمار ضرورت دارد. در مسمومیتهای متوسط ویزیت حداقل هر 4 ساعت یکبار و در مسمومیتهای خفیف ویزیت هر 12 ساعت یکبار ضرورت دارد.

جدول 5. تقسیم بندی شدت بیماری در بیماران با مسمومیت

شدید و کشنده	متوسط	خفیف
- بیمار انتوبه و نیاز به تهویه مکانیکی - درمان با آنتی دوت از جمله ان استیل سیستین، آتروپین، فلومازینیل، نالوکسان، پرالیدوکسیم، گلوکاگون، کلسیم، انسولین گلوکز، بیکربنات سدیم، ویتامین K، دکستروز هیپرتونیک، کلرید سدیم هیپرتونیک، ال کارنیتین، دفروکسامین و ... - درمان با پادزهر - تجویز شلاتور - تشنج - کاهش سطح هوشیاری (GCS 12 و یا کمتر از آن) - دیس ریتمی قلبی و یا تغییرات ST-T در نوار قلب	- کاهش سطح هوشیاری (GCS کمتر از 15 و بیشتر از 12) - نارسایی کلیه بدنبال مسمومیت - رابدومیولیز بدون نیاز به همودیالیز - آزیتاسیون و بی قراری بدنبال مسمومیت نیاز به مداخله درمانی - دیسترس تنفسی بدون نیاز به تهویه مکانیکی - تاکیکاردی سینوسی بدنبال مسمومیت - مسمومیت با ترکیبات دارای آنتی دوت که به آنتی دوت تریابی نیاز نیست و با درمانهای حمایتی کنترل می شوند از جمله اوپیوئیدها و استامینوفن - بیمار نیازمند مانیتورینگ قلبی-ریوی - شستشوی کامل روده ای	- بیمار مسموم با ضعف و بی حالی و هوشیاری کامل و همودینامیک پایدار - بیمار مسموم با هوشیاری کامل و نیاز به شستشوی معده - بیمار مسموم با هوشیاری کامل و نیاز به تجویز شارکول - آزیتاسیون و بی قراری بدنبال مسمومیت بدون نیاز به مداخله درمانی

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

شدید و کشنده	متوسط	خفیف
• همودینامیک ناپایدار (فشار خون سیستولیک کمتر از 90 و یا تعداد ضربان قلب کمتر از 50)، شوک کاردیوژنیک و یا هیپوولومیک نیازمند به داروهای وازوپرسور • نیاز به روشهای اکستراکورپورال (از جمله همودیالیز، همویرفیوژن، CRRT، پلاسمافرزیس) • بادی پکر و بادی استافر	• هیپوترمی و یا هیپرترمی • هیپرکالمی و یا هیپوکالمی بدنبال مسمومیت • مسمومیت با سموم دفع آفات نباتی (ارگانوفسفره، کاربامات، پیروتیروئیدها و ...) • بدون نیاز به آنتی دوت • مسمومیت با حشره کش ها بدون نیاز به آنتی دوت	

در هر بار ویزیت بایستی به وضعیت راه هوایی (Airway) و انتوباسیون و وضعیت تنفس بیمار (Breathing) و وضعیت گردش خون و پرفیوژن بافتی (Circulation & Perfusion) و تعبیه رگ مرکزی، وضعیت هوشیاری (Mental Status)، اقدامات جهت جلوگیری از جذب بیشتر سم یا دارو (Prevention of Absorption) و شستشوی کامل روده ای (Whole Bowel Irrigation)، آنتی دوت تراپی، افزایش دفع سموم یا داروهای جذب شده (Enhance Elimination) و تعبیه شالدون برای انجام روشهای اکستراکورپورال انجام می گیرد.

استانداردهای ثبت

(شامل گزارش نتایج درمانی و ثبت در پرونده بیمار و بررسی های حین درمان از جمله سوابق بیمار و تلفیق دارویی):

در کلیه مراحل تشخیص و درمان از جمله معاینه اولیه، تجویز آنتی دوت، علایم و نشانه ها، بررسی پاسخها به درمان و نیاز به تجویز مجدد آنتی دوت، نیاز به روشهای اکستراکورپورال، نیاز به تعبیه رگ مرکزی و شالدون، دیالیز روده ای، تجویز شارکول، انجام گازهای خونی، اقدامات احیاء، تراکئوستومی و ... باید ثبت شوند. در صورت بروز عوارض ناشی از آنتی دوت یا تداخلات دارویی با آن، این موارد نیز باید ذکر شوند.

اندیکاسیون های دقیق جهت تجویز خدمت:

(ذکر جزئیات مربوط به ضوابط پاراکلینیکی و بالینی مبتنی بر شواهد و نیز تعداد مواردی که ارائه این خدمت در یک بیمار، اندیکاسون دارد):

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

اندیکاسیون دقیق هر اقدام تشخیصی و درمانی از جمله تجویز هر یک از آنتی دوت ها، تجویز شارکول، دیالیز روده ای، روشهای اکستراکورپوئال و ... در منبع علمی سم شناسی بالینی و مسمومیتها ذکر شده است.

شواهد علمی در خصوص کنتراندیکاسیون های دقیق خدمت:

کنتراندیکاسیون دقیق هر اقدام تشخیصی و درمانی از جمله تجویز هر یک از آنتی دوت ها، تجویز شارکول، دیالیز روده ای، روشهای اکستراکورپوئال و ... در منبع علمی سم شناسی بالینی و مسمومیتها ذکر شده است.

مدت اقامت در بخش های مختلف بستری جهت ارائه هر بار خدمت مربوطه:

مدت زمان ارایه این خدمت با در نظر داشتن نوع مسمومیت و شدت آن متغیر خواهد بود. به طور متوسط این زمان 4-1 روز تخمین زده می شود. اما در بیماران دچار عوارض مسمومیتها از جمله عوارض ریوی، کلیوی و مغزی ممکن است براساس پاسخ بیمار و روند مسمومیت طول مدت درمان طولانی تر شود.

ارزیابی مجدد و تعیین تکلیف بیمار Determine Disposition

قضاوت بالینی پزشک درخصوص وضعیت بالینی بیمار، نوع مواجهه با ماده مصرفی و توجه به علت مسمومیت (عمدی، اتفاقی) می تواند در تعیین نیاز بیمار به مراقبت های درمانی در بخش مراقبت های ویژه و یا بستری در بخش مسمومیت و یا ارجاع به روانپزشک تعیین کننده باشد

بررسی اپیدمیولوژیک

دیدگاه کلان به مقوله اپیدمیولوژی در مدیریت بحران و اهداف مرتبط با آن

استفاده از اصول اپیدمیولوژی حوادث و بلایا (disaster epidemiology) و سازگار کردن آن با شرایط منطقه ای و بومی، برای مدیریت بحران های بهداشتی در یک منطقه نقش محوری دارد. این اصول تلفیقی است از مبانی پایه اپیدمیولوژی، اپیدمیولوژی کاربردی، نظام مراقبت و به خصوص مراقبت بهداشتی یا public health surveillance system و البته مباحث طراحی مطالعات و علوم داده و تحلیل آماری. درواقع، دانش اپیدمیولوژی حوادث و بلایا اطلاعات لازم را برای مدیریت بحران به صورت هرچه سریعتر فراهم می کند. با توجه به توصیه های CDC برای مدیریت بحران های بهداشتی، باید اهداف زیر را محقق ساخت:

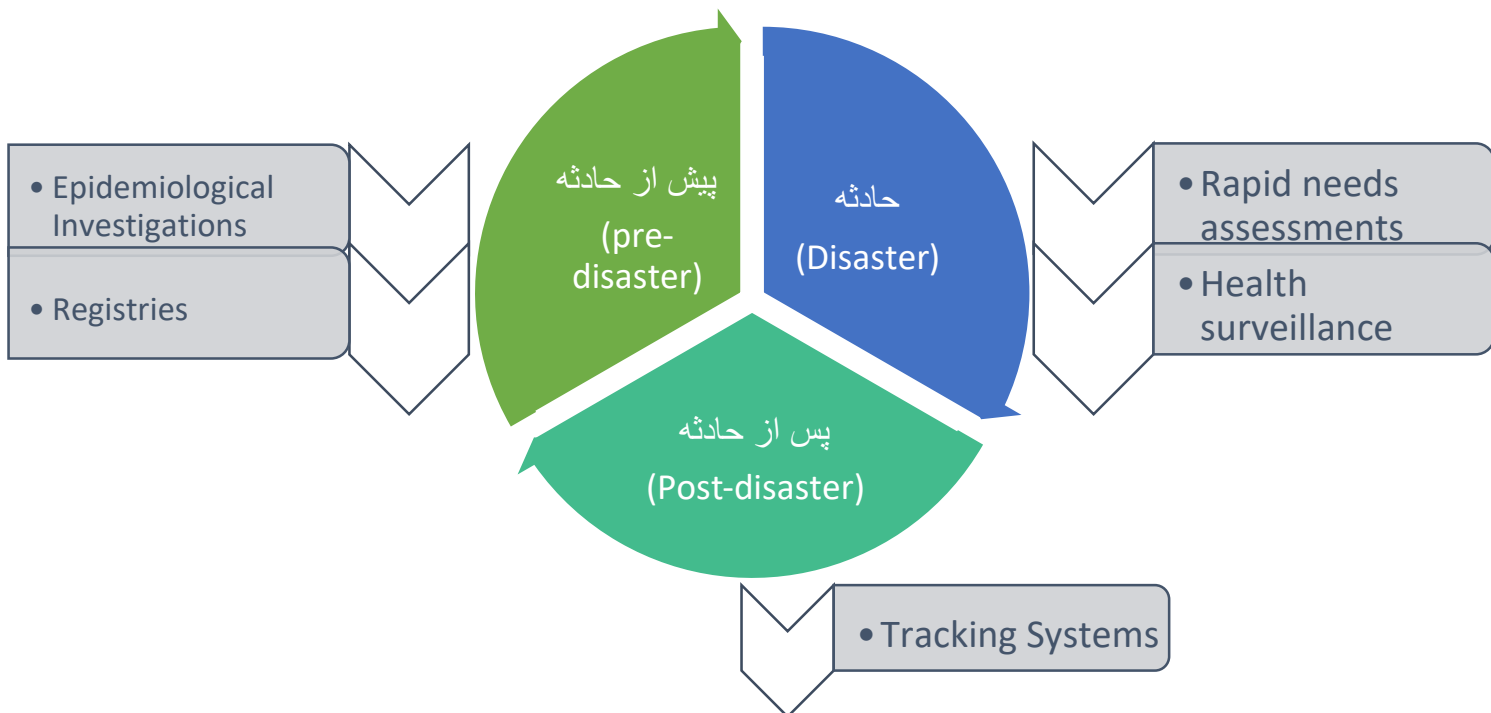
راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

- 1- با ادغام اپیدمیولوژی کاربردی در تمام فعالیت های بهداشتی مرتبط با آمادگی (preparedness)، واکنش (response) و جبران (recovery)، ظرفیت ملی مدیریت بحران را تقویت نمود.
 - 2- به تمامی برنامه ریزان و سیاست گزاران، فرماندگان و سایر مسوولان مدیریت بحران، نقش محوری و بنیادین اپیدمیولوژی را در برنامه ریزی و اجرای فعالیت های واکنش و جبران، آموزش داد.
 - 3- فهرستی از قابلیت هایی که برای اقدامات اپیدمیولوژیک در فعالیت های واکنش اضطراری لازم است، تهیه کرد.
- با توجه به تجارب موجود، برای نیل به اهداف فوق الذکر، می توان اقدامات زیر را توصیه کرد:
- 1- ایجاد گروه "اپیدمیولوژی حوادث"، تعیین پرسنل، نقش و شرح وظایف و مسوولیت های هریک در چرخه ی مدیریت حادثه
 - 2- شناسایی فعالیت های مرتبط با اپیدمیولوژی حوادث در سطوح محلی، شهری، استانی و کشوری، اعم از این که در حال حاضر اجرا می شوند یا خیر.
 - 3- شناسایی راه هایی برای فعال سازی فعالیت های فوق در هریک از فاز های چرخه ی مدیریت حادثه
 - 4- ارتباط گرفتن با همه ی سازمان های فعال و مسوول در عرصه ی سلامت جامعه و توجیه آنان در خصوص اهمیت نقش اپیدمیولوژی حوادث و به نوعی دخیل کردن آن در برنامه ریزی ها و فعالیت های مدیریت بحران.
 - 5- تعیین مهارت ها، توان مندی ها و ابزارهای اپیدمیولوژیک که در واکنش سریع به حادثه کاربرد خواهند داشت.
 - 6- تعیین اطلاعات مورد نیاز در هریک از مراحل چرخه ی مدیریت حادثه مطابق با استانداردهای اپیدمیولوژیک.

مدل مفهومی حوادث و اهداف و اقدامات اپیدمیولوژیک مرتبط

برای تعریف اقدامات اپیدمیولوژیک، استفاده از مدل مفهومی WHO می تواند کمک کننده باشد. براساس این مدل مدیریت حادثه در سه سطح انجام می شود: 1- قبل از حادثه (در واقع زمان های بین حوادث) که هدف، پیشگیری از وقوع و یا تخفیف اثرات مخرب حوادث احتمالی آینده است؛ 2 - زمان حادثه که به شناسایی، درمان و تامین نیازهای عمومی و اساسی نیازمندان می پردازد و 3- پس از حادثه که هدف، بازگشت به شرایط قبل از حادثه است و با اقدامات واکنشی، جبرانی و بازتوانی همراه می شود.

براین اساس، اقدامات اپیدمیولوژیک را می توان به صورت زیر تعریف کرد:



البته لازم به ذکر است که نمی توان هریک از این اقدامات را صرفا به یک مرحله اختصاص داد و بین مراحل هم پوشانی وجود دارد.

- نیاز سنجی (Rapid needs assessment): در فاز حاد بحران، با استفاده روش های نمونه گیری پیمایشی در فیلد، باید وضعیت سلامت افراد و جامعه و نیازهای بهداشتی آن ها را برآورد کنیم که البته شامل بحث تشخیص و درمان هم می شود.
- مراقبت سلامت (Health surveillance): در زمان بروز حادثه و پس از آن برای تعیین وضعیت مبتلایان و مصدومان در سطح فردی و سلامت جامعه، باید جمع آوری و

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

تحلیل اطلاعات و بازخورد نتایج برای اصلاح مدیریت حادثه در قالب یک نظام مراقبت بهداشتی به انجام برسد.

- نظام ردیابی (Tracking systems): پس از وقوع حادثه و در دوره های بدون حادثه یا همان پیش از حادثه، باید اطلاعات مربوط به مواجهه، عوارض پزشکی مرتبط و تغییرات آن در طول زمان از نقاط مختلف شهر و کشور جمع آوری و تجمیع و تحلیل گردد. در واقع این فعالیت به نوعی یک نظام مراقبت جامع تر می باشد که اطلاعات آن برای انجام اقدامات پیشگیرانه و نیز طراحی مطالعات اپیدمیولوژیک مورد نیاز می باشد.
- طراحی و انجام مطالعات اپیدمیولوژیک در دوران آرامش نسبی برای درک بهتر مواجهه و عوامل خطر ساز یا پیشگیری کننده از آن، تشخیص، درمان و نوتوانی و نیازسنجی های جامعه ای نقش بسیار مهمی دارد. البته در زمان وقوع حوادثی مانند همه گیری های عفونی هم نیاز به انجام مطالعات پژوهشی وجود دارد که مقتضیات خاص خود را خواهد داشت. در مجموع، زیر ساخت ها و منابع لازم برای این مطالعات نیز باید از قبل دیده شود.
- سامانه های ثبت بیماری (Registries): در خصوص حوادث مشخص، مثل همین حادثه ی اخیر، تشکیل سامانه های ثبت بیمار و پیگیری های مربوطه لازم و ضروری است و جزو دیگر اقدامات اپیدمیولوژیک به شمار می آید.

نتیجه گیری

در مجموع برای مدیریت بحران از دیدگاه اپیدمیولوژیک موارد زیر مورد نیاز می باشد:

1- آشنا ساختن سیاست گذاران و تصمیم گیران، مدیران و همه افراد دخیل در امر مدیریت بحران با دانش اپیدمیولوژی به خصوص disaster epidemiology و اپیدمیولوژی کاربردی و میدانی. متأسفانه غالباً اپیدمیولوژیست ها به عنوان افرادی که برای مطالعات حجم نمونه تعیین می کنند و آنالیز آماری انجام می دهند شناخته می شوند که این باعث می شود جامعه از خدمات تخصصی آنان محروم بماند.

2- تشکیل کارگروه اپیدمیولوژی و تدوین موارد فوق الذکر به صورت عملیاتی.

3- توجه ویژه به ایجاد زیرساختار های مناسب برای جمع آوری، ثبت و تجمیع اطلاعات با رعایت استانداردهای اپیدمیولوژیک، تخصصی بالینی و علم داده.

اقدامات بهداشت محیط

اقداماتی که در این زمینه انجام می شود اساسا برای ارزیابی محیط و آگاهی از میزان آسیب وارده، گسترش آسیب، یافتن منبع احتمالی/قطعی آلودگی، جلوگیری از گسترش آسیب و امداد رسانی به هنگام به مسمومین و آسیب دیدگان می باشد.

در این راستا محورهای اصلی مورد بررسی شامل موارد زیر است که باید با دقت مورد توجه قرار گیرد. پاسخ تک تک سوالات زیر در حصول به هدف این فعالیت ها، ضروری می باشد.

عمدتا این بررسی ها با تکمیل چک لیست های استاندارد صورت می گیرد که حاوی سوالات زیر می باشد:

1. جمع آوری اطلاعات حادثه اعم از نوع، تاریخ، زمان دقیق به ساعت، محل، آدرس، دانشگاه، شهرستان، روستا، تاریخ ارزیابی، با تایید سرپرست و سایر اعضاء گروه

2. جمع آوری اطلاعات عمومی فوریت :

✓ تعداد تقریبی کل جمعیت در منطقه - تعداد جمعیت آسیب دیده

✓ تعداد کل خانوار - عداد خانوار آسیب دیده

✓ تعداد فوت

✓ بیماری های شایع مرتبط با عوامل محیطی منطقه

✓ تعداد تقریبی منازل (سالم - ناسالم)

✓ تعداد راه های ارتباطی باز درون منطقه - تعداد راه های باز برون منطقه ای

✓ برآورد نیازهای فوری و عوامل نجات بخش جامعه آسیب دیده از نظر بهداشت محیط شامل

○ غذا و آب

○ بهداشت

○ سرپناه

○ شستشو (حمام/توالت)

3. ارزیابی بهداشت آب و فاضلاب

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

- ✓ نوع و تعداد منبع آب سالم و آسیب دیده
 - ✓ به تاسیسات منبع آب آسیب وارد شده و احتمال آلودگی آب خام وجود دارد ؟
 - ✓ به تصفیه خانه و تجهیزات آن آسیب وارد شده است ؟
 - ✓ به ایستگاه پمپاژ آب آسیب وارد شده است ؟
 - ✓ شکستگی لوله آب در شبکه توزیع وجود دارد ؟
 - ✓ افت فشار و احتمال برگشت جریان وجود دارد ؟
 - ✓ به سیستم گندزدایی مخازن و تجهیزات تامین آب آسیب وارد شده است ؟
 - ✓ به سیستم جمع آوری و دفع فاضلاب و آب های سطحی آسیب وارد شده ؟ و احتمال ورود آلودگی به شبکه توزیع وجود دارد ؟
 - ✓ در نمونه برداری فیزیکی، شیمیایی و رادیولوژیکی از آب تغییر ایجاد شده است ؟
 - ✓ نمونه برداری میکروبی از آب آلودگی مشاهده شده است ؟
 - ✓ منبع آب جایگزین مناسب وجود دارد ؟
 - ✓ چشمه توال و حمام برای جمعیت متاثر فراهم گردیده است ؟
4. ارزیابی بهداشت مواد غذایی:
- ✓ کنترل مشخصات بسته های غذایی ارسالی
 - ✓ کنترل غذا از نظر ارگانولپتیک (ارزیابی حسی و ظاهری غذا)
 - ✓ جلوگیری از عرضه غذاهای مشکوک و فاسد
 - ✓ نمونه برداری از مواد غذایی
 - ✓ نظارت بر آشپزخانه ها ، انبارها ، سردخانه ها، مکان ها و وسایل حمل و توزیع مواد غذایی
 - ✓ تعداد مرکز تهیه و طبخ غذا (سالم - آسیب دیده)
 - ✓ تعداد انبارها، سردخانه های مواد غذایی (سالم - آسیب دیده)
 - ✓ ممانعت از فعالیت فروشندگان دوره گرد مواد غذایی

5. جمع آوری اطلاعات مواد زائد جامد:

- ✓ تعداد مکان های دفع پسماند (سالم - آسیب دیده)
- ✓ تعداد ایستگاه های موقت انتقال پسماند (سالم - آسیب دیده)
- ✓ وضعیت منطقه از نظر تلفات انسانی (مطلوب - نامطلوب)
- ✓ وضعیت منطقه از نظر تلفات دام (مطلوب - نامطلوب)
- ✓ وضعیت منطقه از نظر پسماند (مطلوب - نامطلوب)
- ✓ وضعیت منطقه از نظر پسماند پزشکی (مطلوب - نامطلوب)

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

✓ وضعیت دستگاه های بیر خطر ساز پسماند پزشکی (مطلوب - نامطلوب)

✓ وضعیت منطقه از نظر فضولات دامی (مطلوب - نامطلوب)

6. ارزیابی اطلاعات مرتبط با بهداشت پرتو:

✓ تعداد مراکز کار با اشعه پرتو پزشکی (سالم - آسیب دیده)

✓ تعداد مراکز کار با اشعه پرتو صنعتی (سالم - آسیب دیده)

✓ نوع و تعداد چشمه هسته ای (آلفا - بتا - گاما - نوترون)

✓ خاصیت فیزیکی (شکل) و تعداد چشمه هسته ای (جامد - مایع - گاز)

✓ نوع و اقدامات رفع آلودگی چشمه هسته ای

○ نوع.....

○ اقدامات.....

نمونه برداری ها: کنترل عوامل محیطی

7. کنترل آلودگی هوا:

✓ نمونه برداری از آلاینده های معیار هوای محیط با استفاده از دستگاه آنالاین

✓ نمونه برداری از هوای محیط با استفاده از پمپ نمونه بردار و جاذب کربن فعال، سیلیکاژل و تناکس)

و تجزیه نمونه هوا

✓ نمونه برداری از هوای محیط با استفاده از پمپ نمونه بردار و کیسه های نمونه بردار هوا (تدلار بگ) و

تجزیه نمونه هوا

✓ نمونه برداری از هوای محیط با استفاده از پمپ نمونه بردار و فیلترهای آغشته و تجزیه نمونه هوا

✓ استفاده از گاز سنج های آنالاین (قرائت مستقیم) برای تجزیه آنالاین نمونه های هوا

✓ نمونه برداری از هوای محیط با استفاده از ایمپینجر و تجزیه نمونه هوا

✓ 7-نمونه برداری از هوا محیط با بطری های خلاء شده و تجزیه نمونه هوا

✓ بررسی سیستم تهویه محیط و اصلاح آن

8. بررسی وضعیت آب:

✓ بررسی میکروبی و باکتریولوژی آب

✓ بررسی فیزیکی و شیمیایی آب

9. بررسی وضعیت غذا:

✓ بررسی غذا از نظر عامل میکروبی ، شیمیایی با دستگاه قابل حمل

✓ بررسی غذا از نظر عامل میکروبی و شیمیایی به صورت آزمایشگاهی

✓ بررسی بار میکروبی سطوح توسط دستگاه قابل حمل

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

✓ بررسی از نظر سم شناسی محیطی

توصیه ها

- عدم مصرف مواد غذایی توزیع شده بخصوص در بوفه ها
- اجتناب از تماس با سطوح در هنگام بروز سانحه
- خارج کردن افراد متاثر سانحه از محیط های سرپوشیده و جلوگیری از ایجاد تغییرات در مکان حادثه بعد از خروج افراد

رعایت نکات لازم برای آموزش و اطلاع رسانی عمومی و افراد متاثر از اتفاق در مورد خطر حادثه شده و جلب همکاری آنان اهمیت بسیاری دارد. در شرایط فعلی با توجه به این که مسمومیت های حادثه شده اساسا در جمعیت نوجوان/جوان و دانش آموزان می باشد، توصیه های زیر باید مد نظر قرار گیرد:

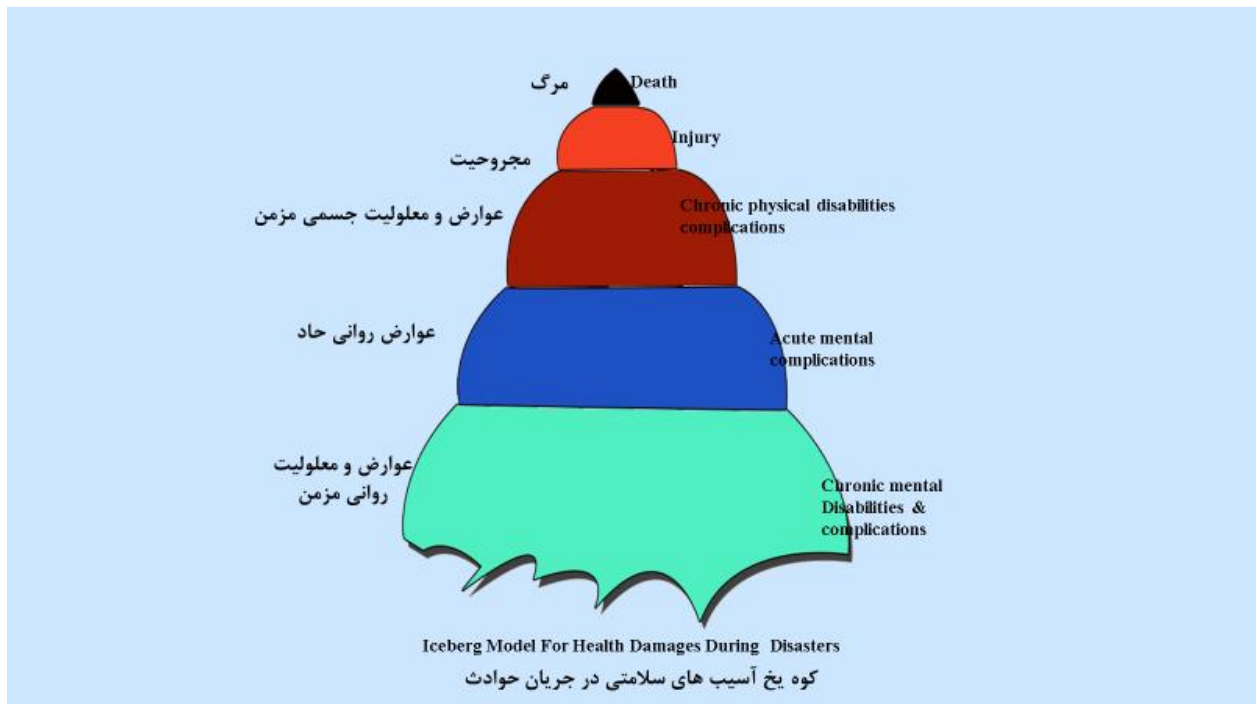
- با توجه به حساسیت دانش آموزان ولزوم رعایت مسائل عاطفی و روانی این گروه سنی از انتقال مواردی که باعث نگرانی و تشویش آنان می گردد خودداری گردد و متقابلا مواردی که باید به آنان اطلاع رسانی گردد به وضوح توضیح داده شود.
- آموزش های ضروری برای پیشگیری از حوادث مشابه به آنان منتقل گردد تا بدانند چه رفتاری در هنگام مواجهه باید داشته باشند.
- اطلاع رسانی به والدین ایشان بسیار ضروری و مهم می باشد.
- فضای امن در مدرسه برای مواجهه با اینگونه موارد مشخص گردد.
- اجتناب از مصرف آب غیر مطمئن و تامین آب بطری شده
- استفاده از ماسک به خصوص در هنگام بروز حادثه

توصیه های روان شناختی و حمایت های روانی اجتماعی

در حوادث معمولا عوارض حاد و مزمن روان شناختی، چون بخش بزرگ زیرین کوه یخ، بزرگ و در عین حال مغفول است. همانگونه که از این نمودار زیر برداشت می شود، ضرورت توجه به مشکلات حاد و نیز مزمن روانی ناشی از حوادث، توجه ویژه ای مبذول داشت¹⁰.

¹⁰ برای درک بیشتر و کاملی از نشانه ها و عوارض روان شناختی و درمان موارد مختلف امور روانی پس از سوانح و بلایا، توصیه می شود به کتاب "حمایت های روانی اجتماعی در بلایا" نوشته دکتر احمد علی نوربالا و همکاران، از انتشارات تیمورزاده، مراجعه شود.

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی



در شرایط حاد فعلی، برای مدیریت حوادث ایجاد شده در برخی مدارس از نگاه روان شناختی، موارد زیر پیشنهاد می شود:

- 1- ضرورت مراقبت همگانی، از طریق اطلاع رسانی همراه با شفافیت و صداقت اهمیت بسیاری دارد تا مانع از تشویش بیشتر ناشی از بی خبری و کتمان حادثه شود و البته این برخورد به هوشیاری مردمی و عمومی را در شناسایی سریعتر موارد ابتلا، مشابه نیز کمک می کند.
- 2- پس از کسب خبر از بروز حادثه جدید، باید بلافاصله تیم واکنش سریع مرکب از متخصصین ذیربط آموزش دیده، با آرامش کامل و نیز تسلط دانشی و مهارتی وارد صحنه شوند.
- 3- ضرورت دارد با هماهنگی تیم پزشکی و امنیتی، ضمن ارائه خدمات مراقبت و درمانی متناسب، به همه مصدومین اعم از دانش آموزان، مربیان و نیز اولیاء مدرسه، اطمینان بخشی کافی، مبنی بر عدم نگرانی و تسلط تیم مراقبتی داده شود.
- 4- خدمت رسانی به مصدومین حاد و اقدام های اولیه امدادی و درمانی برای درمان سرپایی بیماران، با رعایت حداکثر آرام بخشی و تسلط کاری صورت پذیرد.
- 5- تریاژ و اعزام بیماران با اولویت درمان های اورژانسی، جهت ارزیابی جسمی، روانی و سمی، برای مراکز درمانی بستری، که از پیش تدارک دیده شده است.

راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان مسمومیت های حاد اورژانسی

- 6- زیر نظر داشتن و رصد سایر افرادی که دور از محوطه مرکزی آلوده بوده و یا افرادی که با تاخیر، علایمی را بروز می دهند که به جهت ارزیابی و رد احتمالی اختلال روان شناختی صورت می گیرد
- 7- پیگیری مناسب مصدومین و سایر افراد اعم از بیماران سرپایی و یا بستری و ترخیص شده.
- 8- اجازه تخلیه هیجانی به همه افراد اعم از سانحه دیده و علامت دار شده و یا شاهد و ناظر ، از طریق تیم سلامت روان مرکب از روانپزشک و روان شناس بالینی و یا روان شناس سلامت.
- 9- احتمال بروز علایم اضطرابی، از قبیل ترس، بیقراری، گریه، پریشانی، بدخواهی، کابوس شبانه، به ریختن نظم عادت ماهانه، نشانه های افسردگی، اختلال استرس حاد (Acute Stress Disorder)، اختلال استرس پس از سانحه (Post-Traumatic Stress Disorder)، اختلال نورولوژیک کارکردی (Functional Neurological Disorder) و... از اختلالات شایع در مرحله حاد، اینگونه حوادث است.
- 10- پرهیز جدی از انتشار اخبار نادرست و یا اطلاعات غلط و قول و قرار ناصحیح و غیر عملی از همه دست اندرکاران و مسئولین مختلف رسانه ای و غیره. فراموش نشود، بی خبری، اخبار قطره چکانی، ابهام در اخبار و اطلاعات، به شایعه و تحلیل های آسیب رسان، دامن می زند.

آموزش

موارد ضروری جهت آموزش به بیمار

موارد آموزشی که باید به بیمار-همراه- به صورت شفاهی، کتبی در قالب فرم آموزش به بیمار، پمفلت آموزشی، CD و ... آموزش داده شود تا روند درمان را تسریع نموده و از عوارض ناشی از درمان جلوگیری نماید):
در حین و شروع درمان در خصوص نوع مسمومیت و شدت و عوارض آن و همچنین اقدامات درمانی مطرح برای بیمار، به بستگان درجه یک توضیحات ارائه شود و بعد از ترخیص توصیه های درمانی لازم جهت بهبود عوارض و همچنین اقدامات پیشگیرانه از مواجهه مجدد ارائه شود.

نحوه شناسایی و مدیریت اضطراب عمومی و تظاهرات شبه بیماری در اپیدمی ها

در دست تدوین است

1. Hoffman RS, Nelson LC, Goldfrank LR, Howland MA, Lewin NA, Smith SW. Goldfrank's toxicologic emergencies. 11th Ed. New York: McGraw-Hill Education; 2019. <https://books.google.com/books?id=a6QwswEACAAJ&dq>
2. Shannon MW, Borron SW, Burns MJ. Clinical Management of Poisoning and Drug Overdose. Philadelphia, PA: Saunders; 2007.
3. Greene Sh. General Management of Poisoned Patient. In: Tintinalli's Emergency Medicine, Editor in Chief: Judith E Tintinalli. 9th ed. Mc Graw Hill. United States. 2020. pp:1187-94.
4. <https://www.medscape.com>
5. <https://www.uptodate.com>
6. <https://www.clintox.org/resources/clinical-toxicology>
7. Guidelines for the Forensic Analysis of Drug , UNITED NATIONS, 2001
8. International Programme on Chemical Safety Basic Analytical Toxicology, 2017
9. www.who.int/ipcs/publications/training_poisons.
10. Chemical and biological weapons. Implications for anaesthesia and intensive care. S. M. White. Br J Anaesth 2002; 89: 306-24.
11. Chandran J, Krishna B. Initial Management of Poisoned Patient. Indian J Crit Care Med 2019;23(Suppl 4):S234–S240