

راهنمای کشوری پیشگیری از مارگزیدگی و درمان آن

(ویژه پزشکان)

نویسندگان:

دکتر شاهین شادنیا

دکتر کامبیز سلطانی نژاد

دکتر علی رضا مغیثی

ویرایش علمی:

دکتر مهدی بالالی مود

نظارت:

دکتر محمدمهدی گویا



مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر

سرشناسه: شادنيا، شاهين، ۱۳۵۰ -

عنوان و نام پديدآور: راهنماي كشوري پيشگيري از مارگزيدگي و درمان آن (ويژه پزشكان) / نويسندگان:

شاهين شادنيا، كامبيز سلطاني نژاد، علي رضا مغيثي؛ ويرايش علمي مهدي بلالي مود؛ نظارت محمدمهدي گويا.

مشخصات نشر: تهران: مركز نشر صدا، ۱۳۸۸.

مشخصات ظاهري: ۹۶ ص.؛ مصور، جدول.

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۳۵۹-۲۴۵-۵

وضعيت فهرست‌نويسي: فيفا

يادداشت: كتابنامه: ص. [۹۴-۹۵].

موضوع: مارها -- ايران

موضوع: مارگزيدگي

موضوع: گزيدگي

موضوع: سم مار

شناسه افزوده: سلطاني نژاد، كامبيز، ۱۳۵۱-

شناسه افزوده: مغيثي، علي رضا، ۱۳۴۳-

شناسه افزوده: بلالي مود، مهدي، ويراستار.

شناسه افزوده: گويا، محمدمهدي، ۱۳۳۶-

رده‌بندي كنگره: ۱۳۸۸ ۲۲ش/۶۶۶ QL

رده‌بندي ديويي: ۵۹۷/۹۶۰۵۵

شماره كتابشناسي ملي: ۱۸۲۸۳۹۱

راهنمای کشوری پیشگیری از مارگزیدگی و درمان آن (ویژه پزشکان)

مركز مدیریت بیماری‌های واگیر

نويسندگان: دكتر شاهين شادنيا- دكتر كامبيز سلطاني نژاد - دكتر علي رضا مغيثي

ويرايش علمي: دكتر مهدي بلالي مود

نظارت: دكتر محمدمهدي گويا

خدمات طراحي، چاپ و نشر: مركز نشر صدا

ناظر فني چاپ: محمدمزاهد احمدي

نوبت چاپ: اول (۱۳۸۸)

شمارگان: ۵۰۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۳۵۹-۲۴۵-۵ ISBN: 978-964-359-245-5

«حق چاپ برای وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی محفوظ است.»



مركز نشر صدا: تهران، تقاطع خيابان مطهري و ولي عصر، خيابان منصور، شماره ۲۴

(۸۸۵۳۴۲۹ - ۸۸۵۳۴۰۳ - دورنگار: ۸۸۷۱۳۶۵۳)

فصل سوم

تشخیص و درمان مارگزیدگی

مراحل درمان مارگزیدگی:

۱. اقدام‌های درمانی اولیه در محل حادثه؛
۲. انتقال آسیب‌دیده به بیمارستان یا سایر مراکز درمانی؛
۳. درمان در مراکز درمانی؛
 - ۱-۳. ارزیابی فوری بالینی و انجام عملیات احیاء (در صورت لزوم)؛
 - ۲-۳. ارزیابی دقیق بالینی؛
 - ۳-۳. بررسی‌های آزمایشگاهی و پاراکلینیک؛
 - ۴-۳. درمان اختصاصی با سرم ضد زهر مار؛
 - ۵-۳. درمان نگهدارنده در صورت نبود سرم ضد زهر مار؛
 - ۶-۳. درمان‌های علامتی - حمایتی؛
- درمان شوک و آسیب میوکارد،
- عوارض موضعی شدید ناشی از مارگزیدگی و درمان آنها،
- علت بروز عفونت‌های باکتریایی مارگزیدگی و درمان آنها؛
۴. پیشگیری از مارگزیدگی.

۱. اقدام‌های درمانی اولیه در محل حادثه

بیمار یا اطرافیان او باید این اقدام‌ها را خیلی فوری پس از گزیدگی و پیش از رسیدن آسیب‌دیده به بیمارستان یا مراکز درمانی انجام‌دهند.

اهداف:

- ◀ تلاش برای به تأخیر انداختن جذب سیستمیک سم مار؛
- ◀ حفظ حیات بیمار و پیشگیری از بروز عوارض پیش از رسیدن بیمار به بیمارستان یا سایر مراکز درمانی؛
- ◀ کنترل دیسترس یا علائم زودرس و خطرناک ناشی از مارگزیدگی؛
- ◀ فراهم‌نمودن شرایط انتقال بیمار به بیمارستان یا سایر مراکز درمانی؛
- ◀ پرهیز از اقدام‌هایی که به آسیب‌دیدن بیشتر بیمار منجر می‌شود.



متأسفانه ثابت شده‌است که بسیاری از اقدام‌های رایج و سنتی در این گونه موارد، نه تنها مفید نیستند، بلکه به دلیل حساسیت اقدام‌ها خطرناک هم هستند. این اقدام‌ها عبارتند از:

- ◀ ایجاد برش، خراش یا سوراخ در محل گزیدگی؛
- ◀ تلاش در جهت ساکشن سم از محل گزیدگی؛

نکته:

استفاده از دستگاه پمپ مکندۀ مخصوص در ۳۰ دقیقه اول مارگزیدگی توصیه می‌شود. در صورتی که این اقدام طی ۵ تا ۱۰ دقیقه پس از گزیدگی انجام شود، به خروج ۲۵٪ تا ۵۰٪ زهر از محل گزیدگی منجر می‌شود.

- ◀ سفت بستن تورنیکه به دور اندام مارگزیده؛
- این کار بسیار دردناک و خطرناک است و تحت هیچ شرایطی توصیه نمی‌شود؛ زیرا ممکن است به آسیب ناشی از ایسکمی در اندام مارگزیده منجر شود. موارد متعددی از بروز سیاه‌زخم در نتیجه این عمل گزارش شده‌است.



نکته:

در موارد مارگزیدگی، به منظور ایجاد تأخیر در جریان لنفاوی می‌توان از بستن تورنیکه با شرایط زیر استفاده کرد:

۱. باند باید در ناحیه پروکسیمال محل گزیدگی بسته شود.
۲. باند باید به گونه‌ای بسته شود که یک یا دو انگشت به سهولت از زیر آن عبور نماید (فشار تورنیکه کمتر از فشار خون وریدی باشد).
۳. هر ۱۰ تا ۱۵ دقیقه محل باند باید عوض و در قسمت پروکسیمال ادم ایجاد شده بسته شود.

این اقدام‌ها برای گزش مارهای الاییده (کبری) توصیه می‌شود؛ ولی برای مارهای وپیریده (افعی‌ها) به علت بروز عوارض موضعی توصیه نمی‌شود.



- ◀ شوک الکتریکی؛
- ◀ به کار بردن موضعی مواد شیمیایی یا گیاهی (اگرچه ممکن است در برخی مناطق، اعتقاد به درمان های سنتی و گیاهی وجود داشته باشد؛ اما نباید اجازه داد که این قبیل اقدام ها به بروز تأخیر در درمان های پزشکی یا ایجاد آسیب بیشتر منجر شود)؛
- ◀ کمپرس سرد با استفاده از کیسه های یخ هم ممکن است آسیب نسبی را بیشتر کند.

اقدام های درمانی اولیه:

- ◀ آرام نمودن آسیب دیده مضطرب و اطمینان دادن به او که مرگ ناشی از مارگزیدگی بسیار نادر و خیلی کمتر از زنبورگزیدگی است؛
- ◀ دور نمودن آسیب دیده از محل حادثه (به منظور جلوگیری از گزیدگی مجدد)؛
- ◀ قراردادن بیمار در وضعیت نشسته یا درازکش؛ در حالی که اندام مارگزیده در موقعیت افقی قرار گیرد؛
- ◀ بی حرکت نمودن اندام مارگزیده به وسیله آتل یا باند پارچه ای (هر گونه حرکت یا انقباض عضلانی ممکن است به افزایش ورود سم مار به جریان خون و لنف منجر شود)؛
- ◀ خارج ساختن تمام وسایل زینتی مانند ساعت و انگشتر؛
- ◀ پرهیز از هرگونه دستکاری زخم ناشی از گزیدگی (ممکن است به عفونت، افزایش جذب سم و خونریزی موضعی منجر شود)؛
- ◀ شستشوی محل گزش با آب و صابون و بانداز اندام مارگزیده؛
- ◀ استفاده از برانکار، در صورت نیاز به حمل مارگزیده.

در صورت مشاهده مار، ممکن است تلاش برای گرفتن و کشتن آن خطرناک باشد. با وجود این، در صورت کشته شدن مار، باید لاشه آن را به بیمارستان یا سایر مراکز درمانی تحویل داد. ممکن است این امر به تشخیص نوع مار و نوع گزیدگی کمک کند. در این موارد، هرگز نباید مار را با دست حمل و جابه‌جا کرد؛ زیرا گزیدگی رفلکسی می‌تواند حتی تا یک ساعت پس از مرگ مار اتفاق افتد.



۲. انتقال آسیبدیده به بیمارستان یا سایر مراکز درمانی

آسیبدیده باید هرچه سریع‌تر به بیمارستان یا سایر مراکز درمانی مجهز انتقال یابد. درحین انتقال باید تا حد امکان از حرکت دادن اندام مارگزیده خودداری شود؛ زیرا هرگونه افزایش حرکت یا انقباضات عضلانی باعث انتشار سم از محل گزیدگی و افزایش جذب سیستمیک آن می‌شود. بهتر است در صورت امکان، چنانچه گزش مار سمی قطعی باشد، بیمار با برانکار حمل شود.



۳. درمان در مراکز درمانی

در بعضی مناطق، به علت ترس جدی از عواقب مارگزیدگی، کادر درمانی برای تجویز سرم ضد زهر مار، برخلاف معیارهای علمی تحت فشار قرار می گیرند. این رویه نادرست درمانی باید اصلاح شود؛ زیرا باعث تجویز غیرضروری سرم ضد زهر مار در بیماران می شود و علاوه بر تحمیل هزینه های درمانی، آنها را در معرض خطر بروز عوارض ناشی از تجویز غیرضروری سرم ضد زهر مار قرار می دهد. در ضمن، ممکن است این امر به کمبود ذخایر این پادزهر در مناطق مذکور منجر شود.

۳-۱- ارزیابی فوری بالینی و انجام عملیات احیاء (در صورت لزوم)

معاینه دقیق بیمار، به ویژه بررسی آثار موضعی گزش و پیشرفت آن، از نظر

تشخیص گزش مار سمی اهمیت زیادی

دارد. آمار مراکز فوریت های پزشکی و

بخش های مسمومیت در بیمارستان های

دنیا نشان می دهد که بیش از ۵۰٪

موارد مارگزیدگی که به این مراکز

منتقل می شوند، غیرسمی بوده و در مواردی،

گزش مار سمی اتفاق نیفتاده و بیمار از ترس

و وحشت دچار شوک شده است. بستن

تورنیکه یا گارو و دستکاری محل گزش

که ممکن است اتفاق هم نیفتاده باشد،

موجب بروز ضایعات موضعی و

التهاب عضو می شود. این مسئله

ممکن است به اشتباه پزشک

منجر شود. بازکردن تورنیکه و

تحت نظر گرفتن بیمار از نظر



پیشرفت آثار موضعی و همچنین، علائم و نشانه‌های بالینی مسمومیت عمومی تا حدود چهار ساعت ضروری است. در صورت نبود این آثار، می‌توان به بیمار اطمینان داد که گزش سمی نبوده و او را مرخص کرد.

◀ در صورت نیاز، برای بیمار اکسیژن تجویز شود و احیای قلبی - ریوی انجام گیرد.

نکته:

در صورت احتمال وجود اختلال‌های انعقادی، ماساژ قلبی فقط در موارد وجود اندیکاسیون مطلق صورت گیرد.

◀ بررسی فوری بیمار در موارد زیر:

- راه هوایی^۱،
 - وضعیت تنفسی^۲،
 - گردش خون^۳،
 - سطح هوشیاری.
- ◀ برای بیمار IV line تعبیه گردد و در صورت نیاز (مانند احتمال بروز شوک هیپوولمیک) مایع درمانی انجام شود.
- ◀ انتخاب نوع محلول تزریقی مورد نیاز در فرآیند مایع درمانی به شرایط بیمار بستگی دارد.

نکته:

در صورت وجود اختلال‌های انعقادی، باید از رگ‌گیری یا خون‌گیری از عروق فمورال، ژگولار و به‌خصوص عروق ساب‌کلاوین اجتناب شود.

1. Airway
2. Breathing
3. Circulation

۳-۲- ارزیابی دقیق بالینی

۳-۲- الف - اخذ شرح حال

در مارگزیدگی، مانند سایر بیماری‌ها، تشخیص به‌منظور انجام درمان مؤثر ضروری است. کادر درمانی باید پاسخ سه پرسش ذیل را بیابد:

۱. آیا گزیدگی توسط مار صورت گرفته‌است؟

۲. آیا مار سمی بوده‌است؟

۳. شدت گزیدگی چه میزان است؟

اخذ شرح حال دقیق درخصوص نحوه وقوع گزیدگی، پیشرفت علائم و نشانه‌های موضعی و سیستمیک اهمیت بسیار زیادی دارد. پنج سؤال زیر باید از مارگزیده یا اطرافیان وی پرسیده‌شود:

۱. چه ناحیه‌ای از بدن گزیده شده‌است؟

در این حالت، می‌توان به‌سرعت شواهد گزیدگی (جای نیش) و نوع و شدت ضایعات موضعی ناشی از گزیدگی را مشاهده نمود (در موارد وقوع گزش‌های متعدد، احتمال بروز مسمومیت‌های شدید بیشتر است).

۲. چه زمانی فرد دچار گزیدگی

شده‌است؟

ارزیابی شدت گزیدگی به زمان گزش بستگی دارد. به‌عنوان مثال، اگر مارگزیده، بعد از وقوع گزیدگی خیلی سریع به بیمارستان انتقال یابد، ممکن است علائم و نشانه‌های مسمومیت باوجود تلقیح مقادیر زیادی از سم مار به داخل بدن او بسیار خفیف باشد.



۳. آیا مار توسط همراهان مارگزیده به بیمارستان ارائه شده است؟

اگر مار به بیمارستان ارائه شده باشد، تعیین صحیح گونه آن به درمان بسیار کمک می کند. به عنوان مثال، اگر مار غیرسمی باشد، می توان به بیمار یا اطرافیان وی اطمینان داد که مارگزیده در اولین فرصت از بیمارستان مرخص می شود.

۴. آیا کمک های اولیه برای مارگزیده انجام شده است؟

پس از بروز گزش، باید از مارگزیده یا اطرافیان وی درخصوص نوع و فاصله زمانی انجام اقدام های اولیه سؤال شود.

۵. آیا مارگزیده سابقه بیماری های قبلی دارد؟

درخصوص وجود بیماری های قبلی، مانند بیماری های ریوی، قلبی، کلیه یا سابقه حساسیت، باید از مارگزیده یا اطرافیان وی سؤال شود. درباره مصرف داروها یا تجویز قبلی سرم ضد زهر مار نیز باید اطلاعات لازم حاصل شود.



۳-۲- ب- تظاهرات بالینی و معاینه جسمی

علائم و نشانه‌های بالینی مارگزیدگی به موارد زیر بستگی دارد:

الف) ویژگی‌های مار:

- ◀ گونه،
- ◀ جنسیت،
- ◀ جثه،
- ◀ محل جغرافیایی،
- ◀ مقدار سم تزریقی.

ب) ویژگی‌های آسیب‌دیده:

- ◀ سن،
- ◀ وزن،
- ◀ وضعیت سلامتی،
- ◀ سابقه بیماری‌های قبلی.

در معاینه جسمی باید به محل گزیدگی و نشانه‌های موضعی توجه خاص شود.

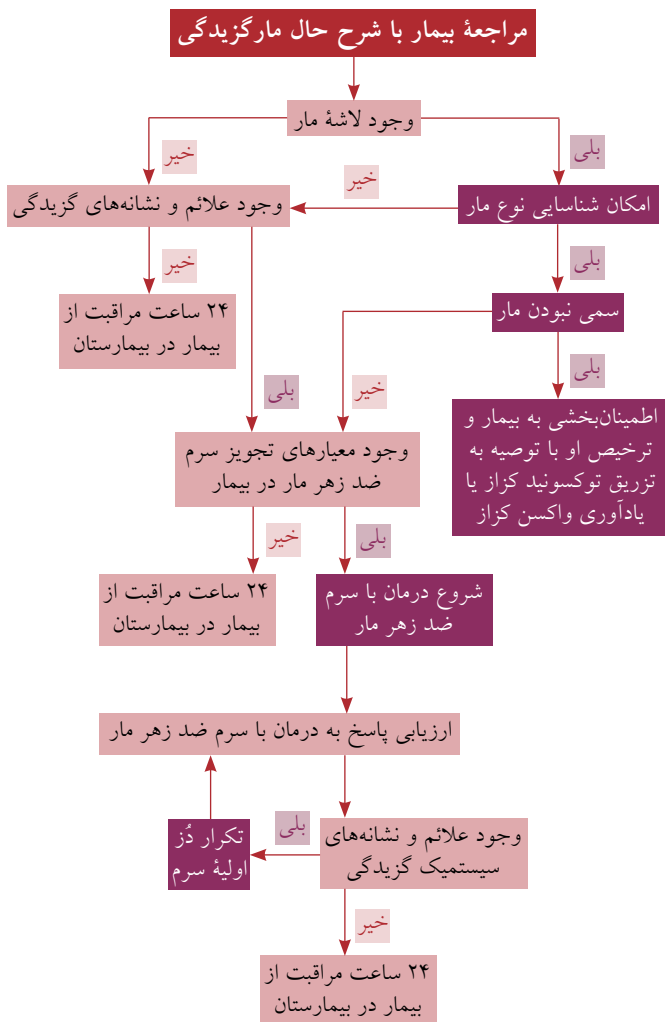


۳-۲- ج - عوارض بلندمدت مارگزیدگی

- ◀ از بین رفتن بافت ناحیه گزیده شده به علت دبریدمان نواحی نکروتیک؛
- ◀ قطع عضو؛
- ◀ زخم مزمن؛
- ◀ عفونت؛
- ◀ استئومیلیت یا آرتریت که ممکن است به ناتوانی های جسمی شدید منجر شود؛
- ◀ ایجاد تغییرات بدخیم در زخم های پوستی پس از چند سال؛
- ◀ نقص عصبی مزمن به دنبال خونریزی های داخل جمجمه.



الگوریتم درمان با سرم ضد زهر مار در مارگزیدگی



علائم و نشانه‌های موضعی مارگزیدگی:

- ◀ محل نیش^۱ به صورت یکی از حالت‌های زیر:
 - دو محل سوراخ به‌طور معمول،
 - نامشخص در برخی موارد،
 - یک سوراخ در برخی موارد،
 - ترکیبی از دو سوراخ و یا سوراخ‌های متعدد؛



- ◀ درد موضعی؛
- ◀ سوزش؛
- ◀ تندرns؛
- ◀ تورم موضعی که به‌تدریج به سمت ناحیه پروگسیمال اندام درگیر پیشرفت می‌نماید؛
- ◀ بزرگ‌شدن دردناک غدد لنفاوی موضعی:
 - غدد لنفاوی ناحیه کشاله ران یا اینگوینال در اثر گزش اندام تحتانی،
 - غدد لنفاوی فوق ترقوه‌ای یا زیر بغل در اثر گزش اندام فوقانی؛



- ◀ اکیموز؛
- ◀ اریتم؛
- ◀ خونریزی؛
- ◀ تاول؛
- ◀ نکروز.



معاینه ناحیه گزش:

- ◀ بررسی ناحیه گزش به خصوص از نظر وجود شواهد گزش های متعدد؛
- ◀ ارزیابی میزان درد و تندرns از طریق لمس ناحیه متورم؛
- ◀ معاینه غدد لنفاوی موضعی؛
- ◀ درد نشانه ای کاملاً متغیر محسوب می شود و در گزیدگی شدید شاخص قابل اعتمادی نیست؛

- ◀ اندازه‌گیری و ثبت میزان تورم و اکیموز ناحیه درگیر؛
- ◀ در اندام درگیر ممکن است علائم زیر به شدت وجود داشته باشد:
 - ادماتو،
 - سردی،
 - بی‌حرکتی،
 - نبود نبض شریانی؛
- ◀ این علائم ممکن است نشانگر ترومبوز داخل عروقی (عارضه‌ای نادر به دنبال مارگزیدگی) یا سندرم کمپارتمان باشد. بنابراین، در صورت امکان:
 - اندازه‌گیری فشار داخل کمپارتمانی و
 - ارزیابی میزان جریان خون و بازبودن شریان‌ها و وریدها با استفاده از سونوگرافی داپلر ضروری است.

- ◀ از دیگر علائم موضعی می‌توان به نکروز بافتی اشاره نمود که علائم اولیه آن عبارتند از:

- تاول،
- سیاه‌شدن نسج یا
- رنگ‌پریدگی پوست،
- بی‌حسی،
- استشمام بوی فساد بافتی.



علائم و نشانه‌های عمومی مارگزیدگی:

- ◀ تهوع،
- ◀ استفراغ،
- ◀ سردرد،
- ◀ احساس کسالت،
- ◀ ضعف،
- ◀ گیجی،
- ◀ درد شکمی،
- ◀ اسهال،
- ◀ کلاپس و تشنج (ممکن است این نشانه‌ها در کودکان جزء اولین نشانه‌های گزش باشد)،
- ◀ افت فشار خون در اغلب موارد،
- ◀ افزایش احتمالی فشار خون در برخی موارد،
- ◀ تاکیکاردی و برادیکاردی (هر دو در مارگزیدگی مشاهده شده است)؛
- ◀ تب (در مارگزیدگی شدید).



معاینه عمومی:

- ◀ بررسی وضعیت تنفسی آسیب دیده از نظر تعداد، عمق و نظم تنفس؛
- ◀ اندازه گیری ضربان قلب و فشار خون آسیب دیده در
- دو وضعیت نشسته و درازکش، به منظور تشخیص
- افت فشار (نشانه ای از هیپوولمی)؛
- ◀ اندازه گیری درجه حرارت بدن.

تأثیرات نورولوژیک در مارگزیدگی:

- ◀ فلج شل با تأثیر نورو توکسین های
- موجود در سم مار بر عضلات مخطط و
- تنفسی ایجاد می شود. این عوامل
- نورو توکسیک بر عضلات صاف و
- و میوکارد اثری ندارند. فلج قابل
- تشخیص از نظر بالینی در اکثر موارد
- حداقل تا یک ساعت پس از وقوع
- گزش ظاهر نمی شود و در مواردی تا ۲۴
- ساعت به تأخیر می افتد.
- ◀ به طور معمول، ابتدا اعصاب مغزی
- درگیری شوند که با علائمی مانند پتوز (اولین
- علامت درگیری اعصاب مغزی) مشخص می شود.



- ◀ سایر علائم و نشانه‌های شایع اولیه عبارتند از:
 - دیسفونی یا آفونی،
 - دیسفاژی،
 - دوبینی (ناشی از افتالموپلژی نسبی)،
 - سیلان بزاق.
 - ◀ با پیشرفت فلج علائم عبارتند از:
 - تشدید سیلان بزاق،
 - کامل شدن افتالموپلژی بیمار که به بروز نگاه‌های ثابت به سمت جلو همراه با گشادشدن مردمک‌ها و نبود پاسخ به نور در آنها منجر می‌شود.
 - ◀ در مرحله بعد:
 - ضعف عضلانی در اندام‌ها و اختلال در تعادل،
 - سپس ناتوانی در راه رفتن، ایستادن، نشستن و برخاستن،
 - فلج عضلات فلکسور گردن که به بروز علامتی به نام گردن شکسته^۱ منجر می‌شود که ممکن است علامت گزش مار کبرا باشد.
 - ◀ دیسترس تنفسی به علت ضعف و درگیری عضلات تنفسی ظاهر می‌شود.
 - ◀ تنفس‌های بیمار سطحی و سریع می‌گردد و ممکن است سیانوز ایجاد گردد.
 - ◀ به علت بروز نارسایی تنفسی، بیمار به حمایت‌های تنفسی نیاز خواهد داشت.
- فاصله زمانی بین گزش تا ایجاد نارسایی تنفسی بسیار متغیر و از ۳۰ دقیقه تا ۲۴ ساعت گزارش شده است؛ اما این عارضه به طور شایع، طی ۶ تا ۱۲ ساعت ایجاد می‌شود. طول دوره نارسایی تنفسی، در صورت نبود درمان‌های اختصاصی با سرم ضد زهر مار از کمتر از ۲۴ ساعت تا چند روز، و یا چند هفته متغیر است.
- ◀ بروز تغییرات گذرا یا دائمی در حس بویایی یا چشایی آسیب دیده.

- ◀ وجود علائم و نشانه‌های نورولوژیک یک‌طرفه، یعنی:
 - قرینه‌نبودن مردمک‌ها،
 - تشنج،
 - اختلال سطح هوشیاری (ممکن است نشان‌دهنده خون‌ریزی داخل جمجمه باشد).

معاینه‌های نورولوژیک:

- ◀ برای تشخیص درگیری عصبی اولیه، از بیمار بخواهید به سمت بالا نگاه کند و پلک فوقانی آسیب‌دیده را از این نظر که به‌طور کامل جمع می‌شود یا خیر بررسی نمایید.
- ◀ حرکات چشم را به‌منظور بررسی افتالموپلژی زودرس معاینه کنید.
- ◀ اندازه و واکنش به نور را در مردمک‌ها ارزیابی کنید.
- ◀ سایر عضلات را که به‌وسیله اعصاب مغزی عصب‌دهی می‌شوند (عضلات صورت، زبان و رفلکس بلع)، معاینه کنید.
- ◀ قدرت بلع بیمار را بررسی نمایید (ناتوانی آسیب‌دیده در بلع ترشحات جمع‌شده در ناحیه حلق اولین علامت فلج بولبار است).
- ◀ رفلکس‌های تری عمقی را از نظر کاهش یا از بین رفتن آنها بررسی نمایید.
- ◀ از آسیب‌دیده بخواهید تا یک دم و بازدم عمیق انجام دهد. وجود تنفس پارادکس نشان‌دهنده انقباض عضله دیافراگم و فلج عضلات بین‌دنده‌ای و عضلات فرعی تنفسی است.

نکته:

نشان‌دادن رفلکس به تحریکات دردناک یا وجود میدریاز بدون پاسخ به نور، نشانه آسیب مغزی برگشت‌ناپذیر در مارگزیدگی نیست.

اختلال‌های انعقادی و خون‌ریزی‌دهنده در مارگزیدگی:

- ◀ اولین نشانه اختلال‌های انعقادی، تراوش خون از محل گزش یا لته است.
- ◀ ممکن است در اطراف محل گزش، اکیموز خفیف تا منتشر مشاهده شود.
- ◀ وجود تاول‌های هموراژیک از دیگر علائم است.
- ◀ خون‌ریزی از گوش، بینی، خلط خونی، هماتم، رکتوراژی یا ملنا و خون‌ریزی واژینال از دیگر نشانه‌ها هستند.
- ◀ از دیگر نشانه‌های بالینی می‌توان به هماچوری اشاره نمود.
- ◀ میوگلوبینوری که در صورت هم‌زمانی با هماچوری می‌توان از بررسی میکروسکوپی نمونه ادرار برای تشخیص افتراقی استفاده نمود (وجود گلبول‌های قرمز خون یا Cast در ادرار نشان‌دهنده هماچوری است).
- ◀ ممکن است در برخی موارد، آسیب‌دیده علائم و نشانه‌های بالینی نداشته باشد؛ درحالی که اختلال‌های انعقادی شدید وجود دارد. به همین دلیل توصیه می‌شود: در تمام موارد مارگزیدگی، قبل از هر چیز، برای تمام مسمومان بستری‌شده مارگزیدگی آزمون‌های انعقادی متداول انجام شود. در صورت دسترسی نداشتن به آزمایش‌های دقیق انعقادی، می‌توان از انجام آزمون انعقاد خون کامل (WBCT)^۱ بر بالین آسیب‌دیده بهره‌برد.



معاینه برای بررسی اختلال‌های انعقادی و خون‌ریزی‌دهنده:

- ◀ پوست و سطوح مخاطی را از نظر بروز پتشی، پورپورا و اکیموز، و ناحیه ملتحمه را از نظر وجود اکیموز معاینه‌نمایید.
- ◀ لثه بیمار را به دقت از نظر شواهد خون‌ریزی خودبه‌خودی بررسی‌نمایید (خون‌ریزی خودبه‌خودی از لثه جزء اولین شواهد خون‌ریزی سیستمیک است).
- ◀ حفره بینی را از نظر اپیستاکسی معاینه‌کنید.
- ◀ تندرns شکمی ممکن است نشان‌دهنده خون‌ریزی دستگاه گوارش یا خون‌ریزی خلف صفاقی باشد.



تأثیرات کلیوی در مارگزیدگی:

آسیب کلیه عارضه‌ای شایع در بسیاری از موارد مارگزیدگی است و بروز آن به دو صورت ممکن است:

— عارضهٔ اولیهٔ کلیه،

— عارضهٔ ثانویهٔ کلیه؛

شدت آسیب کلیه در اثر مارگزیدگی نیز متفاوت است:

— نارسایی خفیف کلیه از طریق افزایش ناچیز میزان اوره و کراتینین خون؛

— نارسایی شدید کلیه به صورت اولیگوریک یا آنوریک؛

— تخریب کامل کلیه (نکروز کورتکس کلیه) در موارد نادر؛

— ایسکمی حاد کلیه با علامت درد و تندرns در پهلوها.



تأثیرات قلبی در مارگزیدگی:

عارضه قلبی ممکن است از یک دیس ریتمی خفیف تا ایست قلبی متغیر باشد. تخریب شدید عضلانی به خصوص در مواردی که همراه با نارسایی کلیه باشد، ممکن است به هیپرکالمی شدید و در نتیجه عوارض قلبی ناشی از آن منجر شود.

نشانه‌های زودرس در مارگزیدگی شدید:

۱. گسترش سریع تورم موضعی در محل گزیدگی؛

۲. بزرگ شدن دردناک و زودرس غدد لنفاوی موضعی (نشانه گسترش سم مار به داخل سیستم لنفاتیک است)؛

۳. بروز زودرس علائم و نشانه‌های بالینی سیستمیک:

— کلاپس (هیپوتانسیون و شوک)،

— تهوع،

— استفراغ،

— اسهال،

— سردرد شدید،

— احساس سنگینی در پلک‌ها،

— پتوز،

— افتالموپلژی زودرس،

— گیجی؛

۴. خون‌ریزی زودرس سیستمیک خودبه‌خودی؛

۵. ادرار به رنگ قهوه‌ای تیره.

معاینه زنان باردار:

- ◀ این بیماران باید از نظر دیسترس جنینی (که با برادیکاردی جنینی مشخص می‌شود)، خونریزی واژینال و تهدید به سقط ارزیابی شوند. در این موارد، ارزیابی انقباضات رحمی و بررسی ضربان قلب جنین بسیار کمک می‌کند.
- ◀ زنان شیرده دچار مارگزیدگی باید به شیردهی ادامه دهند.

تشخیص نوع مارگزنده:

توصیف ظاهری مار توسط فرد آسیب‌دیده یا اطرافیان وی در اغلب موارد، به تشخیص نوع مار کمک نمی‌کند؛ اما مشاهده مار توسط کادر درمانی در تشخیص نوع مار مفید است؛ بنابراین، پزشک معالج باید براساس تظاهرات بالینی و نتایج آزمون‌های آزمایشگاهی، نوع مارگزنده را حدس بزند.

به این ترتیب، در تشخیص نوع مار می‌توان دو سندرم بالینی اصلی را مدنظر قرار داد:

۱. سندرم ناشی از گزش افعی‌ها (مارهای تیره کروتالیده و ویپریده):
درد و تورم موضعی شدید، تاول و نکروز به همراه وضعیت غیرعادی انعقاد خون و خونریزی‌های سیستمیک خودبه‌خودی، مجموعه علائم سندرمی مختص گزش افعی‌ها است که علائم مختلفی دارد و در تشخیص نوع مار بسیار کمک می‌کند:



- ◀ درد و تورم موضعی که در اغلب موارد مارگزیدگی وجود دارد و خیلی سریع در تمام اندام درگیر گسترش می‌یابد و به‌طور معمول، این پدیده طی یک ساعت اول اتفاق می‌افتد و در ساعت‌های بعد با سیر آهسته‌تری پیشرفت می‌کند. درد ناشی از گزش افعی‌ها اغلب دو تا سه دقیقه پس از گزش احساس می‌شود و با ایجاد تورم افزایش می‌یابد.
- ◀ طی نیم ساعت اول بعد از گزیدگی، بیمار ممکن است از ضعف یا کرختی و قلقلک در ناحیه صورت و لب‌ها شکایت کند.
- ◀ تغییر رنگ پوست به همراه تورم و دردناک شدن غدد لنفاوی موضعی در مراحل اولیه مشاهده می‌شود.
- ◀ در موارد شدید گزیدگی یا درمان ناکافی، علائم و نشانه‌های مسمومیت خیلی سریع به سمت بروز پتشی، اکیموز، ایجاد تاول و درنهایت، نکروز پیشرفت می‌نماید.
- ◀ افت فشار خون به همراه ایجاد شوک و اختلال عملکرد قلبی از دیگر نشانه‌های وخامت وضعیت بیمار است.
- ◀ تهوع و استفراغ به همراه هماتم، اسهال خونی و هماچوری از نشانه‌های اختلال‌های انعقادی است.

۲. سندرم ناشی از گزش کبراها (مارهای تیره‌الایپه):

- درد موضعی شدید، گاهی همراه با تورم، تاول و نکروز، همراه با وضعیت عادی انعقاد خون و درگیری سیستم عصبی، مجموعه علائم سندرمی مختص گزش کبراها است که علائم مختلفی دارد و در تشخیص نوع مار کمک می‌کند.
- ◀ در این نوع گزیدگی‌ها ممکن است بیمار بدون علائم اولیه گزیدگی باشد؛ اگرچه پیشرفت بعدی علائم گزیدگی سریع باشد. البته درد ناشی از گزش در این دسته از مارها بلافاصله ایجاد می‌شود و ممکن است به‌علت درد شدید بیمار دچار شوک شود.
 - ◀ درد، تورم و تغییرات پوستی موضعی ممکن است خفیف باشد.

- ◀ احساس کمرختی خیلی فوری و ضعف اندام‌ها، آسیب‌دیده را درگیر می‌کند.
- ◀ پس از چند ساعت، علائمی مانند گیجی، لرزش و افزایش بزاق ایجاد می‌شود.
- ◀ بعد از ۵ تا ۱۰ ساعت، علائمی مانند تکلم نامفهوم، دوبینی، دیسفاژی، تنگی نفس و فلج شل پیش‌رونده دیده می‌شود.
- ◀ در نهایت، مرگ به علت فلج عضلات تنفسی و نارسایی قلبی اتفاق می‌افتد.

نکته:

در بسیاری موارد ممکن است علائم و نشانه‌های بالینی ناشی از گزیدگی توسط گونه‌های مختلف مار با یکدیگر هم‌پوشانی داشته باشند. با وجود این، آگاهی از سندرم‌های ذکر شده، به‌ویژه اگر نوع مار مشخص نباشد، برای تشخیص نوع مار گزنده کمک می‌کند.

گزیدگی خشک^۱

در حدود ۲۰٪ موارد، گزیدگی مارهای سمی بدون تزریق سم است. در این موارد، به‌طور معمول، جز علائم خفیف موضعی، یافته دیگری وجود ندارد.



۳-۳. بررسی‌های آزمایشگاهی و پاراکلینیک

آزمون‌های آزمایشگاهی اغلب در تعیین شدت گزیدگی بسیار مفید هستند؛ بنابراین، باید برای تمام بیماران مارگزیده، در اورژانس انجام شود:

◀ اندازه‌گیری هموگلوبین و هماتوکریت: افزایش گذرا در غلظت هموگلوبین و میزان هماتوکریت نشان‌دهندهٔ تغلیظ خون ناشی از افزایش نفوذپذیری مویرگ‌ها است. کاهش هموگلوبین و هماتوکریت نشان‌دهندهٔ خون‌ریزی یا همولیز داخل عروقی است.

◀ شمارش پلاکت‌ها: در افعی گزیدگی، تعداد پلاکت‌ها کاهش می‌یابد.

◀ شمارش گلبول‌های سفید خون: لکوسیتوز زودرس با ارجحیت نوتروفیل نشانگر گزیدگی سیستمیک هر گونه از مارهای سمی است.

◀ تعیین گروه خونی و انجام کراس‌مچ.

◀ آزمون‌های انعقادی: یکی از ساده‌ترین این آزمون‌ها، بررسی زمان تشکیل لخته^۱ است. در حالت طبیعی، خون بیمار طی ۵ تا ۱۰ دقیقه لخته می‌شود. وجود لختهٔ خون ضعیف یا لخته‌شدن خون در محل گزش، ۵ تا ۱۰ دقیقه پس از مارگزیدگی نشانگر وجود اختلال‌های انعقادی است.

◀ بررسی زمان پروترومبین (PT)، INR، سطح فیبرینوژن، PTT^۲ و D-Dimer. بررسی زمان پروترومبین (PT)، INR، سطح فیبرینوژن، PTT^۲ و D-Dimer.



1. Clotting Time

2. International Normalized Ratio

3. Partial Thromboplastin Time

نحوه انجام WBCT:

- ◀ ابتدا چند میلی‌لیتر از خون وریدی بیمار را در یک لوله آزمایش تمیز و خشک می‌ریزیم.
- ◀ آن را به مدت ۲۰ دقیقه بدون حرکت و به صورت عمودی در دمای معمولی اتاق قرار می‌دهیم.
- ◀ پس از سپری شدن این زمان، با تکان دادن چهارجتهی آن، تشکیل لخته را بررسی می‌کنیم.
- ◀ تشکیل لخته نشان‌دهنده نبود اختلال‌های انعقادی است.
- ◀ تشکیل نشدن لخته یا ایجاد لخته ضعیف نشانگر اختلال انعقادی است که احتمال گزش و بروز سمیت سیستمیک توسط مارهای تیره افعی را مطرح می‌نماید.

- ◀ مشاهده میکروسکوپی لام خون محیطی: مشاهده شیتوزیت‌ها^۱ در لام خون محیطی نشانه‌ای از بروز همولیز میکروآنژیوپاتیک است.



1. Helmet cell

- ◀ بررسی رنگ سرم یا پلاسما: در صورت وجود هموگلوبینمیا یا میوگلوبینمیا پلاسما یا سرم به رنگ صورتی یا قهوه‌ای مشاهده می‌شود.
- ◀ اندازه‌گیری اوره، کراتینین و ارزیابی‌های بیوشیمیایی: در صورت تخریب شدید عضلات به صورت موضعی یا جنرالیزه، افزایش آمینوترانسفرازها و کراتینین کیناز مشاهده می‌شود. در صورت اختلال عملکرد خفیف کبد، سایر آنزیم‌های کبدی نیز افزایش می‌یابند. افزایش بیلی‌روبین سرم در موارد همولیز شدید مشاهده می‌شود. افزایش کراتینین، اوره یا نیتروژن اوره خون نشانه‌ای از نارسایی کلیه است. کاهش بی‌کربنات در اسیدوز متابولیک ناشی از نارسایی کلیه مشاهده می‌شود. از دیگر اختلال‌های بیوشیمیایی می‌توان به هیپرکالمی ناشی از رابدومیولیز شدید اشاره نمود.



◀ ارزیابی گاز خون شریانی: این آزمایش به تشخیص نارسایی تنفسی (به علت نورو توکسین ها) و اسیدمی ناشی از اسیدوز متابولیک یا تنفسی کمک می کند. همچنین، با این آزمایش می توان میزان اکسیژناسیون خون شریانی را در موارد شوک یا نارسایی تنفسی ارزیابی نمود.

نکته:

خون گیری در جهت ارزیابی گاز خون شریانی در بیماران دچار اختلال های انعقادی (گزیدگی ناشی از افعی ها) کتراندیکه است.

◀ آنالیز ادرار: ادرار بیمار باید از نظر وجود خون، هموگلوبین یا میوگلوبین بررسی شود. وجود گلبول های قرمز خون یا Cast نشان دهنده خون ریزی گلومرولی است. مشاهده پروتئین اوری شدید علامت زودرسی از افزایش نفوذ پذیری مویرگ ها است.

◀ انجام رادیوگرافی قفسه صدری.

◀ انجام الکتروکاردیوگرافی.

◀ تشخیص آزمایشگاهی زهر مار به روش الایزا امکان پذیر است (در ایران، این روش در آزمایشگاه ایمونولوژی بیمارستان امام رضا (ع) دانشگاه علوم پزشکی مشهد حتی برای تشخیص نوع مار نیز راه اندازی شده است).

نکته:

اگر بررسی ها و نتایج آزمایشگاهی اولیه در بیماران دچار گزیدگی طبیعی گزارش شد، ضروری است که این آزمایش ها به ترتیب ۲ و ۵ ساعت پس از آزمایش های اولیه تکرار شوند. با انجام این کار می توان از بروز تأخیری علائم گزیدگی به ویژه اختلال های انعقادی آگاهی یافت.



۳-۴- درمان اختصاصی با سرم ضد زهر مار

تجویز سرم ضد زهر مار تنها درمان اختصاصی مارگزیدگی است. استفاده صحیح از آن مؤثر و تقریباً بی خطر، مقرون به صرفه و نجات دهنده است. با وجود این، تجویز نابه جا و غیراصولی آن غیرمؤثر و هزینه بر و درعین حال، دارای عوارض بالقوه کشنده و تهدیدکننده حیات است.

از آنجا که سرم ضد زهر مار دارای منشأ حیوانی است (سرم تصفیه شده اسب ضد آنتی ژن های سم مار)؛ بنابراین، بروز واکنش های حساسیتی فوری و تأخیری (بیماری سرم) از عوارض بالقوه ناشی از تجویز سرم ضد زهر مار است. از این رو، سرم ضد زهر مار را فقط باید در صورت وجود اندیکاسیون مطلق برای بیمار تجویز نمود.

۳-۴- الف - اندیکاسیون تجویز سرم ضد زهر مار

در بسیاری از موارد، سرم ضد زهر مار برای هر بیمار دارای شرح حالی از وقوع مارگزیدگی، بدون توجه به علائم و نشانه‌های گزیدگی، تجویز می‌شود که این امر خود بیان‌کننده تجویز غیرضروری سرم ضد زهر مار است.

نکته:

سرم ضد زهر مار سم آزاد موجود در گردش خون را خنثی و از پیشرفت گزیدگی جلوگیری می‌نماید.



اندیکاسیون مطلق در تجویز سرم ضد زهر مار

سرم ضد زهر مار را باید در بیماران دچار مارگزیدگی یا مشکوک به آن، فقط در صورت بروز یک یا تعدادی از علائم و نشانه‌های زیر تجویز نمود:

نشانه‌های سیستمیک:

- ◀ اختلال‌های انعقادی: خون‌ریزی سیستمیک خودبه‌خودی، اختلال در آزمون‌های انعقادی یا ترومبوسیتوپنی؛
- ◀ علائم و نشانه‌های سمیت عصبی: پتوز، افتالموپلژی، فلج و...؛
- ◀ اختلال‌های قلبی عروقی: افت فشار خون و شوک، دیس‌ریتمی و اختلال‌های الکتروکاردیوگرافیک؛
- ◀ نارسایی حاد کلیه: الیگوری یا آنوری، افزایش کراتینین یا اوره خون؛
- ◀ هموگلوبینوری یا شواهدی از همولیز داخل عروقی؛
- ◀ کلاپس یا تشنج.

نکته:

وجود علائم عمومی مانند سردرد، تهوع و استفراغ، درد شکمی یا اضطراب، به تنهایی، اندیکاسیونی برای تجویز سرم ضد زهر مار محسوب نمی‌شود.



نشانه‌های موضعی:

- ◀ تورم موضعی که بیش از نصف اندام گزیده شده را درگیر کرده باشد (در صورت نبستن تورنیکه)؛
- ◀ تورم در انگشتان (به ویژه انگشتان دست)؛
- ◀ گسترش سریع تورم در تمام اندام گزیده شده طی چند ساعت پس از گزش؛
- ◀ پیدایش غده لنفاوی بزرگ و دردناک در ناحیه گزش.

۳-۴-ب - موارد منع تجویز سرم ضد زهر مار

هیچ مورد منع مصرف مطلق برای تجویز سرم ضد زهر مار وجود ندارد؛ اما در بیماران با سابقه بروز واکنش‌های حساسیتی به دنبال درمان با هر نوع سرم آنتی‌توکسین (سرم ضد کزاز، سرم ضد هاری و...) و یا در افراد دارای سابقه بیماری‌های اتوپیک (به ویژه آسم شدید)، سرم ضد زهر مار فقط باید در صورت وجود علائم و نشانه‌های سیستمیک مارگزیدگی تجویز شود.

۳-۴-ج - تعیین دُز سرم ضد زهر مار

میزان سرم ضد زهر مار مورد نیاز به عواملی مانند نوع و اندازه مار و تعداد دفعات گزش بستگی دارد. در ضمن، دُز مورد نیاز کودکان معادل بزرگسالان است.

اقدام‌های لازم در صورت تشخیص گزش ناشی از مارهای کبرا:

۱. تجویز ۳ تا ۴ ویال سرم ضد زهر مار، در صورت وجود علائم موضعی بدون نشانه‌های سیستمیک در بیمار در بدو مراجعه؛
۲. تجویز ۵ تا ۶ ویال سرم ضد زهر مار، در صورت وجود علائمی مانند درد یا کرختی و یا علائم و نشانه‌های نورولوژیک در بیمار در بدو مراجعه (تجویز حداکثر تا ۱۰ ویال).

جدول: دُز مصرفی سرم ضد زهر مار براساس علائم و نشانه‌ها و شدت گزش

شدت گزیدگی	علائم و نشانه‌های گزیدگی	دُز مورد نیاز سرم ضد زهر مار (ویال)
خفیف	وجود علائم تورم موضعی بدون نشانه‌های سیستمیک	۳ تا ۵
متوسط	گسترش تورم به نواحی بالاتر از محل گزش با وجود علائم و نشانه‌های سیستمیک (مانند پارستزی، تهوع و استفراغ، اسهال، ضعف، سبکی سر، تعریق و لرز)، با وجود یا نبود تغییرات آزمایشگاهی خفیف (افزایش خفیف PT، PTT، کاهش خفیف تعداد پلاکت‌ها و میزان فیبرینوژن)	۶ تا ۱۰
شدید	گسترش تورم به تمام اندام درگیر با وجود علائم و نشانه‌های سیستمیک (مانند نارسایی تنفسی، افت فشار خون، شوک، خون‌ریزی، تغییر سطح هوشیاری، فاسیکولاسیون عضلانی و تشنج) و اختلال‌های آزمایشگاهی شدید (افزایش شدید PT، PTT، کاهش شدید تعداد پلاکت‌ها و میزان فیبرینوژن)	۱۱ تا ۲۰

۳-۴- د - نحوه تجویز سرم ضد زهر مار

◀ سرم ضد زهر مار همیشه باید به‌صورت داخل وریدی تجویز شود. این کار به سه روش زیر انجام می‌شود:

(الف) **تزریق مستقیم داخل وریدی^۱:** در این روش، سرم ضد زهر مار به‌صورت داخل وریدی و آهسته (با سرعت کمتر از ۲ میلی‌لیتر در دقیقه) تزریق می‌شود. مزیت تزریق مستقیم عبارتند از:

۱. فرد تزریق‌کننده (پزشک یا پرستار) باید در تمام مدت تزریق سرم ضد زهر مار بر بالین بیمار حاضر باشد، به‌محض بروز اولین علائم واکنش‌های حساسیتی تزریق سرم، از بروز هر گونه عارضه جدی‌تر و شوک پیشگیری خواهد شد.

1. Intravenous push injection



۲. به علت صرفه‌جویی در مصرف مایعات داخل وریدی، ست سرم و... تزریق مستقیم از نظر اقتصادی مقرون به صرفه است.

ب) انفوزیون داخل وریدی^۱: در این روش، سرم ضد زهر مار در یک محلول ایزوتونیک مانند نرمال سالین به میزان ۵ تا ۱۰ میلی لیتر به ازای هر کیلوگرم وزن بدن (۲۵۰ تا ۵۰۰ میلی لیتر در یک فرد بزرگسال) حل و سپس، با سرعت ثابت طی حدود یک ساعت برای بیمار انفوزیون می‌شود.

نکته:

تزریق مستقیم و موضعی سرم ضد زهر مار در موضع گزش توصیه نمی‌شود. این روش به بروز درد شدید در محل تزریق و نیز افزایش فشار داخل کمپارتمان منجر می‌شود و اثربخشی آن نیز به اثبات نرسیده است.

ج) تزریق داخل عضلانی: سرم ضد زهر مار جزء ترکیبات ایمونوگلوبولین است؛ بنابراین، اندازه مولکولی بزرگی دارد. این امر باعث می‌شود که به دنبال تزریق داخل عضلانی، جذب آن از طریق عروق لنفاتیک به آهستگی صورت گیرد. در این روش دو عیب اساسی نهفته است:

۱. فراهمی زیستی سرم ضد زهر مار بسیار کم (به ویژه با تزریق در ناحیه سرین) و در نتیجه، نسبت به تزریق وریدی، غلظت خونی ترکیبات سرم کمتر خواهد بود.
 ۲. درد در ناحیه تزریق شدید است و خطر ایجاد هماتوم در بیماران دچار اختلال‌های انعقادی جدی است. بنابراین:
- ◀ در صورت وجود امکان تجویز داخل وریدی، هرگز نباید سرم ضد زهر مار را به صورت داخل عضلانی تجویز نمود.

- ◀ فقط در محل بروز حادثه، در صورتی که اعزام بیمار به مراکز درمانی چند ساعت به طول می انجامد، می توان سرم ضد زهر مار را به صورت داخل عضلانی تجویز نمود.
- ◀ اگرچه خطر بروز واکنش های حساسیتی به دنبال تجویز داخل عضلانی سرم ضد زهر مار کمتر از تزریق داخل وریدی است، اپی نفرین باید در دسترس و بیمار حداقل یک ساعت تحت نظر قرار گیرد.
- ◀ در صورت نیاز به تجویز داخل عضلانی، باید سرم ضد زهر مار را در چند دُز منقسم (هر دُز به میزان ۵ تا ۱۰ میلی لیتر) در ناحیه قدامی - خارجی ران تزریق کرد؛ سپس، با ماساژ دادن محل تزریق به افزایش جذب کمک نمود.
- ◀ سرم ضد زهر مار را هرگز نباید در ناحیه گلو تئال به صورت داخل عضلانی تجویز نمود؛ زیرا جذب سرم فوق العاده آهسته و متغیر است و در عین حال، خطر بروز آسیب در عصب سیاتیک وجود دارد.
- ◀ پیش از تجویز سرم ضد زهر مار، باید برای درمان واکنش های آنافیلاکتیک آمادگی لازم وجود داشته باشد (به ویژه با دسترسی به اپی نفرین ۱:۱۰۰۰ برای تزریق زیر جلدی یا ۱:۱۰۰۰۰ برای تزریق داخل وریدی).



نکته:

پیش از تجویز سرم ضد زهر مار، پیشگیری پروفیلاکتیک واکنش‌های حساسیتی با داروهایی مانند اپی نفرین، هیدروکورتیزون و آنتی هیستامین‌ها توصیه نمی‌شود.

در صورت وجود سوابق آتوپیک (بیماران مبتلا به آسم، آلرژی و تب یونجه) یا بروز واکنش‌های حساسیتی پس از تزریق سرم آنتی توکسین (مانند سرم ضد کزاز و ضد هاری)، درمان پروفیلاکتیک با تزریق زیرجلدی اپی نفرین و تزریق داخل وریدی ترکیبات آنتی هیستامینی (از دسته بلوک کننده‌های گیرنده آنتی هیستامینی H_1 مانند پرومتازین و H_2 مانند سایمتیدین و رانیتیدین) و ترکیبات کورتیکواستروئیدی توصیه می‌شود. به علاوه، در بیماران مبتلا به آسم، استفاده پروفیلاکتیک از آگونیست‌های گیرنده بتا-۲ آدرنژیک استنشاقی (مانند سالبوتامول) برای پیشگیری از برونکواسپاسم توصیه می‌شود.

انجام آزمون‌های پوستی برای بررسی حساسیت به سرم ضد زهر مار ضروری نیست و حتی ممکن است به علت احتمال بروز شوک آنافیلاکسی بالقوه خطرناک باشد. از طرفی، کاربرد این آزمون‌ها به منظور تعیین بروز حساسیت به دنبال تجویز سرم ضد زهر مار نیز موفقیت آمیز نبوده است. انجام این آزمون‌ها ممکن است به حساس شدن بیمار و در نتیجه، بروز مشکلات متعاقب تجویز سرم ضد زهر مار منجر شود. از این رو:

به طور کلی انجام آزمون‌های پوستی برای تعیین

حساسیت به سرم ضد زهر مار توصیه نمی‌شود.

۳-۴-هـ- زمان مناسب برای تجویز سرم ضد زهر مار

- ◀ در صورت وجود اندیکاسیون، سرم ضد زهر مار باید در اسرع وقت برای بیمار تزریق شود.
- ◀ در صورت وجود علائم موضعی و نبود نشانه‌های سیستمیک مارگزیدگی، سرم ضد زهر مار فقط در صورت تجویز در خلال چند ساعت اول پس از وقوع گزش مؤثر است.
- ◀ در صورت وجود علائم و نشانه‌های سیستمیک، حتی با گذشت چند روز از وقوع گزش ممکن است سرم ضد زهر مار باعث بهبود و رفع این عوارض شود.
- ◀ در موارد اختلال‌های هموستاتیک، حتی پس از سپری شدن دو یا چند هفته از وقوع گزش، تجویز سرم ضد زهر مار توصیه می‌شود.
- ◀ در صورتی که ضایعات موضعی بیمار روبه پیشرفت باشد، تزریق سرم ضد زهر مار اندیکاسیون دارد؛ حتی اگر چند روز از زمان گزش گذشته باشد.



۳-۴- و- ارزیابی درمان با سرم ضد زهر مار

در صورت تجویز دُز مناسب سرم ضد زهر مار، پاسخ‌های درمانی زیر مشاهده می‌شود:

◀ بیمار احساس بهبودی می‌نماید و تهوع، سردرد و درد وی خیلی سریع برطرف می‌شود (علائم عمومی).

◀ خون‌ریزی سیستمیک خودبه‌خودی، به‌طور معمول، طی ۱۵ تا ۳۰ دقیقه متوقف می‌شود.

◀ اختلال‌های انعقادی (آزمون WBCT) به‌طور معمول، طی ۳ تا ۹ ساعت نرمال می‌شود.

◀ در بیماران دچار شوک، فشار خون بیمار طی ۳۰ تا ۶۰ دقیقه افزایش می‌یابد و

دیس‌ریتمی‌هایی مانند تاکیکاردی

سینوسی برطرف می‌شود.

◀ علائم نورولوژیک ناشی از گزش

در خلال ۳۰ دقیقه اول پس از

تجویز سرم ضد زهر مار شروع

به بهبود می‌نماید؛ اما بهبودی

کامل به‌طور معمول، چند ساعت

به‌طول می‌انجامد.

◀ همولیز حاد در خلال چند ساعت

متوقف و رنگ ادرار طبیعی می‌شود.



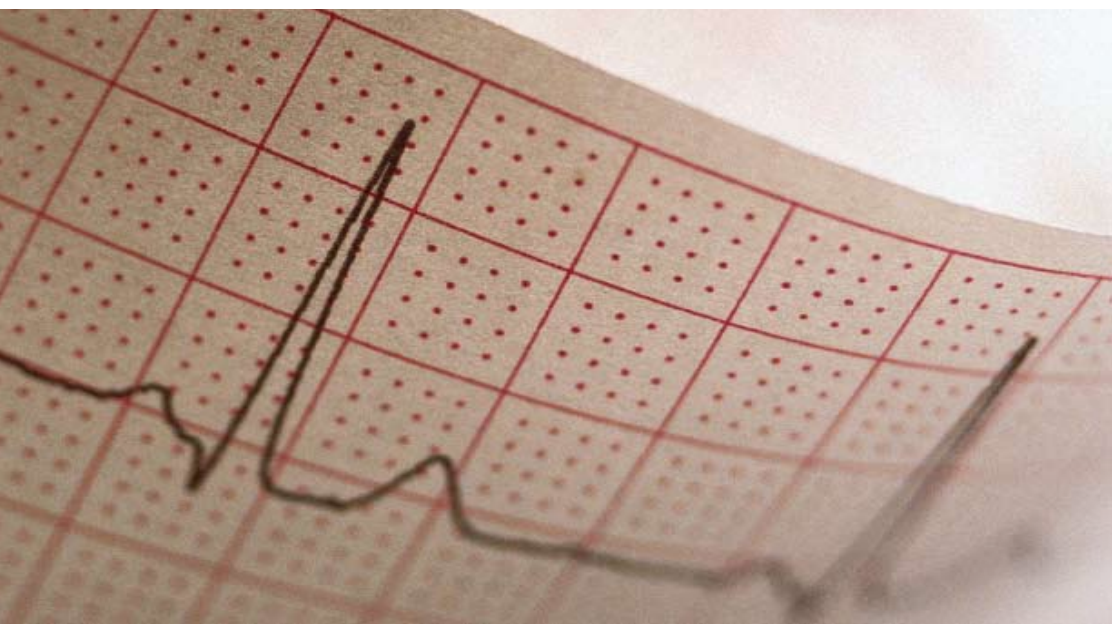
۴-۳- ز- عود علائم و نشانه‌های سیستمیک مارگزیدگی

در بیماران دچار گزش با مارهای خانواده افعی‌های ویپریده (بدون حفره)، علائم سیستمیک مارگزیدگی ممکن است در خلال ۲۴ تا ۴۸ ساعت اول پس از درمان با سرم ضد زهر مار عود نماید. در بیان علت این پدیده می‌توان به دو توضیح زیر اشاره نمود:

- ◀ ادامه جذب سم از محل ذخیره آن در ناحیه گزش (علت این امر ممکن است بهبود خون‌رسانی در نتیجه درمان شوک، هیپوولمی و غیره متعاقب درمان با سرم ضد زهر مار باشد)؛
- ◀ توزیع مجدد سم از بافت‌ها به فضای عروقی متعاقب درمان با سرم ضد زهر مار. به دنبال درمان گزش ناشی از مار کبرا، عود علائم نورو توکسیک نیز گزارش شده است.

۴-۳- ح - معیارهای تجویز مجدد دُز اولیه سرم ضد زهر مار

- ◀ باقی ماندن یا بروز مجدد اختلال‌های انعقادی ۶ ساعت پس از تزریق دُز اول یا خون‌ریزی ۱ تا ۲ ساعت پس از آن؛
- ◀ وخیم شدن علائم نورو لوژیک یا قلبی عروقی ۱ تا ۲ ساعت پس از تزریق دُز اول.



۳-۴ ط - عوارض تجویز سرم ضد زهر مار

به‌طور معمول، در بیش از ۲۰٪ بیماران به‌دنبال درمان با سرم ضد زهر مار، واکنش‌های افزایش حساسیتی زودرس (در خلال چند ساعت) یا تأخیری (پس از ۵ روز یا بیشتر) را بروزدهند.

۱. واکنش‌های آنافیلاکتیک اولیه:

به‌طور معمول، در خلال ۱۰ تا ۱۸۰ دقیقه پس از شروع تجویز سرم ضد زهر مار، علائم زیر بروز می‌نماید:

- ◀ خارش (اغلب در پوست سر)،
- ◀ کهیر،
- ◀ سرفه خشک،
- ◀ تب،
- ◀ تهوع،
- ◀ استفراغ،
- ◀ دردهای کولیکی شکم،
- ◀ اسهال،
- ◀ تاکیکاردی.

در تعداد کمی از این بیماران، واکنش‌های شدید آنافیلاکسی (هیپوتانسیون، برونکواسپاسم و آنژیوادم) ظاهر می‌شود که ممکن است جان بیمار را تهدید کند.

۲. واکنش‌های پیروژنیک:

در بیشتر موارد، طی ۱ تا ۲ ساعت پس از شروع درمان، علائم زیر ظاهر می‌شود:

- ◀ تب و لرز،
- ◀ اتساع عروق،
- ◀ افت فشار خون.

به علت آلودگی احتمالی سرم به مواد تب‌زا در طی فرآیند تولید، ممکن است در کودکان تحت درمان با سرم ضد زهر مار تب و تشنج مشاهده شود.

۳. واکنش‌های تأخیری (بیماری سرم):

این عارضه در هر بیمار و به دنبال تجویز هر میزان از سرم ضد زهر مار ایجاد می‌شود؛ اما به طور معمول، با افزایش میزان سرم ضد زهر مار تزریقی، احتمال بروز این عارضه بیشتر می‌شود. بیماری سرم در خلال ۱ تا ۲۱ روز (به طور متوسط ۷ روز) پس از درمان با سرم ضد زهر مار ممکن است با علائم بالینی زیر ایجاد می‌شود:



- ◀ تب،
- ◀ تهوع،
- ◀ استفراغ،
- ◀ اسهال،
- ◀ خارش،
- ◀ کهیر عودکننده،
- ◀ درد مفاصل،
- ◀ درد عضلانی،
- ◀ لنفادنوپاتی،
- ◀ تورم دور مفاصل،
- ◀ پروتئین‌وری،
- ◀ آنسفالوپاتی (به ندرت).

این واکنش‌ها در بیمارانی که واکنش‌های ازدیاد حساسیتی اولیه را تجربه کرده و تحت درمان با آنتی‌هیستامین‌ها و کورتیکواستروئیدها قرار گرفته‌اند، کمتر مشاهده می‌شوند. پیشنهاد شده است برای پیشگیری از بروز بیماری سرم در بیماران تحت درمان با ۸ ویال یا میزان بیشتری از سرم ضد زهر مار، از پردنیزولون با دُزهای کاهشی تدریجی استفاده شود.

۳-۴-ی- درمان عوارض تجویز سرم ضد زهر مار

۱. درمان واکنش‌های آنافیلاکتیک اولیه:

- ◀ تجویز سرم ضد زهر مار به‌طور موقت قطع شود.
- ◀ تجویز اپی‌نفرین (با غلظت ۱:۱۰۰۰) با دُز ۰/۵ میلی‌گرم در بزرگسالان و ۰/۱ میلی‌گرم به‌ازای هر کیلوگرم وزن بدن در کودکان به‌صورت داخل عضله (در عضله دلتوئید یا ناحیه فوقانی - خارجی ران). تزریق این دُرها را می‌توان در صورت بدحال‌بودن بیمار، هر ۵ تا ۱۰ دقیقه تکرار نمود.
- ◀ درمان باید خیلی سریع و به‌محض مشاهده اولین علائم و نشانه‌های واکنش (مانند شروع خارش، تاکیکاردی، بی‌قراری یا حتی مشاهده چند نقطه کهیر) آغاز شود.



- ◀ داروهای بلوک‌کننده گیرنده آنتی‌هیستامینی H_1 مانند کلرفنیرامین مالئات با دُز ۱۰ میلی‌گرم در بزرگسالان و ۰/۲ میلی‌گرم به‌ازای هر کیلوگرم وزن بدن در کودکان به‌صورت داخل وریدی در طی چند دقیقه تجویز شود.
- ◀ تجویز داروهای بلوک‌کننده گیرنده آنتی‌هیستامینی H_2 مانند سایمتیدین و

رانیتیدین در درمان واکنش‌های شدید آنافیلاکسی مؤثر هستند. این دو دارو با ۲۰ میلی‌لیتر نرمال‌سالین رقیق و به‌آهستگی (طی ۲ دقیقه) به‌صورت داخل وریدی تجویز می‌شوند. سایمتیدین با دُز ۲۰۰ میلی‌گرم در بزرگسالان و ۴ میلی‌گرم به‌ازای هر کیلوگرم وزن بدن در کودکان، رانیتیدین با دُز ۵۰ میلی‌گرم در بزرگسالان و ۱ میلی‌گرم به‌ازای هر کیلوگرم وزن بدن در کودکان تجویز می‌شود.

◀ هیدروکورتیزون با دُز ۱۰۰ میلی‌گرم در بزرگسالان و ۲ میلی‌گرم به‌ازای هر کیلوگرم وزن بدن در کودکان به‌صورت داخل وریدی تجویز شود. به‌طور معمول، تجویز کورتیکواستروئیدها در خلال چند ساعت اول، در درمان تأثیر ندارد، ولی از عود واکنش‌های آنافیلاکتیک جلوگیری می‌نماید.

۲. درمان واکنش‌های پیروژنیک:

- ◀ بیمار باید به روش‌های افزایش تبخیر سطحی خنک‌شود.
- ◀ داروهای ضد تب، مانند استامینوفن باید به‌شکل خوراکی یا رکتال تجویز شود.
- ◀ مایعات داخل وریدی باید به‌منظور اصلاح هیپوولمی تجویز شود. تجویز مایع داخل وریدی ممکن است از ظرف یخ عبور داده‌شود تا در کاهش تب بیمار مؤثر باشد.



۳. درمان واکنش‌های تأخیری (بیماری سرم):

- ◀ آنتی هیستامین به مدت ۵ روز به شکل خوراکی تجویز شود. می‌توان از دارویی مانند کلرفنیرامین با دُز ۲ میلی گرم هر ۶ ساعت در بزرگسالان و ۰/۲۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در ۲۴ ساعت به صورت دُزهای منقسم در کودکان استفاده نمود.
- ◀ در مواردی که پس از گذشت ۲۴ تا ۴۸ ساعت از درمان با داروهای آنتی هیستامین پاسخی مشاهده نشود، بیمار باید به مدت ۵ تا ۷ روز تحت درمان با پردنیزولون با دُز ۵ میلی گرم هر ۶ ساعت در بزرگسالان و ۰/۷ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در ۲۴ ساعت به صورت دُزهای منقسم در کودکان قرار گیرد.

۳-۵- درمان‌های نگهدارنده در صورت نبود سرم ضد زهر مار

در بسیاری از نواحی که ذخایر سرم ضد زهر مار تمام شده یا مارگزیدگی ناشی از گونه‌ای مار است که برای آن سرم ضد زهر مار اختصاصی وجود ندارد (مانند گزش ناشی از مارهای دریایی)، اقدام‌های درمانی زیر انجام می‌شود:

۳-۵- الف - در موارد گزش مارهای حاوی سموم نوروتوکسیک، همراه با

فلج تنفسی:

- ◀ استفاده از تنفس مکانیکی؛
- ◀ استفاده از عوامل آنتی کولین استراز (داروهای آنتی کولین استراز تأثیراتی متغیر، ولی بالقوه مفید به‌ویژه در گزیدگی ناشی از مارهای کبرا دارند)؛
- ◀ انجام آزمون تنسیلون^۱ پیش از استفاده از عوامل آنتی کولین استراز.

آزمون تنسیلون:

۱. در این آزمون، از یک داروی آنتی کولین استراز کوتاه اثری مانند ادروفونیوم استفاده می شود.
۲. ابتدا، پس از انجام بررسی ها و اندازه گیری های اولیه به منظور ارزیابی اثربخشی این ترکیبات، آتروپین سولفات با دُز ۰/۶ میلی گرم در بزرگسالان و ۵۰ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در کودکان به صورت داخل وریدی تجویز می شود. هدف از تجویز آتروپین، پیشگیری از تأثیرات نامطلوب (برادیکاردی، تعریق، افزایش ترشحات و دردهای کولیکی) ناشی از تأثیر استیل کولین در گیرنده های موسکارینی است.
۳. سپس، ادروفونیوم کلراید با دُز ۱۰ میلی گرم در بزرگسالان و ۰/۲۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در کودکان به صورت داخل وریدی در طی ۳ تا ۴ دقیقه تجویز می شود.
۴. بیمار ۱۰ تا ۲۰ دقیقه پس از تجویز دارو از نظر بروز علائم و نشانه های بهبود انتقال عصبی - عضلانی تحت نظر گرفته می شود. در این حالت، پتوز بیمار برطرف می شود و ظرفیت های تنفسی بیمار بهبود می یابد.
۵. در صورت دسترسی نداشتن به ادروفونیوم کلراید، می توان از ترکیباتی مانند نتوستیگمین یا پردوستیگمین استفاده نمود. در این موارد، بیمار باید زمان طولانی تری (تا یک ساعت) تحت نظر و بررسی قرار گیرد.
۶. در بیمارانی که به آزمون تنسیلون پاسخ مثبت داده اند، از ترکیبات طولانی اثری مانند نتوستیگمین همراه آتروپین استفاده می شود.

۳-۵ - ب - در موارد گزش مارهای حاوی سموم هموتوکسیک همراه با اختلال های انعقادی:

- ◀ استراحت مطلق به منظور جلوگیری از بروز تروماهای خفیف؛
- ◀ تجویز عوامل انعقادی و پلاکت ها (پلاسمای تازه منجمد شده و کرایو همراه پلاکت تغلیظ شده و در صورت دسترسی نداشتن به استفاده از خون کامل تازه)؛
- ◀ احتراز از هرگونه تزریق عضلانی.

نکته:

هپارین و عوامل فیبرینولیتیک در درمان اختلال های انعقادی ناشی از مارگزیدگی جایگاهی ندارند و نباید تجویز شوند.

۳-۶- درمان‌های علامتی - حمایتی

از آنجا که بروز تأثیرات درمانی ناشی از تزریق سرم ضد زهر مار به گذشت زمان نیاز دارد، در بسیاری از موارد مارگزیدگی، به‌ویژه بیماران بسیار بدحال تا زمان بهبود اعضای آسیب‌دیده، انجام درمان‌های علامتی - حمایتی، مانند دیالیز و تنفس مصنوعی ضروری است.

شوکه و آسیب میوکارد:

به‌دنبال مارگزیدگی، شوک و آسیب میوکارد و افت فشار خون ناشی از آن به دلایل زیر ممکن است ایجاد شود:



- ◀ بروز آنافیلاکسی،
- ◀ اتساع عروق محیطی،
- ◀ سمیت قلبی،
- ◀ هیپوولمی،
- ◀ نارسایی تنفسی،
- ◀ سپتی سمی،
- ◀ واکنش‌های حاصل از تزریق سرم ضد زهر مار.

درمان شوک و آسیب میوکارد:

- ◀ اصلاح هیپوولمی با تجویز مایعات کلویید و یا کریستالوئید؛
- ◀ کنترل فشار ورید مرکزی؛
- ◀ استفاده از داروهای وازوپرسور کمکی مانند دوپامین یا اپی‌نفرین با دُزهای استاندارد؛
- ◀ استفاده از آتروپین با دُزهای استاندارد در بیماران دچار هیپوتانسیون به همراه برادیکاردی.

درمان هموگلوبینوری یا میوگلوبینوری:

- ◀ اصلاح هیپوولمی؛
- ◀ اصلاح اسیدوز شدید با تجویز بی کربنات؛
- ◀ تجویز دُز منفرد مانیتول به میزان ۲۰۰ میلی لیتر از محلول ۲۰٪ در طی ۲۰ دقیقه.

عوارض موضعی شدید ناشی از مارگزیدگی و درمان آنها:

- ◀ نکروز موضعی، سندرم کمپارتمان و حتی ترومبوز عروق بزرگ به احتمال زیاد در بیمارانی مشاهده می شود که تحت درمان با سرم ضد زهر مار قرارنگرفته اند. در این گونه موارد، اقدام های جراحی مطرح می شود؛ اما خطر انجام جراحی در بیمار دچار اختلال های انعقادی، باید با خطرهای ناشی از انجام ندادن جراحی برای درمان عوارض موضعی بالقوه کشنده مقایسه شود.

- ◀ اندام گزیده شده معمولاً متورم و دردناک است، به همین دلیل، باید اندام را در وضعیت مناسب و ثابت قرارداد و اندام باید کمی بالاتر از سطح بدن قرارگیرد که باعث جذب مجدد مایع ادم می شود.
- ◀ تاول هایی که ممکن است سفت و بزرگ باشند و فقط درحالت خطر پاره شدن آنها وجود دارد، باید آسپیره شوند.
- ◀ زخم های ایجادشده در محل گزش باید تمیز و به طور مرتب پانسمان شوند.



◀ در صورتی که اندام گزیده شده سرد، بی حرکت و بدون نبض و به شدت دردناک و متورم و سفت باشد، نشان دهنده بروز سندرم کمپارتمان است و به مداخله جراحی (فاشیوتومی) نیاز دارد. انجام فاشیوتومی فقط در صورت وجود علائم بالینی، افزایش فشار داخل کمپارتمان (تأیید با اندازه گیری مستقیم) و پس از اصلاح اختلال های انعقادی توصیه می شود.

علت بروز عفونت های باکتریایی مارگزیدگی و درمان آنها:

ایجاد عفونت در مارگزیدگی ها به ۲ علت زیر است:

۱. عفونت های اولیه ناشی از ارگانیسم های گرم منفی موجود در سم و حفره دهان مار که پس از گزش، علائم آنها بروزی کند. در این موارد، درمان پروفیلاکتیک با پنی سیلین یا اریترومايسين (در افراد حساس به پنی سیلین) همراه یک دُز منفرد جنتامایسین را تمام پزشکان سم شناس رشته مارگزیدگی توصیه می کنند.
۲. عفونت های ثانویه ناشی از مداخله های درمانی مانند ایجاد برش با وسایل غیر استریل. در این موارد، استفاده از آنتی بیوتیک هایی مانند سفالوسپورین به همراه تجویز یک دُز منفرد جنتامایسین به علاوه مترونیدازول توصیه می شود.

کزاز: علاوه بر این در مارگزیدگی، امکان بروز کزاز نیز وجود دارد. بنابراین، با توجه به وضعیت ایمن سازی علیه کزاز در بیمار، در صورت نیاز و نبود اختلال های انعقادی، باید به تزریق دُز یادآور کزاز به صورت داخل عضلانی اقدام نمود. همچنین، تجویز آنتی تتابولین باید مدنظر باشد.



۴. پیشگیری از مارگزیدگی

۱. در روزهای گرم، هنگام حضور و پیش از ورود به مکان‌های خنک و سایه‌دار، مانند شکاف کوه‌ها، غارها، سنگ‌های کنار چشمه‌ها و زیر شاخه درختان، باید از نبود مار مطمئن شوید.
۲. در حین راه رفتن میان علف‌های بلند، حتماً باید با دقت زیر پا را پایید و با استفاده از یک چوبدستی یا عصا و کشیدن آن به زمین و ضربه زدن به سنگ‌ها یا شاخه‌های جلو از وجود مار آگاه شوید.
۳. در بسیاری موارد، مارگزیدگی‌ها در ناحیه زانو به پایین اتفاق می‌افتد. بنابراین، هنگام گذر از مناطق احتمالی زیستگاه مار، با پوشیدن کفش‌های مناسب (مانند چکمه و بوتین) و جوراب‌های ضخیم از ناحیه زیر زانوی پای خود محافظت کنید.
۴. ازدست بردن به زیر توده‌های سنگ یا داخل توده‌های علف اجتناب کنید؛ زیرا در بسیاری موارد، آشیانه مارها در این نوع مکان‌ها است.



۵. در بسیاری موارد، مارگزیدگی به دنبال اقدام به صید مار و تحریک حیوان صورت می‌گیرد. بنابراین، از صید بی‌مورد مارها اجتناب کنید.
۶. در مسافرت یا گردش در جنگل‌ها، پارک‌ها یا کوهستان‌هایی که ممکن است زیستگاه مار باشند، کوله‌پشتی و لباس‌ها را نباید روی زمین رها کرد.
۷. هنگام دوباره پوشیدن کفش‌ها، باید داخل آنها را به دقت واری کرد.
۸. در صورت اقامت در چادر در مناطق مارخیز، باید همیشه در چادر بسته باشد و شب‌ها وسایل و به‌ویژه کفش‌ها را به درون چادر ببرید، و اگر به‌ناچار، برخی لوازم، از جمله کفش‌ها خارج از چادر ماند، حتماً باید آنها را داخل یک کیسه نفوذناپذیر قرار دهید.
۹. در مناطقی که دید کافی نیست، باید از بالا رفتن خودداری کرد.
۱۰. از دست زدن به مار سمی مرده به‌ویژه در ساعت‌های اول مرگ آن باید پرهیز کرد؛ زیرا خطر گزش رفلکسی در برخی مارها تا ساعت‌ها پس از مرگ وجود دارد.
۱۱. اوج فعالیت زمانی مارها پس از تاریکی هوا است که به شکار می‌پردازند؛ از این رو، هنگام پیاده‌روی در شب باید به دقت مراقب بود.



فهرست منابع

الف) منابع فارسی

۱. بلالی مود، مهدی؛ شریعت، مهدی؛
مبانی علمی و عملی گزش جانوران زهرآگین (پیشگیری، تشخیص و درمان)؛
تیمورزاده و طبیب؛ تهران؛ ۱۳۷۸؛ صص ۲۰ تا ۹۵.
۲. بلالی مود، مهدی؛
سموم حیوانی در سم‌شناسی؛
محققان قطب منتخب سم‌شناسی کشور؛ دانشگاه علوم پزشکی تهران؛ چاپ اول؛ تهران؛ ۱۳۸۶؛ صص ۷۵۶ تا ۷۷۲.
۳. همتی، زینب؛
«گزارشی از بخش جانوران سمی و تهیه زهر مؤسسه رازی»
روزنامه اعتماد؛ شماره ۱۴۵۶؛ مرداد ۱۳۸۶.
۴. مغینی، علیرضا؛
سری گزارش‌های «اپیدمیولوژی گزش جانوران زهری در ایران»
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛ مرکز مدیریت بیماری‌ها، اداره پیشگیری از حوادث و ارتقای ایمنی؛ ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۶.
۵. لطیفی، محمود؛
مازهای ایران؛
سازمان محیط زیست؛ چاپ اول؛ تهران؛ ۱۳۶۲.

ب) منابع انگلیسی

1. Brent J., et al (Eds); Critical Care Toxicology;
Diagnosis and Management of the Critically Poisoned Patient;
Elsevier Mosby Inc; Philadelphia; 2005; pp 1051-74.
2. Dart R.C., et al (Eds);
The 5 Minute Toxicology Consult;
Lippincott Williams & Wilkins; Philadelphia; 2000; pp 636-7.
3. Olson K.R., et al (Eds);
Poisoning and Drug Overdose;
Lange Medical Books; McGraw-Hill; NewYork; 4th ed.; 2004; pp 410-13.
4. Goldfrank L.R., et al (Eds);
Goldfrank's Toxicologic Emergencies;
McGraw-Hill Co.; NewYork; 8th ed.; 2006; pp 1643-56.
5. Harris C.R;
The Toxicology Handbook for Clinicians;
Elsevier Mosby Inc; Philadelphia; 2006; pp 183-93.
6. Ford M.D., Delaney K.A., Ling L.J., Erickson T. (Eds);
Clinical Toxicology;
W.B. Saunders Co.; Philadelphia; 2001; pp 863-77.
7. Schonwald S, Medical Toxicology;
A Synopsis and Study Guide;
Lippincott Williams & Wilkins; Philadelphia; 2001; pp 764-76.
8. Shannon, M.W., Boron S.W., Burns M.J. (Eds);
Haddad and Winchester's Clinical Management of Poisoning and Drug Overdose;
W.B. Saunders Co.; Philadelphia; 4th ed.; 2007; pp 399-433.
9. Viccellio P., et al (Eds);
Emergency Toxicology;
Lippincott-Raven; Philadelphia; 2nd ed., 1998; 1035-48.
10. Ellenhorn M.J.;
Ellenhorn's Medical Toxicology, Diagnosis and Treatment of Human Poisoning;
Williams & Wilkins; Baltimore; 1997; pp 1737-75.
11. World Health Organization;
Guidelines for the Clinical Management of Snake Bite in the South-East Asia Region;
NewDelhi; 2005.
12. Razi Vaccine and Serum Research Institute;
Polyvalent Snake Antivenin monograph;
2008; Available from URL: <http://www.rvsri.com/FTTEXT/Polyvalant%20Snake%20Antivenin.htm>.



پیشگیری، درمان و مراقبت گزش جانوران زهر آگین (عقرب)



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر
معاونت بهداشت



وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
دفتر مدیریت بیماری‌های غیرواگیر

عنوان و نام پدیدآور: پیشگیری، درمان و مراقبت گزش جانوران زهرآگین (عقرب) // نویسندگان عباس زارع میرک آبادی و همکاران: به سفارش وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی معاونت بهداشت، دفتر مدیریت بیماری‌های غیرواگیر. مشخصات نشر: تهران: تندیس، ۱۳۹۷. مشخصات ظاهری: ۹۶ ص: مصور(رتکی)، ۱۴،۵*۲۱،۵ س.م. شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۱۹۰-۰۹-۱ وضعیت فهرست‌نویسی: فیبا یادداشت: کتابنامه: ص. [۹۰] - ۹۴. موضوع: عقرب‌گزیدگی - - ایران - - درمان موضوع: Scorpion bites – Treatment – Iran موضوع: عقرب‌گزیدگی - - ایران موضوع: Scorpion bites – Iran موضوع: عقرب‌ها موضوع: Scorpion رده‌بندی دیویی: ۶۱۵/۹۴۲ رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۷ ۹۲۲/۲/۷۸۹۶ شناسنامه افزوده: زارع میرک آبادی، عباس ۱۳۴۰. شناسه افزوده: ایران، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. دفتر مدیریت بیماری‌های غیرواگیر شماره کتابشناسی ملی: ۵۵۱۶۱۲۴

پیشگیری، درمان و مراقبت گزش جانوران زهرآگین (عقرب)

نویسندگان: دکتر عباس زارع میرک‌آبادی و همکاران

ناشر: تندیس

به سفارش: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - معاونت بهداشت،

دفتر مدیریت بیماری‌های غیرواگیر

چاپ و صحافی: طرفه

شمارگان: ۱۰۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۷

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۱۹۰-۰۹-۱

قیمت: ۱۵۰۰۰ تومان

کلیه حقوق این اثر متعلق به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.

اسامی نویسندگان و همکاران

نویسندگان:

دکتر عباس زارع میرک آبادی
دکتر احسان ولوی
دکتر علیرضا مغیثی
دکتر جعفر زارعی زاده
دکتر عبدالمحمد خواجه‌نیا
دکتر راضیه حاجیونی
ریتا مطیع دوست کومله
مهرداد ضرابی
دکتر کامبیز سلطانی نژاد

با همکاری:

سید محسن مهری از دانشگاه علوم پزشکی سبزوار
شهلا بیگدلی از دانشگاه علوم پزشکی خوزستان
مهدی قاسمی از دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان
حمید عراقی پور از دانشگاه علوم پزشکی کرمان
مینو مشایخی از دانشگاه علوم پزشکی کرمان
اکرم انصاری فر از دانشگاه علوم پزشکی بوشهر
ناهدید محمدی از دانشگاه علوم پزشکی آبادان
گلناز پیروی از دانشگاه علوم پزشکی خراسان رضوی
فهیمه طالب زاده از دانشگاه علوم پزشکی بیرجند
محمدرضا جمع آور از دانشگاه علوم پزشکی بیرجند
محمد نصیری از دانشگاه علوم پزشکی شوشتر
سکینه مظهرمنش از دانشگاه علوم پزشکی همدان
ناصر فیاضی از دانشگاه علوم پزشکی همدان
ابوالفضل پناهی میشکار از دانشگاه علوم پزشکی زابل

۴ | پیشگیری، درمان و مراقبت گزش جانوران زهرآگین (عقرب) |

آرش علی‌نژاد	از دانشگاه علوم پزشکی آذربایجان غربی
مهدی رجائی	از دانشگاه علوم پزشکی ایلام
میترا نحاس	از دانشگاه علوم پزشکی فارس
آمنه احدی‌زاده	از دانشگاه علوم پزشکی قزوین
سیده نجمه حجازی‌فرد	از دانشگاه علوم پزشکی دزفول
ابراهیم تازیک	از دانشگاه علوم پزشکی گلستان
مهرداد جزایری	از دانشگاه علوم پزشکی کاشان
شیرین هدایت کردستانی	از دانشگاه علوم پزشکی کردستان
محمد رضا بیات	از دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
محمد حسین رحمانی	از دانشگاه علوم پزشکی گناباد
سید محمد حسین حسینی	از دانشگاه علوم پزشکی یزد
مریم خالدنژاد	از دانشگاه علوم پزشکی البرز
مریم بی‌گند	از دانشگاه علوم پزشکی جیرفت
مرضیه دقیقی	از دانشگاه علوم پزشکی زاهدان
تورج جلالیان	از دانشگاه علوم پزشکی زنجان
آمنه احدی‌زاده	از دانشگاه علوم پزشکی قزوین
تهمینه آگاه	از دانشگاه علوم پزشکی نیشابور

انجمن‌ها و سازمان‌های همکار:

موسسه واکسن و سرم‌سازی رازی
انجمن علمی تخصصی طب اورژانس ایران
انجمن علمی سم‌شناسی و مسمومیت‌های ایران
سازمان پزشکی قانونی
سازمان اورژانس کشور
معاونت آموزش دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی ایران
معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی بوشهر

سخن نخست

در سراسر دنیا انسان‌ها همواره با طبیعت و مظاهر آن انس و الفت ذاتی داشته و برای کسب آرامش و کاهش استرس به دامن طبیعت پناه برده و تفرج در دشت و کوه از انتخاب‌های رایج بوده است. این در حالی است که در طبیعت‌های بکر امکان بروز هر اتفاقی مثل گزیدگی از سوی جانوران و حشرات وجود داشته و اغلب افراد ترسی ذاتی نسبت به این گزنده‌ها احساس می‌کنند، از سوی دیگر وجود این گونه‌ها برای ادامه‌ی بقا و حیات انسان لازم و ضروری است و نقش مهمی در چرخه طبیعت و کنترل آفات و بیماری‌ها دارند.

در چند سال اخیر تغییرات اقلیمی باعث ایجاد بحران‌هایی در کل جهان شده و ایران نیز از جمله کشورهایی است که در خط مقدم بحران‌های ناشی از تغییرات اقلیمی قرار دارد. طبق اعلام مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران سازمان هواشناسی ۹۸/۱ درصد از مساحت کشور دچار درجات مختلفی از خشکسالی است. خشکسالی و بارندگی کم از یک طرف و افزایش جمعیت و گسترش بی‌رویه شهرها از یک طرف دیگر باعث شده پوشش گیاهی که زیستگاه طبیعی حیوانات مختلف اعم از مارها، عقرب‌ها و سایر گزنده‌ها است، از بین برود. این جانوران به دلایلی مثل کم‌غذایی، بی‌غذایی، افزایش و یا کاهش بارندگی یا افزایش رطوبت یا هر دلیل دیگری وارد مناطق شهری می‌شوند و از طرف انسان‌ها مورد حمله و کشتار

قرار گرفته تا جایی که در سال‌های اخیر گونه‌های خاص خزندگان و حشرات در معرض انقراض قرار گرفته‌اند.

البته باید توجه داشت که مصدومیت‌ها و مرگ‌های ناشی از گزش جانوران زهرآگین یکی از معضلات جدی بهداشت و درمان بسیاری از کشورها و از جمله ایران می‌باشد. در نتیجه افزایش آگاهی و کسب مهارت کارشناسان این حوزه و تجهیز مراکز بهداشتی درمانی برای مقابله با این معضل بسیار با اهمیت است.

همچنین با افزایش آگاهی افراد در معرض خطر و ارائه راه‌حل‌های پیشگیرانه می‌توان احتمال گزش را به حداقل رساند و یا در صورت بروز گزش با انجام اقدامات اولیه از وخیم شدن اوضاع جلوگیری کرد.

کتاب حاضر با کمک و تلاش اساتید برجسته و صاحب نظر تهیه شده تا اطلاعات لازم در مورد انواع جانوران زهرآگین و پراکندگی آنها در ایران، علت گزش جانوران زهردار، نشانه‌های گزش و مکانیسم ایجاد مسمومیت، تظاهرات بالینی گزش‌ها، راه‌های پیشگیری، کمک‌های اولیه و اقدامات قبل از تزریق سرم و همچنین نحوه و مقدار سرم پادزهر مار برای راهنمایی پزشکان و پرسنل بهداشتی را ارائه نماید.

در اینجا لازم است از زحمات همکاران عزیزم در گروه پیشگیری از حوادث در دفتر مدیریت بیماری‌های غیرواگیر و اساتید ارجمند و اعضا محترم هیئت علمی که در تدوین این کتاب نهایت همکاری را داشتند کمال تشکر را به عمل آورم. بی‌شک بدون حمایت و پیگیری‌های بی‌دریغ این عزیزان این مهم میسر نمی‌شد.

دکتر افشین استوار

دکتری تخصصی اپیدمیولوژی

مدیرکل دفتر مدیریت بیماری‌های غیرواگیر

علائم عقرب زدگی

علائم عقرب زدگی به نوع زهر و عقرب و میزان آن، زمان نیش خوردن (شب یا روز)، میزان زهر عقرب و مدت زمان طول کشیده از نیش خوردن تا مراجعه به مرکز بهداشتی درمانی بستگی دارد و ممکن است از یک نقطه کوچک محل نیش تا التهاب و قرمزی و اکیموز محل نیش متفاوت باشد.

علائم موضعی

بسته به نوع و میزان زهر عقرب علائم موضعی ممکن است ناچیز و یا شدید باشند. درد و التهاب (قرمزی) در محل گزش بیشترین علائم موضعی محسوب می شود و این علائم در عقرب توسن و عقرب های سیاه که دارای نورتوکسین هستند می تواند بسیار شدید باشد. ولی بدنبال گزش با عقرب همیسکرپیوس لپتوروس (گادیم) ممکن است در اثر ورود سیتوتوکسین ها تمام نسج زیر جلد تخریب شده، تورم شدید و گاه تاول بوجود آمده و در نهایت به صورت نسج گانگرن شده و خشک تظاهر نماید.



تورم و اکیموز شدید صورت (۲۴ ساعت پس از نیش عقرب)



اکیموز شدید محل نیش (عوارض دیررس)



انحراف صورت به طرف محل نیش

محل گزش هم ممکن است بسته به نقطه آناتومیکی علائم متفاوتی نشان دهد. برای مثال اگر محل گزش در صورت باشد ممکن است علاوه بر نکروز پوست، فلج عصب صورت نیز ایجاد نماید. وقتی چند محل از بدن یک شخص مورد عقرب زدگی واقع می شود یا چند شخص با یک عقرب، زده می شوند علائم موضعی و عمومی با کاهش میزان زهر عقرب به ترتیب کاهش می یابند.



عقرب زدگی در ناحیه صورت

(قرمزی صورت و چشم ها ۶ ساعت پس از نیش عقرب)



پیشرفت ضایعه‌ها (۲۴ ساعت پس از نیش عقرب)



اکیموز شدید محل نیش عقرب و ادرار خونی به علت همولیز گلبول‌های قرمز

علائم عمومی

براساس نوع عقرب، میزان و نوع زهر، علائم بالینی متفاوتی مشاهده می‌شود. سم در عقرب‌های خانواده بوتیده (عقرب سیاه بزرگ و عقرب مزبوتوس اوپیوس) بیشتر حاوی نورو توکسین‌ها است و گاهی علاوه بر درد شدید در محل عقرب زدگی، ایجاد علائم نورو توکسیستی سیستمیک می‌کند. این علائم معمولاً در ابتدا به صورت تحریک سیستم پاراسمپاتیک و سپس به صورت تحریک سیستم سمپاتیک ظاهر می‌نماید. در صورت تأثیر سم بر گیرنده‌های کولینرژیک، بیمار دچار تنگی نفس، افزایش ترشح بزاق، اشک ریزش، آبریزش از بینی، افزایش ترشح ریه، تعریق، تنگی مردمک‌ها پریاپیسم و کاهش فشار خون می‌شود. این در حالی است که تأثیر سم بر گیرنده‌های آدرنرژیک (که معمولاً بعد از حمله کولینرژیک اتفاق می‌افتد)، بیمار را دچار خشکی دهان، گشادی مردمک‌ها، تاکی کاردی، ازدیاد فشار خون، دیسترس تنفسی و بروز علائم ادم ریه و سندرم دیسترس تنفسی حاد (ARDS) می‌کند. کاهش سطح هوشیاری و تشنج نیز از عوارض نورو توکسیستی در این بیماران است. در عده کمی از بیمارانی که با این گونه‌ها مورد عقرب زدگی قرار گرفته‌اند علائم همولیز و نارسایی کلیه خفیف مشاهده شده که بدون عارضه و گذرا بوده است. احتمال بروز مرگ و میر بدنبال وارد شدن زهرهای نورو توکسیک بالاتر از سیتوتوکسین‌ها است لذا شروع هرچه سریع‌تر آنتی‌سرم برای بیمار حیاتی است.

ممکن است علائم عمومی عقرب زدگی با احساس درد بسیار شدید در محل نیش شروع شود. سپس، محل نیش متورم یا قرمز می‌شود. علائم بعدی سرگیجه، احساس خارش در دهان، گلو یا بینی، زیاد شدن بزاق دهان، بی‌حسی و کند شدن زبان، اختلال در حرکت دست‌ها و پاها و حس لامسه و انقباض ماهیچه‌های آرواره هستند (علائم

نوروتوکسیسیته) که امکان تجویز دارو با مواد خوراکی را از دهان غیرممکن می‌سازند.

پس از این مراحل و با پیشرفت اثر سم در قسمت‌های مختلف، حرارت بدن بالا می‌رود و تا ۴۰/۵ درجه سانتی‌گراد نیز می‌رسد. همچنین از سیلان بزاق دهان کاسته و ادرار بیمار نیز کم می‌شود که همین امر ممکن است باعث نارسایی کلیه شود. حس بینایی مختل و نور شدید باعث ناراحتی بیمار می‌شود. در کودکان کمتر از ۶ سال تشنج شایع است و در صورتی که درمان مناسب انجام نشود ممکن است به فوت بیمار منجر شود. اختلال‌های آزمایشگاه و EKG بعداً توضیح داده می‌شوند.

سم عقرب گادیم (*Hemiscorpius Lepturus*) بیشتر از نوع سیتوتوکسین بوده و می‌تواند آسیب‌های پوستی، همولیز، رابدومیولیز و نارسایی کلیه ایجاد نماید. میزان سم نوروتوکسیک در عقرب گادیم کم بوده و لذا علائم نوروتوکسیسیته تنها در عده کمی از بیماران مشاهده می‌گردد.

اکیموز شدید محل نیش، قیافه و چشم‌های برافروخته و ادرار پررنگ (به صورت شربت آلبالو) از جمله علائمی است که موجب مراجعه بیماران به مراکز درمانی می‌شود.



همولیز شدید (ادرار به رنگ قرمز پررنگ)

همان طوری که ذکر شد عقرب سیاه بزرگ و عقرب توسن معمولاً محل نیش خود را با درد شدید مشخص می کنند و باعث می شوند که بیمار خود را به سرعت به مرکز بهداشتی درمانی برساند. با مراجعه سریع عقرب زده به مرکز بهداشتی درمانی و با توجه به وجود پادزهر اختصاصی این عقرب ها، درمان های انجام شده موفقیت آمیز است. اگر فرد زده شده با عقرب گادیم، به علت نداشتن درد در ناحیه گزش، دیر مراجعه کند، سم عقرب اثر خود را اعمال می کند. اکثراً افراد گزیده شده توسط عقرب گادیم به دلیل نداشتن درد یا متوجه گزش نمی شوند و یا سهل انگاری می کنند لذا زمانی به درمانگاه می روند که سیتوتوکسین های موجود در زهر عقرب گادیم اثر خود را بر روی ارگان های حیاتی مانند کلیه گذاشته است و از آنجا که هیچ پادزهری توانایی برگرداندن عوارض ایجاد شده را ندارد و فقط قادر به خنثی کردن توکسین ها می باشد، بنابراین می تواند دلیل اصلی مرگ و میر بالا در اثر گزش توسط این عقرب باشد. به همین دلیل به مردم روستایی توصیه می شود مصدوم گزیده شده توسط این عقرب را فوراً به درمانگاه منتقل کرده و پادزهر را دریافت کند.



تورم و اکیموز سینه و صورت با کبودی شدید پلک ها

ارزیابی و اقدام‌های ابتدایی برای بیماران عقرب‌زده

ارزیابی بیماران عقرب‌زده که به درمانگاه‌ها و مراکز بهداشتی درمانی مراجعه می‌کنند نیز مانند علائم موضعی به زمان نیش خوردن (شب یا روز) نوع عقرب، مدت زمان طول کشیده از نیش خوردن تا مراجعه به مرکز بهداشتی درمانی و محل عقرب‌زدگی بستگی دارد. عقرب‌ها شب‌ها برای شکار بیرون می‌آیند و در صورتی که اولین موجودی که با آن‌ها مواجه می‌شوند فرد آسیب دیده باشد، مقدار سمی که وارد بدن وی می‌کنند بیش از ۵۰ درصد بار اول نیش و حدود ۲۵-۲۰ درصد بارهای دوم و سوم است. بنابراین اگر در فرد آسیب دیده چند محل نیش عقرب دیده شود و فرد در ابتدای شب (که عقرب هنوز از سم خود برای بی‌حس کردن حشره‌ها و تغذیه از آنها استفاده نکرده) نیش خورده باشد، به این معنی است که سم وارد شده به بدن آسیب دیده زیاد است و در نتیجه علائم و عوارض آن شدیدتر خواهد بود.

اگر محل نیش به مراکز حیاتی (سر و گردن) نزدیک باشد با توجه به خون‌رسانی شدید این مناطق و نزدیکی آنها به مراکز حیاتی، باز هم شدت آسیب‌دیدگی بیشتر خواهد بود و باید منتظر عوارض شدید سم عقرب باشیم.



در صورتی که محل نیش در دست‌ها و پاها باشد و فقط یک محل نیش دیده شود، احتمال کم بودن عوارض زیاد است، به خصوص اگر زمان نیش خوردن اوایل صبح باشد. البته زمان نیش زدن عقرب گادیم به درستی قابل تعیین نیست، زیرا بیمار هنگام نیش خوردن دردی حس نمی‌کند ولی از درد محل نیش و علائم سمپاتیک و پاراسمپاتیک نیش عقرب سیاه و مزبوتوس، می‌توان برای ارزیابی بیمار استفاده کرد. در ارزیابی بیمار عقرب‌زده توجه به سن بیمار بسیار مهم است. هر چه سن بیمار کمتر باشد، احتمال عوارض شدیدتر خواهد بود. بنابراین، در کودکان زیر ۶ سال باید نگران عوارض شدید سم عقرب بود.

اقدام‌های لازم در زمان مراجعه فرد عقرب‌زده

با توجه به اینکه در بعضی موارد امکان دارد عقرب بیمار را نیش نزده باشد، بنابراین، وقتی فرد آسیب دیده عقرب را همراه خود نیاورده باشد، اقدام‌های اولیه کمی مشکل خواهد بود. اگر فرد آسیب دیده متوجه نیش‌زدگی شده و درد شدید را حس کرده باشد ولی عقرب را ندیده باشد و یا بیمار خردسال که به‌طور ناگهانی دچار گریه و بی‌قراری شده و والدین متوجه محل نیش شده باشند ولی عقرب را ندیده باشند، بهتر است بیمار را تحت نظر گرفته و سرم پادزهر عقرب به وی تزریق شود و در صورتی که پس از حداقل ۲۴ ساعت علائم بدتر شدن وضع عمومی بیمار دیده نشود، باید وی را مرخص کرد.

اگر امکان بستری بیمار وجود نداشته باشد توصیه می‌شود که پس از گرفتن سرم پادزهر عقرب و آزمایش‌های اولیه، در صورتی که اختلالی مشاهده نشود، پس از ۶ ساعت مرخص شود. بهتر است در صورت مشاهده کوچک‌ترین حالت غیرعادی به مرکز بهداشتی درمانی مراجعه نماید. در صورتی که فرد آسیب دیده یا همراهان وی عقرب را همراه

خود آورده باشند، با توجه به نوع عقرب و علائم بیمار به قرار زیر اقدام می‌شود.

الف) در صورتی که عقرب از نوع بی‌خطر یعنی شبیه مزیتوس اوپوس بود و بجز درد در محل نیش، هیچ علامت همراهی نداشت پس از تجویز سرم پادزهر عقرب می‌توان بیمار را مرخص کرد و توصیه نمود که اگر حالت غیرعادی مشاهده کرد دوباره برای بررسی به مرکز بهداشتی درمانی مراجعه نماید. البته مصدوم مخصوصاً کودکان باید برای مدت ۲۴ ساعت تحت نظر قرار گیرند و در صورتی که عوارض سیستمیک مشاهده نشد بیمار می‌تواند مرخص شود.

ب) در صورتی که عقرب از نوع سیاه یا سایر انواع محرک سیستم عصبی بود و با توجه به اینکه این‌گونه عقرب‌ها می‌توانند باعث تشنج و اسپاسم عضلات به خصوص حنجره شوند، لازم است پس از تجویز سرم پادزهر عقرب بیمار را بستری و سایر اقدام‌های درمانی را برای وی انجام داد. (ر.ک. فصل درمان عقرب‌زدگی).

ج) بیمارانی که با تشخیص عقرب‌زدگی مراجعه می‌نمایند و عقرب را همراه خود می‌آورند و سپس مشخص می‌شود که عقرب از نوع خطرناک است (بسته به منطقه‌ای که فرد در آن زندگی می‌کند، نوع عقرب متفاوت خواهد بود مثلاً در جنوب این عقرب همیسکریپوس لپتوروس خطرناک‌ترین عقرب است) باید بستری شوند و اقدام‌های ضروری برای آنها انجام شود. در صورتی که بیمار با علائم شدید، از قبیل برافروختگی شدید چشم‌ها و صورت، ادرار شدید و پررنگ و تیره و تشنج مراجعه کرده باشد، باید فوراً در ICU بستری شود. اگر امکانات ICU وجود نداشته باشد لازم است پس از تجویز سرم پادزهر عقرب و اقدام‌های درمانی بیمار را به مرکز مجهزتری اعزام کرد. (ر.ک. فصل درمان عقرب‌زدگی).

در هر صورت بر هر پزشک شاغل در مراکز بهداشتی درمانی واجب است که به محض اطلاع از اینکه بیمار با شکایت عقرب‌زدگی آورده شده است، فوراً بر بالین بیمار یا در محل حضور بیمار حاضر شده و بیمار را معاینه نماید. پزشک نباید فریب حال عمومی خوب اولیه بیمار را بخورد زیرا بارها مشاهده شده است که یک بیمار با شکایت عقرب‌زدگی چند مرتبه به پزشک مراجعه کرده است و چون حال عمومی بیمار هنوز رو به وخامت نگذاشته و حال وی خوب بوده، پزشک از بستری کردن یا حداقل تحت نظر گرفتن وی خودداری کرده است. در نهایت بیمار ۷-۸ ساعت پس از مراجعه اولیه با حال عمومی بد و همولیز شدید مراجعه نموده و با وجود اینکه در مراجعه اولیه سرم پادزهر عقرب را دریافت کرده بود، متأسفانه فوت نموده است.

بررسی‌های آزمایشگاهی که لازم است در بیماران عقرب‌زده درخواست شوند:

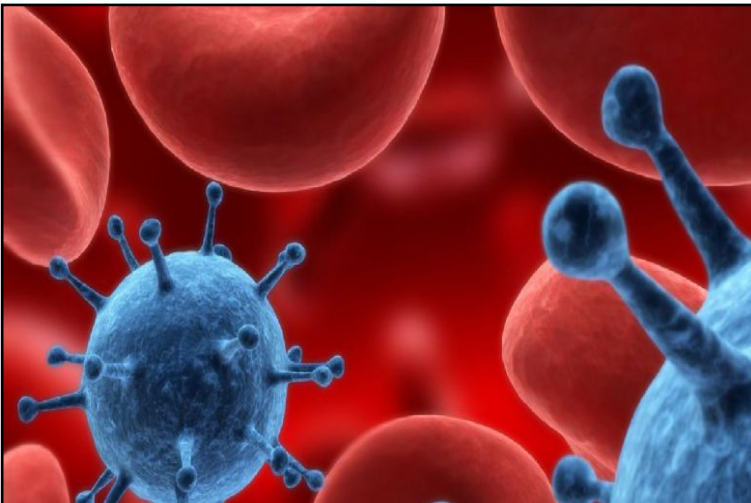
در بیمارانی که توسط عقرب‌های دارای زهر نوروتوکسین زده شده‌اند (از جمله عقرب سیاه و توسن) بررسی‌های آزمایشگاهی اولیه شامل اندازه‌گیری الکترولیت‌های خون: سدیم، پتاسیم و کلسیم و نیز بررسی CBC، BUN، Cr و کامل ادرار است. این آزمایشات برای مواردی که علائم سیستمیک وجود دارد ممکن است مجدداً تکرار گردند. در صورت فقدان علائم سیستمیک در این موارد، تکرار بررسی آنالیز ادرار در فواصل ۱۲ تا ۲۴ ساعت در یکی دو روز اول توصیه می‌شود.

در بیمارانی که توسط عقرب‌های دارای زهر سیتوتوکسیک زده شده‌اند (عقرب گادیم) در بدو ورود بیمار لازم است این آزمایشات انجام گیرد: INR، PTT، PT، BUN، CBC، Ph، Ca، K، Na، Cr و آزمایش کامل ادرار. اختلال در هر یک از این آزمایشات لازم است مورد

درمان مناسب قرار گیرد. اگر نتیجه این آزمایشات در بیمار طبیعی گزارش شود لازم است در ۲۴ ساعت اول عقرب‌زدگی، آزمایش کامل ادرار هر سه ساعت و CBC و INR، PTT، PT هر شش تا دوازده ساعت مورد ارزیابی قرار گیرد خواه بیمار دارای علائم سیستمیک باشد یا نباشد. بیشترین عوارض و مرگ و میر بیماران عقرب‌زده با عقرب گادیم در ۲۴ ساعت اولیه رخ می‌دهد و شروع علائم معمولاً با تأخیر چندساعته از زمان گزش همراه است، این خصوصیت همراه با فقدان درد قابل توجه در ابتدای گزش همواره باعث تأخیر در مراجعه و شروع درمان و دریافت سرم پادزهر می‌شود.

بعد از ۲۴ ساعت احتمال بروز همولیز و هموگلوبینوری وجود دارد ولی معمولاً از شدت بالایی برخوردار نیست و لذا لازم است با آزمایش کامل ادرار، بیمار را تا یک هفته پیگیری نمود.

در مواردی که بیمار دچار همولیز و هموگلوبینوری گردیده برای بررسی از نظر ایجاد سندرم همولیتیک اورمیک (HUS)، سطح لاکتات دهیدروژناز (LDH) یک روز درمیان مورد بررسی قرار گیرد تا در صورت بروز یافته‌های این سندرم، درمان مناسب با پلاسمای تازه (FFP) صورت گیرد.



درمان عقرب‌زدگی

درمان فرد عقرب‌زده به عوامل متعددی بستگی دارد که این عوامل در موفقیت یا شکست درمان و عوارض پس از عقرب‌زدگی تاثیر مستقیم یا غیرمستقیم دارند.

عوامل موثر در درمان عقرب‌زدگی را می‌توان به صورت زیر در نظر گرفت و با توجه به هر کدام از آنها پیش آگهی عقرب‌زدگی و عوارض حاصل از آن را پیش‌بینی کرد و درمان مناسب را انجام داد.



عوامل موثر در درمان عقرب‌زدگی

الف) نوع عقرب:

تمام عقرب‌ها سمی نیستند و در تمام دنیا عقرب سمی هر منطقه‌ای با توجه به سابقه افراد عقرب‌زده و عوارض آن شناخته شده هستند. بنابراین، درمان عقرب‌زدگی را باید بر مبنای سمی یا غیرسمی بودن عقرب در نظر گرفت.

ب) زمان نیش زدن (شب یا روز):

با توجه به اینکه عقرب‌ها اکثراً در شب برای شکار و تغذیه از حشره‌ها فعالیت دارند و مقدار سم ذخیره شده در کیسه سمی آنها برای اولین طعمه‌ای که نیش می‌زنند بسیار زیاد است، بنابراین، اگر فرد آسیب دیده اولین کسی باشد که نیش زده می‌شود، مقدار زیادی سم وارد بدن وی شده و در نتیجه عوارض بیشتری خواهد داشت.

ج) محل نیش:

هر چه محل نیش به مراکز حیاتی (سر و گردن) نزدیک‌تر باشد، عوارض شدیدتر و درمان بیمار مشکل‌تر خواهد بود. عروق زیاد سر و گردن و گردش خون در آنها طوری است که باعث می‌شود سم سریع‌تر از مناطقی مثل دست‌ها و پاها به گردش خون وارد شود و در نتیجه، عوارض شدیدتری را نشان دهد.

د) سن بیمار:

هر چه سن بیمار کم‌تر باشد، به نسبت افراد بزرگسال، مقدار سم تزریق شده به بدن وی بیشتر خواهد بود. به همین علت، آمار مرگ و میر در کودکان زیر ۱۰ سال بیشتر خواهد بود و این مساله در مطالعه‌های متعدد گزارش شده است.

ه) زمان طول کشیده تا رساندن بیمار به بیمارستان:

با توجه به اینکه ممکن است عقرب هنگام نیش زدن سم خود را به لایه‌های زیر پوست یا عمیق‌تر از آن وارد کند و این سم برای ایجاد علائم سیستمیک باید جذب خون شود و به مراکز مختلف برسد؛ بنابراین، بیمار باید هرچه زودتر به درمانگاه یا بیمارستان مراجعه نماید و درمان مناسب برای وی صورت بگیرد تا خطر مرگ و میر کمتر شود.

و) وجود علائم سیستمیک:

علائم سیستمیک مانند تشنج، همولیز شدید، تورم شدید ناحیه سر و گردن، برافروختگی و رنگ قرمز تیره چشم‌ها و صورت، تهوع و استفراغ شدید و خونی، علائم نارسایی کلیه‌ها، آریتمی قلبی، پسیکوز، پری‌پسیسم، استرابیسم، دیسترس تنفسی، اسهال و استفراغ شدید، سیانوز، اسپاسم شدید حنجره، کاهش شدید فشار خون و ایست قلبی تنفسی که در تمام این موارد لازم است بیمار در بیمارستان بستری شود و علاوه بر درمان‌های معمولی عقرب‌زدگی اقدام‌های درمانی بیشتر برای آنها انجام شود که در قسمت‌های بعدی توضیح داده خواهد شد.

می‌توان درمان مسمومیت با سم عقرب را با در نظر گرفتن موارد بالا و نوع عقرب (سمی یا غیرسمی) به طور خلاصه بر مبنای درمان موضعی و درمان سیستمیک انجام داد.

۱) درمان موضعی گزش عقرب‌هایی که طبق شواهد و بررسی‌های انجام شده سم آنها بی‌خطر بوده و تاکنون عوارضی ایجاد نکرده است. (مانند عقرب مزبوتوس اوپوس یا عقرب آندرکتوس اوپوس):

در این عقرب‌ها درد محل نیش مهم‌ترین عاملی است که بیمار را فوری نزد پزشک یا به درمانگاه‌ها می‌آورد و این یافته مهمی است که این عقرب را از عقرب خطرناک گادیم یا همیسکرپیوس لپتوروس متمایز

می‌کند؛ زیرا درد در ناحیه گزش این عقرب جزئی بوده یا وجود ندارد و باعث می‌شود که بیمار دیر نزد پزشک مراجعه کند. سایر علائم این گونه عقرب‌ها ممکن است تشنگی شدید، خشکی دهان، سرگیجه، تهوع خفیف، عرق کردن، سردرد، بی‌قراری و ناآرامی خفیف باشد که شاید به علت فشارهای روانی و ترس از عقرب‌زدگی و در مواردی نیز تحریک سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک باشد. این نشانه‌ها با اطمینان دادن به بیمار و اطرافیان وی و تسکین درد از بین می‌روند. درمان این دسته از بیماران پس از رفع نگرانی آنها در صورتی که درد محل نیش ادامه داشته باشد، عبارت از تزریق ۲ تا ۳ میلی‌لیتر لیدوکائین ۱ یا ۲ درصد با یا بدون اپی نفرین در محل عقرب‌زدگی است. اقدام دیگری لازم نیست و پس از اطمینان دادن به بیمار و اطرافیان وی و تسکین درد می‌توان بیمار را بدون اقدام خاص دیگر و یا توصیه به پیگیری مرخص کرد.

۲) درمان موضعی گزش عقرب‌های سمی که سم آنها ممکن است علائم مسمومیت شدید و سیستمیک ایجاد کند. در این گونه موارد علاوه بر درمان‌های موضعی ذکر شده برای درد، جهت بررسی و پیگیری بیماران بی‌علامت باید آزمایشات لازم را درخواست نمود.

۳) درمان سیستمیک: برای بیمارانی که به علت سم یا زهر عقرب دچار علائم سیستمیک می‌شوند، نحوه درمان بر مبنای شدت علائم و وجود علائم دستگاه عصبی- مرکزی، قلبی- ریوی، همولیز، استفراغ خونی و اسپاسم شدید حنجره در نظر گرفته می‌شود.

در صورتی که بیمار مراجعه‌کننده با عقربی زده شده باشد که سم آن ایجاد مسمومیت می‌کند، باید او را بستری کرد. با در نظر گرفتن شدت مسمومیت، علاوه بر تجویز سرم پادزهر عقرب موجود، نسبت به بررسی

فصل ششم: درمان عقرب‌زدگی | ۶۳

وضعیت عمومی بیمار و احتمال ایجاد همولیز شدید دقت کرده و آزمایش ادرار، حداکثر هر ۳ ساعت یک بار از نظر هموگلوبین، انجام شود.

مقدار سرم پادزهر عقرب به شدت مسمومیت بستگی دارد. در اغلب موارد تجویز یک یا دو آمپول وریدی کافی است. البته تاکید بر تزریق پادزهر به صورت انفوژاسیون می‌باشد و تزریق عضلانی پادزهر فقط در شرایطی که امکانات موجود نباشد انجام گیرد و لذا تجویز عضلانی آنتی‌سرم در مراکز درمانی توصیه نمی‌شود.

در موارد مسمومیت شدید، تاخیر در درمان یا گزش عقرب سیاه می‌توان تا ۶ آمپول سرم پادزهر عقرب تجویز کرد. تزریق داخل وریدی در موارد شدید، فوری بوده و باید با احتیاط و مراقبت‌های پزشکی انجام شود. نیش عقرب آندرکتنوس کراسیکودا ممکن است به علت اثر بر کانال‌های کلسیمی و یا کاهش کلسیم بدن تشنج ایجاد کند. با تجویز ۱۰ میلی گرم گلوکونات کلسیم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن به صورت وریدی و کنترل ضربان قلب، می‌توان در ۵ تا ۱۰ دقیقه تشنج را کنترل کرد. البته در صورت ادامه تشنج لازم است از داروهای ضد تشنج از جمله فنی توئین بهره برد.



موارد احتیاط در تزریق سرم پادزهر عقرب

۱. با اینکه این سرم تصفیه شده و عاری از مواد ناخالص است، خطر شوک به خصوص در افراد حساس منتفی نیست.
۲. هنگام تزریق سرم، ۱ میلی لیتر آدرنالین یک هزارم را در سرنگ آماده تزریق نموده و برای استفاده در دسترس قرار دهید. قبل و پس از تجویز سرم، باید بیمار را گرم نگه داشت. همچنین، یک ساعت پس از خاتمه تزریق تحت نظر و مراقبت باشد.

تزریق داخل وریدی

استفاده از این روش باید با مراقبت‌های پزشکی همراه باشد و خیلی به آهستگی صورت گیرد.

انفوزیون وریدی پادزهر در همه موارد توصیه می‌شود. در صورت بروز حساسیت در تزریق وریدی، با قطع کردن انفوزیون می‌توان علائم حساسیت را درمان کرد که البته این امکان برای تزریق عضلانی وجود ندارد. برای کلیه بیماران دارای علائم سیستمیک (هر علامتی بیشتر از درد موضعی) لازم است سه ویال یا بیشتر انفوزیون از ابتدا شروع شود. تزریق پادزهر باید به صورت انفوزاسیون در ۱۰۰ الی ۲۵۰ میلی لیتر سرم طبق بروشور موسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی انجام گیرد.

پیشگیری و درمان واکنش‌های حساسیتی

با تزریق آهسته، واکنش به حداقل می‌رسد و چه بسا واکنشی مشاهده نشود، به خصوص اگر آنتی هیستامین قبل از تزریق تجویز شده باشد، باید از مصرف استروئیدها برای پیشگیری و درمان واکنش‌ها اجتناب شود. به استثنای موارد خاص و با تجویز پزشک:

۱. واکنش‌های سریع ناشی از تزریق آزمایشی سرم معمولاً خفیف است و با استراحت کامل و گرم نگه داشتن بیمار از بین می‌رود. تزریق زیرپوستی یا داخل ماهیچه‌ای آدرنالین یک هزارم ۰/۵ یا ۱ میلی‌لیتر (و در صورت لزوم تکرار آن)، واکنش‌های بیماری را به سرعت برطرف می‌کند. چنانچه در هنگام تزریق سرم واکنشی ملاحظه شود، فوراً تزریق را متوقف و واکنش را به شیوه‌ای که ذکر شد درمان نمایید. پس از از بین رفتن واکنش، دوباره تزریق سرم را ادامه دهید (اگر واکنش خیلی شدید باشد، ممکن است آدرنالین را به روش داخل وریدی تجویز نمایید).

۲. واکنش‌های تاخیری سرم نظیر تب، بشورات جلدی، دردهای مفاصل و تورم که احتمالاً ۵ تا ۱۴ روز پس از تزریق در بعضی از بیماران بروز می‌نماید، از راه آزمایش حساسیت قابل پیش‌بینی نیست.

درمان‌های لازم هنگام بروز نورو توکسیستی (علائم تحریک پاراسمپاتیک و سمپاتیک)

در صورت افزایش بزاق و سایر علائم تحریک سیستم پاراسمپاتیک در مواردی که شدت بالایی داشته باشد لازم است قرص پرازوسین خوراکی ۰/۲۵ میلی‌گرم در کودکان و ۰/۵ میلی‌گرم در افراد بالای ۴۰ کیلوگرم هر ۳ ساعت از طریق خوراکی و یا از طریق لوله نازوگاستریک تجویز گردد. این دارو در خانواده مهارکننده‌های آلفا سمپاتیک قرار دارد ولی بدلیل داشتن اثرات متوسط مهارکننده پاراسمپاتیک در ابتدا مصرف می‌شود. پرهیز از درمان شدید اثرات پاراسمپاتیکی در بیماران به این دلیل است که در صورت مهار شدید پاراسمپاتیک، طوفان سمپاتیکی شدیدتری احتمال بروز خواهد داشت که ممکن است به عوارض ریوی و مورتالیتی منجر گردد. در صورت عدم موفقیت در مهار پاراسمپاتیک با استفاده از پرازوسین، استفاده از آتروپین ۰/۰۱ mg/kg/dos توصیه

می‌گردد.

برای درمان علائم تحریک سیستم سمپاتیک شامل تائیکاردی، هیپرتانسیون، دیسترس تنفسی و بروز علائم ARDS نیز ادامه مصرف پرازوسین خوراکی لازم است صورت گیرد. در صورت بروز علائم ادم ریه یا خونریزی ریوی بدنال هر نوع عقرب‌زدگی لازم است اقدامات زیر فوراً انجام شود: کاهش فشار خون (فشار خون متوسط (8-9 mmHg)، درمان اختلالات انعقادی، عدم دریافت سرم، Dobutamine (5-20 micro.gr/kg/min)، دریافت انسولین و گلوکز ۰/۳ واحد انسولین به ازای هر یک گرم گلوکز و با سرعت ۰/۱ گرم گلوکز بر حسب وزن در ساعت، ایتتوبه شدن با PEEP بالاتر یا مساوی ۶ و پالس متیل پردنیزولون (۱۰ میلی‌گرم بر حسب وزن)

در صورتی که بیمار دچار تهوع و استفراغ شدید شود، می‌توان هر ۶ ساعت از کلرپرومازین به مقدار ۰/۵ تا ۱ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن استفاده کرد. در صورتی که بیمار دچار تشنج شود، می‌توان بعد از تجویز کلسیم از فنی توئین یا بار بیتورات‌ها (۵ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم) یا دیازپام (۰/۲ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم) استفاده کرد. البته باید مراقب بود که خواب آلودگی در اثر مصرف دو داروی اخیر با علائم سم عقرب تداخل پیدا نکند.

مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها فقط وقتی لازم است که محل نیش عفونی شده باشد و گر نه برای پیشگیری از عفونت موردی ندارند. در صورتی که بیمار واکسیناسیون کامل انجام داده باشد و مشکلی از این نظر نداشته باشد، هیچ‌گونه اقدامی برای پیشگیری از کزاز لازم نیست.

درمان‌های لازم هنگام بروز همولیز و پیداشدن هموگلوبین در ادرار بسته به شدت تخریب گلبول‌های قرمز و افت هموگلوبین

برای جلوگیری از رسوب هموگلوبین در کلیه‌ها و ایجاد نارسایی حاد کلیه، تجویز سرم قندی ۱۰ درصد به مقدار ۱/۵ برابر مقدار نگهدارنده لازم است (۱۵۰ میلی‌لیتر به ازای هر کیلوگرم وزن بدن برای ۱۰ کیلوگرم اول، ۷۵ میلی‌لیتر برای ۱۰ کیلوگرم دوم و ۳۰ میلی‌لیتر برای کیلوهای بعدی بدن)، در صورتی که دفع ادرار بیمار کافی باشد و علائمی دال بر اولیگوری در بیمار دیده نشود. در هر لیتر مقدار مایعی که در نظر می‌گیریم، حدود ۱۵ میلی‌اکوی والان بی‌کربنات سدیم اضافه می‌کنیم تا ادرار را قلیایی کنیم و به این صورت از رسوب هموگلوبین در کلیه‌ها و ایجاد نارسایی حاد کلیه جلوگیری می‌کنیم. به علاوه برای دفع این حجم بالای سرم و نیز دفع بهتر هموگلوبین و میوگلوبین به بیماران دیورتیک فروسماید به میزان ۰/۵ میلی‌گرم برحسب وزن (حداکثر ۳۰ میلی‌گرم) هر دوازده ساعت تجویز می‌شود.

اگر افت هموگلوبین شدید بوجود آمده باشد، جبران کم‌خونی با گلبول‌های قرمز متراکم و برای رساندن هموگلوبین خون حداکثر به مقدار ۱۰ گرم در دسی‌لیتر و با احتیاط انجام می‌دهیم. با توجه به دادن مایعات وریدی بیش از مقدار نگهدارنده، لازم است قلب و ریه بیمار مرتب کنترل شود تا نارسایی قلبی یا ادم ریوی ایجاد نشود. در صورتی که بیمار بدحال نباشد و استفراغ نداشته باشد، لازم نیست او را در حالت (N.P.O.) بگذاریم. بلکه توصیه می‌کنیم مایعات فراوان بخورد و باید مقدار حجم مایعات مصرفی را از مایع وریدی که حساب کرده بودیم کم کنیم (به ازای هر ۱۵۰ میلی‌لیتر مایع مصرفی از راه دهان ۱۰۰ میلی‌لیتر از مایع وریدی کم می‌کنیم). در صورت بروز علائم انعقاد داخل عروقی

منتشر (DIC) یا HUS لازم است درمان با پلاسمای تازه (FFP) شروع شود (۱۰ سی سی بر حسب کیلوگرم وزن هر ۱۲ ساعت) به همراه فروسماید (نیم میلی گرم بر حسب وزن) و در صورت بروز علائم افزایش حجم (Overload) انجام پلاسمافرز (تعویض پلاسما) انجام شود. دیالیز صفاقی و همودیالیز نیز در موارد نارسایی کلیوی و نیز بروز علائم Overload انجام می گیرد.

در صورت بروز آلکالوز متابولیک (PH بالای ۷/۵۵ و یا بیکربنات بالای ۳۵ میلی اکسی والان بر لیتر) که معمولاً با بروز تهوع، استفراغ و درد شکم همراه است: لازم است با قطع بیکربنات و تجویز سرم دکستروز سالین مورد اصلاح قرار گیرد.

سایر اختلالات الکترولیتی شامل هیپوکالمی، هیپوکلسمی و هیپوفسفاتی نیز باید مورد ارزیابی و درمان قرار گیرند.

هماچوری (بیش از ۵ گلبول های قرمز در ادرار) بدنال آسیب های کلیوی ظاهر می شود و تا مدت ها بعد از اتمام همولیز ادامه دارد لذا در صورتی که افت هموگلوبین متوقف شده بود و میزان RBC در ادرار با میزان هموگلوبین ادرار همخوانی داشت، می توان تجویز سرم قلیایی را متوقف نمود.

هماچوری میکروسکوپی در ۳ تا ۵ درصد افراد جامعه وجود دارد و ممکن است در مواردی با همولیز اشتباه شود بنابراین همیشه باید وجود هموگلوبین در تست نواری را با آزمایش میکروسکوپی ادرار مقایسه و تفسیر نمود.

استفاده از کورتیکواستروئیدها در درمان علائم سیستمیک مورد توافق عمومی قرار ندارد. تجویز کورتیکواستروئید در موارد همولیز شدید یا علائم ابتلای سیستم عصبی- مرکزی و اختلال گردش خون، توصیه شده

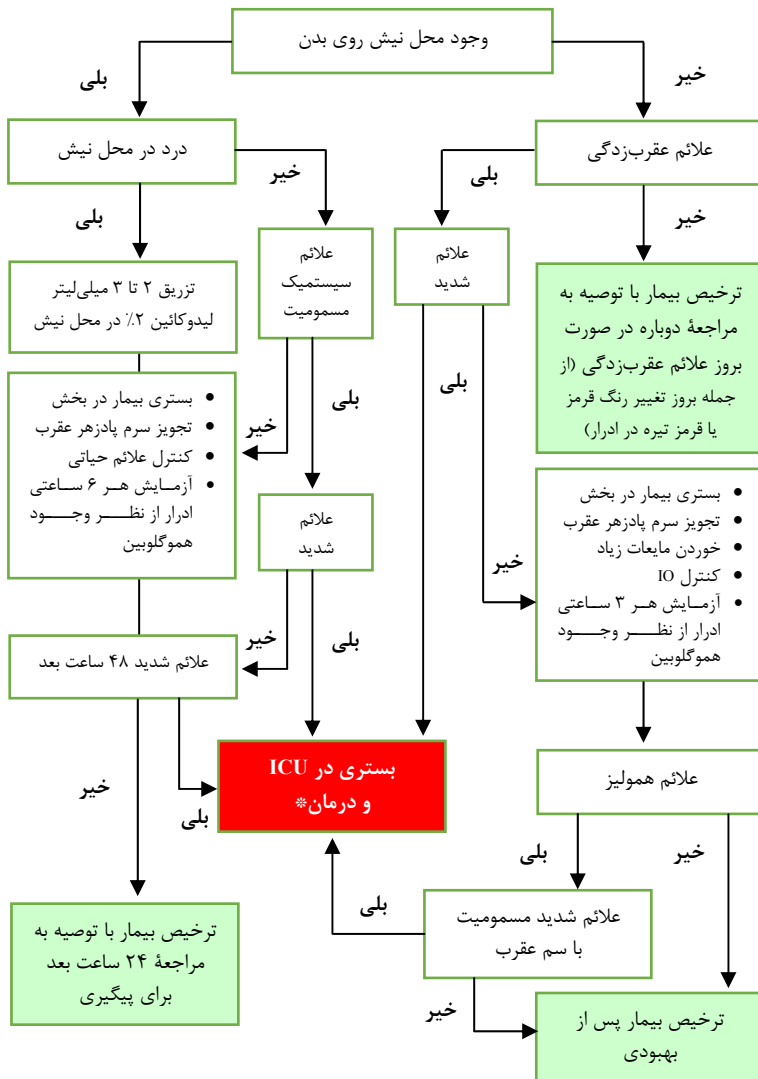
است. می‌توان ابتدا از دگزامتازون به مقدار ۱ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن و سپس هر ۶ ساعت از ۰/۲۵ تا ۰/۵ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن استفاده کرد. باید در نظر داشت که عوارض کورتیکواستروئیدها در بیمار ایجاد نشود.

در بعضی موارد خیلی شدید که به درمان‌های ذکر شده پاسخ نمی‌دهند و حال بیمار به‌طور پیش‌رونده وخیم می‌شود و علائم نارسایی پیش‌رونده کلیه‌ها وجود داشته باشد دیالیز صفاقی یا خونی توصیه شده است.

در صورتی که بیمار در ICU بستری شود، لازم است تمام اقدام‌های مربوط به بیماران بستری در ICU علاوه بر درمان‌های مختلفی که گفته شد برای او انجام شود.

نحوه برخورد با بیماران عقرب‌زده در الگوریتم‌های ۱ و ۲ نشان داده شده است که از آنها می‌توان برای درمان بیمارانی استفاده کرد که با شکایت عقرب‌زدگی مراجعه می‌کنند (با همراه آوردن عقرب یا بدون آن).

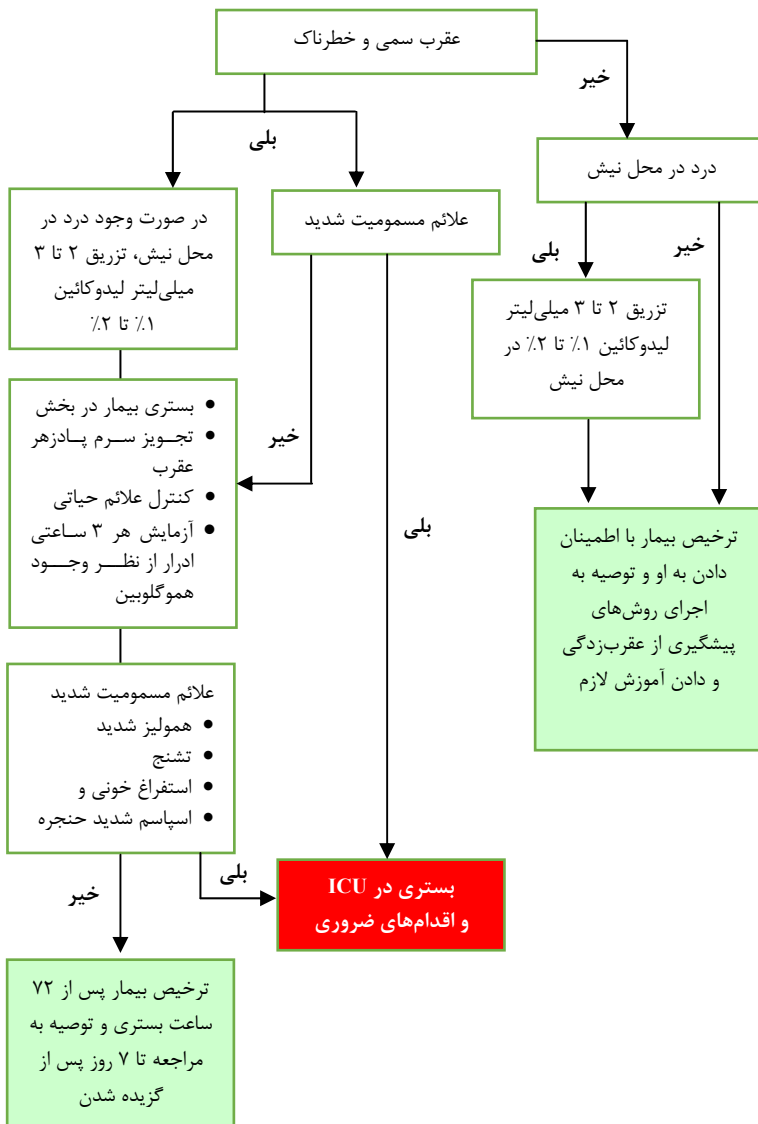
الگوریتم شماره ۱. درمان بیمار با شکایت عقرب‌زدگی (بدون عقرب)



* درمان در ICU: ۱. تجویز پادزهر عقرب؛ ۲. تجویز گلوبول‌های قرمز متراکم؛ ۳. قلبیایی کردن ادرار؛

۴. تجویز ۱/۵ برابر مقدار معمول از سرم قندی هیپرتونیک؛ ۵. کنترل جذب و دفع مایعات؛ ۶. کنترل و پالایش بیمار.

الگوریتم شماره ۲. درمان بیمار با شکایت عقرب زدگی (با عقرب)



عوارض عقرب زدگی

عقرب زدگی و عوارض آن از مسائل مهم و اصلی بهداشتی است که همه ساله هزینه هنگفتی را بر کشورهای عقرب خیز تحمیل می کند. عقرب زدگی در تمام دنیا وجود دارد ولی عوارض ایجاد شده بسته به نوع عقرب در هر کشوری متفاوت است. در این فصل به عوارضی اشاره می شود که برای تمام عقرب ها مشابه است. این عوارض بخش وسیعی از درد ناحیه نیش تا مرگ بیمار را شامل می شود.

به جز عقرب همیسکرپیوس لپتوروس، سایر عقرب های خطرناک متعلق به خانواده بوتیده هستند که جنس های کشنده متعددی را شامل می شود. سم عقرب ها ترکیبی از انواع مختلف سم برای قسمت های مختلف بدن است که شامل نوروتوکسین، نفروتوکسین، کاردیوتوکسین، همولیزین و همولیتیکوتوکسین است. به علاوه هیالورونیداز، هیستامین، سروتونین، تریپتوفان، فسفودی استراز و فسفولیپاز نیز دارد. بنابراین، عوارض مختلفی ایجاد می کند. عوارض ایجاد شده به علت سم عقرب ها را می توان به قرار زیر مختصری شرح داد.

درد نیش

در عقرب گادیم به علت کوچک بودن نیش دردی احساس نمی‌شود ولی در عقرب توسن و به خصوص در عقرب سیاه که نیش بزرگی دارد، درد بسیار شدید است.

این مسئله باعث می‌شود بیمار در همان ساعت اول نیش خوردن به مرکز بهداشتی درمانی مراجعه نماید که ممکن است یکی از راههای تشخیص عقرب گادیم باشد.

تورم، اکیموز و گانگرن محل نیش

با توجه به آنزیم مختلفی که سم عقرب دارد، تورم و سپس اکیموز محل نیش از عوارضی است که چند ساعت بعد از نیش زدن عقرب پیدا می‌شود که ممکن است باعث گانگرن شود.

برای درمان موضعی عوارض عقرب‌زدگی تاکنون از روش‌ها و داروهای موضعی مختلفی استفاده شده است. استفاده از روغن حنا یا پماد آلفا که حاوی این روغن است اثرات خوبی در پیشگیری از عوارض پوستی و تسریع در درمان آنها بخصوص بعد از گزش با عقرب گادیم داشته است.



آریتمی قلبی، تائیکاردی یا برادیکاردی، افزایش یا کاهش فشارخون، تائیکپنه، ادم ریوی و نارسایی تنفسی

این عوارض خطرناک و گاهی کشنده هستند. در این موارد لازم است بیمار در ICU بستری و اقدام‌های درمانی برای وی انجام شود. در صورتی که این عوارض در بیمار عقرب‌زده پیدا شوند باید فوری به مرکز بهداشتی درمانی مجهز اعزام شود و بیش از اعزام اقدام‌های درمانی اولیه برای وی انجام شود (ر. ک. فصل درمان عقرب‌زدگی).

از عوارض بالینی دیگر که ممکن است با درمان معمولی برطرف شوند می‌توان حرکات غیرعادی چشم‌ها، استرایسم، گرفتگی عضلات زبان، اسهال و استفراغ، استفراغ خونی، اسپاسم شدید عضلات، لارنگواسپاسم و خس خس سینه را نام برد.

کاهش جریان خون کلیه‌ها و نارسایی کلیه، همولیز شدید، پانکراتیت حاد، هپاتیت حاد و سقط جنین در زنان حامله از موارد فوریت‌های عقرب‌زدگی هستند. لازم است در صورت مشاهده این علائم بیمار به مرکز بهداشتی درمانی مجهزتر اعزام شود.

اختلال‌های مختلف آزمایشگاهی مثل افزایش دفع سدیم و کلسیم، افزایش قندخون، اختلال الکترولیت‌ها، تغییرات گلبول‌های سفید خون، افزایش آنزیم‌های کبدی، افزایش آدرنالین، نورآدرنالین و آنژیوتانسین و اختلال در گازهای خونی اسیدوز از دیگر عوارض عقرب‌زدگی هستند. پیشرفت بسیاری از این عوارض را می‌توان با درمان‌های مناسب و نگهدارنده در آسیب دیده جلوگیری کرد.

وقتی نوع عقرب نامعلوم است:

در این‌گونه موارد لازم است بر اساس سیر بیماری و پیدایش علائم خطر

از جمله هموگلوبینوری و علائم سیستمیک ناشی از نورو توکسیسیتی بیمار را طبق دستورالعمل فوق درمان نمود.

پیش‌آگهی عقرب‌زدگی:

بهبود در روش‌های درمانی از جمله تجویز وریدی مقدار مناسبی از سرم پادزهر عقرب و درمان صحیح عوارض سیتوتوکسیسیتی و مصرف پلاسمای تازه در موارد DIC و HUS باعث بهبود پیش‌آگهی و به حداقل رساندن مورتالیتی و موربیدیتی در بیماران بدحال و به‌خصوص در موارد عقرب‌زدگی از نوع گادیم شده است. به‌گونه‌ای که در حال حاضر مرگ و میر اکثراً در ۲۴ ساعت اول بعد از عقرب‌زدگی و اغلب به دنبال ادم ریه، خونریزی ریوی و ARDS ناشی از نورو توکسین عقرب‌های سیاه و گاه گادیم اتفاق می‌افتد.

پیشگیری از عقرب‌زدگی

پیشگیری از عقرب‌زدگی مهم‌ترین مسئله در عقرب‌زدگی و کنترل آن است، زیرا پیشگیری همیشه بر درمان مقدم است و به طریقه‌های مختلف می‌توان از عقرب‌زدگی و ایجاد عوارض آن جلوگیری کرد. مهم‌ترین قسمت پیشگیری، آگاهی دادن و آموزش همگانی درباره عقرب‌ها و راه‌های پیشگیری از آسیب‌های ایجاد شده توسط این جانوران و راه‌های مبارزه با آنها است. این کار را می‌توان از طریق رسانه‌های همگانی مثل رادیو، تلویزیون و نیز نشریه‌های کشوری انجام داد.



اقدام‌های پیشگیری از عقرب‌زدگی

- ۱- نوسازی خانه‌های قدیمی: خانه‌های قدیمی همیشه محل زندگی عقرب‌ها هستند. بنابراین باید نسبت به نوسازی آنها اقدام کرد و اگر این کار ممکن نبود دست کم باید سوراخها و شکاف‌های دیوارها را با مواد بنایی لازم پوشاند.
- ۲- احتیاط در پوشیدن لباس و کفش در مناطق عقرب خیز از نکته‌های مهم پیشگیری است زیرا عقرب‌ها ممکن است میان لباس‌ها یا داخل کفش‌ها سکونت کنند و هنگام پوشیدن لباس یا کفش فرد را نیش بزنند. موارد متعددی عقرب‌زدگی هنگام پوشیدن لباس یا کفش دیده شده است که با علائم سیستمیک به بیمارستان آورده شده‌اند. حتی نوزاد چهار روزه‌ای به علت وجود عقرب در قنداق دچار عقرب‌زدگی شده و در بیمارستان فوت نمود.
- ۳- استفاده از تخت‌های بلند و پایه‌دار و گذاشتن پایه‌های تخت در قوطی یا ظرف محتوی آب تا از بالا رفتن عقرب از تخت جلوگیری شود.
- ۴- بهتر است کشاورزان و کارگران هنگام بلند کردن سنگ و آجر و کار در کشتزارها دستکش ضخیم به دست کنند.
- ۵- از فروبردن دست در لانه‌های پرندگان (به خصوص کودکان) جلوگیری شود.
- ۶- احتیاط در بیرون آوردن میوه از صندوق‌های میوه که از مناطق عقرب خیز به سایر مناطق برده می‌شوند و بازرسی وسائلی که از مناطق عقرب خیز به جای دیگر منتقل می‌شوند.
- ۷- ماکیان به خصوص مرغ و خروس علاقه خاصی به عقرب‌ها دارند با مهارت آنها را شکار کرده و می‌بلعند و هیچ‌گونه آسیبی هم به آنها



وارد نمی‌شود. بنابراین می‌توان در مناطق عقرب خیز از پرورش ماکیان برای از بین بردن عقرب‌ها استفاده کرد.

۸- برای از بین بردن عقرب‌ها بهتر

است نزدیک محل زندگی عقرب‌ها یک گونی خیس گذاشته شود تا به علت خنک بودن زیر گونی جمع شوند.

۹- نخاله‌ها و باقی مانده‌های ساختمانی را، به دلیل ایجاد فضای مناسب برای لانه کردن عقرب‌ها، در منزل نگهداری نشود.

۱۰- در بعضی کشورها از گرد سموم مثل بایگون یا لیندین، دیازینون و مالاتیون برای از بین بردن عقرب‌ها استفاده می‌کنند. البته این سموم از نظر ایجاد کانسر زیر سوال هستند.

در تعدادی از کشورها استفاده از آنها ممنوع است و استفاده از آنها باید با مجوز مقامات مربوط باشد. در صورت لزوم استفاده از این سموم، باید آنها را طی روز در مسیر یا لانه عقرب‌ها پاشید. اگر این کار در شب انجام شود ممکن است به علت خروج عقرب‌ها و ندیدن آنها عقرب‌زدگی اتفاق بیفتد.

۱۱- مهم‌ترین نکته پیشگیری از عقرب‌زدگی دادن هشدارها و اطلاعات به افراد جامعه درباره نحوه پیشگیری از عقرب‌زدگی است. این هشدارها را می‌توان از طریق رسانه‌های عمومی، پمفلت، مراقبان بهداشتی، پزشکان و تمام افرادی که به طریقی با بهداشت و سلامت جامعه سروکار دارند، انجام داد.

روش‌های کنترل

عقرب‌ها می‌توانند بداخل ساختمان‌ها خزیده و در زیر هر چیزی که بتواند حفاظت ایجاد کند پنهان شوند. فواصل موجود در اطراف در ورودی ساختمان از محل‌های اصلی ورود این موجودات شکارچی است. از مهمترین و موثرترین روش‌های کنترل این بندپایان ممانعت از ورود آنها به ساختمان است به این منظور می‌توان:

- بهترین شیوه برای مبارزه با عقرب‌ها کشف و شکار آنها با استفاده از لامپ‌های اشعه ماورای بنفش موسوم به Black light است به این منظور می‌بایست در طول تابستان به دفعات از این شیوه از ساعت ۸ تا ۱۱ شب استفاده نمود. عقرب‌ها زیر نور فرا بنفش می‌درخشند و می‌توان آنها را به راحتی یافت. توجه داشته باشید که در هنگام انجام این عملیات چکمه پوشیده و برای گرفتن آنها از یک انبر بلند استفاده کنید. آنها را در یک محفظه آب بند و محکم قرار دهید. در نظر داشته باشید عقرب‌ها موجوداتی سودمند هستند می‌توانید آنها را صید و در مکانی خالی از سکنه رها کنید.
- شکاف‌های موجود میان در و چارچوب را مسدود نمایید،

همچنین باید منافذی را که در محل ورود لوله‌ها و سیم‌ها بداخل ساختمان ایجاد شده است مسدود کرد.

- تمیز کردن حیاط و جمع‌آوری مواد انباشته شده در آن نظیر چوب، آهن‌آلات، برگ و از این قبیل می‌تواند کمک موثری در کاهش جمعیت عقرب‌ها در خارج از اماکن نماید. در تابستان به هنگام برداشتن اشیاء مراقب باشید و قبل از انجام این کار حتماً به سطوح زیرین آن توجه کنید.
- بته‌های نزدیک ساختمان را حذف و شاخه‌هایی را که بر روی سقف منازل خم شده و با آن تماس دارند قطع نمایید. این شاخه‌ها مسیری را برای دسترسی عقرب‌ها به سقف ساختمان فراهم می‌آورند.
- سطل‌های زباله و یا محل‌های نگهداری زباله را داخل چارچوبی مخصوص به گونه‌ای تعبیه نمایید که بالای سطح زمین قرار گیرند.
- از صفحات زیر در، ملقب به Door sweep که حفاصل بین لبه پایینی در و سطح زمین را می‌پوشاند استفاده نمایید. دقت کنید به گونه‌ای نصب شده باشد که کمترین فاصله ممکن را با زمین داشته باشد.
- اطمینان حاصل کنید که پنجره‌ها کاملاً در چارچوب قرار گرفته و درز و شکافی وجود نداشته باشد در غیر این صورت می‌توانید آن را با مقداری گچ یا مصالح مناسب مسدود نمایید.
- استفاده از خاک دیاتومه برای مبارزه با عقرب‌ها نیز توصیه می‌شود به این منظور می‌توان از یک گردپاش دستی یا هر تجهیزات گرد پاشی مناسب برای پوشش دادن به ترک‌ها و

شکاف‌هایی که می‌تواند پناهگاه عقرب‌ها باشد استفاده نمود. برای این کار می‌توان مخلوطی از خاک دیاتومه و آفت کش مناسب را نیز استفاده کرد. استفاده از وسایل حفاظت فردی به شدت توصیه می‌شود.

- کفش‌ها و لباس‌ها را باید قبل از پوشیدن تکان داده و بازرسی نمائید.
- پایه‌های تخت خود و کودکان را داخل ظرفی صاف با دیواره بلند قرار دهید.
- اگر عقرب روی بدن‌تان قرار گرفت سعی کنید بدون واهمه با استفاده از ابزاری آن را از روی بدن خود بتکانید در این مورد، بخصوص از له کردن آنها خودداری کنید.
- این موجودات معمولاً برای صید حشرات وارد اماکن می‌شوند لذا مبارزه با حشرات بخصوص سوسری‌ها، می‌تواند با کم کردن مواد غذایی مورد نیاز عقرب‌ها، بطور غیرمستقیم مانع از ورودشان به داخل اماکن گردد.

اگرچه منابع معتبری هستند که معتقدند کاربرد آفت کش‌ها تاثیر چندانی بر جمعیت عقرب‌ها نمی‌گذارد اما در مقابل منابع معتبر دیگری نیز وجود دارند که کاربرد آفت کش‌ها را موثر دانسته‌اند. بهر حال در صورتی که اقدامات پیشگیرانه را اصلی‌ترین روش مقابله با این بندپایان بدانیم سمپاشی نیز می‌تواند اقدامی در جهت جلوگیری از ورود آنها به داخل اماکن باشد. سمپاشی روشی است در کنار سایر روش‌های مورد استفاده، به این منظور یا عبارت دیگر باید به سمپاشی در چارچوب مبارزه تلفیقی نگاه کرد. اگر در طول یکسال یک یا دو عقرب در محل زندگی خود مشاهده نمودید، آلودگی توسط جمعیت عقرب ساکن در

خارج خانه ایجاد شده و نیاز به یک سمپاشی در خارج از خانه و یک سمپاشی پیشگیرانه در داخل خانه دارید اما اگر در داخل خانه تعدادی عقرب کوچک دیدید و یا در طول ماه ۱ یا ۲ عقرب بالغ در خانه مشاهده کردید احتمال زیادی وجود دارد که جمعیتی فعال از عقرب‌ها در خانه داشته باشید در این صورت بهتر است:

۱. ساکنان خانه شب هنگام حین راه رفتن بسیار مراقب باشند و حتماً از پاپوش نظیر دمپایی، صندل و از این قبیل استفاده کنند و مراقبت نمایند که عقرب را لگد نکنند چرا که بسیاری از موارد عقرب گزیدگی در اثر پا گذاردن روی آنها بوده است.

۲. همچنین باید قبل از خوابیدن رختخواب خود را به دقت بازدید کنند و موقع پوشیدن لباس خصوصاً لباس‌هایی که در داخل کمد نگهداری شده‌اند حتماً آنها را تکان داده و پس از اطمینان از آلوده نبودن لباس را به تن کنند.

در این حالت انجام یک سمپاشی کلی در داخل و خارج از منزل ضرورت پیدا می‌کند.

در هر حال بیاد داشته باشید که سمپاشی به تنهایی به کنترل جمعیت عقرب‌ها کمک نمی‌کند.



اندکس آلودگی به عقرب

آلودگی یک محل به عقرب نه بر اساس تعداد موارد گزش گزارش شده بلکه بر اساس تعداد موارد گزارش مشاهده عقرب در آن محل مشخص می گردد به این معنا که حتماً نباید گزشی صورت گرفته باشد تا محلی را آلوده بدانیم. بنابراین دو اندیکاتور برای مشاهده عقرب می توان تعریف نمود:

الف- بازرسی محل در طول زمانی مشخص و ثبت تعداد عقرب مشاهده شده

ب- گزارش صاحبان اماکن و تنظیم پرسشنامه. در تنظیم پرسشنامه مذکور باید آدرس محل، موقعیت جغرافیایی آن، تعداد عقرب های مشاهده شده، ویژگی های ظاهری عقرب یا عقرب های مشاهده شده، سابقه وجود گزش در محل و زمان مشاهده عقرب را مورد پرسش قرار داد.

روش های سمپاشی

در اماکن خارجی: یکی از روش های پیشگیرانه برای مقابله با آلوده شدن اماکن به عقرب ها استفاده از سموم با فرمولاسیون گرانول است. به این منظور می توان از گرانول پاش های دستی و از سموم ایمن نظیر پایرتروئیدها استفاده کرد. این نوع سمپاشی می تواند هر چند مدت یکبار بر اساس توصیه تولیدکننده در روی برچسب و یا بر اساس مدت زمان ماندگاری سم در محیط تکرار شود. توجه داشته باشید که پاشیدن گرانول باید به گونه ای صورت گیرد که نواری به عرض ۳۰ سانتی متر را دورادور محل مورد نظر تشکیل دهد. استفاده از سموم با فرمولاسیون مایع نیز روش دیگری برای مبارزه با عقرب هاست. به این منظور

می‌توان از سمپاش‌های فشاری معمولی پستی نظیر سمپاش‌های مدل هودسون با نازل بادبزنی (Fan) استفاده نمود. تمام دیوارها باید سمپاشی شوند به این ترتیب که در محل اتصال دیوار به خاک باندی به عرض یک متر را سمپاشی می‌کنیم. دور و اطراف پنجره‌ها و در ورودی باید سمپاشی شوند همچنین زیر پیش آمدگی لبه بام به عرض یک متر باید سمپاشی گردد. داخل ترک‌ها، شکاف‌ها در محدوده دیوار خانه محل استراحت بالقوه عقرب‌ها نظیر سنگها و پشته‌های مصالح ساختمانی مورد استفاده در ساخت و ساز ساختمان‌ها، اماکن نگهداری حیوانات و انبارهای محصولات کشاورزی و همچنین زهکش‌های قابل دسترس باید سمپاشی گردد. توضیح اینکه برای سمپاشی ترک‌ها و شکاف‌ها استفاده از نازل سوزنی توصیه می‌شود.

سمپاشی اماکن داخلی: برای سمپاشی این اماکن نیز فرمولاسیون‌های مختلفی توصیه شده است برای سمپاشی زیر زمین‌ها و زیر شیروانی‌ها می‌توان از فرمولاسیون‌های گرد به غلظت توصیه شده استفاده نمود. همچنین استفاده از فرمولاسیون‌های مایع نیز توصیه گردیده است.

- به این منظور می‌توان از سمپاش‌های پستی تراکمی مدل هودسون استفاده نمود. همانند اماکن خارجی نازل مورد استفاده باید از نوع Fan و برای ترک‌ها و شکاف‌ها از نوع سوزنی باشد.

- کاربرد افش‌های شیمیایی در طول روز بی‌تاثیر است.
- سمپاشی در اماکن داخلی باید بر اطراف در و پنجره‌ها و در اماکن با سقف بدون منفذ به عرض یک متر از هر لبه و در صورت وجود منفذ در سقف نظیر سقف‌هایی از جنس چوب شکاف دار و یا صفحات آلومینیومی موجدار بر تمام سقف

متمرکز گردد.

- همچنین داخل کمد‌ها، حول و حواشی اتاق‌ها و دولاپچه‌ها، دهانه‌های لوله‌ها، زیر وسایل منزل نظیر مبلمان و تختخواب و لوازم آشپزخانه باید تحت پوشش سمپاشی قرار گیرند.
- به منظور پیشگیری از آلودگی‌های احتمالی مواد غذایی و در معرض قرار گرفتن افراد باید قبل از سمپاشی تمام مواد غذایی لوازم پخت و پز و حیوانات اهلی از خانه خارج شوند.
- مبلمان منزل باید از کناره دیوارها دور شود تا دسترسی آسان باشد.
- لباس‌ها و رختخواب باید از منزل خارج و مقابل آفتاب پهن شوند تا از ساختمان قابل سمپاشی به دور باشند.
- ساکنان خانه باید در حین سمپاشی تا یکساعت پس از آن از ورود به داخل خانه اجتناب کنند.
- همچنین در صورت امکان می‌توان از تله‌های چسبان مخصوص، استفاده نمود این تله‌ها را باید در محلی به دور از چشم قرار داد. چسب مورد استفاده در این تله بوی سوسری از خود متصاعد می‌کنند که باعث جذب عقرب به داخل تله می‌گردد. این گونه تله‌ها را باید در اتاق‌هایی که وجود عقرب در آنها تایید شده است قرار داد. همچنین داخل کمد‌ها، زیر زمین‌ها و زیر شیروانی‌ها محل‌های مورد استفاده از این تله‌ها است.
- تله‌ها در صورتی که عقربی صید نکرده باشند هر سه ماه یکبار و در صورت صید عقرب فوراً باید تعویض شوند.

پایش عملیات

برای اطمینان از موفقیت در عملیات مبارزه، در هر مورد اتخاذ روش مناسب برای پایش عملیات از جمله مسائل مهمی است که باید مورد توجه قرار گیرد. در صورتی که عملیات مبارزه در وسعت یک شهر یا روستا انجام می‌گیرد مقایسه تعداد موارد مشاهده عقرب قبل و پس از اجرای عملیات می‌تواند شاخص قابل توجهی باشد و در صورت اجرای عملیات مبارزه در مقیاس کوچک و خصوصی رضایت صاحب ملک باید مد نظر قرار گیرد.

در برنامه‌های بزرگ مبارزه با عقرب برای کنترل نحوه اجرای سمپاشی و کفایت پوشش ایجاد شده می‌توان به تعداد متناسب با وسعت منطقه از اماکن مورد عملیات انتخاب و ۴ عدد کاغذ صافی واتمن در ارتفاعات ۰/۵، ۱، ۱/۵ و ۲ متری روی دیوار نصب نمود ابعاد کاغذهای مورد استفاده باید ۲۰*۱۰ سانتی‌متر باشد و بلافاصله قبل از اجرای سمپاشی در محل‌های از پیش مشخص شده نصب گردند، پس از سمپاشی باید این کاغذها را با پنس از محل جدا نموده و در فویل آلومینیومی تا زمان بررسی به روش HPLC یا روش‌های مناسب دیگر در محلی خشک و خنک نگهداری نمود.

سموم مورد استفاده

از محلول‌ها سوسپانسیون و یا امولسیون آزامتیفوس با غلظت ۱۰ گرم بر لیتر (۱٪)، بندوکارب ۴/۸-۲/۴ گرم بر لیتر یا ۰/۴۸-۰/۲۴ درصد، کلرپایریفوس ۲ تا ۵ گرم بر لیتر یا ۰/۵-۰/۲ درصد، مالاتیون ۵۰ گرم بر لیتر یا ۵ درصد، پروپکسور ۲۰ گرم بر لیتر یا ۲ درصد، برای سمپاشی اماکن داخلی توصیه شده است. از فرمولاسیون گرد بندیوکارب ۱۰ گرم

بر کیلوگرم یا ۱ درصد، کاربازیل ۵۰-۲۰ گرم بر کیلوگرم ۲ تا ۵ درصد، پریمیفوس متیل ۲۰ گرم بر کیلوگرم یا ۲ درصد و پروپکسور ۲۰ گرم بر کیلوگرم یا ۲ درصد می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. برای سمپاشی امکان خارجی می‌توان از همین آفت کش‌ها با همین دوزاژ استفاده نمود البته می‌توان کاربازیل را با دوزاژ ۱۰۰ گرم بر کیلوگرم مورد استفاده قرار داد. گرانول دیازینون با غلظت ۱۰۰ گرم بر کیلوگرم را نیز می‌توان در محل هدف استفاده نمود. معمولاً سموم پایرتروئید برای سمپاشی بر پادزهر عقرب توصیه نمی‌شود زیرا موجب تحریک عقربها شده و موجب خطرانی برای ساکنین خواهد بود. انواع سمپاش‌های دستی و ماشینی می‌تواند برای عملیات مورد استفاده قرار گیرد در هر حال سطح آلوده می‌بایست کاملاً خیس شود. برای گردپاشی می‌توان از گردپاش‌های دستی استفاده کرد.

فهرست منابع

الف) منابع فارسی

۱. حبیبی، طلعت؛ *جانورشناسی عمومی (بندپایان)*؛ چاپ چهارم؛ دانشگاه تهران - ۹۶۴/۳؛ ۱۳۷۱؛ جلد ۳.
۲. حبیبی طلعت؛ *عقرب‌های ایرانی*؛ نشریه دانشکده علوم، دانشگاه تهران؛ ۱۳۴۹؛ شماره ۴؛ جلد دوم.
۳. فرزانی، رضا؛ *عقرب‌زدگی و پیامدهای آن*؛ نشریه پژوهش و سازندگی؛ ۱۳۷۳؛ شماره ۲۵؛ صص ۱۲۵-۱۲۳.
۴. فرزانی، رضا؛ *عقرب‌شناخت*؛ چاپ اول؛ نشر دانشگاهی تهران؛ ۱۳۶۶.
۵. فرزانی، رضا؛ *عقرب‌شناخت*؛ ویرایش اول؛ نشر دانشگاه تهران؛ ۱۳۸۷.
۶. فرزانی، رضا؛ *فهرست عقرب‌های شناسایی‌شده از ایران*؛ آرشیو مؤسسه رازی؛ ۱۳۶۹؛ صص ۱۲-۱.
۷. رادمنش، محمد؛ *بررسی عقرب‌زدگی در خوزستان*؛ نشریه دارو و درمان؛ شماره ۲۸؛ ۱۳۶۵؛ صص ۱۹-۱۲.
۸. رادمنش، محمد؛ *عقرب‌زدگی*؛ نشریه دارو و درمان؛ اردیبهشت ۱۳۶۹؛ سال هفتم؛ شماره ۷۶.
۹. کمالی، کریم؛ *معرفی عقرب‌های مهم خوزستان و...*؛ مجله علمی کشاورزی؛ دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید چمران اهواز؛ تکی‌نگاشت؛ ۱۳۶۳.
۱۰. چمیلی، بشیر؛ *عقرب‌زدگی در کودکان (بررسی ۲ ساله)*؛ نشریه بیماری‌های کودکان ایران؛ ۱۳۷۵؛ سال هشتم؛ شماره‌های ۱ و ۲.
۱۱. زارع میرک‌آبادی، عباس؛ *عقرب‌زدگی (پیشگیری) کمک‌های اولیه و درمان*؛ چاپ اول؛ ۱۳۸۵؛ مؤسسه فرهنگی انتشاراتی تیمورزاده و طبیب.
۱۲. زارع میرک‌آبادی، عباس؛ *عقرب‌زدگی*؛ ۱۳۸۵.

۱۳. حوزه معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان؛ *راهنمای کنترل گزش جانوران زهردار*؛ چاپ اول؛ مرکز مدیریت بیماری‌ها؛ صدا؛ ۱۳۸۵.
۱۴. دهقانی، روح...؛ *کژدم و کژدم‌زدگی*؛ هنرهای زیبا؛ چاپ اول؛ دانشگاه علوم پزشکی کاشان؛ ۱۳۸۵.
۱۵. مغیثی، علی‌رضا و آژنگ، نسرين؛ *بررسی عقرب و مار*؛ ۱۳۸۴-۱۳۸۰.

(ب) منابع انگلیسی

1. Bartholomew, C. et al; *Exocrine pancreatic response to the venom of the scorpion tityus trinitatis cut*; 1977; 18; 623-625.
2. Bartholomew, C; *Acute scorpion pancreatitis in Trinidad*; British Medical Journal; 1970-1; 666-668.
3. Sitadevi et al; *Defibrination syndrome due to scorpion venom poisoning. Buthus tumulus*; British medical journal; 1970-1; 345-347.
4. Freire-maia, L. et al; *Mechanism of the cardiovascular effects produced by Purified scorpion toxin in the rat*; Journal of pharmacology & Experimental Therapeutics; 1974; vol 188; No.1; PP 207-213.
5. Baride rekha, M. et al; *Immunological & Biochemical studies on the formalized toxoid of red scorpion venom buthus tumulus*; Indian J. Med. Re; 73 January; 1981; PP 122-125.
6. Trejo, A. C. & POSSANI, L. D.; *Electron microscopie evidence for scorpion toxin binding to synapses of rat brain cortex*; Neuroscience letters 32; 1982; PP 103-108.
7. Neto, F. R.; *Effects of the venom of the Brazilian scorpion (tityus Serrulatus) on the compound action potential of the rabbit vagus*; Nerve fibers. Br. J. pharmacy; 1983; 78, 529-532.
8. Romey, F. et al.; *Scorpion neurotoxin-A presynaptic toxin which affects both Na^+ & K^+ channels in axons*; Biochemical & biophysical communications; 1975; vol. 64; No.1.
9. Cantor, A. et al.; *Parasymparhetic action of scorpion venom on the cardiovascular systems*; Israel. J. Med. Sci; Sep.1977; Vol. B; No.9.
10. Moss, J. et al.; *On the mechanism of scorpion toxin induced release of norepinephrine from prepheral adrenergic neurons*; The J. of pharmacology & experimental therapeutics; 1974; vol. 190; No. 1; PP 39-48.
11. Moss, J. et al; *Scorpion induced catecholamines release from synaptosomes*; J. of neuro chemistry; 1974; vol. 22; PP 217-221.
12. Moss, J. et al.; *Scorpion venom-induced discharge of catecholamines accomoanied by Hypertension brain research*; 1973; 54; 381-385.
13. Andres Goth the C. V; *Mosby company*; 1984.
14. Keegam, Hugh L.; *Scorpion of medical importance; university press of Mississippi*; Book design larry E. Hirst; 1980; P 141.
15. Randmanesh M.; *Clinical study of Hemiscorpion lepturus in Iran J. of trop*; Medicine & Hygiene; 93; 1990.
16. Tulga, T.; *Scorpion found in Turkey & paraspecific action of and*

- antivenin produced with the venom of the species: Androctonus crassicauda*; Turk. Hig. Tecz. Biyol. Derg; 1964; 24; 135-155.
17. Vachon, Max; *Liste des scorpion connus en Egypte, Arabie, Isreal, Liban, Syrie, Jordanie, Turquie, Irak, Iran-Toxicon*; 1966; vol 4; PP 209-218; pergamom press Ltd.
 18. Moss, J.; Kazic, T.; Henry, D. P. & Kopin, I. J.; *Scorpion venom-induced discharge of catecholamines accompanied by hypertension brain res*; 1973; 54; 381-385.
 19. Gueron, M. & Weizman, S.; *Catecholamines & myocandial damage in scorpion sting Am. Heart J.*; May 1968; 715-717.
 20. Yarom, R.; Gueron, M & Braun, K.; *Scorpion Venom cardiomyopathy path, Microbial*; 1970; 35; 114-117.
 21. Gueron, M.; Adolph, R. J.; Grup, N. L.; Gabel, M., Grup, G. & Fowler, N. O.; *Hemodynamic and myocardial consequences of scorpion venom Am J. of Cardio*; May 45; 979-986.
 22. Freire, Maia, L.; Pinto, G.I. & franco, I.; *Mechanism of the cardiovascular effect produced by purified scorpion toxin in the rat the J. of pharmacol. & experimental therapeutics*; 1974; V. 88; No.1; 207-213.
 23. Gueron, M. & Yarom, R.; *Cardiovascular manifestations of severre scorpion sting*; Chest; Feb. 1970; V. 57; No.2.
 24. Cantor, A.; Wanderman, K. L.; ovsyshcher, I. & Gueron, M.; *Parasympathetic action of scorpion venom on the cardiovascular system Isreal J.*; Med. Sci.; September 1977; V. 13; No.9.
 25. Jonathan, Moss, Tomislav, Kazie. David, P. Henry & Irving; *Kopin scorpion venom-induced discharge of catechol amines accompanied by hypertension brain researd*; 1973; 54; 381 -385.
 26. Thomas, P. Jacobs, David, G. Johnson, & Robert, H. Williams; *Epinephrine secretion from perfused adrenal gland produced by scorpion toxin*; Toxicology & applied pharmacology; 1978; 46; 405-409.
 27. Jonathan, Moss, Nguyen, B. Thoa and Irwing; *Kopin, on the mechanism of scorpion Toxin*; induced release of norepinephrine from peripheral adrenergic neurons the Journal of pharmacology and experimental therapeutics; 1974; vol 190; No 1; 39-48.
 28. Hariharan, sankara, Clifford, W. Deveney; *Courtney bartholomew and easworan raghupathy action of the venom of the scorpion tityus trinitatis on pancreatic insukin secretion*; Biochemical pharmacology; 1983; V. 32; No.6; 1101-1104.
 29. *Courtinary Bartholomew acute scorpion pancratidis in Trinidad british Med. J.*; 1970; 1; 666-668.
 30. Rekha M. Baride, S. D. Jain and B. B.; *Gaitonde Immunological and biochemical studies on the formalized toxoid of red scorpion venom*; Indian J. Med. Res. 73 January; 1981; 122-125.
 31. Bartholomew, C.; Murphy, J, J, M Mcgeeney, K. F. & Fitzgerald, O.; *Exocrine pancreatic response to the venom of the scorpion tityus trinitatis Gut*; 1977; 18; 623-625.
 32. Freire, Maia, L. PINTO G.I. & FRANCOM I. *Mechanism of the cardiovascular effects produced by purified scorpion toxin in the Rat the Journal of pharmacology & experimental the apeutics*; 1974; vol. 188; No.1; 207-213.
 33. Moss, J.; Thoa, N. B. & Kopin, I. J.; *On Ihe mechanism of scorpion toxin induced release of noreoinephrine from peripheral adrenergic neurons*;

- the Journal of pharmacology & experimental therapeutics; 1974; vol. 190; No.1; PP 39-48.
34. Moss, J. Colburn R. W & Kopin, I. J.; *Scorpion toxin-induced carecholamine release from synaptosomes: Journal of Neurochemistry*; 1974; vol. 22; PP 217-221.
35. Rabie, F.; Halim N.; Karrar, O. & Ibrahim S. A.; *Inhibition of G-6-P-d activity by scorpion leiurus quinquestriatus(H & E) venom*; the Journal of tropical medicine & hygiene; May 1979; vol. 5; 102-104.
36. Venkateswarlu, D.; Surendra Reddy, K. V. and Saaira Babu, K.; *Effect of scorpion, heterometrus fulvipes(C. Koch), venom on some enzyme systems in the rat (albino) tissues*; Experientia; 15 Feb. 1978; 34(2): 233-234.
37. Goodman, L. S. and Gilman A.; *The pharmacological basis of therapeutics*; 6th edition; Macmillan company; 1980.
38. Sofer S, Shanhak E, Gueron M; *Scorpion ervenomation and antivenom therapy*; J pediatri, 1994; 124; 973-8.
39. M. Radmanesh. *Clinical study of Hemiscorpion lep iurus in Iran*; Journal of topical medicine and hygiene; 1990; 93; PP 1-6.
40. Lovecchio F, Welch S, Klemens J, Curry S, Thomas R; *Incidence of immediate and delayed hypersensitivity to centrurides antivenom*; Department of Medical Toxicology, Good Samaritan Medical Center, Phoenix; AZ 85006; USA; Ann Emerg Med. NOV. 1999; 34(5); 615-9.
41. Lall SB, Al-Wahaiba SS, Al-Riyami MM, Al-Kharusi K.; *Profile of acute poisoning cases presenting to health centre and hospital in Oman*; Directorate of Environmental Health and Malaria Eradication, Ministry of health, Muscat, Oman. East Mediterr Health J.; Sep.; Nov. 2003; 9(5-6); 944-54.
42. Freire-Maia L, Campos JA, Amaral CF.; *Approaches to the treatment of scorpion envenoming departamento de farmacologia*; Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brazil; Toxicon; Sep. 1994; 32(9): 1009-14.
43. Ismail M.; *The scorpion envenoming syndrome*; Antivenom & Vaccine Production Center; King Fahad National Guard Hospital; Riyadh, Saudi Arabia; Toxicon; Jul. 1995; 33(7): 825-58.
44. Das S, Nalini P, Ananthakrishnan S, Ananthanarayanan PH, Balachander J, Sethuraman KR, Srinivasan S.; *Scorpion envenomation in children in Southern India*; Department of Pediatrics; Jawaharlal Institute of Post; Graduate Medical Education and Research; Pondicherry, India. J trop Med Hyg; Oct. 1995; 98(5): 306-8.
45. Amitai Y.; *Clinical manifestations and management of scorpion envenomation*; Department of Pediatrics; Hadassah University Hospital; Mr. Scopus, Jerusalem, Israel; Public Health Rev; 1998; 26(3): 257-63.
46. Hsmail M, Abd-Elsalam MA, AI; Ahaidib MD.; *Androctonus crassicauda (Olivier); a dangerous and unduly neglected scorpion-I*; Pharmacologic and clinical studies; Antivenom and Vaccine Production Center, King fahad National Guard Hospital; Riyadh, Saudi Arabia, Toxicon; Dec. 1994; 32(12): 1599-618.
47. El-Amin EO.; *Issues in management of scorpion sting in children*; Maternity and Children's Hospital; Madina Munawara; Kingdom of Saudi Arabia; Toxicon; Jan. 1992; 30(1):111-5.
48. Belghith M, Boussarsar M, Haguiga H, Besbes L, Elatrous S, Touzi N,

- Boujdaria R, Bchir A, Nouira S, Bouchoucha S; Abrou F; *Efficacy of serotherapy in scorpion sting: a matched pair study*; Intensive care unit CHF; Hached, Sousse, Tunisia; J Toxicol Clin Toxicol; 1999; 37(1): 51-7.
49. Bahloul M, Chaari A, Khlaf-Bouaziz N, Hergafi L, Ksibi H, Kallel H, Chelly H, Ben Hamida C, Rekik N, Bouaziz M. service de Reanimation Medicale, CHU Habib Bourguibe, Route El Ain, Km 1; Tunisia; bahloulmab@yahoo.fr. Gastroenterol Clin Boil; Oct. 2005; 29(10): 1001 - 5.
50. Al-Asmari AK, Al-Saif AA.; Scorpion sting syndrome in a general hospital in Saudi Arabia. *Department of Research Armed Forces Hospital*; Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia; akasmari@medu.net.sa.Saudi; Med J.Jan.2004; 25(1):64-70.
51. Ben-Abraham R, Eschel G, Winkler E, Weinbroum AA, Barzilay Z, Paret G.; *Triage for Leiurus quinquestriatus scorpion envenomation in children-is routine ICU hospitalization necessary?*; Department of Pediatric Intensive Care; The Chaim Sheba Medical Center; Tel Hashomer, Israel; Hum Exp Toxicol; 2000 Dec; 19(12): 663-6.
52. Osnaya-Romero N. de Jesus Medina-Hernandez T., Flores Hernandez SS, Leon-Rojas G.; *Hospital del Nino Morelense*; Calle Gustavo Gomez Azcarete, 205, Colonia Lomas de la Selva, Cuernavaca, Mexico; ayanso@yahoo.com. Toxicon; Jun. 2001; 39(6): 781-5.
53. Bhattacharyya B, Das DC, Mukherjee H, Hati AK.; *A retrospective study on scorpion sting in a pediatric age group in a hospital in Calcutta*; NRS Medical College, Calcutta, Indian J Med Sci; Jul. 1992; 46(7): 205-8.
54. Junghanss T., Bodio M.; *Medically important venomous animals: biology, prevention, first aid, and clinical management*; Clin Infect Dis; Nov. 2006; 1543(10): 1309-17. Epub 2006 Oct. 4.
55. Bhadani UK, Tripathi M, Sharma S, pandey R.; *Scorpion sting envenomation presenting with pulmonary edema in adults: a report of seven cases from Nepal*; Indian J Med Sci; 2006 Jan; 60(1): 19-23.
56. Bahloul M, Chaari A, Khlaf-Bouaziz N, Hergafi L, Ksibi H, Kallel H, Chelly H, Ben Hamidn C, Rekik N, Bouaziz M.; *Gastrointestinal manifestations in seven scorpion envenomation*; Gastronterol Clin Biol. 2005 Oct; 29(10): 1001-5.
57. Chippaux JP, Massougbody A, Goyffon M.; *Round table of November 20th, 2004: recommendations for improving the management of envenomations*; Bull Soc Pathol Exot; English French, Nov. 2005; 98(4): 316-9.
58. Basu K, Mondal RK, Banerjee DP.; *Epidemiological aspects of acute childhood poisoning among patients attending a hospital at Kolkata*; Indian, J Public Health; Jan. 2005; 49(1): 25-6.
59. Biswal N, Bashir RA, Murmu UC, Mathai B, Balachander J, Srinivasan S.; *Outcome of scorpion sting envenomation after a protocol guided therapy*; Indian, J Pediatr; 2006 Jul; 73(7): 577-82.
60. Riley BD, LoVecchio F, Pizon AF.; *Lack of scorpion antivenom leads to increased pediatric ICU admission*; Ann Emerg Med; Apr. 2006; 47(4): 398-9. No abstract available.
61. Bawaskar HS, Bawaska PH.; *Clinical profile of severe scorpion envenomation in children at rural setting*; Indian, oediatri; Nov. 2003; 40(11): 1072-5.

پیوست: بروشور سرم پادزهر مار



موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی

ایمونوگلوبولین چند ظرفیتی ضد زهر عقرب

نوع و شکل فرآورده:

ایمونوگلوبولین تخلص شده، شفاف و تزریقی

ترکیب فرآورده:

این فرآورده از تصفیه و تغلیظ پلاسماهای اسب هایپرایمن با زهر ۶ نوع عقرب به شرح زیر، تهیه شده است:

عقرب سیاه	<i>Androctonus crassicauda</i>
عقرب دم سیاه	<i>Buthotus saulcyi</i>
عقرب سیاه پرزدار	<i>Buthotus schach</i>
عقرب زرد حفار	<i>Odontobuthus doriae</i>
عقرب زرد	<i>Mesobuthus eupeus</i>
عقرب گادیم	<i>Hemiscorpus lepturus</i>

اجزای فعال این پادزهر، شامل قطعه 2 F(ab) ایمونوگلوبولین های ضد زهر عقرب می باشند که هر میلی لیتر از آن توانایی خنثی کنندگی بیش از 10 LD₅₀ از زهر هر یک از عقرب های مذکور را بر اساس خاصیت کشندگی بر روی موش دارد.

این فرآورده حاوی حداکثر ۰/۲۵ (w/v) % قند به عنوان ماده نگهدارنده است.

مورد مصرف:

این فرآورده برای خنثی سازی زهر عقرب و درمان مصدومین گزیده شده با عقرب های ذکر شده در بالا تهیه شده است.

دز، روش مصرف و راه تجویز:

با توجه به یکسان بودن مقدار زهر وارد شده به بدن کودکان و بزرگسالان، میزان پادزهر مصرفی در افراد عقرب زده یکسان بوده و ربطی به سن و جنس آنها ندارد. با این حال کودکان و افراد ضعیف بیشتر از سایرین در معرض خطر می باشند. با در نظر گرفتن شدت علائم و عوارض بالینی مصدوم، معمولاً تجویز ۲-۳ آمپول از راه داخل وریدی به عنوان دز اولیه برای خنثی کردن زهر عقرب، توصیه می شود. در مسمویت های شدید، بخصوص در صورت تأخیر در درمان، تجویز مقدار بیشتری از پادزهر مورد نیاز خواهد بود. این میزان بستگی به نتایج آزمایش ها و معاینه بالینی داشته و با نظر پزشک معالج تعیین می گردد (در صورت تشدید علائم عصبی و قلبی - عروقی، تکرار دز اولیه پس از ۲-۳ ساعت توصیه می شود).

زمان و نحوه مناسب مصرف:

این فرآورده باید در حداقل زمان ممکن پس از عقرب زدگی، با توجه به امکانات موجود و وضعیت مصدوم، تحت نظارت پزشک، به صورت انفوزیون داخل وریدی تزریق گردد (رقیق سازی با ۵۰۰-۲۵۰ میلی لیتر محلول ۰/۸٪ کلرید سدیم یا ۵٪ گلوکز و تزریق با سرعت ۲۵۰ میلی لیتر در هر ساعت).
توجه: در صورتی که امکانات برای تزریق به روش انفوزیون فراهم نباشد، با نظر پزشک می توان پادزهر را مستقیماً با استفاده از سرنگ و از راه وریدی تزریق نمود (این مقدار نباید بیش از ۲ میلی لیتر در دقیقه باشد).

نحوه مصرف در بارداری و شیردهی:

اطلاعات جامعی در خصوص تأثیر نامطلوب این فرآورده در زنان باردار یا شیرده در دسترس نیست.

موارد منع مصرف:

- این فرآورده برای مصدومین مار گزیده و سایر گزش ها قابل استفاده نمی باشد.
- در صورت تغییر رنگ، کدورت و مشاهده ذرات معلق در پادزهر از مصرف آن خودداری شود.
- پس از انقضای تاریخ مصرف، پادزهر قابل استفاده نمی باشد.

عوارض جانبی:

با توجه به این که این فرآورده از مشتقات پلاسماهای اسب تهیه و به عنوان عامل هتولوگ برای انسان محسوب می شود، مشاهده عوارض جانبی زیر در افراد دریافت کننده پادزهر، محتمل می باشد:

- عوارض جانبی رودرس (آنافیلاکتیک) که معمولاً بین ۱۸۰-۱۰۰ دقیقه بروز می کند شامل سرفه خشک، تنگی نفس، کهیر، خارش، تهوع، استفراغ، کولیک شکمی، اسهال، کاهش فشار خون، تائیکاردی و شوک آنافیلاکسی
 - عوارض جانبی با کمی تأخیر (ناشی از اندوتوکسین) که معمولاً بین ۲-۳ ساعت بروز می کنند شامل لرز و احساس سرما، تب، اتساع عروق و افت فشار خون
 - عوارض جانبی دیررس (بیماری سرم) که معمولاً بین ۱۲-۱۰ روز و به طور متوسط ۷ روز بروز می کنند شامل تب، تهوع، استفراغ، اسهال، خارش، بثورات پوستی یا کهیر، درد عضلانی، درد مفاصل، لنفوآدنوپاتی، پروتئینوری همراه با نفروت، التهاب عصبی مولتی پلکس و در موارد نادر آنسفالوپاتی
- توجه:** معمولاً مصدومینی که آنتی هیستامین و کورتیکواستروئید دریافت نمایند کمتر دچار واکنش های دیررس می شوند.

اقدامات درمانی در صورت بروز شوک آنافیلاکسی:

- توقف تزریق پادزهر بلافاصله پس از مشاهده علائم شوک آنافیلاکسی
- تزریق عضلانی ۱-۰/۵ میلی لیتر آدرنالین (۱ mg/ml) در بزرگسالان و در کودکان و در صورت نیاز تکرار آن هر ۵-۱۰ دقیقه تا برقرار شدن وضعیت مطلوب همدینامیکی
- تزریق وریدی آدرنالین در صورت تشدید واکنش های آنافیلاکتیک
- تجویز آنتی هیستامین و کورتیکواستروئیدها به عنوان درمان تکمیلی
- تجویز اکسیژن و در صورت نیاز برقرار کردن تنفس مصنوعی
- انفوزیون مایعات برای جبران کاهش فشار خون
- ادامه تجویز پادزهر پس از رفع علائم شوک آنافیلاکسی

تداخلات دارویی:

تاکنون مطالعه جامعی در مورد بروز تداخل دارویی با این فرآورده انجام نشده است.

هشدار و احتیاطات:

- قبل از تزریق پادزهر، یک میلی لیتر آدرنالین (محلول ۱ mg/ml) را در سرنگ کشیده و در دسترس قرار دهید.
- در افراد دارای سابقه بیماری های تشدید آتوپیک (Atopic) در صورت وجود نشانه های سبستمیک عقرب زدگی، تزریق آدرنالین زیرجلدی، H1 و H2 بلوکه ها، کورتیکواستروئید و سالیواتامول قبل از تجویز پادزهر از بروز برینکو اسپاسم جلوگیری می نماید.
- در صورت بروز هر نوع واکنش هنگام تجویز پادزهر، تزریق آن باید فوراً متوقف شده و در صورت تداوم واکنش ها (با وجود توقف تجویز پادزهر) درمان علامتی شروع گردد.
- در صورت یخ زدگی پادزهر از مصرف آن خودداری شود.
- به هنگام تزریق پادزهر شرایط آسپتیک رعایت شود.
- احتمال بروز کزاز و عفونت میکروبی ناشی از گزش مورد توجه قرار گرفته و اقدامات لازم در این زمینه به عمل آید.
- برای تسکین درد داروهای مسکن نظیر استامینوفن توصیه می شود ولی از مصرف مشروبات الکلی و تجویز مرفین خودداری شود.

موارد قابل توجه:

- مصدوم را قبل و بعد از تجویز پادزهر گرم نگه داشته و حداقل دو ساعت بعد از اتمام تزریق تحت نظر قرار دهید.
- اضطراب و هیجان مصدوم را کاهش دهید.
- تا حد امکان عضو آسیب دیده ثابت نگه داشته شود.
- از به کار بردن تورنیکت به خصوص در موارد بروز ادم اجتناب شود.
- قبل از بروز ادم، بستن باند پهن در بالای محل گزش به نحوی که مانع جریان خون نگردد، توصیه می شود.
- در صورت باقی ماندن پادزهر در آمپول از مصرف باقی مانده آن خودداری گردد.
- از دست کاری، بریدن و مکیدن محل عقرب زدگی پرهیز شود.

شرایط حمل و نقل و نحوه نگهداری:

این فرآورده در دمای ۲ تا ۸ درجه سانتی گراد و دور از نور حمل و نگهداری شود. در این شرایط، پادزهر تا تاریخ انقضای درج شده بر روی برچسب قابل مصرف می باشد.

نحوه معدوم نمودن باقی مانده و آمپول پادزهر:

وسایل یک بار مصرف مورد استفاده و آمپول خالی پادزهر در ظرف مخصوص وسایل تیز ریخته شده و سپس به طور صحیح سترون سازی (اتوکلاو، سوزاندن، استفاده از مواد شیمیایی مناسب) و دفن بهداشتی شوند.

بسته بندی:

این فرآورده در آمپول های ۵ میلی لیتری عرضه می شود.

تاریخ آخرین بازنگری:

۱۳۹۴/۰۶

منابع:

۱- فرزانه پی رضا، ۱۳۶۶، عقرب شناخت، مرکز نشر دانشگاهی تهران، چاپ اول

2- David A. Warrell, 2010, Guidelines for the management of snake-bites, World Health Organization-Regional office for South- East Asia
3- WHO Technical Report Series 964