پیشگیری، درمان و مراقبت
گزش جانوران زهرآگین
(مار)

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت بهداشت

پیشگیری، درمان و مراقبت
گزش جانوران زهرآگین
(عقرب)

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت بهداشت
دفتر مدیریت بیماری‌های غیرواگیر

- راهنماي درمان
- عقرب گزيدگي
- (ويژه پزشكان)

Definition-1

- گزيدگي (Bite or Sting)

ايجاد هرگونه سوراخ شدگي، بريدگي، خراشيدگي يا پاره شدگي در سطح پوست يا مخاط فرد آسيب ديده توسط جانور را گزيدگي مي نامند. گزيدگي به طور معمول با درد و ايجاد زخم همراه است؛ مانند گزيدگي ناشي از حشرات.

- گزيدگي سمي (Envenomation)

گزيدگي با تلقيح زهر به داخل بدن فرد آسيب ديده را گزيدگي سمي مي نامند؛ مانند مارگزيدگي و عقرب گزيدگي.

Definition-2

- زهر (Venom)

ماده ای است که در بافت و یا غده ای اختصاصی در بدن جانور تولید می شود. جانوران دارای این ماده تحت عنوان "جانوران زهر آگین" نامیده می شوند. در این جانوران دستگاه ویژه تزریق شامل نیش و یا دندان وجود دارد که به غده حاوی زهر متصل می باشد.

- توکسین (Toxin)

ماده ای است سمی با منشا زیستی که توسط سلول و یا ارگانیسم های زنده تولید می شود، که معمولاً از جنس پروتئین بوده و دارای خصوصیت آنتی ژنی است، مانند سم کزاز، بوتولینیوم

- سم (Poison)

ماده ای است سمی با منشا غیرزیستی که از طریق شیمیایی و یا فیزیکی باعث آسیب، بروزبیماری و یا مرگ در موجودات زنده می شود، مانند آرسنیک

خانواده خطرناک عقرب در ایران

اسکورپیونیده

عقرب همیسکرپیوس لپتوروس یا عقرب گادیم

بوتیده

عقرب سیاه بزرگ (آندرکتنوس گراسیکودا)

عقرب زرد خالدار (مزبوتوس اوپوس)

- پراکندگی عقرب ها در مناطق مختلف دنیا از نظر جنس و نوع سم (خطرناک یا بی خطر) متفاوت است.

- در ایران و به خصوص خوزستان عقرب های خانواده **اسکورپیونیده** و **بوتیده** سم خطرناکی تولید می کنند که بیشترین آمار مرگ و میر کودکان مربوط به آنهاست.

- از بین این عقرب ها ، **عقرب همیسکرپیوس لپیوروس** یا **عقرب گادیم** همه ساله مرگ و میر و عوارض زیادی را برای ساکنان منطقه جنوب غربی ایران در پی دارد. این عقرب متعلق به خانواده **اسکورپیونیده** است.

دو عقرب مهم نيز در خانواده بوتيده وجود دارد

.

۱- عقرب سياه بزرگ (آندركتنوس كراسيكودا) كه به دليل داشتن نيش بزرگ ، در هنگام نيش زدن درد شديدي ايجاد مي كند . حتي ممكن است آسيب ديده از درد زيادگريه كند.

به همين دليل، در همان ساعت اول گزش به مراكز بهداشتي درماني مراجعه مي نمايد.

در صورتي كه افرادي را كه عقرب هميسكرپيوس ليتوروس نيش مي زند، به علت كوچك بودننيش دردي حس نمي كنند . در نتيجه هنگامي كه ساير علائم و عوارض سم عقرب ايجاد شده

به مراكز بهداشتي درماني مراجعه مي نمايند.

۲

- ۲-عقرب زرد خالدارمزبوتوس اوپوس)
که از عقرب هاي خانواده بوتيده است
- در تمام دنيا و همچنين ، خوزستان بسيار پراكنده است.
- سم اين عقرب فقط علائم تحريك موضعي
- و گاهي علائم خفيف سمپاتيك يا پاراسمپاتيك ايجاد مي كند

تقسیم بندی عقرب ها از نظر شرایط زیست محیطی

الف)عقرب هاي مرطوب زي:

- این عقرب ها در مکان هاي مرطوب مانند کناره رودخانه ها ،
- جویبارها ، مکان هاي جنگلي یا ارتفاعات پوشیده از برف زندگي مي کنند

ب)عقرب هاي خشك زي:این

- عقرب ها ترجیح مي دهند در مناطق خشك کوهستاني وصحرایي درزیر سنگ ها وکلوخ ها یا حفره های کوچک زندگی میکنند وبه طور عمده در شبهای فصل گرم به فعالیت می پردازند
- عقرب های خشک زی بیشتر از تیره بوتیده هستند وخطر گزش انها برای انسان از انواع مرطوب زی بیشتر است

توانايي عقرب ها در برابر تغييرات حرارت و رطوبت

- آزمايش هاي انجام شده روي عقرب هاي ايراني نشان داده است كه حتي انواع خشك زي اين
- جانوران نمي توانند حرارت بالاتر از ٤٠ درجه را تحمل كنند. توانايي تحمل حرارت به درصدرطوبت محيط بستگي دارد . هرچه درصد رطوبت بالاتر باشد ، توانايي جانور نسبت به تحمل حرارت كم تر مي شود.

- سم عقرب

- عناصر تشکیل دهنده سم عقرب و مقدار آنها
- به نوع عقرب و شرایط بوم شناسي محیط زیست جانور بستگی دارد;ولي به طور کل ، این عناصر عبارت اند از کربن ، ئیدروژن ،ازت و گوگرد.

تغذيه وزندگی عقرب ها

- بيش از ۱۵۰۰ گونه عقرب در دنيا شناسايي شده اند كه فقط ۲۵ گونه ي آنها ازلحاظ سلامت عمومي اهميت دارند. در ايران ، از ۵۰ گونه ي موجود ۷ گونه حايزاهميت هستند كه سالانه موجب حدود ۵۰۰۰۰ گزش مي شوند و كشور را پس از
مكزيك و كلمبيا در رتبه ي سوم دنيا قرار داده اند.

- راسته ي عقرب ها از رده ي عنکبوتیان و شاخه ي بندپایان هستند که آثار آنها روي کره ي زمین از دوره ي سیلورین یعني ،حدود ٤٢٠ میلیون سال پیش ، به صورت سنگواره پیدا شده
- است . اي مسئله نشان دهنده ي وجود عقرب ها پیش از پیدا شدن دایناسورها است.

- عقرب ها گوشتخوار هستند و از حشره ها ، کرم ها ، بندپایان ، مارمولك ها و حتي نوزاد موش ها تغذيه مي كنند.آن ها جانوراني هستند كه در شب فعاليت مي كنند وبا تاريك شدن هوا از پناهگاه ها خارج مي شوند و به جستجوي طعمه و شكار ميروند

گونه های عقرب در ایران

عقرب غیر حفار
بوتتوس سولسی

- **پراکندگی جغرافیایی :**

در استان های خوزستان، آذربایجان غربی (چالدران و سردشت)، لرستان، کرمانشاه (جوانرود ، سرپل ذهاب ، قصر شیرین و پاوه)، هرمزگان(جزایر خلیج فارس)، ایلام (مهران ، دهلران و ایوان)، سیستان و بلوچستان ، کردستان (بانه و مریوان)، کهگیلویه و بویراحمد ، فارس ، اصفهان(کاشان)، کرمان و اردبیل

- **اندازه ۱۳ سانتی متر (در حالت بلوغ)، رنگ بدن زرد**

عقرب غیر حفار مناطق خشک
همیسکرپیوس لپتوروس

- **پراکندگی جغرافیایی :**

پراکندگی در استان های خوزستان(اهواز ، دزفول ، ایذه، مسجد سلیمان ، رامهرمز و شوش)، سمنان ، فارس(شیراز)،کردستان(مریوان)، هرمزگان(بندرعباس)،بوشهر، ایلام (مهران،ایوان و دهلران)، لرستان(پل دختر و الیگودرز) و کرمانشاه(جوانرود ، سرپل ذهاب ، قصر شیرین و پاوه).

- **اندازه ۷.۵ سانتی متر، رنگ بدن زرد شفاف تا کدر**

عقرب حفار
اسکرپیوموروس

- **پراکندگی جغرافیایی :**

پراکندگی در استان های خوزستان، کردستان(بانه و سقز)، گیلان، فارس، آذربایجان غربی(اشنویه)، قزوین، تهران(کرج)،لوشان ، رودبار، سمنان(شاهرود)، اصفهان، بوشهر ، کرمانشاه(جوانرود و سرپل ذهاب) و ایلام (دهلران و ایوان).

- **اندازه ۶.۵ سانتی متر (در حالت بلوغ)، رنگ بدن زرد تا قهوه ای کم رنگ**

عقرب غیر حفار
مزبوتوس اوپوس

- **پراکندگی جغرافیایی :**

پراکندگی در استان های خوزستان (شوش، ماهشهر و آبادان)،هرمزگان(بندرعباس)، گلستان(گرگان)، تهران(ورامین و کوه های برغان)، کردستان (سقز، مریوان و بانه)،کرمانشاه(سرپل ذهاب،قصرشیرین و پاوه)،ایلام(دهلران، ایوان و مهران)، آذربایجان غربی(چالدران، پیرانشهر ، سردشت ، سلماس ، ماکو ، خوی ، اشنویه و ارومیه) و خراسان(قوچان، درگز، سرخس، نهبندان، بیرجند، قائن، خواف تایباد و تربت جام).

- اندازه ۶ سانتی متر (در حالت بلوغ)، رنگ بدن زرد شفاف تا زرد کدر با وجود لکه های تیره یا قهوه ای پررنگ در سطح پشتی عقرب

عقرب حفار
اُدنتبوتوس دُریا

- **پراکندگی جغرافیایی :**
- پراکندگی در استان های کرمان(کرمان و شهداد)، یزد، اصفهان(اصفهان، کاشان، شهرضا، مبارکه، شاهین شهر و نائین)،مرکزی(اراک)،قزوین، تهران(بیابان های اطراف تهران، شمیران ، ورامین و کرج)،سمنان(گرمسار)، آذربایجان غربی(ارومیه)، کرمانشاه ، بوشهر(برازجان)، همدان و هرمزگان(بندرعباس) و بیشتر مناطق ایران.

- اندازه ۸.۵ سانتی متر (در حالت بلوغ)، رنگ بدن زرد روشن تا تیره

عقرب غیر حفار
آندرکتنوس کراسیکودا

- **پراکندگی جغرافیایی :**

پراکندگی وسیع در نواحی شمال کشورتا استان های جنوبی خلیج فارس و تمام استان های کرمان ، بوشهر، سمنان، خوزستان(اهواز،امیدیه، بستان، سوسنگرد، ماهشهر،خرمشهر و آبادان)،ایلام(دهلران، مهران و ایوان)،آذربایجان غربی(چالدران،خوی،ماکو،اشنویه و ارومیه)،کردستان(مریوان)،خراسان(تایباد،خواف،قائن،بیرجند و نهبندان) و کرمانشاه(جوانرود،سرپل ذهاب و قصر شیرین).

- اندازه ۱۲ سانتی متر (در حالت بلوغ)، رنگ بدن قهوه ای، خرمایی، زیتونی تا سیاه

اُدنتبوتوس ادنتوروس

- **پراکندگی جغرافیایی :**

پراکندگی در استان های خوزستان(رامهرمز و مسجد سلیمان)،فارس(کازرون)،بوشهر، کرمانشاه(قصر شیرین،ایلام و دهلران).

اُدنتبوتوس ادنتوروس

- **پراکندگی جغرافیایی :**

پراکندگی در استان های خوزستان(رامهرمز و مسجد سلیمان)،فارس(کازرون)،بوشهر، کرمانشاه(قصر شیرین،ایلام و دهلران).

عقرب غیر حفار
بتتوس ساچ

- **پراکندگی جغرافیایی :**

پراکندگی در استان های خوزستان، لرستان، هرمزگان و بلوچستان.

- **اندازه ۱۳ سانتی متر (در حالت بلوغ)، رنگ بدن قهوه ای تیره تا سیاه**

تشخيص عقرب گزيدگي

- در ابتدا ، مهم است كه تشخيص عقرب گزيدگي فرد آسيب ديده درست باشد و فرد توسط حشره ها وبند پايان ديگر گزيده نشده باشد

- به طور كل ، ممكن است تشخيص عقرب گزيدگي بر مبناي موارد زير باشد:
- محل آسيب ديده از نظر وجود عقرب; ●
- فصل سال; ●
- پيدا كردن عقرب در محل زندگي آسيب ديده; ●
- علائم موضعي و عمومي; ●
- عوارض موضعي و عمومي. ●
- محل زندگي فرد ، از نظر اينكه در آن مكان عقرب وجود دارد يا خير و قبلا آسيب ديده با آن مواجه شده است يا خير ، كمك زيادي به تشخيص عقرب گزيدگي مي كند

- بنابراين،از فردي كه با تشخيص نيش خوردن مراجعه مي كند ، پرسش درباره محل زندگي و
  - محيط اطراف آن حائز اهميت ا ست

- مهم ترين يافته اي كه به تشخيص عقرب گزيدگي و نوع عقرب كمك مي كند، علائم باليني موضعي و عمومي است

- علائم عقرب گزيدگي
- به زمان نيش خوردن (شب يا روز)
- نوع زهر وعقرب وميزان ان
-
- ، مدت زمان طول كشيده تا مراجعه به مركز بهداشتی درمان
- و ممكن است ازيک نقطه كوچک محل نيش تا التهاب و قرمزي و اكيموز محل نيش متفاوت باشد

علائم موضعی

- بسته به نوع ومیزان زهر عقرب

- علائم موضعی ممکن است ناچیزویا شدید باشد.
- درد والتهاب در محل گزش بیشترین علائم موضعی محسوب می شوند
- در عقرب سیاه وتوسن که نوروتوکسین دارد می تواند بسیار شدید باشد
- ولي با توجه به نوع عقرب به خصوص ، اگر از نوع همیسکرپیوس

- لپتوروس (گادیم) باشد، ممکن است تمام نسج زیر جلدرا خراب کند

- و در قسمت بالا به صورت نسج گانگر ن شده و خشك شده دیده شود

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

اکیموز شدید محل نیش(عوارض دیررس)

عقرب‌گزیدگی در ناحیهٔ صورت
(قرمزی صورت و چشم‌ها ۶ ساعت پس از نیش عقرب)

پیشرفت ضایعه‌ها (۲۴ ساعت پس از نیش عقرب)

اکیموز شدید محل نیش عقرب و ادرار خونی به‌علت همولیز گلبول‌های قرمز

همولیز شدید(ادرار به رنگ قرمز پررنگ)

- علائم عمومی
- براساس نوع عقرب ،میزان ونوع زهر علائم بالینی متفاوتی مشاهده می شود

- خانواده بوتیده (عقرب سیاه بزرگ ، و عقرب مزبوتوس اوپوس)
- ابتدابه صورت تحریک سیستم پاراسمپاتیك وسپس به صورت تحریک سیستم سمپاتیک تظاهر میکند .

- در صورت تاثیر بر گیرنده های کولینرژیک
- بیمار دچار تنگی نفس
- افزایش ترشحات بزاق
- اشک ریزش وابریزش ازبینی
- افزایش ترشح ریه وتعریق
- تنگی مردمک
- کاهش فشار خون

- در حالی که تاثیرسم بر گیرندهای ادرنرژیک که معمولا بعد از حمله کولینرژیک اتفاق می افتد بیماردچار
- خشکی دهان
- میدریاز
- تاکیکاردی
- افزایش فشار خون کاهش سطح هوشیاری وتشنج از دیگر عوارض نوروتوکسییسیتی در این بیماران است

عقرب همیسکرپیوس لپتوروس

- در این نوع عقرب (گادیم)سم بیشتر از نوع سیتوتوکسین بوده واسیب های پوستی همولیز رابدومیولیز ونارسایی کلیه ایجاد می کنند
- علائم نوروتوکیسیتی در این نوع عقرب کم می باشد
  - بیشتر به صورت اکیموز شدید محل نیش،
  - قیافه و چشم هاي برافروخته
- و ادرار شدید پررنگ (به صورت شربت آلبالو) خود را نشان مي دهد .

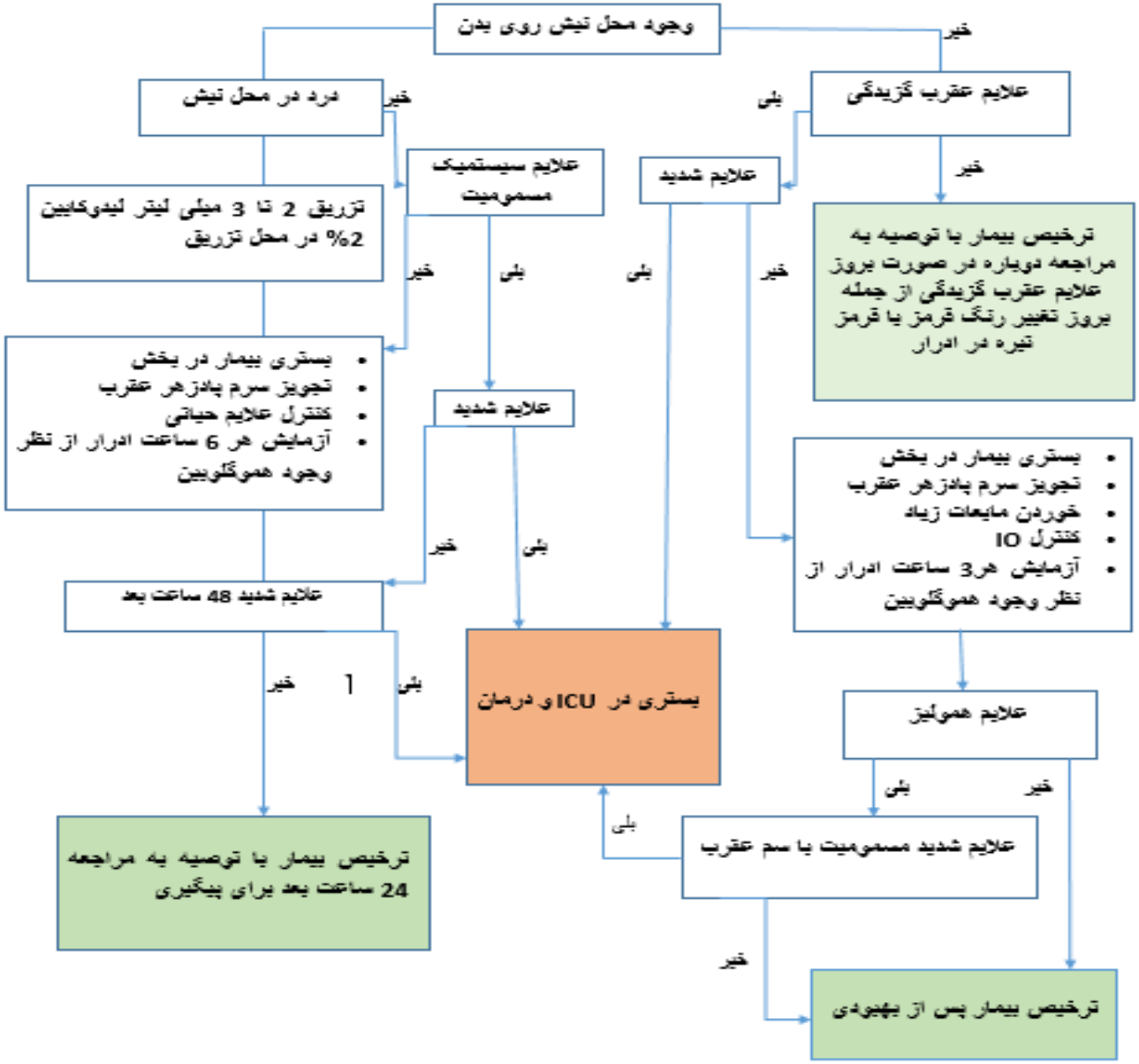
- به علت دیر مراجعه کردن افرادگزیده شده با عقرب گادیم
- زهر اثر خود را برروی ارگان های حیاتی گذاشته وپادزهر توانایی برگرداندن عوارض ایجاد شده را ندارد وفقط قادر به خنثی کردن توکسین ها می باشد بنابراین می توتند دلیل اصلی مرگ ومیر بالا در اثر گزش توسط این عقرب باشد

- در ارزيابي بيمار عقرب گزيده
- توجه به سن بيمار بسياربسيار مهم است
- هر چه سن بيمار كمتر باشد ، احتمال عوارض شديدتر خواهد بود. در كودكان زير6سال بايد نگران عوارض شديد سم عقرب بود .

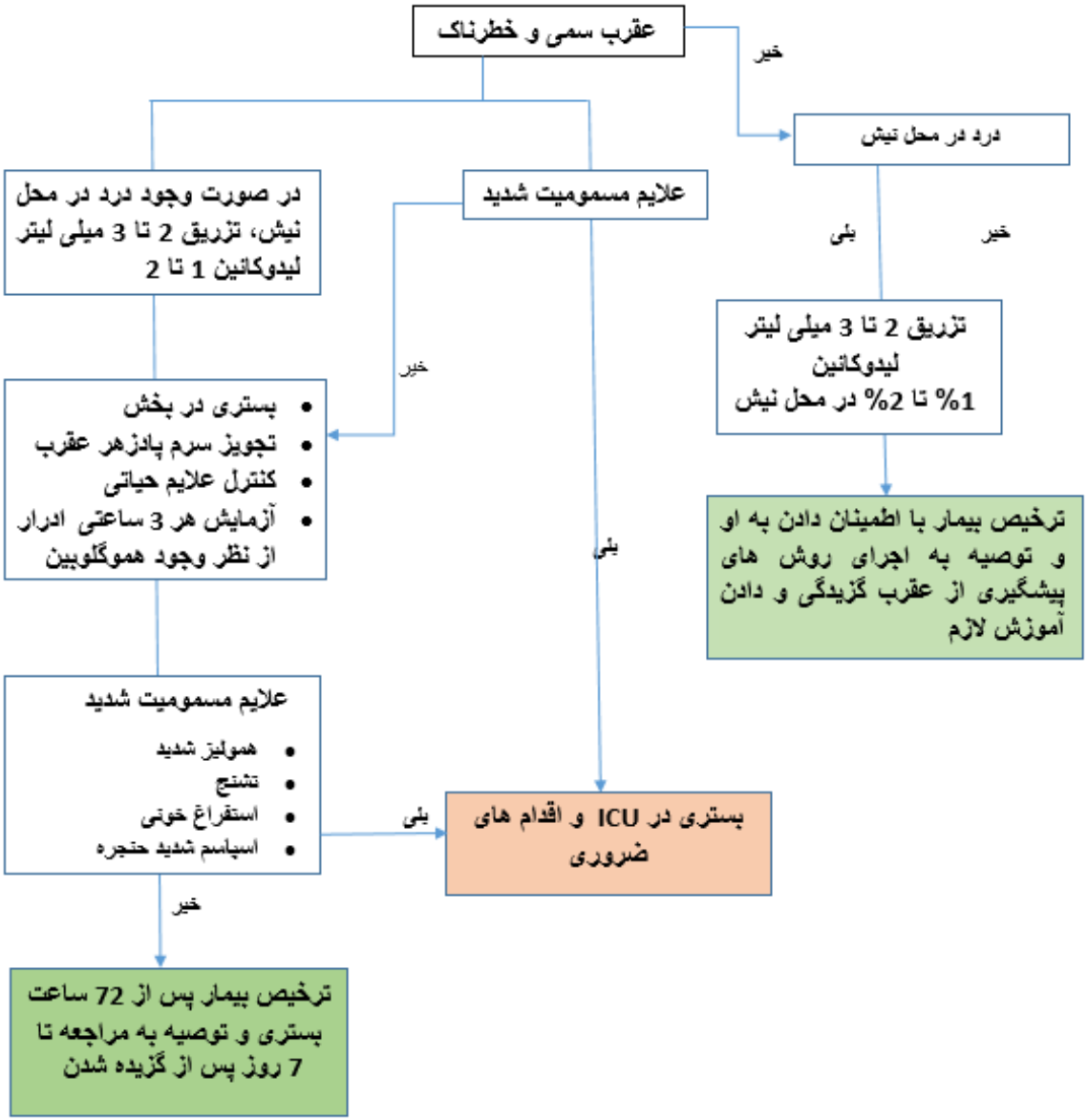
اقدام هاي لازم در زمان مراجعه

- فرد عقرب گزيده

الگوریتم شماره 1. درمان بیمار با شکایت عقرب گزیدگی (بدون عقرب)



الگوریتم شماره 2. درمان بیمار با شکایت عقرب گزیدگی (با عقرب)



بررسی های ازمایشگاهی

برای عقرب های نوروتوکسین

- اندازه گیری های سدیم پتاسیم وکلسیم bun cr cbc در صورت بروز علائم سیستمیک این ازمایشات مجددا تکرارمی شود

- در صورت فقدان علائم سیستمیک در این موارد تکرار بررسی انالیز ادرار در فواصل 12 تا 24ساعت در یکی دو روز اول توصیه می شود

عقرب های دارای زهر سیتوتوکیک

- در بدو ورودUA K CA NA CR BUN PT PTT INR
- اگر نتیجه این ازمایشات نرمال باشد
- Uaهر سه ساعت
- CBC INR PTT PTهر 6تا12 ساعت مورد ارزیابی قرارگیردخواه بیمار دارای علائم سیستمیک باشد خواه نباشد
- بعد از 24 ساعت احتمال همولیز وهموگلوبینوری وجود دارد لذا لازم است بیمار تا یک هفته از نظر Uaبررسی شوددر صورت دو مورد فوق سطحLDHاز نظر ایجاد سندرم همولیتیک اورمیک یک روز در میان باید چک شودتا در صورت نیاز درمان با FFPشروع شود

موارد احتياط در تزريق سرم ضدعقرب گزيدگي

- ۱.با اينكه اين سرم تصفيه شده و عاري از مواد ناخالص است ، خطر شوك به خصوص در افرادحساس منتفي نيست
- .
- ۲.هنگام تزريق سرم، ۱ ميلي ليتر آدرنالين يك هزارم را در سرنگ آماده تزريق نموده و براي استفاده در دسترس قرار دهيد. پيش . پس از تجويز سرم ، بايد بيمار را گرم نگه داشت. همچنين
- ، يك ساعت پس از خاتمه تزريق تحت نظر و مراقبت باشد

تزريق داخل وريدي

- استفاده از اين روش بايد با مراقبت هاي پزشكي همراه باشد و خيلي به آهستگي صورت گيرد.
- 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 به صورت انفوزاسیون در 100تا250سی سی سرم صورت میگیرد

- پيشگيري و درمان واکنش هاي حساسيتي

- ۱.واکنش هاي سريع ناشي از تزريق آزمايشي سرم معمولا خفيف است و با استراحت کامل وگرم نگه داشتن بيمار از بين مي رودنماييد.

- پس از از بين رفتن واکنش ، دوباره تزريق سرم را ادامه
- دهيد(اگر واکنش خيلي شديد باشد،ممکن است آدرنالين را به روش داخل وريدي تجويز نمايند

- ۲.واکنش هاي تاخيري سرم نظير تب ، بثورات جلدي، دردهاي مفاصل و تورم که احتمالا ٥ تا١٤ روز پس از تزريق در بعضي از بيماران بروز مي نمايد
-
- از راه آزمايش حساسيت قابل پيش بيني نيست.

- درمان های لازم هنگام بروز نوروتوکسیستی(علائم تحریک سمپاتیک وپاراسمپاتیک)
- در صورت افزایش بزاق وسایر علائم تحریک سیستم پاراسمپاتیک درصورتی که شدت بالایی داشته باشد قرص پرازوسین خوراکی 25/میلی گرم در کودکان و5/میلی گرم هر 3 ساعت
  - در صورت عدم موفقیت در مهار پاراسمپاتیک با استفاده از پرازوسین استفاده از اتروپین mg/kg/dose0/01توصیه می گردد
  - برای درمان علائم تحریک سیستم سمپاتیک نیز ادامه مصرف پرازوسین خوراکی لازم است

- *درمان هاي لازم هنگام بروز همولیز و پیدا شدن هموگلوبین در ادرار بسته به شدت تخریب گلبول هاي قرمز و افت هموگلوبین*

- براي جلوگیري از رسوب هموگلوبین در کلیه ها و ایجاد نارسایي حاد کلیه ، تجویز سرم قندي1/5 برابر مقدار نگهدارنده لازم است

- ۱۵۰ میلي لیتر به ازاي هر کیلوگرم وزن بدن براي ۱۰ کیلوي اول، ۷۵ میلي لیتر براي ۱۰ کیلوي دوم و ۳۰ میلي لیتر براي کیلوهاي بعدي بدن)،
-)

- در صورتي كه دفع ادرار بيمار كافي باشد و علائمي دال بر اوليگوري در بيمار ديده نشود. در هر ليتر مقدار مايعي كه در نظر مي گيريم ، حدود ۱۵ ميلي اكي والان بي كربنات سديم اضافه مي كنيم تا ادرار را قليايي كنيم و به اين صورت از رسوب هموگلوبين در كليه ها وايجاد نارسايي حاد كليه جلوگيري مي كنيم
- ديورتيک مثل فورزمايدبه ميزان 5/ميلی گرم حداکثر 30 ميلی گرم هر 12ساعت تجويز ميشود .

- ،
- در صورتي كه بيمار دچار همولیز شدید شود یا علائم ابتلاي سيستم عصبي-مركزي و اختلال گردش خون پيدا كند ،
تجويزكورتيكواستروئيد توصيه مي شود. مي توان ابتدا از
دگزامتازون به مقداریک میلی گرم به ازای هر کیلو گرم وزن بدن
وسپس هر 6ساعت 25/تا5/میلی گرمبه ازای هر کیلو وزن بدن
استفاده کرد.

- در صورتي كه بيمار دچار تهوع و استفراغ شديد شود ، مي توان هر ٦ ساعت از كلرپرومازين به5/ تا ١ ميلي گرم به ازاي هر كيلوگرم وزن بدن استفاده كرد.
- در صورتي كه بيمار دچار تشنج شود بعد از تجويز كلسيم، مي توان از بار بيتورات ها (٥ ميلي گرم به ازاي هر كيلوگرم) يا ديازپام 2/ميلی گرم به ازاي هر كيلوگرم) استفاده كرد . البته بايد مراقب بود كه خواب آلودگي در اثر مصرف دو
- داروي اخير با علائم سم عقرب تداخل پيدا نكند.

- مصرف آنتي بيوتيك ها فقط وقتي **لازم** است كه محل نيش عفوني شده باشد و گرنه براي پيشگيري از عفونت موردي ندارند. در صورتي كه بيمار واكسيناسيون كامل انجام داده باشد و
- مشكلي از اين نظر نداشته باشد، هيچ گونه اقدامي براي پيشگيري از كزاز لازم نيست

- در بعضي موارد خيلي شديد كه به درمان هاي ذكر شده پاسخ نمي دهند و حال بيمار به طورپيش رونده وخيم مي شود دياليز صفاقي يا خوني توصيه شده است ان هم فقط زمانيكه علائم نارسايي پيش رونده كليه ها وجود داشته باشد.

عوارض عقرب گزيدگي

- درد نيش
- تورم اكيموز و گانگرن محل نيش
- آريتمي قلبي تاكيكاردي يا براديكاردي
- افزايش يا كاهش فشارخون
- تاكي پنه ،ادم ريوي و نارسايي تنفسي

- حرکات غیرعادي چشم ها،استرابیسم ،گرفتگي عضلات زبان ،اسهال و استفراغ، استفراغ خوني،اسپاسم شدیدعضلات ،لارنگو اسپاسم و خس خس سینه را نام برد.
- کاهش جریان خون کلیه ها و نارسایي کلیه ، همولیز شدید،پانکراتیت حاد،هپاتیت حادو سقط جنین در زنان حامله از موارد فوریت هاي عقرب گزیدگي هستند . لازم است در صورت مشاهده
- این علائم بیمار به مرکز بهداشتي درماني مجهزتر اعزام شود .

- اقدام هاي پيشگيري از عقرب گزيدگي

- ۱- نوسازي خانه هاي قديمي
- ۲- احتياط در پوشيدن لباس و كفش در مناطق عقرب خيز از
- ۳- استفاده از تخت هاي بلند و پايه دار و گذاشتن پايه هاي تخت در قوطي يا ظرف محتوي آب تا از بالا رفتن عقرب از تخت جلوگيري شود-
- 4 بهتر است كشاورزان هنگام بلند كردن سنگ و آجر و كار در كشتزارها دستكش ضخيمبه دست كنند.
- ٥- از فروبردن دست در لانه هاي پرندگان (به خصوص كودكان) جلوگيري شود .
- ٦- احتياط در بيرون آوردن ميوه از صندوق هاي ميوهبنابراين مي توان در
- مناطق عقرب خيز از پرورش ماكيان براي از بين بردن عقرب ها استفاده كرد

Management of Snake Bites

دکتر پان ت آ رمضان نژ
متخصص پزشکی قانونی ومسمومیت
عضو هیات علمی دانشگاه

پراکندگی گونه های مار در ایران

Classification of snakes-1

- مارهای غیر سمی

این گروه از مارها فاقد دستگاه تزریق زهر می باشند. در تعدادی از مارهای این گروه، غدد حاوی زهر در لب زیرین وجود دارد که فاقد ارتباط با دندان ها می باشند. دندان های این گروه از مارها توپر بوده و فاقد مجرا می باشند.

- مارهای نیمه سمی

مارهای این گروه دارای یک دندان تزریق کننده زهر می باشند که در عقب دهان قرار گرفته و با یک شیار باز و یک مجرا به غده حاوی زهر متصل می شود. با توجه به موقعیت دندان در قسمت خلفی دهان به ندرت ممکن است گزش این مارها با تزریق زهر همراه باشد.

Classification of snakes-2

- مارهای سمی خطرناک یا زهرآگین

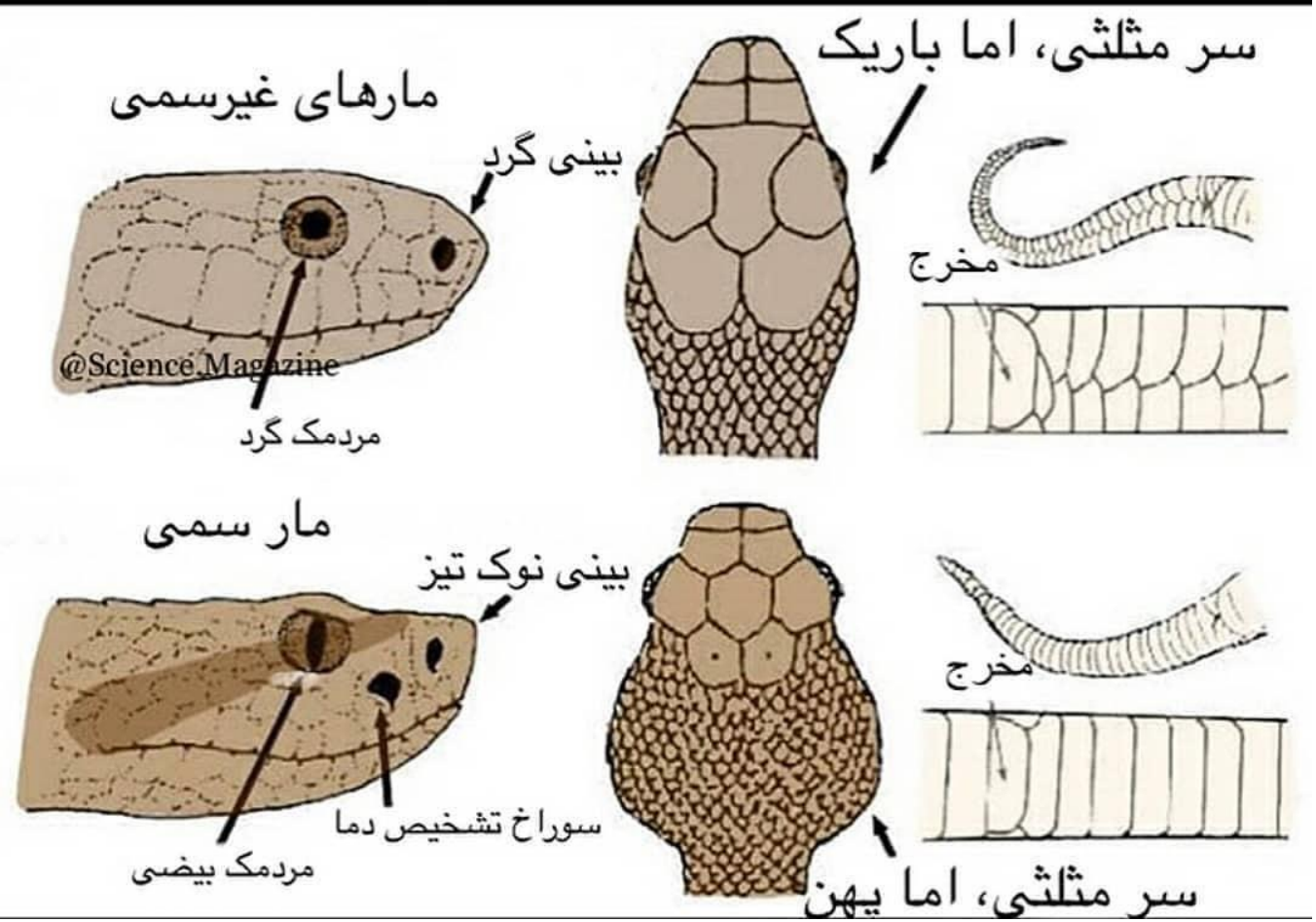
در این گروه از مارها دندان تزریق کننده زهر در جلوی دهان قرار دارد، به طوری که جانور به راحتی می تواند زهر خود را تزریق نماید. دندان تزریق کننده در این گروه از مارها از نوع مجرا دار است. این مارها بر اساس ثابت و یا متحرک بودن استخوان آرواره که حامل دندان تزریق کننده است، به دو گروه تقسیم می شوند:

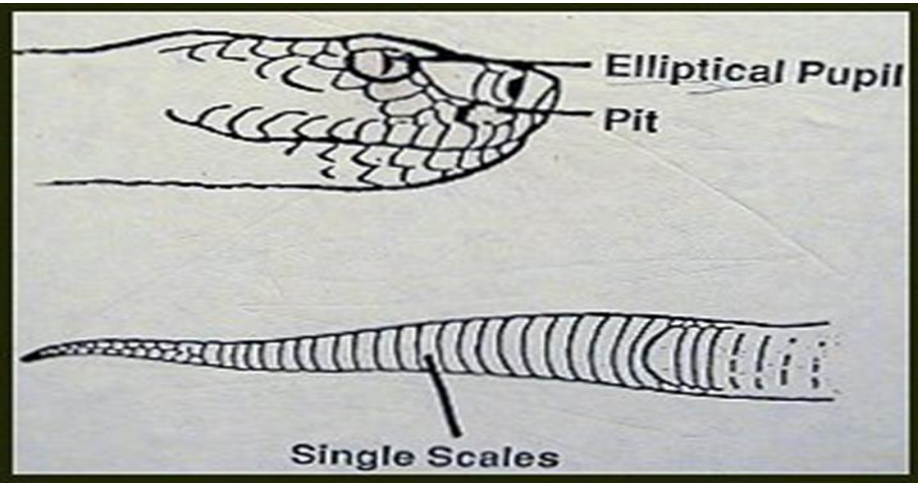
تشخیص افتراقی مارهای سمی از غیرسمی

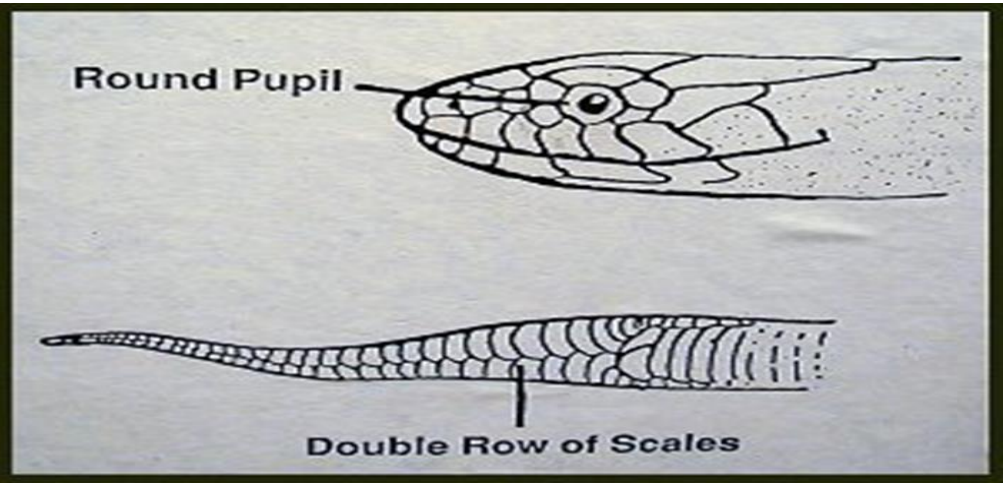
ممکن است وجود برخی مشخصات آناتومیک و مرفولوژیک به تشخیص گونه های مختلف مارهای سمی از انواع مارهای غیرسمی کمک کند؛
بنابراین،
استفاده از مشخصاتی مانند رنگ و جثهٔ حیوان قابل اطمینان نیست

مارهای سمی	مارهای غیرسمی
سر مثلثی شکل	سر باریک و مدور
حفره بین چشم ها در صورت و حفره بینی در افعی های حفره دار *	نبود این حفره ها در سایر گونه ها
مردمکهای بیضی شکل عمودی (مانند گربه)	مردمک های مدور **
یک ردیف فلس در انتهای دم	دو یا چند ردیف فلس در انتهای دم
دندانهای اختصاص یافتهٔ تزریق زهر	نبود این نوع دندان ها

* این حفره به عنوان یک حس گر حرارتی و ارتعاشی برای مار عمل می کند
** مارهای سمی از تیرهٔ مرجان با توجه به داشتن مردمک های مدور استثنا هستند


مارهای غیرسمی
بینی گرد
سر مثلثی، اما باریک
مخرج
@Science.Magazine
مردمک گرد
مار سمی
بینی نوک تیز
مخرج
سوراخ تشخیص دما
مردمک بیضی
سر مثلثی، اما پهن


Elliptical Pupil
Pit
Single Scales


Round Pupil
Double Row of Scales

- در ایران، راسته مارها، ۷ خانواده و در مجموع، ۷۲ گونه (۶۳ گونه خشک زی و ۹ گونه دریایی در آبهای جنوب کشور)را شامل می شوند.

طبقه بندی مارها ی سمی در ایران

- خانواده الاپیده
- خانواده وییپریده
- خانواده کروتالیده
- خانواده هیدروفیده

گونه های خطرناک خانواده آلاپیده

- کفچه مار
- مار کبرا (مار زنگی)

کفچه مار

- **پراکندگی جغرافیایی :**
  استان های خراسان شمالی، خراسان رضوی، گلستان و سمنان

- **مردمک چشم گرد و متمایل به بیضی، بدن به رنگ زرد تیره یا قهوه ای کم رنگ، حداکثر طول ۱۶۵ سانتی‌متر و دم ۲۷ سانتی متر**

مار کبرا (مار زنگی)

- **پراکندگی جغرافیایی :**

استان های فارس، خوزستان، ایلام و کرمانشاه

چشم کوچک با مردمک گرد، رنگ بدن در سطح پشتی قهوه ای تیره و سیاه، سطح شکمی قهوه‌ای تیره متمایل به سیاه، حداکثر طول ۱۱۷ سانتی‌متر و دم ۱۷ سانتی متر

گونه های خطرناک خانواده ویپریده

1. گرزه مار
2. مار جعفری
3. افعی زنجانی
4. افعی تکابی
5. افعی البرزی
6. افعی دماوندی (طلحه مار)
7. افعی شاخ‌دار خوزستانی
8. مار شاخ دار ایرانی
9. کک مار
10. افعی قفقازی

گرزه مار

- **پراکندگی جغرافیایی :**
  مناطق مختلف کشور

- **مردمک چشم عمودی، رنگ بدن خاکستری روشن یا تیره یا نقره ای متمایل به سیاه، حداکثر طول ۱۶۸ سانتی متر و دم ۲۰ سانتی متر**

مار جعفری

- **پراکندگی جغرافیایی :**

استان های سمنان، خراسان شمالی، خراسان رضوی، خراسان جنوبی، سیستان و بلوچستان، کرمان، هرمزگان، گلستان، فارس و خوزستان

- **مردمک چشم عمودی، رنگ بدن خاکستری نقره ای، شنی، زرد، قهوه ای خاکستری متمایل به آجری، در سطح جانبی دارای خط سفید زیگزاک همراه با لکه های سفید با کناره‌های تیره متمایل به سیاه، حداکثر طول ۹۸ سانتی‌متر و دم ۷ سانتی‌متر**

افعی زنجانی

- **پراکندگی جغرافیایی :**
  استان‌های گیلان، مرکزی، زنجان، آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، همدان و کردستان

- **مردمک چشم عمودی، بدن به رنگ قهوه ای روشن، خاکستری تیره یا خاکستری متمایل به سیاه، سطح پشتی دارای یک ردیف خال‌های گرد روشن متمایل به قرمز آجری، حداکثر طول ۸۲ سانتی متر و دم ۵ سانتی متر**

افعی تکابی

- **پراکندگی جغرافیایی :**
  استان آذربایجان غربی

- **مردمک چشم عمودی، بدن خاکستری تیره متمایل به سیاه، قهوه ای تیره با خال های گرد یا نامنظم زرد رنگ با حاشیه تیره متمایل به سیاه در قسمت پشتی، حداکثر طول ۱۱۰ سانتی متر و دم ۸ سانتی متر**

افعی دماوندی (طلحه مار)

- **پراکندگی جغرافیایی :**
  استان های مرکزی، تهران (
  شهرهای لار، دماوند، آب اسک، افجه، گاجره و گچسر و دریاچه هوبر).

- **مردمک چشم عمودی، رنگ بدن خاکستری روشن، نقره ای، قهوه ای تیره، یکنواخت یا دارای خطوط و نقوش، گاهی به رنگ زرد متمایل به خاکستری روشن ساده همراه با یک خط قهوه ای طولی تیره در سراسر سطح پشتی تا انتهای دم، حداکثر طول ۷۹ سانتی متر و دم ۵ سانتی متر**

افعی شاخ دار خوزستانی

- **پراکندگی جغرافیایی :**
  استان خوزستان

- **چشم کوچک با مردمک عمودی، بدن به رنگ شنی، زرد قهوه ای یا خاکستری، دارای ۴ تا ۶ خال قهوه ای، حداکثر طول ۷۵ سانتی متر و دم ۸ سانتی متر**

اقدامات درماني

خارج از بیمارستان

1- بایدها

- مصدوم را آرام نمایید.
- بیمار را از محل حادثه باید دور کرد (ممکن است مار مجددا حمله کند).
- بیمار را در وضعیت نشسته و یا درازکش قرار دهید.
- عضو مبتلا باید بي حرکت و کمي پائین تر از سطح قلب نگه داشته شود.
- تمام وسایل زینتی مانند ساعت و انگشتر را خارج نمایید.
- محل گزش را با آب و صابون شستشو دهید.

2- نبایدها

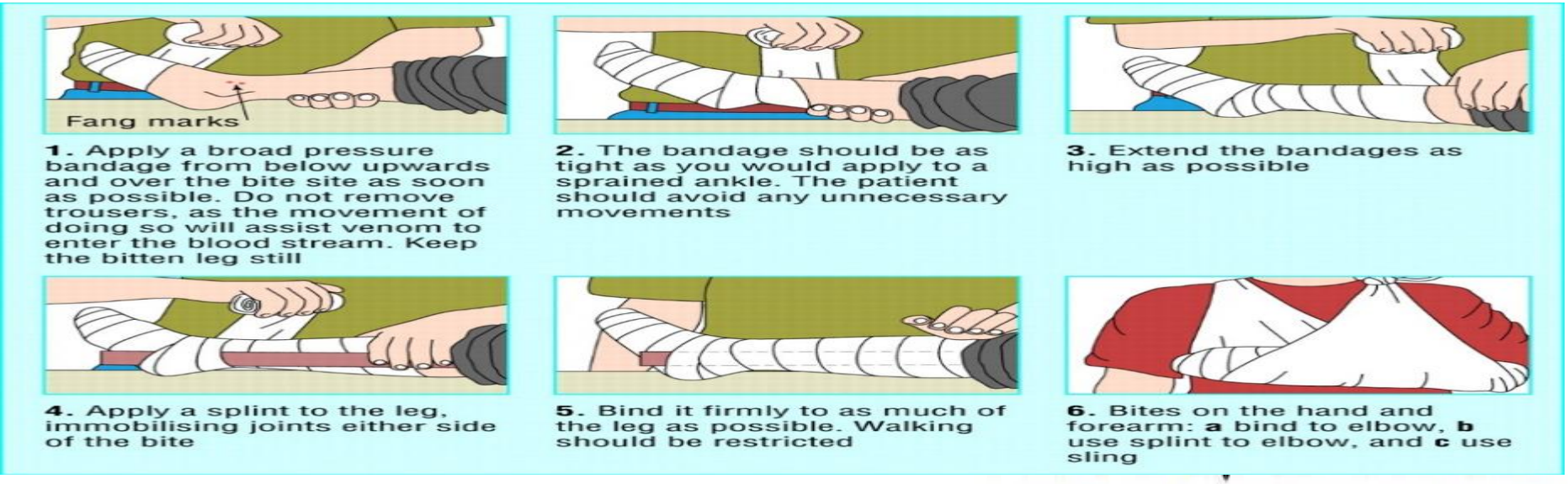
- عدم استفاده از کمپرس سرد
- عدم استفاده موضعی از مواد شیمیایی و یا گیاهی
- عدم دستکاری زخم شامل ایجاد برش و یا خراش
- عدم ساکشن سم از محل گزیدگی

Cryotherapy

3 month follow up

3- نکته ها

- در گزش ناشی از مارهای تیره الاپیده (کبری و شاه کبری) در موارد نادر امکان پیشرفت سریع فلج تنفسی تهدید کننده حیات وجود دارد. بروز این عارضه را می توان با کاهش سرعت جذب زهر از محل گزیدگی با روش های زیر به تاخیر انداخت.
- Pressure Immobilization



- بستن تورنیکه (Pressure Pad)
- باند باید در ناحیه پروکسیمال محل گزیدگی بسته شود.
- تورنیکه به گونه ای بسته شود که فشار آن کمتر از فشار خون وریدی باشد (نبض های محیطی حس شود).
- هر 15-10 دقیقه محل باند باید عوض شود و در قسمت پروکسیمال ادم ایجاد شده، بسته شود.
- این اقدام برای گزیدگی ناشی از مارهای تیره وپیریده و کروتالیده به علت تشدید عوارض موضعی توصیه نمی شود.

4- بسیار مهم

- بطور کلی بانداژهای انجام شده برای بیمار تا زمان رسیدن به مرکز درمانی و تجویز سرم پادزهر مار نباید باز شوند.

NIKE
2/13/95

- 3. درمان در مراکز درمانی

3 (1 ارزیابی فوري بالینی و انجام عملیات احیاء)درصورت لزوم

- بررسی فوری بیمار در موارد زیر:
- ۱راه هوایی،
- ۲ وضعیت تنفسی،
- ۳گردش خون،
- سطح هوشیاری.
- برای بیمار IV lineتعبیه گردد و(درصورت نیازمانند احتمال بروز شوک هیپوولمیک مایع درمانی انجام شود.)

- انتخاب نوع محلول تزریقی مورد نیاز در فرآیند مایع درمانی به شرایط بیماربستگی دارد

- **2 3 ارزیابی دقیق بالینی**
- **2 3 الف اخذ شرح حال**

کادر درمانی باید پاسخ سه پرسش ذیل را بیابد:

۱. آیا گزیدگی توسط مار صورت گرفته است؟

۲. آیا مار سمی بوده است؟

۳. شدت گزیدگی چه میزان است؟

- پنج سؤال زیر باید ازمارگزیده یا اطرافیان وی پرسیده شود

۱. چه ناحیه ای از بدن گزیده شده است؟

۲. چه زمانی فرد دچار گزیدگی شده است؟

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

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

۵. آیا مارگزیده سابقهٔ بیماری های قبلی دارد؟

ب- تظاهرات بالینی و معاینهٔ جسمی

- علائم و نشانه های بالینی مارگزیدگی به موارد زیر بستگی دارد:

الف(ویژگی های مار:

گونه،

جنسیت،

جثه،

محل جغرافیایی،

مقدار سم تزریقی.

- ویژگی های آسیب دیده:
- سن،
- وزن،
- وضعیت سلامتی،
- سابقهٔ بیماری های قبلی.

1- محل نیش (Fang Mark)

بطور معمول دو سوراخ مشاهده می شود.

در برخی موارد یک سوراخ، ترکیبی از دو سوراخ و یا سوراخ های متعدد مشاهده می شود و در مواردی محل گزیدگی نامشخص است.

2- درد و حساسیت در محل گزش:

جز علایم اصلی مار گزیدگی است.

درد در محل گزش معمولا تیز و حالت سوزاننده دارد.

درد معمولا در عرض 10 ـ 5 دقیقه پس از گزش ظاهر می شود.

اگر درد در عرض يك ساعت پس از گزیدگی ظاهر نشود، یا مار از نوع غیر سمی می باشد و یا مار سمی زهر خود را آزاد نکرده است.

3- تورم در محل گزیدگی:

ادم و تورم معمولا در عرض 30 دقیقه تا 4 ساعت ظاهر می شود.

- در عرض 24 ـ 12 ساعت افزایش یافته و ممکن است کل اندام مبتلا را درگیرکند.
  اگر ادم بعد از 24 ـ 12 ساعت از گزیدگی ظاهر نشود، می توان گزیدگی سمی را رد کرد. تورم موضعی که به تدریج به سمت ناحیهٔ پروگسیمال اندام درگیر
- پیشرفت می نماید؛
- بزرگ شدن دردناک غدد لنفاوی موضعی:
- غدد لنفاوی ناحیهٔ کشالهٔ ران یا اینگوینال در اثر گزش اندام تحتانی،
- غدد لنفاوی فوق ترقوه ای یا زیر بغل در اثر گزش اندام فوقانی
- ۴)سوزش
- ۵)تندرنس

- تاول و وزیکول:

در طی ۳٦ ـ ۲٤ ساعت پس از گزیدگی، وزیکول یا تاول های کوچك هموراژیك یا سروزی همراه با اکیموز در محل گزیدگی ظاهر می شود.

- اندازه گیری و ثبت میزان تورم و ا کیموز ناحیهٔ درگیر؛
- در اندام درگیر ممکن است علائم زیر به شدت وجود داشته باشد:
- ادماتو،
- سردی،
- بی حرکتی،
- نبود نبض شریانی؛
- این علائم ممکن است نشانگر ترومبوز داخل عروقی
- (عارض های نادر به دنبال مارگزیدگی)

اکیموز؛
اریتم؛
خونریزی؛
تاول؛
نکروز.

- **معاینهٔ ناحیهٔ گزش:**
- بررسی ناحیهٔ گزش به خصوص ازنظر وجود شواهد گزش های متعدد
- ارزیابی میزان درد و تندرنس ازطریق لمس ناحیهٔ متورم؛
- معاینهٔ غدد لنفاوی موضعی؛
- درد نشانه ایی کاملاً متغیر محسوب میشود و در گزیدگی شدید شاخص قابل اعتمادی نیست؛

- **علائم و نشانه های عمومی مارگزیدگی:**
- تهوع،
- استفراغ،
- سردرد،
- احساس کسالت،
- ضعف،
- گیجی،
- درد شکمی،
- اسهال، کلاپس و تشنج (ممکن است این نشانه ها در کودکان جزء اولین نشانه های گزش باشد)،
- افت فشار خون در اغلب موارد،
- افزایش احتمالی فشار خون در برخی موارد،
- تا کیکاردی و برادیکاردی (هر دو در مارگزیدگی مشاهده شده است)؛
- تب (در مارگزیدگی شدید

نشانه های زودرس در مارگزیدگي شدید

۱. گسترش سریع تورم موضعی در محل گزیدگی؛
۲. بزرگ شدن دردناک و زودرس غدد لنفاوی موضعی)نشانهٔ گسترش سم مار به داخل سیستم لنفاتیک است(؛
۳. بروز زودرس علائم و نشانه های بالینی سیستمیک:
کلاپس (هیپوتانسیون و شوک)
تهوع،
استفراغ،
اسهال،
سردرد شدید،
احساس سنگینی در پلک ها،
پتوز،
افتالموپلژی زودرس،
گیجی؛
۴. خو نریزی زودرس سیستمیک خودبه خودی؛
۵. ادرار به رنگ قهوه ای تیره

- معاینه عمومی
- بررسی وضعیت تنفس از نظر تعداد وعمق
- اندازه گیری ضربان قلب وفشار خون در وضعیت نشته ودراز کش

تاثیرات نورولوژیک در مارگزیدگی

- فلج قابل تشخیص از نظر بالینی دراکثرمواردحداقل تا یک ساعت بعد از وقوع گزش ظاهر نمیشودوحتی تا 24 ساعت به تاخیر می افتد

- پتوز اولین علامت درگیری اعصاب مغزی است
- علائم دیگر دیسفونی دیسفاژی دوبینی سیلان بزاق
- نارسایی تنفسی از 30 دقیقه تا 24 ساعت متغییر است
- فلج عضلات فلکسور گردن که به عنوان گردن شکسته معروف است ودر گزش مار کبری دیده می شود
- نشان ندادن رفلکس به تحریکات دردناک یا وجود میدریاز بدون پاسخ به نور نشانه اسیب مغزی برگشت ناپذیر در مارگزیدگی است

- اختلال انعقادی وخون ریزی دهنده در مارگزیدگی

اولین علامت تراوش خون از محل گزش

وجود تاول های هموراژیک

اکیموز خفیف تا منتشر

هماچوری

رکتوراژی خون ریزی از واژن

تندرنس شکمی ممکن نشاندهنده خون ریزی دستگاه گوارش یا خون ریزی خلف صفاق باشد

لثه وحفره بینی را از نظر خون ریزی بررسی کنید

- تاثیرات کلیوی در مارگزیدگی
- عارضه اولیه کلیوی

- عارضه ثانویه کلیوی
- نارسایی خفیف به صورت افزایش میزان اوره وکراتینین
- نارسایی شدید به صورت اولیگوریک یا انوریک
- ایسکمی حاد کلیه با علامت درد وتندرنس در پهلوها

تاثیرات قلبی

- از یک دیس ریتمی خفیف تا ایست قلبی

عوارض بلند مدت مارگزیدگی

- از بین رفتن بافت ناحیه گزیده شده به علت دبریدمان نواحی نکروتیک
  - قطع عضو
  - زخم مزمن
  - عفونت
  - استئو میلیت

- نقص عصبی مزمن به دنبال خون ریزی های داخل جمجمه
- ایجاد تغییرات بدخیم در زخم های پوستی

معاینهٔ زنان باردار:

- این بیماران باید ازنظر دیسترس جنینی که بابرادیکاردی جنینی مشخص میشود(،
- خونریزی واژینال وتهدید 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 مار گزنده

- سندرم ناشی از گزش کبری ه
- درد موضعی شدید گاهی همراه با تورم تاول ونکروزهمرا ه با وضعیت عادی انعقاد خون وجود درگیری سیتمیک عصبی

- سندرم ناشی از گزش افعی ها

- درد وتورم موضعی شدیدتاول ونکروز به همراه وضعیت غیر عادی انعقاد خون وخون ریزی های سیستمیک خود به خودی

- دردناشی از گزش افعی ها اغلب دو تا سه دقیقه پس از گزش احساس میشود وبا ایجاد تورم افزایش می یابد
- درد ناشی از گزش مار کبری بلافاصله ایجاد می شود

بررسی های آزمایشگاهی و پاراکلینیک

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

اندازه گیری هموگلوبین و هماتوکریت: افزایش گذرا در غلظت هموگلوبین
و میزان هماتوکریت نشان دهندهٔ تغلیظ خون ناشی از افزایش نفوذپذیری مویرگها است. کاهش هموگلوبین و هماتوکریت نشان دهندهٔ خونریزی یا همولیزداخل عروقی است

- **شمارش پلاکت ها:**
- **در افعی گزیدگی، تعداد پلاکت ها کاهش مییابد.**
- **شمارش گلبول های سفید خون: لکوسیتوز زودرس با ارجحیت نوتروفیل**
- نشانگر گزیدگی سیستمیک هر گونه از مارهای سمی است.

تعیین گروه خونی و انجام کراس مچ

آزمو نهای انعقادی

- : یکی از ساده ترین این آزمو نها، بررسی زمان تشکیل
- لخته است. در حالت طبیعی، خون بیمار طی ۵ تا ۱۰ دقیقه لخته می شود.
- وجود لختهٔ خون ضعیف یا لخته نشدن خون در محل گزش، ۵ تا ۱۰ دقیقه
- پس از مارگزیدگی نشانگر وجود اختلال های انعقادی است.
- بررسی زمان پروترومبین(INR- PT)، سطح فیبرینوژن، PTTو Dimer-D

- آنالیز ادرار

انجام رادیوگرافی قفسهٔ صدری.
انجام الکتروکاردیوگرافی

درمان اختصاصی با سرم ضد زهر مار

تجویز سرم ضد زهر مار تنها درمان اختصاصی مارگزیدگی است

- اگر نتایج ازمایشگاهی اولیه نرمال باشد ضروری است ازمایش ها 2و5 ساعت پس از ازمایش اولیه تکرار شود

- از آنجا که سرم پادزهر مار دارای منشأ حیوانی است(سرم ضدآنتی ژنهای سم مار)(؛ بنابراین، بروز واکنشهای حساسیتی فوری و تأخیری(بیماری سرم)از عوارض بالقوۀ ناشی از تجویز سرم پادزهر مار است. ازاین رو، سرم پادزهر مار را فقط باید درصورت وجود اندیکاسیون مطلق برای بیمار تجویزنمود

- اندیکاسیون تجویز سرم ضد زهر مار

اندیکاسیون مطلق در تجویز سرم ضد زهر مار

سرم ضد زهر مار را باید در بیماران دچار مارگزیدگی یا مشکوک به آن، فقط

درصورت بروز یک یا تعدادی از علائم و نشانه های زیر تجویزنمود

- نشان ههای سیستمیک:
- **اختلالهای انعقادی: خونریزی سیستمیک خودبه خودی، اختلال در آزمونهای**انعقادی یا ترومبوسیتوپنی؛
- **علائم و نشانه های سمیت عصبی: پتوز، افتالموپلژی، فلج و...؛**
- **اختلال های قلبی عروقی: افت فشار خون و شوک، دیس ریتمی و اختلا لهای**
- الکتروکاردیوگرافیک؛
- **نارسایی حاد کلیه: الیگوری یا آنوری، افزایش کراتینین یا اورهٔ خون؛**
- **هموگلوبینوری یا شواهدی از همولیز داخل عروقی**

کلاپس یا تشنج

نشانه های موضعی:

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

موارد منع تجویز سرم ضد زهر مار

- هیچ مورد منع مصرف مطلقی برای تجویز سرم ضد زهر مار وجودندارد؛
- اما دربیماران با سابقهٔ بروز واکنشهای حساسیتی به دنبال درمان با هر نوع سرم آنتی توکسین (سرم ضد کزاز، سرم ضد هاری و..) و یا در افراد دارای سابقهٔبیماری های آتوپیک به ویژه آسم شدید، سرم ضد زهر **مار فقط باید**

درصورت وجود علائم و نشانه های

سیستمیک مارگزیدگی تجویزشود

Grading

پيش آگهي و روش درمان بستگي به شدت مسموميت دارد.

شدت مسموميت را براساس يافته هاي كلينيكي و پاراكلينيكي مي توان به 5 درجه تقسيم نمود:

1- درجه صفر:

علايم مسموميت وجود ندارد.

شواهد گزيدگي (محل نيش و يا گفته بيمار و اطرافيان) وجود دارد.

درد خفيف است.

قطر اريتم و ادم محل گزيدگي كمتر از 2/5 سانتيمتر است.

علايم سيستميك در طي 12 ساعت پس از گزيدگي ظاهر نمي شود.

2- درجه I:

مسموميت خفيف است.

شواهد گزيدگي وجود دارد.

درد متوسط است.

قطر اريتم و ادم در محل گزيدگي بين 12 – 2/5 سانتيمتر است.

3- درجه II:

مسموميت متوسط است .

شواهد گزيدگي وجود دارد.

درد شديد است.

قطر اريتم و ادم در محل گزيدگي حدود 30 – 15سانتيمتر است و حتي ممكن است به تنه نيز رسيده باشد.

پتشی واكيموز به محل ادم محدود است.

علايم سيستميك به صورت تهوع و استفراغ، تب، ضعف و بيحالي و سرگيجه معمولا وجود دارد.

اختلال انعقادي و آزمايشگاهي خفيفي وجود دارد.

4- درجه III:

مسمومیت شدید است.

خصوصیات مشابه با مسمومیت درجه II دارد.

سرعت و پیشرفت و وسعت آن بیشتر است .

اختلالات انعقادي و آزمایشگاهي بوضوح مشهود است.

5- درجه IV:

مسمومیت کشنده است .

سیر علایم و نشانه هاي مسمومیت بسیار سریع است.

علایم عمومي در طي 5 دقیقه پس از گزیدگي ظاهر مي شوند.

اکیموز، تاول و حتي نکروز در عرض چند ساعت ظاهر مي شوند.

2- مقدار سرم پادزهر مار مورد نیاز در گزش ناشی از تیره وایپریده و کورتالیده

بدون علایم مسمومیت (درجه صفر): نیاز به تجویز پادزهر ندارد.

مسمومیت خفیف (درجه I): 5 - 3 ویال

مسمومیت متوسط (درجه II): 10- 6 ویال

مسمومیت شدید (درجه III): 20- 11 ویال

مسمومیت کشنده (درجه IV): برحسب پاسخ بیمار بیش از 20 ویال تا حتي 50 ویال

3- مقدار سرم پادزهر مار مورد نیاز در گزش ناشی از الاپیده

وجود علایم موضعی بدون نشانه های سیستمیک در بدو مراجعه: 4-3 ویال

وجود علایم موضعی همراه با علایم درد و کرختی و یا علایم و نشانه های نورولوژی در بدو مراجعه: 6-5 ویال (تجویز حداکثر تا 10 ویال)

نکته: دوز مورد نیاز کودکان معادل بزرگسالان است.

شدت گزیدگی	علائم و نشان ههای گزیدگی	دُز مورد نیاز سرم ضد زهر مار)ویال(
خفیف	وجود علائم تورم موضعی بدون نشان ههای سیستمیک	۳تا۵
متوسط	گسترش تورم به نواحی بالاتر از محل گزش باوجود علائم و نشانه های سیستمیک)مانند پارستزی، تهوع و استفراغ، اسهال، ضعف، سبکی سر، تعریق ولرز(، با وجود یا نبود تغییرات آزمایشگاهی خفیف ، کاهش خفیف تعداد **PT**، **PTT**)افزایش خفیف پلاک تها و میزان فیبرینوژن	۶تا۱۰
شدید	گسترش تورم به تمام اندام درگیر با وجود علائم و نشانه های سیستمیک)مانند نارسایی تنفسی، افت فشار خون، شوک، خو نریزی، تغ ییر سطح هوشیاری، فاسیکولاسیون عضلانی و تشنج(و اختلا لهای ، کاهش **PT**، **PTT**آزمایشگاهی شدید)افزایش شدید شدید تعداد پلاک تها و میزان فیبرینوژن(	۱۱تا۲۰

- نحوۀ تجویز سرم ضد زهر مار

الف-تزریق مستقیم داخل وریدي

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 یک کیلوگرم وزن بدن) ۲۵۰ تا ۵۰۰میلی لیتر در یک فرد بزرگسال حل و سپس،با سرعت ثابت طی حدود یک ساعت برای بیمار انفوزیون میشود.

ج) تزریق داخل عضلانی جذب ازطریق عروق لنفاتیک به آهستگی صورت گیرد. دراین روش دو عیب اساسی نهفته است :

۱. فراهمی زیستی سرم ضد زهر مار بسیار کم

۲. درد در ناحیۀی تزریق شدید است

- فقط در محل بروز حادثه، درصورتی که اعزام بیمار به مراکز درمانی چند
- ساعت به طول می انجامد، میتوان سرم ضد زهر مار را به صورت داخل
- عضلانی تجویزنمود.
- اگرچه خطر بروز واکنشهای حساسیتی به دنبال تجویز داخل عضلانی سرم
- ضد زهر مار کمتر از تزریق داخل وریدی است، اپینفرین باید دردسترس و
- بیمار حداقل یک ساعت تحت نظر قرارگیرد.
- درصورت 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 ناحیهٔی قدامی خارجی ران تزریق کرد؛
- سپس، با ماساژدادن محل تزریق به افزایش جذب کمک نمود.
- سرم ضد زهر مار را هرگز نباید در ناحیهٔی گلوتئال به صورت داخل عضلانی
- تجویزنمود؛ زیرا جذب سرم فوق العاده آهسته و متغیر است و درعین حال،
- خطر بروز آسیب در عصب سیاتیک وجوددارد.
- پیش از تجویز سرم ضد زهر مار، باید برای درمان واکنشهای آنافیلاکتیک
- آمادگی لازم وجود داشته باشد)به ویژه با دسترسی به اپینفرین ۱:۱۰۰۰ برای
- تزریق زیرجلدی یا ۱:۱۰۰۰۰ برای تزریق داخل وریدی

- انجام آزمون های پوستی برای بررسی حساسیت به سرم ضد زهرمار
- ضروری نیست و حتی ممکن است به علت احتمال بروز شوک آنافیلاکسی بالقوه خطرناک باشد

به طور کلي انجام آزمون های پوستی براي تعیین حساسیت به سرم ضد زهر مار توصیه نمیشود

- ه زمان مناسب برای تجویز سرم ضد زهر مار
- درصورت وجود اندیکاسیون، سرم ضد زهر مار باید در اسرع وقت برای
- بیمار تزریق شود.
- درصورت وجود علائم موضعی و نبودنشانه های سیستمیک مارگزیدگی،
- سرم ضد زهر مار فقط درصورت تجویز درخلال چند ساعت اول پس از
- وقوع گزش مؤثر است.
- درصورت وجود علائم و نشانه های 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 می شود.
- درصورتی که ضایعات موضعی بیمار روبه پیشرفت باشد، تزریق سرم ضد زهر مار اندیکاسیون دارد؛ حتی اگر چند روز از زمان گزش گذشته باشد

ارزیابی درمان با سرم ضد زهر مار

- درصورت تجویز دُز مناسب سرم ضد زهر مار، پاسخ های درمانی زیر مشاهده میشود:
- بیمار احساس بهبودی مینماید و تهوع، سردرد و درد وی خیلی سریع
- برطرف می شود)علائم عمومی خونریزی سیستمیک خودبه خودی، به طور معمول، طی ۱۵ تا ۳۰ دقیقه متوقف میشود.
- اختلالهای انعقادی آزمون WBCTبه طور معمول، طی ۳ تا ۹ ساعت نرمال می شود.
- در بیماران دچار شوک، فشار خون بیمار طی ۳۰ تا ۶۰ دقیقه افزایش مییابد
- ودیس ریتمی هایی مانند تا یککاردی سینوسی برطرف می شودعلائم نورولوژیک ناشی از گزش درخلال ۳۰ دقیقهٔ اول پس ازتجویز سرم ضد زهر مار شروع به بهبود می نماید؛ اما بهبودی کامل به طور معمول، چند ساعت به طول می انجامد.
- همولیز حاد درخلال چند ساعت متوقف و رنگ ادرار طبیعی میشود

عود علائم و نشانه های سیستمیک مارگزیدگی

درخلال ۲۴ تا ۴۸ ساعت اول پس از درمان با سرم ضد زهر مار عود نماید. در بیان علت این پدیده می توان به دو توضیح زیر اشاره نمود:

- ادامهٔ جذب سم از محل ذخیرهٔ آن در ناحیهٔی گزش

توزیع مجدد سم از بافتها به فضای عروقی متعاقب درمان با سرم پاد زهرمار

.معیارهای تجویز مجددز اولیه سرم پادزهر مار

باقی ماندن یا بروز مجدد اختلا لهای انعقادی ۶ ساعت پس از تزریق دُز اول یا خون ریزی ۱ تا ۲ ساعت پس از آن؛

وخیم شدن علائم نورولوژیک یا قلبی عروقی ۱ تا ۲ ساعت پس از تزریق دُز اول.

- عوارض تجویز سرم ضد مار
- واکنش های انافیلاکتیک اولیه
- واکنش پیروژنیک
- واکنش تاخیری

- واکنش پیروژنیک

- که در طی 1تا2ساعت پس از شروع درمان علائم زیر ظاهر می شود
- تب ولرز
- اتساع عروق
- افت فشارخون

- واکنش های تأخیری بیماری سرم:
- این عارضه در هر بیمار و به دنبال تجویز هر میزان از سرم ضد زهر مار ایجادمی شود؛ بیماری سرم درخلال ۱ تا ۲۱ روزبه طور متوسط ۷ روز)
- پس از درمان با سرم ضد زهر مار ممکن است با علائم بالینی زیر ایجاد می شود:
- تب،
- تهوع،
- استفراغ،
- اسهال،
- خارش،
- کهیر عودکننده،
- درد مفاصل،
- درد عضلانی،
- لنفادنوپاتی،
- تورم دور مفاصل،
- پروتئین اوری،
- آنسفالوپاتی به ندرت

درمان عوارض سرم ضد مار
درمان واکنش های انافیلاکتیک

رانیتیدین در درمان واکنش های شدید آنافیلاکسی مؤثر هستند

هیدروکورتیزون با دُز ۱۰۰ میل یگرم در بزرگسالان و ۲ میلی گرم به ازای هر یک کیلوگرم وزن بدن در کودکان به صورت داخل وریدی تجویز شود

۲)درمان واکنش پیروژنیک،مایع درمانی واستامینوفن

۳. درمان واکنشهای تأخیری بیماری سرم:آنتی هیستامین به مدت ۵ روز به شکل خوراکی تجویزشود. می توان از دارویی مانند کلرفنیرآمین با دُز ۲ میلی گرم هر ۶ ساعت در بزرگسالان و ۲۵ / ۰ میلی گرمبه ازای هر یک کیلوگرم وزن بدن در ۲۴ ساعت به صورت دُزهای منقسم درکودکان 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 ۷/ ۰ میلی گرم به ازای هر یک کیلوگرم وزن بدن در ۲۴ ساعت به صورت دُزهای منقسم در کودکان قرارگیرد

درمان های نگهدارنده درصورت نبود سرم ضد زهر مار

الف درموارد گزش مارهای حاوی سموم نوروتوکسیک، همراه بافلج تنفسی: استفاده از تنفس مکانیکی؛استفاده از عوامل آنتی کولین استراز

انجام آزمون تنسیلون ۱ پیش از استفاده از عوامل آنتی کولین استراز

- آزمون تنسیلون:
- ۱. دراین آزمون،ازیک داروی آنتی کولین استراز کوتاه اثری مانند ادروفونیوم استفاده میشود.
- ۲. ابتدا، پس از انجام بررسی ها و اندازه گیری های اولیه به منظور ارزیابی اثربخشی این ترکیبات، آتروپین سولفات با دُز ۶/ ۰ میلیگرم در بزرگسالان و ۵۰ میکروگرم به ازای هر یکلوگرم وزن بدن در کودکان به صورت داخل وریدی تجویزمیشود. هدف ازتجویز آتروپین، پیشگیری از تأثیرات نامطلوب)برادیکاردی، تعریق، افزایش ترشحات و دردهای کولیکی ناشی از تأثیر استیلکولین در گیرنده های موسکارینی است.

- ۳. سپس، ادروفونیومک کلراید با دُز ۱۰ میلیگرم در بزرگسالان و ۲۵ / ۰ میلیگرم به ازای هریکلوگرم وزن بدن در کودکان به صورت داخل وریدی درطی ۳ تا ۴ دقیقه تجویزمیشود.
- ۴. بیمار ۱۰ تا ۲۰ دقیقه پس از تجویز دارو ازنظر بروز علائم و نشانه های بهبود انتقال عصبی عضلانی تحت نظر گرفته میشود. دراین حالت، پتوز بیمار برطرف میشود
- و ظرفیت های تنفسی بیمار بهبودمی یابد.

- ۵. درصورت دسترسی نداشتن به ادروفونیومکلراید، میتوان از ترکیباتی مانند نئوستیگمین یا پریدوستیگمین استفاده نمود. دراین موارد، بیمار باید زمان طولانی تری تا یک ساعت تحت نظر و بررسی قرارگیرد.
- ۶. در بیمارانی که به آزمون تنسیلون پاسخ مثبت داده اند، از ترکیبات طولانی اثری مانند نئوستیگمین همراه آتروپین استفاده میشود

- درموارد گزش مارهای هموتوکسیک همراه با اختلالات انعقادی
- 1)استراحت مطلق
- 2)تجویز عوامل انعقادی وپلاکت
- 3)احتراز از هر گونه تزریق عضلانی

- درمان شوک واسیب میوکارد
  - اصلاح هیپوولمی
  - استفاده از داروهای وازوپروسور
  - استفاده از اتروپین در افت فشار همراه با برادیکاردی

- درمان هموگلوبینوری یا میو گلوبینوری
- اصلاح هیپوولمی
- اصلاح اسیدوز شدید با تجویز بی کربنات
- تجویز دوز منفردمانیتول به میزان 200میلی لیتر از محلول 20 درصد در طی 20 دقیقه

- عوارض موضعی شدید ناشی از مارگزیدگی ودرمان انها
- نکروز موضعی وکمپارتمان که باید جراحی شود
- اندام گزیده باید بالاتر ازسطح بدن قرار گیرد

- زخم های ایجاد شده در محل گزش باید تمییز ومرتب شستشو داده شود
- تاول هایی که ممکن است سفت وبزرگ باشند وفقط درحالت خطر پاره شدن انها وجود دارد باید اسپیره شوند

الگوریتم درمان مارگزیدگی در مراکز درمانی

مراجعه بیمار با شرح حال مارگزیدگی

آیا علایم و نشانه های مار گزیدگی وجود دارد؟

آیا لانه مار وجود دارد؟

آیا مار سمی است؟

- اطمینان بخشی به بیمار و ترخیص با توصیه به تزریق توکسوئید کزاز و یا واکسن کزار مطابق آخرین دستورالعمل کشوری واکسیناسیون و تجویز آنتی بیوتیک

- بیمار به مدت ۲۴ ساعت در مرکز درمانی تحت نظر قرار گیرد.
- تزریق توکسوئید کزاز و یا واکسن کزار مطابق آخرین دستورالعمل کشوری واکسیناسیون
- تجویز آنتی بیوتیک
- ترخیص بیمار پس از۲۴ ساعت

- انجام اقدامات احیاء در صورت لزوم
- آرام کردن بیمار
- قرار دادن بیمار در وضعیت نشسته یا درازکش در حالی که اندام گزیده شده در موقعیت افقی قرار گیرد.
- کنترل علایم حیاتی بیمار هر۱۵ الی ۳۰ دقیقه
- خارج کردن وسایل زینتی مانند ساعت و انگشتر
- شستشوی محل گزش با آب و صابون و پانسمان زخم
- بی حرکت نمودن عضو گزیده شده بوسیله آتل یا بلند پارچه ای و پرهیز از هرگونه دستکاری زخم از جمله ایجاد برش، خراش و یا سوراخ در محل گزیدگی و تلاش در جهت ساکشن زهر مار
- اندازه گیری محیط عضو گزیده شده هر۱۵ دقیقه
- تعبیه IV line در اندام غیر درگیر و تجویز مایعات مانند نرمال سالین و یا رینگر
- NPO نمودن بیمار
- تعبیه سوند ادراری و کنترلInput-Output
- انجام 20-WBCT و سایر آزمایشات شامل:

CBC, PT, PTT, INR, D-Dimer, Na, K, BUN, Cr, ABG/VBG, Blood group, Rh, U/A, CPK, LDH

- بررسی لام خون محیطی از نظر وجود شیستوزیت ها
- انجام گرافی ریه و نوار قلب
- تجویز سرم ضد مار براساس نوع و شدت علایم مارگزیدگی
- تزریق توکسوئید کزاز و یا واکسن کزاز مطابق آخرین دستورالعمل کشوری واکسیناسیون
- تجویز آنتی بیوتیک
- تجویز پلاکت، FFP و یا خون کامل درصورت بروز اختلالات انعقادی
- درمان میوگلوبین اوری و یا هموگلوبین اوری