

# راهنمای درمان

## عقرب گزیدگی

(ویژه پزشکان)

## سرآغاز

بیش از ۱۵۰۰ گونه عقرب در دنیا شناسایی شده اند که فقط ۲۵ گونه ی آنها از لحاظ سلامت عمومی اهمیت دارند. در ایران ، از ۵۰ گونه ی موجود ۷ گونه حایز اهمیت هستند که سالانه موجب حدود ۵۰۰۰۰ گزش می شوند و کشور را پس از مکزیک و کلمبیا در رتبه ی سوم دنیا قرار داده اند.

به علت تنوع تظاهرات بالینی در عقرب گزیدگان و نبود راهنمای بومی مناسب ، میزان تزریق سرم پلی والان ضدعقرب بسیار بالا است که هم مشکلات و عوارض جانبی خاص خود را دارد و هم باعث به هدر رفتن منابع می شود.

## پیش گفتار

### عقرب گزیدگی

از معضلات بهداشتی درمانی بسیاری از مناطق دنیا است. مسمومیت با سم عقرب یکی از فوریت های پزشکی تهدید کننده ، به ویژه در کودکان کمتر از ۶ سال است.

اما مرگ و میر عقرب گزیده در سن های بالاتر هم مشاهده شده است.

سالانه حدود ۵۰۰۰ نفر در دنیا در اثر نیش و تزریق سم بیش از ۲۵ نوع عقرب خطرناک فوت می کنند.

با توجه به اینکه تمام عقرب ها سمی نیستند ، ولی وحشت از آنها باعث می شود که درمان های اضافی برای آسیب دیده انجام شود. به همین دلیل ، لازم است درباره ی انواع عقرب و ویژگی های آنها مختصری نوشته شود.

## فصل اول

### عقرب ها

عقرب ها بندپایان خطرناکی هستند که از اواخر دوره ی سیلورین یعنی ،حدود ۳۳۰ میلیون سال پیش می زیسته اند.

طول عمر عقرب ها زیاد است، به همین علت ، مطالعات جامع کمی درباره ی نحوه ی زندگی آنها ، از بدو تولد تا موقع مرگ ، انجام شده است ، مطالعات آزمایشگاهی متعددی درباره ی این جانوران انجام شده است ، ولی به علت تفاوت شرایط محیط زندگی و آب و هوا ، نمی توان این مطالعات را با زندگی طبیعی آنها مقایسه نمود.

به طور کل ،گونه های مختلف عقرب ها در محیط های زندگی متنوع و مخصوص و معمولا خارج از خانه ها زندگی می کنند.

عقرب ها گوشتخوار هستند و از خشره ها ، کرم ها ، بندپایان ، مامولک ها و حتی نوزاد موش ها تغذیه می کنند.آن ها جانورانی هستند که در شب فعالیت می کنند و با تاریک شدن هوا از پناهگاه ها خارج می شوند و به جستجوی طعمه و شکار می روند.با توجه به نحوه ی شکار و تغذیه ی عقرب ها ،درباره ی شکل ظاهری و ساختمان بدن آنها توضیح مختصری داده می شود.

## شکل ظاهری ، ساختمان بدن و ویژگی عقرب ها

راسته ی عقرب ها از رده ی عنکبوتیان و شاخه ی بندپایان هستند که آثار آنها روی کره ی زمین از دوره ی سیلورین یعنی ،حدود ۴۲۰ میلیون سال پیش ، به صورت سنگواره پیدا شده است . ای مسیله نشان دهنده ی وجود عقرب ها پیش از پیدا شدن دایناسورها است.

به طور کل ، راسته ی عقرب ها شامل ۲۸ خانواده است که حدود نصف این خانواده ها منقرض شده اند. گونه های زنده ی فعلی شامل ۱۴ خانواده هستند که بیش از ۱۶۰۰ گونه را شامل می شوند و در بیش از ۲۰۰ جنس گروه بندی شده اند.

عقرب ها از قرن ها قبل به علت داشتن مشخصات ظاهری ویژه برای انسان شناخته شده هستند. این جانوران در تمام دنیا پراکنده اند و در بیابان ها ، جنگل ها ، چمنزارها ، سواحل دریاها و اطراف رودخانه ها و کوه ها دیده شده اند.

بدن عقرب ها مثل سایر جانوران رده ی عنکبوتیان از بخشی در جلو به نام سرسینه و بخش دیگری در عقب به نام شکم تشکیل می شود. قسمت عقب به دو قسمت میانی و خلفی تقسیم می شود که شامل شکم و دم است.

سرسینه یک تکه به نظر می رسد ، ولی دو قسمت میانی و خلفی به صورت بندبند دیده می شوند. در طرفین سرسینه انبرک ها و پاها و در جلوی آن آرواره های دهانی قرار دارند. تمام این اعضا بندبند هستند.

در سطح پشتی سرسینه چشم های میانی و جانبی قرار گرفته اند. سطح شکمی تقریباً به طور کامل بوسیله ی آخرین بند انبرک ها ، پاها ، ضمائم آن ها و پلاک منفردی به نام استرنم پوشیده شده است. هر بند ناحیه ی میانی در سطح پشتی ترگیت و در سطح شکمی اترنیت نامیده می شود. در سطح پشتی هفت بند و در سطح شکمی فقط پنج بند قابل شمارش است. در سطح شکمی میانی اعضای نظیر شکاف ها تنفسی ، شانه ها و سرپوش تناسلی دیده می شوند. قسمت خلفی یا دم باریک تر از تنه و از پنج بند تشکیل شده است. غده ی سمی و نیش در انتهای قسمت خلفی قرار گرفته اند.

## سرسینه و ضمایم آن

این بخش سفالوتراکس نیز نامیده می شود که قدامی ترین قسمت بدن عقرب است و با پوشش کیتینی و دوزنقه ای شکل یک تکه ای به نام سپرسی پوشیده شده است. ممکن است سپرسی ساده یا دارای تزییناتی باشد.

در طرفین محور طولی سرسینه و در موقعیت میانی-قدامی دو برآمدگی دیده می شود که حامل دو چشم بزرگ میانی است. ۲ تا ۵ چشم کناری در زاویه ی کناری-قدامی سرسینه به شکل برآمدگی های کوچک و شفاف دیده می شوند. عقرب های غارزی بدون چشم هستند. لبه ی قدامی سرسینه که پیشانی نام دارد، ممکن است مستقیم، محدب یا مقعر باشد.

لبه ی خلفی سپرسی با اولین بند ناحیه ی شکم در ارتباط است. حدود سرسینه در سطح شکمی کاملاً مشخص نیست و به طور کامل با کوکسای پاها پوشیده شده است. فقط کوکسای پای چهارم حد خلفی این قسمت را در سطح شکمی مشخص می سازد. ضمایم ناحیه ی سرسینه شش جفت و در ناحیه شکمی قرار دارند.

## ضمایم ناحیه ی شکمی

### ۱. کلیسر یا آرواره ی دهانی

کلیسرها برای قطعه قطعه کردن طعمه به کار می روند . کلیسر شامل سه بند است. دو بند قدامی گیره ی کوچکی را تشکیل می دهند که یک انگشت ثابت و یک انگشت متحرک دارد. این دو انگشت افقی هستند و در حالت طبیعی از بالای سرسینه دیده می شوند. انگشت ثابت حجیم و سطح شکمی آن که از موهای متراکمی پوشیده شده است، دیواره ی فوقانی محوطه ی دهانی را تشکیل می دهد.

انگشت متحرک خمیده و مانند انگشت ثابت به دندانچه مجهز است و ممکن است بسته به نوع عقرب تک شاخه یا دوشاخه باشد. سطح شکمی در انگشت متحرک نیز پوشیده از مو است. بند سوم یا بند قاعده ای زیر سرسینه قرار دارد . سطح داخلی این بند به وسیله ی پرده ی کیتینی نرم به دو قسمت تقسیم شده است.

### ۲. انبرک ها یا پاتز – ماشو آرز

انبرک ها نسبت به سایر ضمایم رشد بیشتری دارند. هر انبرک از شش بند تشکیل شده است. این بندها مانند بندهای پا ، نام های مختلفی دارند. عقرب شناسان کشورهای مختلف به انبرک و بندهای آن نام های مختلفی داده اند. اولین بند هر انبرک که مستقیم به بدن وصل می شود ، کوکسای یا هانش نام دارد که در مجموع دیواره های جانبی محوطه ی دهانی را تشکیل می دهد. کوکسای انبرک ها در جلو و طول محور بدنی آزادند ، اما در بخش خلفی به کوکسای پاهای اول و دوم متصل می شوند. سطح داخلی آنها که با محوطه ی دهانی در ارتباط است ، پوشیده از مو است.

در برخی عقرب ها ، مانند هترومتروس ، در سطحی از این بندها که با بند مشابه در پاهای اول ارتباط دارد ، چند خارک سخت و خمیده دیده می شود. جانور با کشیدن این خارک ها روی کوکسای پاهای اول صدا ایجاد می کند.

بندهای دوم تا چهارم به ترتیب عبارتند از : تروکانتر ، پروفمور و فمور.

دو بند آخر ، یعنی بندهای پنجم و ششم ، به گیره ی نسبتا بزرگی تبدیل شده است. یکی از این بندها متحرک است ، انگشت متحرک یا پست-تارس و بند دیگر انگشت ثابت یا تی بیا نامیده می شوند.

در انتهای هر انگشت یک دندان نوک تیز وجود دارد. انگشت ثابت با انتهای حجیم خود به نام دست در مجموع تی بیو تارس نامیده می شود . برحسب تیره ، دست ها شکل های متفاوتی دارند. به طور مثال در تیره ی بوتیده ، تخم مرغی شکل یا نیمه پهن و در تیره ی اسکرپیونیده ، به صورت پهن دیده می شوند. اندازه ی انگشت ها بر حسب نر و ماده بودن عقرب متفاوت است. سطح داخلی هر انگشت با ردیف هایی از دندان پوشیده شده است. ممکن است در خارج یا داخل هر ردیف یک گرانول فرعی نیز دیده شود. زیر دندان انتهایی انگشت متحرک ، گرانول هایی به صورت دسته های دوتایی ، سه تایی ، چهارتایی یا بیشتر دیده می شوند. بندهای انبرک ها تزئینات مختلف دیگر ، از جمله تریکوبتری ها یا تارهای حساس دارند که به آنها اشاره خواهد شد. تریکوبتری ها که از نظر طبقه بندی اهمیت بسیاری دارند ، در عقرب ها فقط روی انگشت ثابت ، فمور و پرفمور انبرک ها دیده می شوند. انبرک ها وسیله ای برای گرفتن و نگهداری طعمه هستند. تحرک زیاد تروکانتر امکان جا بجایی زیادی به این عضو داده است.



### ۳. پاهای یا پاتز - آمبولاتو آرز

پاهای چهار جفت از ضمایم دیگر سرسینه هستند و در طرفین بدن قرار دارند . به طول پاهای به تدریج از پاهای قدامی به خلفی افزوده می شود .

هرپا هشت بند دارد که به ترتیب عبارت اند : از کوکسا، تروکانتر، پرفمور، فمور، تی بیا، بازی تارس، تارس و پست - تارس.

بند کوکسا در پاهای دوم رشد زیادی داشته و دو تیغه بلند به نام کاگزیلر از آن منشعب شده است. ماگزیلرها کف حفره دهانی را تشکیل داده اند . در کوکسای پای اول نیز یک تیغه کوچک متصل دیده می شود . کوکسای پاهای سوم و چهارم به طور مورب قرار دارند و بلندتر و باریک تر از کوکسای پاهای اول و دوم هستند. در برخی عقرب ها ، مانند بلیزاربوس ، این دو کوکسا به وسیله کیتین چین خورده ای از یکدیگر جدا شده اند.

تی بیا و بازی تارس اغلب به یک سیخک کم و بیش بلند مجهز هستند که در رده بندی این جانوران استفاده می شود. این سیخک ها از پوشش کیتینی سفیدرنگی تشکیل شده اند که داخل آن پر از لنف است.

سیخک تی بیا منفرد است و معمولا در قاعده تی بیا و در محل اتصال با بازی تارس دیده می شود. این سیخک از بدو تولد وجود دارد. سیخک های بازی تارس دو تا هستند و در قاعده بازی تارس و در محل اتصال با تارس قرار گرفته اند. این سیخک ها در تمام پاهای و در تمام سنین دیده می شوند. در عقرب های زیر تیره بوتیده سیخک های بازی تارس شاخه کوچکی به نام دندان قاعده ای دارند.

سیخک های بازی تارس خارک هایی دارند که تعداد آنها بر حسب نوع عقرب متغییر است . در انواعی از عقرب ها که در شن زار زندگی می کنند ، بازی تارس پهن تر و لبه های تیز جانبی دارد. همچنین ، خارک های بلند شانه مانندی دارد که بخش پشتی بازی تارس آنها را می پوشاند و باعث سهولت حرکت جانور روی شن و خاک نرم می شود. این ردیف خارک فقط روی بازی تارس پاهای اول ، دوم و سوم دیده می شود.

سطح زیرین تارس که با زمین تماس دارد ، سل تارسال نامیده می شود. باید توجه داشت عقرب ها هنگام حرکت علاوه بر این قسمت ، روی سطح جانبی-داخلی تارس هم تکیه می کنند. سل تارسال تزئیناتی از نوع خار یا خارک یا چیزی بین این دو دارد. از سطح پشتی تارس زبانه ای به سمت جلو کشیده شده است. این زبانه را لانگت تارسال می نامند که در گذشته برای رده بندی عقرب ها مورد توجه بوده است.

پست-تارس قطعه کیتینی منفردی است که در انتهای پا و بین دو پنجه قرار گرفته است و با تارس روی زمین تکیه دارد. تاندون های عضلات جلوآورنده و عقب کشنده پنجه ها به پست-تارس متصل است . پنجه ها به صورت دو ناخن ساده و کمی خمیده و ظریف در طرفین پست-تارس قرار گرفته اند.

میزان خمیدگی و طول پنجه ها در عقرب ها متفاوت است . برخی جانورشناسان در رده بندی عقرب ها به این تفاوت توجه کرده اند. عقرب ها در مرحله نوزادی و قبل از اولین پوست اندازی ، به جای پنجه ، بادکش دارند.

## زایش عقرب ها

عقرب ها زنده زا هستند . با وجود این ، برخی محققان عقرب هایی که نوزاد آنها پوشش جنینی ندارند ، زنده زا و آنهایی را که پوشش جنینی دارند ، تخم زنده زا دانسته اند. عقرب باردار شکمی متورم دارد و در حالت پیشرفته تر بارداری ، می توان جنین را در دیواره جانبی شکم ، به ویژه در نیمه خلفی مزوزوما مشاهده کرد. مدت باروری بسته به نوع عقرب متفاوت و معمولا بین ۲ تا ۴ ماه است. زمان خروج نوزادها نیز بر اساس نوع رشد جنین از یک ساعت تا ده روز گزارش شده است.

ابتدا، عقرب باردار روی نیمه خلفی بدن و پای جلو تکیه می کند و دم خود را به طور مایل در سمت راست بدن قرار می دهد. نیمه جلوی بدن حدود یک سانتی متر با یک زاویه حاده از روی زمین بلند است. انبرک ها با زمین تماس ندارند و انگشتان دست نیمه باز هستند. دو پای جلو از ناحیه تی بیا خم شده اند. در این حالت ، دو سرپوش تناسلی باز می شوند و به طور عمود قرار می گیرند. نوزاد بدون هیچ انقباض عضلانی قابل مشاهده ای خارج می شود. دو پای جلو که از تی بیا خم شده اند ، مانند یک حایل نوزاد نوزاد را در آغوش می گیرند.

نوزاد اسکریپو از دم و ادنتوبوتوس از سر خارج می شود. این قاعده عمومیت دارد یعنی ، نوزاد عقرب های تیره اسکریپونیده از دم و نوزاد عقرب های تیره بوتیده از سر خارج می شوند. این تفاوت خروج به علت اختلاف در شکل رشد جنینی دو عقرب است. زمان خروج نوزاد متفاوت است و از چند دقیقه تا چند ساعت طول می کشد.

چگونگی قرارگیری نوزاد در بغل مادر به شکلی است که سطح پشتی به طرف زمین و پاها و دست ها به مادر تکیه دارد و دم نوزاد به سمت دم مادر است. عکس این حالت نیز دیده شده است. نوزادها به تدریج خود را از سطح شکمی مادر به سطح پشتی او می کشانند. گاهی نوزادها ابتدا روی زمین قرار می گیرند و سپس خود را به پشت مادر می رسانند. این عمل به کندی صورت می گرفت و گاهی حدود یک ساعت طول می کشید. در این فاصله نوزادها روی دست و پای مادر بین ۵ تا ۱۵ دقیقه استراحت می کردند. وضعیت قرارگیری نوزادها در سطح پشتی مادر ثابت نبود و با حرکت تغییر جهت می دادند.

نوزادهای اسکرپیو ۶ تا ۱۰ عدد و بدون پوشش جنینی بودند. در حالی که نوزادهای ادنتوبوتوس حداکثر ۲۶ عدد بودند و همگی پوشش جنینی داشتند. هر نوزاد پس از پاره کردن پوشش جنینی خود را به سطح پشتی مادر می کشاند.

همان طور که اشاره شد ، خروج نوزادها تک تک و بر حسب تیره از جهت سر یا دم است. خروج دوتایی نیز دیده شده است که یک نوزاد از دم و هم زمان نوزاد دیگر از سر خارج شده است. تعداد نوزادها بر حسب نوع عقرب متفاوت و از ۶ تا ۹۰ عدد گزارش شده است.

## پوست اندازی و مراحل مختلف رشد نوزاد

نوزاد عقرب را لارو می نامند. در مرحله اول رشد (لارو) جانور بدون دهان و مخرج باز است و از ذخیره زرده موجود در بدن تغذیه می کند. پاها به جای پنجه ، بادکشی دارد که بوسیله آن نوزاد در پشت مادر قرار می گیرد. مجرای سمی نیز روزنه خروج ندارد.

کارن ها و خارک ها کاملا شکل نگرفته و پوشش رنگ اصلی را به خود نگرفته است. مرحله دوم رشد (پرونمف) ، معمولا پس از یک هفته و با اولین پوست اندازی نوزاد در پشت مادر شروع می شود.

در این مرحله از رشد ، نوزاد شکل کامل تری به خود می گیرد ، اما هنوز نسبت به عقرب بالغ اختلاف هایی دارد. این اختلاف ها در تمام پوست اندازی کم و بیش دیده می شود و نسبت به نوع عقرب متفاوت است. مثلا در آندرکتونوس-کراسیکودا با بالا رفتن سن نوزاد ، به تعداد خارک های سیخک بازی تارس پاها اضافه می شود. حفره های تریکوبتری نیز در مراحل اولیه رشد در تمام عقرب ها بزرگ و به سهولت قابل رویت است. در مرحله پرونمف انواع عقرب های تیره بوتیده ، به جای چهار تریکوبتری در سطح داخلی فمور ، سه تریکوبتری دیده می شود که تعداد آن در پوست اندازی بعدی کامل می شود.

در مرحله سوم رشد (نمف) که پس از از دومین پوست اندازی است ، عقرب شکل کامل تری به خود می گیرد. در مرحله نمف ، جانور در سال اول ۴ تا ۵ بار و در سال دوم ۲ بار دیگر برای ادامه رشد پوست اندازی می کند. احتمالا تعویض پوست تحت تاثیر نوعی هورمون داخلی است.

در مرحله بلوغ ، عمل این هورمون تحت تاثیر هورمون مخالف متوقف می شود. مرحله بلوغ در ماده با رشد کامل و آمادگی جانور برای جفت گیری و در نر با پیدایش اندام پاراکسیال آغاز می شود. ظهور ویژگی های بلوغ در مرحله لاروی (نئوتنی) در عقرب ها نادر است .

## شرایط زیستی و عوامل بیماری زا

نوزادها پس از تولد و گذراندن مراحل ابتدایی رشد خود در پشت مادر ، با فاصله کمی از یکدیگر ، به زندگی ادامه می دهند. این امر نشانه کم تحرکی آنهاست ، نه به علت وجود غریزه اجتماعی. در دوران بلوغ نیز در نزدیکی محل زندگی خود به شکار می روند.

عقرب ها شب زی هستند. روزها را در مکان های امن ، از قبیل شکاف شکاف دیوار ها ، زیر سنگ ها ، لای خاشاک و پوست درختان و برگ ها ، زیر حصیر و خرده چوب ها (نوع حفار در حفره)

به سر می برند و با تاریک شدن هوا ، از مکان امن خود برای شکار خارج می شوند. در طبیعت ، اکثرا به تنهایی زندگی می کنند ، با وجود این ، گاهی چند عقرب از یک نوع یا انواع مختلف در زیر یک سنگ دیده شده است. عقرب ها علاوه بر دشت در مناطق کوهستانی هم دیده می شوند. وجود آنها را تا ارتفاع ۳۰۰۰ متری از سطح دریا گزارش کرده اند.

## تقسیم بندی عقرب ها از نظر شرایط زیست محیطی

**الف) عقرب های مرطوب زی:** این عقرب ها در مکان های مرطوب مانند کناره رودخانه ها ، جویبارها ، مکان های جنگلی یا ارتفاعات پوشیده از برف زندگی می کنند.

عقرب های غارزی نیز در این گروه قرار دارند. گونه هایی از جنس مزبوتوس از تیره بوتیده ایرانی در مناطق لار ، گرگان ، رودبار و کوه های برغان از انواع ایرانی این گروه هستند.

**ب) عقرب های خشک زی:** این عقرب ها ترجیح می دهند در مناطق خشک کوهستانی و صحرائی زندگی کنند. تارس و بازی تارس عقرب هایی که در دشت زندگی می کنند ، از دو طرف فشرده است. موهای بلند و مرتب به شکل شانه در این بندها حرکات جانور را روی خاک و شن آسان می سازد.

برخی جنس های تیره بوتیده مانند آندرکتونوزس ، آپستوبوتوس و ادنتوبوتوس از نمونه های ایرانی این گروه هستند. عقرب های حفار نیز در این گروه قرار دارند. از نمونه های ایرانی عقرب های حفار می توان اسکریپو-موروس و ادنتوبوتوس-دوریه را نام برد. عمق حفره پناهگاه این عقرب ها گاهی به ۵۰ سانتی متر هم می رسد. شکل حفره ، دهانه آن و حتی جهت جغرافیایی دهانه آن در عقرب های حفار متفاوت است. مثلا، دهانه حفره ادنتوبوتوس نیمه بیضی و با سقف قوسی است. این حفره به طور مایل شروع می شود و سپس جهت عمودی به خود می گیرد و پس از مسافتی کوتاه تقریبا به حالت افقی تا انتها ادامه می یابد. شاید شکل بنای حفره به علت آب و هوای متغییر صحرائی باشد که روزها گرم و خشک و شب ها سرد است و جانور براساس نیاز ، طبقه بالاتر یا پایین تر را برای زندگی انتخاب می کند.

همان طور که اشاره شد ، عقرب ها شب زی هستند و معمولا در فصل گرما فعالیت می کنند. در فصل های سرد ، فعالیت بدنی آنها به حداقل می رسد. در حال استراحت یا به تعبیری خواب ، جانور روی پاهای تاشده خود قرار می گیرد و دم را به حالت خمیده در کنارش می گذارد. شانه به شکم چسبیده است و انبرک ها در جلو جمع شده و انگشت ها بسته هستند. جانور بدون کوچکترین حرکتی مدت ها به این حالت می ماند. در هنگام فعالیت ، عقرب روی پاها می ایستد ، انبرک ها به جلو کشیده می شود ، انگشت ها باز است و دم به حالت کمانی بالایب پشت جانور قرار می گیرد . وقتی جانور در حال حرکت است ، شانه به حالت عمود بر محور بدن نوسان دارد.

توانایی عقرب ها در برابر تغییرات حرارت و رطوبت

آزمایش های انجام شده روی عقرب های ایرانی نشان داده است که حتی انواع خشک زی این جانوران نمی توانند حرارت بالاتر از ۴۰ درجه را تحمل کنند. توانایی تحمل حرارت به درصد رطوبت محیط بستگی دارد. هرچه درصد رطوبت بالاتر باشد، توانایی جانور نسبت به تحمل حرارت کم تر می شود. در این آزمایش ها، زمان زنده ماندن جنس آندرکتونوس در رطوبت ۳۱ درصد و حرارت ۴۷ درجه، حداکثر یک ساعت بود.

در این فاصله زمانی نیمی از وزن جانور کاسته شد. درباره سایر عقرب ها نیز نتیجه های مشابهی به دست آمد.

### **سه عامل مرگ عقرب ها در ای آزمایش ها**

۱. از دست دادن سریع آب بدن،

۲. انعقاد همولنف،

۳. انسداد عروق و مجاری.

حالت آخر در اثر فشار مایعات درونی و استحکام پوشش کیتینی است. در واقع، افسانه خودکشی عقرب هایی که در آتش محصور هستند، به همین علت است. در درجه حرارت پایین توانایی تحمل عقرب ها بیشتر است و می توانند ساعت ها حرارت نزدیکی به صفر را تحمل کنند.



## توانایی عقرب ها در برابر اثر پرتوها

تجربه های آزمایشگاهی به دست آمده در اثر تابش پرتوها روی عقرب ها ، بیشتر با استفاده از پرتوهای گاما کبالت ۶۹ و پرتوهای ایکس بوده است. آزمایش های انجام شده نشان می دهد که بی مهرگان در برابر اثر پرتوها از مهره داران مقاوم تر هستند. در بین بی مهرگان بندپایان و در بین بندپایان ، عقرب ها از بقیه مقاوم تر هستند. قدرت مقاومت بر حسب LD ۵۰ و با واحد راد محاسبه می شود. قدرت مقاومت با توجه به نوع عقرب متفاوت است و رقم های به دست آمده بین ۴۰۰۰۰ تا ۹۰۰۰۰ راد تغییر می کند. جالب است که عقرب های تیره بوتیده به ویژه انواع خطرناک آنها در برابر اثر پرتوها مقاوم تر هستند.

درباره مقاومت کلی عقرب ها در برابر اثر پرتوها نظریه های متفاوتی وجود دارد. مثلا ، اثر پرتوهای یونیزه با شدت تقسیم سلولی ارتباط مستقیم دارد. یعنی، هر چه شکل ظاهری سلول ثابت تر و تغییرات درونی کمتر باشد، اثر پرتوهای یونیزه روی این نوع سلول کمتر است. در عقرب ها ، تقسیم رشد سلولی (میتوز) فقط در مرحله پوست اندازی انجام می گیرد و در مراحل دیگر سلول وضع ثابتی دارد. به همین دلیل ، مقاومت عقرب ها در برابر اثر پرتوها را ناشی از این مسئله می دانند. برخی نیز معتقدند که هر چه هسته سلولی کوچکتر و در نتیجه مقدار DNA کمتر باشد ، سلول در برابر اثر پرتوها مقاوم تر است. شاید به علت کوچکی هسته سلولی است که عقرب ها چنین مقاومتی دارند. همچنین، وجود مقدار زیاد اسید آمینه تورین در هموسیانین عقرب ها که عامل محافظی در برابر تشعشعات است ، دلیل مقاوم بودن این جانوران می دانند. متأسفانه هنوز علت مقاومت طبیعی عقرب ها در برابر عواملی مانند گرسنگی ، تشنگی، سرما، بی اکسیژنی و پرتوهای یونیزه به درستی روشن نیست.

## فصل دوم

### سم، سم گیری و سرم ضد عقرب گزیدگی

ساده ترین روش تهیه سرم ضد عقرب گزیدگی استفاده مستقیم از غده سمی جانور است. برای این کار غده های سمی را از محل اتصال به آخرین بند دم قطع می کنیم. غده ها را فوری در آب معمولی می شوئیم و بلافاصله با پارچه خشک می کنیم. سپس، به مدت یک ماه در دستگاه خشک کننده (دسی کاتر) محتوی پنتا اکسید فسفر یا کلرور دوکلسیم قرار می دهیم تا کاملاً خشک شوند. غده های خشک شده را در یک هاون بلوری با اضافه کردن آب مقطر به خوبی له می کنیم و به مدت ۳۰ دقیقه در دور ۲۰۰۰ سانتریفوژ می کنیم.

مایع رویی محتوی سم است. برای انجماد و خشک کردن این مایع را در ظرف مناسبی در خلاء می ریزیم. بهتر است رسوب حاصل از سانتریفوژ مجدد مایع جدا شده را به مایع قبلی اضافه کنیم. چنانچه عوامل سمی حل نشدنی در آب مقطر رسوب کرده باشند، با سانتریفوژ مجدد جدا می شوند. این محلول سم که با مواد غیرسمی از قبیل موکوپروتئین نیز همراه است، برای تهیه سرم ضد عقرب گزیدگی در آزمایشگاه قابل استفاده است. یکی از معایب این روش ناخالص بودن سم حاصل است. به علاوه، در این روش نمی توان مجدد از جانور زنده استفاده کرد.

برای تهیه سم خالص تر از روش تحریک الکتریکی غده سمی نیز استفاده می شود. برای این کار عقرب زنده را با دو پنس مناسب از ناحیه سر و دم مهار و نیش جانور را به ظرف شیشه ای وارد می کنیم. دو سر الکتروود دستگاه الکتروشوک را لحظه ای در طرفین غده سمی قرار می دهیم. در اثر انقباض عضلات وابسته، سم خالص داخل ظرف پاشیده می شود. ترشحات اولیه سم زلال و شفاف است، ولی به تدریج کدر و چسبناک می شود. در این حالت، سم با مخاط مخلوط شده است.

در ولتاژهای بالاتر، امکان ترشح مخاط افزایش می یابد. سم حاصل از هر دو روش را می توان در حالت انجماد و خلاء خشک کرد و بصورت پودر درآورد. می توان از دسی کاتر نیز برای خشک کردن محلول سم استفاده کرد. در این حالت، سم خشک می شود و به صورت کریستال درمی آید. سم های حاصل در شیشه های دربسته و محل خشک و تاریک نگهداری می شوند. دمای ۲ تا ۴ درجه سانتی گراد، برای نگهداری طولانی سم مناسب است.

سم گیری باید از یک گونه و در صورت امکان از زیر گونه های یکسان انجام شود که به یک جمعیت و یک ناحیه تعلق دارند.

### سم عقرب

سم عقرب ماده ای پروتئینی است که در حالت تازگی و خلوص شفاف و بی رنگ و با PH برابر خنثی تا قلیایی است. پودر آن سفید تا کرم روشن و کریستال آن زردرنگ است. عوامل فعال و خالص سم عقرب در محلول هایی از قبیل متیل یا اتیل الکل ، اتر ، کلروفوم، استن، بنزن و گزین حل نشدنی است. محلول این عوامل در حرارت ۱۰۰ درجه سانتی گراد به مدت ۱۵ تا ۳۰ دقیقه بخشی از فعالیت خود را از دست می دهد.

عناصر تشکیل دهنده سم عقرب و مقدار آنها به نوع عقرب و شرایط بوم شناسی محیط زیست جانور بستگی دارد؛ ولی به طور کل ، این عناصر عبارت اند از کربن ، نئیدروژن ، ازت و گوگرد. سم خشک تماما در آب مقطر یا محلول سرم فیزیولوژی حل نمی شود. بخش غیرحلال را بیشتر موکوپروتئین و بخش حلال را عوامل فعال سم از نوع توکسین تشکیل می دهند. می توان فراکسیون های توکسین را که تعداد آنها به شرایط یاد شده بستگی دارد ، با استفاده از روش های الکتروفورز ، کروماتوگرافی و همچنین فیلتراسیون روی ژل سفادکس از سم عقرب جدا کرد.

با ترکیب سم با سرم همولوگ ، روی ژل آگارز یا آگار(ایمونودیفوژن) هم ، خطوط ترتیبی به دست می آید که ممکن است معرف تعداد آنتی ژن سم باشد. ممکن است ایمونوالکتروفورز سم و سرم ضد سم نیز در این مورد برای شناخت فراکسیون های پروتئینی راهنمای خوبی باشد. پروتئین های خالص جدا شده وزن مولکولی کمی دارند که بسته به نوع سم عقرب بین ۱۰۰۰۰ تا ۱۸۰۰۰ دالتون تغییر می کند.

این پروتئین ها را عوامل سمی از قبیل نورو توکسین ، هموتوکسین، کاردیوتوکسین و آنزیم های مختلفی از قبیل لستیناز ، هیالورونیداز ، فسفولیپاز، پروتئیناز یا آنزیم هایی با اثر انعقادی یا ضدانعقادی تشکیل می دهند.

## روش تهیه سرم ضدعقرب گزیدگی

می توان سرم ضد عقرب گزیدگی را با تزریق به حیواناتی مانند اسب ، الاغ ، گاو و بز به دست آورد. از اسب به علت اینکه مقدار خون بیشتری دارد و پروتئین های سرم آن به پروتئین های سرم انسان نزدیک تر است ، بیشتر استفاده می شود.

برای تهیه سرم ضد عقرب گزیدگی از پودر سم استفاده می شود. سم یا سم های مورد نظر را بر حسب درجه سمیت آنها به نسبت های لازم به دقت توزین و در محلول استریل نمک طعام به رقت ۱۰ میلی گرم در میلی لیتر حل می کنیم. از این محلول در شروع کار به نسبت های افزایشی ۰/۱ میلی گرم تا حدود ۶۰ تا ۷۰ میلی گرم زیر جلد اسب تزریق می کنیم. معمولاً تا رقت های ۱۰ میلی گرم هفته ای دو بار و سپس هفته ای یک بار تزریق می شود.

یک هفته پس از پایان دوره ایمن سازی و پس از اطمینان از ایمنی کافی ، سه بار (با فاصله ۴-۳ روز) و هر بار متناسب با بزرگی جثه اسب ، حدود ۶-۴ لیتر خون می گیریم. این خون در ظرف های شیشه ای محتوی سیترات دوسدیم جمع می شود. پس از جدا کردن سلول های خونی ، پلاسما را تصفیه و آلبومین را حذف می کنیم. سرم حاصل را با گذراندن از روی صافی مناسب استریل و پس از آزمایش های لازم به صورت مایع یا خشک (لیوفیلیزه) در شیشه های مناسب بسته بندی می کنیم.

## فصل سوم

### همه گیری شناسی عقرب ها

در تمام دنیا، عقرب گزیدگی از مسائل مهم بهداشتی درمانی است . تمام عقرب های شناخته شده می توانند سم تولید کنند . آنها سم را در کیسه سمی ذخیره و هنگام نیش زدن به بدن طعمه وارد می کنند . سم تعدادی از عقرب ها از نظر پزشکی خطرناک است و باعث علائم و عوارض متنوعی در فرد آسیب دیده می شود . از بین این عقرب ها، می توان به خانواده های

بوئیده اشاره کرد که سم نوروکسیک و همولیتیک خطرناکی تولید می کنند و موجب مرگ افراد به ویژه کودکان کمتر از ۶ سال می شوند .

پراکندگی عقرب ها در مناطق مختلف دنیا از نظر جنس و نوع سم (خطرناک یا بی خطر) متفاوت است . یکی از گونه های خطرناک که سم کشنده ای تولید می کند بوتوس (لیروس) در هندوستان و خاورمیانه است . در برزیل و ترینیداد جنس تیتیوس و در مکزیک و صحراهای جنوب غربی امریکا گونه خطرناک سنترورئید هستند.

در ایران و به خصوص خوزستان عقربه های خانواده اسکورپیونیده و بوئیده 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 نیز در خانواده بوئیده وجود دارد.

۱- **عقرب سیاه بزرگ (آندرکتوس کراسیکودا)** که به دلیل داشتن نیش بزرگ ، در هنگام نیش زدن درد شدیدی ایجاد می کند . حتی ممکن است آسیب دیده از درد زیاد گریه کند.

به همین دلیل، در همان ساعت اول گزش به مراکز بهداشتی درمانی مراجعه می نماید.

در صورتی که افرادی را که عقرب همیسکرپیوس لپتوروس نیش می زند، به علت کوچک بودن نیش دردی حس نمی کنند . در نتیجه هنگامی که سایر علائم و عوارض سم عقرب ایجاد شده به مراکز بهداشتی درمانی مراجعه می نمایند.

۲- **عقرب زرد خالدار (مزبوتوس اوپوس)** که از عقرب های خانواده بوئیده است و در تمام دنیا و همچنین ، خوزستان بسیار پراکنده است. سم این عقرب فقط علائم تحریک موضعی و گاهی علائم خفیف سمپاتیک یا پاراسمپاتیک ایجاد می کند که در ادامه به آنها اشاره خواهد شد.

عقرب ها گوشتخوار هستند و از حشره ها ، کرم ها ، بندپایان ، مارمولک ها و حتی نوزاد موش تغذیه می کنند. مقاومت این جانوران در برابر گرسنگی زیاد است و قادرند تا چند ماه و حتی یک سال بدون غذا زنده بمانند. عقرب ها به تعقیب شکار نمی روند ، آنها در یک محل در انتظار آمدن تصادفی شکار باقی می مانند.

عقرب های مرطوب زی در کنار رودخانه ها و جویبارها و مکان های جنگلی و یا ارتفاعات پوشیده از برف زندگی می کنند.

عقرب های خشک زی در مناطق خشک کوهستانی و صحرایی در زیر سنگ ها ، کلوخ ها یا حفره های کوچک زندگی می کنند و به طور عمده در شیب های فصل گرم به فعالیت می پردازند. عقرب ها برای شکار حشره ها از لانه خود بیرون می آیند و در محیط اطراف به جستجو می پردازند.

عقرب ها فقط به دلیل دفاع از خود اقدام به نیش زدن می کنند و هرگز به قصد حمله از نیش خود استفاده نمی کنند. ممکن است عقرب ها در نزدیکی های صبح داخل کفش ها یا لباس ها پناه بگیرند و فرد را هنگام پوشیدن آنها نیش بزنند. به دلیل زادوولد عقرب ها در ماه های اول سال و وفور عقرب های جوان ، بیشتر این عقرب ها باعث عقرب گزیدگی می شوند. ولی چون توان و ظرفیت عقرب های جوان برای ساختن سم کم است ، نیش آنها باعث عوارض و آسیب کمتری می شود.

## گونه های عقرب در ایران

### عقرب غیر حفار بوتوس سولسی

پراکندگی 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.

### **عقرب حفار مناطق خشک همیسکریپوس لپتوروس**

پراکندگی در استان‌های خوزستان (اهواز، دزفول، ایزده، 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).

### **عقرب حفار اسکریپو موروس**

پراکندگی در استان‌های 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).

### **عقرب حفار مزوتوس اوپوس**

پراکندگی در استان‌های خوزستان (شوش، ماهشهر و آبادان)، هرمزگان (بندرعباس)، گلستان (گرگان)، تهران (ورامین و کوه‌های برغان)، کردستان (سقز، مریوان و بانه)، کرمانشاه (سرپل ذهاب، قصر شیرین 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).

### **عقرب حفار اُدنتوتوس دُریا**

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

### **عقرب غیر حفار آندرکتوس کراسیکودا**

پراکندگی وسیع در نواحی شمال کشور تا استان‌های جنوبی خلیج فارس و تمام استان‌های 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).

### **ادنتبوتوس ادنتوروس**

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

### **عقرب غیر حفار بتوس ساچ**

پراکندگی در استان‌های خوزستان، لرستان، هرمزگان و بلوچستان.



## تشخیص عقرب گزیدگی

در ابتدا ، مهم است که تشخیص عقرب گزیدگی فرد آسیب دیده درست باشد و فرد توسط حشره ها و بندپایان دیگر گزیده نشده باشد.

این مسئله ، با توجه به اینکه در بعضی موارد تاخیر در تشخیص و اقدام مناسب ممکن است باعث عوارض خطرناکی برای آسیب دیده بشود ، اهمیت فراوانی دارد.

### به طور کل ، ممکن است تشخیص عقرب گزیدگی بر مبنای موارد زیر باشد:

● محل آسیب دیده از نظر وجود عقرب؛

● فصل سال؛

● پیدا کردن عقرب در محل زندگی آسیب دیده؛

● علائم موضعی و عمومی؛

● عوارض موضعی و عمومی.

محل زندگی فرد ، از نظر اینکه در آن مکان عقرب وجود دارد یا خیر و قبلاً آسیب دیده با آن مواجه شده است یا خیر ، کمک زیادی به تشخیص عقرب گزیدگی می کند. عقرب ها معمولاً به طور فراوان در درز دیوارها ، درون ویرانه ها ، زیر توده های خاک و خاشاک ، سوراخ های اطراف درختان و بوته های باغچه ها و جاهای خاکی اطراف خانه های شهری دیده می شوند.

بنابراین، از فردی که با تشخیص نیش خوردن مراجعه می کند ، پرسش درباره محل زندگی و محیط اطراف آن حائز اهمیت است. اکثر عقرب گزیدگی ها در فصل های گرم اتفاق می افتد و با گرم شدن هوا موارد عقرب گزیدگی افزایش می یابد. در فصل زمستان و هنگام سرد شدن هوا این جانوران در گوشه ای آرام و افسرده و بدون حرکت می مانند و با شروع گرما فعالیت خود را از سر می گیرند. البته که در فصل سرما هم تحریک شوند ، حرکت می کنند و حتی نیش هم می زنند. گاهی در فصل تابستان نیز، افراد آسیب دیده که معمولاً علائم و عوارض خطرناکی هم دارند، برای مداوا به بیمارستان ها آورده می شوند. بسیاری مواقع دیده شده است که افراد خانواده صبح، هنگام جمع کردن رختخواب متوجه وجود عقرب در خانه شده اند و با بررسی فردی که در

آن رختخواب خوابیده، اثرهای نیش را روی بدن او ملاحظه کرده اند. این مسئله درباره عقرب گادیم که نیش کوچکی دارد و درد کمی ایجاد می کند، بیشتر از سایر عقرب ها صادق است. مهم ترین یافته ای که به تشخیص عقرب گزیدگی و نوع عقرب کمک می کند، علائم بالینی موضعی و عمومی است که هر کدام توضیح داده خواهد شد.

## فصل چهارم

### علائم عقرب گزیدگی

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

ممکن است علائم موضعی محل نیش به صورت ظاهری ناچیز باشند. ولی با توجه به نوع عقرب به خصوص ، اگر از نوع همیسکرپیوس لپتوروس (گادیم) باشد، ممکن است تمام نسج زیر جلد را خراب کند و در قسمت بالا به صورت نسج گانگر نشده و خشک شده دیده شود .

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 .

### علائم بالینی

علاوه بر نکروز محل نیش که در معاینه بالینی می توان مشاهده کرد ، ممکن است بیمار با علائمی مانند قرمزی و برافروختگی صورت و چشم ها، قیافه توکسیک، دیسترس تنفسی ، استفراغ خونی، درد شکم ، درد ناحیه اپیگاستر ، تاری دید، تب ، سردرد، استفراغ شدید، تاکیکاردی و بی قراری، افزایش بزاق دهان ، خشکی دهان ، تنگی مردمک چشم ، لوچی چشم ، تنگی نفس ، سیانوز، برآمدگی پریاپیسم ، بی اختیاری ادرار، اسپاسم حنجره ، انقباض های موضعی و تشنج مراجعه نماید .

ممکن است هر نوع عقربی که بیمار را نیش زده باشد. علائم متفاوتی مشاهده شود . به طور کل ، خانواده بوتیده (عقرب سیاه بزرگ و عقرب مزبوتوس اوپوس) بیشتر علائم تحریک سمپاتیک و پاراسمپاتیک و درد شدید ایجاد می کند .

در صورتی که عقرب همیسکرپیوس لپتوروس بیشتر به صورت اکیموز شدید محل نیش، قیافه و چشم های برافروخته و ادرار شدید پررنگ (به صورت شربت آلبالو) خود را نشان می دهد .

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 گزیدگی به مرکز بهداشتی درمانی و با توجه به وجود ضدسم اختصاصی این عقرب ها ، درمان های انجام شده موفقیت آمیز است .

اگر فرد گزیده شده با عقرب گادیم ، به علت نداشتن درد در ناحیه گزش ، دیر مراجعه کند، سم عقرب اثر خود را اعمال می کند .

با توجه به اینکه تهیه ضد سم عقرب اختصاصی برای عقرب گادیم مشکل است (به علت نیش کوچک و اشکال در تهیه سم به مقدار کافی از عقرب ) بنابراین عوارض مرگ و میر این نوع عقرب زیاد است.(ر.ک. فصل درمان عقرب گزیدگی)

## علائم عمومی

این علائم بطور وسیع به نوع عقرب ، زمان نیش زدن، و محل نیش بستگی دارند و ممکن است خود را به حالت اضطراب و نگرانی تا تشنج و اغما و حتی مرگ خود را در هنگام مراجعه نشان دهند. از علائم مهم بیماران عقرب گزیده ، به خصوص با عقرب های خانواده اسکورپیونیده (گادیم) می توان همولیز گلبولهای قرمز خون و در نتیجه تغییر رنگ ادرار را ذکر کرد که شدت آن به طول مدت زمان نیش خوردن تا مراجعه بیمار به مرکز بهداشتی درمانی بستگی دارد .

ممکن است علائم عمومی با احساس درد بسیار شدید در محل نیش شروع شود.سپس ، محل نیش متورم یا قرمز می شود. علائم بعدی سرگیجه ، احساس خارش در دهان، گلو یا بینی ، زیاد شدن بزاق دهان، بی حسی و کندشدن زبان ، اختلال در حرکت دست ها و پاها و حس لامسه و انقباض ماهیچه های آرواره هستند که امکان تجویز دارو با مواد خوراکی را از دهان غیر ممکن می سازند.

پس از این مراحل و با پیشرفت اثر سم در قسمت های مختلف ، حرارت بدن بالا می رود و تا ۴۰/۵ درجه سانتی گراد نیز می رسد . همچنین از سیلان بزاق دهان کاسته و ادرار بیمار نیز کم

می شود که همین امر ممکن است باعث نارسایی کلیه شود . حس بینایی مختل و نورشدید باعث ناراحتی بیمار می شود .

علائم دیگر اختلال در کار کلیه ها خونریزی ریه ها ، معده و روده است که در بیمار خود را با ادم بولمرنر نشان می دهد .

در کودکان کمتر از ۶ سال تشنج شایع است و در صورتی که درمان مناسب انجام نشود ممکن است به فوت بیمار منجر شود . اختلال های آزمایشگاه و EKG بعدا توضیح داده می شوند.

## ارزیابی و و اقدام های ابتدایی

### برای بیماران عقرب گزیده

ارزیابی بیماران عقرب گزیده که به درمانگاه ها و مراکز بهداشتی درمانی مراجعه می کنند 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 عقرب گزیدگی بستگی دارد . عقرب ها شبها برای شکار بیرون می آیند و در صورتی که اولین موجودی که با آن ها مواجه می شوند فرد آسیب دیده باشد مقدار سمی که وارد بدن وی می کنند 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 بی حس کردن حشره ها 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 خون رسانی شدید این مناطق و نزدیکی آنها به مراکز حیاتی ، باز هم شدت آسیب دیدگی بیشتر خواهد بود و باید منتظر عوارض شدید سم عقرب باشیم .

در صورتی که محل نیش در دست نها 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 خوردندردی حس نمی

کند . ولی از درد محل نیش و علائم سمپاتیک و پاراسمپاتیک نیش عقرب سیاه و مزبوتوس ، می توان برای ارزیابی بیمار استفاده کرد . در ارزیابی بیمار عقرب گزیده توجه به سن بیمار بسیار مهم است. هر چه سن بیمار کمتر باشد ، احتمال عوارض شدیدتر خواهد بود. در کودکان زیر ۶ سال باید نگران عوارض شدید سم عقرب بود .

## اقدام های لازم در زمان مراجعه

### فرد عقرب گزیده

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 ، اقدام های اولیه کمی مشکل خواهد بود . اگر فرد آسیب دیده متوجه نیش خوردن شده و درد شدید را حس کرده باشد . ولی عقرب ندیده باشد و یا بیمار خردسال که به طور ناگهانی ئچار گریه و بی قراری شده و والدین متوجه محل نیش شده باشند ولی عقرب را ندیده باشند . بهتر است که بیمار را تحت نظر گرفته و سرم ضد عقرب گزیدگی موجود به وی تزریق شود در صورتی که پس از حداقل ۲۴ ساعت علائم بدتر شدن وضع عمومی بیمار دیده نشده باید وی را مرخص کرد .

اگر امکان بستری بیمار وجود نداشته باشد توصیه می شود که پس از گرفتن سرم ضد عقرب گزیدگی و آزمایش های اولیه (آزمایش ادرار ، کلسیم خون و CBC در صورتی که اختلالی مشاهده نشد پس از ۶ ساعت مرخص شود . بهتر است در صورت مشاهده کوچک ترین 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 می شود .

الف- در صورتی که عقرب از نوع بی خطر یعنی شبیه مزبوتوس اوپوس بود پس از تجویز سرم ضد عقرب گزیدگی می توان بیمار را مرخص کرد و توصیه نمود که اگر حالت غیرعادی مشاهده کرد دوباره برای بررسی به مرکز بهداشتی درمانی مراجعه نماید.

ب- در صورتی که عقرب از نوع سیاه یا سایر انواع محرک سیستم عصبی بود و با توجه به اینکه این گونه عقرب ها باعث کاهش کلسیم خون می شوند و می توانند تشنج و اسپاسم عضلات به

خصوص حنجره ایجاد نمایند ، لازم است پس از تجویز سرم ضد عقرب گزیدگی بیمار را بستری و سایر اقدامات درمانی را برای وی انجام داد .(ر.ک. فصل درمان عقرب گزیدگی).

ج- بیمارانی که با تشخیص عقرب گزیدگی مراجعه می نمایند و عقرب را همراه خود می آورند و سپس مشخص می شود که عقرب از نوع خطرناک است ( بسته به منطقه ای که فرد در آن زندگی می کند . نوع عقرب متفاوت خواهد بود مثلا در جنوب این عقرب همیسکرپیوس لپتوروس خطرناک ترین عقرب است) باید بستری شوند و اقدام های ضروری برای آنها انجام شود. در صورتی که بیمار با علائم شدید، از قبیل برافروختگی شدید چشم ها در 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 ضد عقرب گزیدگی و اقدام های درمانی بیمار را به مرکز مجهزتری اعزام کرد . (ر.ک. فصل درمان عقرب گزیدگی).

در هر صورت بر هر پزشک شاغل در مراکز بهداشتی درمانی واجب است که به محض اطلاع از اینکه بیمار با شکایت عقرب گزیدگی 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 شکایتعقرب گزیدگی چند مرتبه به پزشک مراجعه کرده است و چون حال عمومی بیمار هنوز رو به وخامت نگذاشته و حال وی خوب بوده و 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 ضد عقرب گزیدگی را دریافت کرده بود ، متأسفانه فوت نموده است

## فصل پنجم

### درمان عقرب گزیدگی

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

عوامل موثر در درمان عقرب گزیدگی را می توان به صورت زیر در نظر گرفت و با توجه به هر کدام از آنها پیش آگهی عقرب گزیدگی و عوارض حاصل از آن را پیش بینی کرد و درمان مناسب را انجام داد.

### عوامل موثر در درمان عقرب گزیدگی

#### الف) نوع عقرب:

تمام عقرب ها سمی نیستند و در تمام دنیا عقرب سمی هر منطقه ای با توجه به سابقه افراد عقرب گزیده و عوارض آن شناخته شده هستند. بنابراین ، درمان عقرب گزیدگی را باید بر مبنای سمی یا غیرسمی بودن عقرب در نظر گرفت.

#### ب) زمان نیش زدن (شب یا روز):

با توجه به اینکه عقرب ها اکثرا در شب برای شکار و تغذیه از حشره ها فعالیت دارند و مقدار سم ذخیره شده در کیسه سمی آنها برای اولین طعمه ای که نیش می زنند بسیار زیاد است ، بنابراین ، اگر فرد آسیب دیده اولین کسی باشد که نیش زده می شود ، 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) نزدیک تر باشد، عوارض شدیدتر و درمان بیمار مشکل تر خواهد بود. عروق زیاد سر و گردن و گردش خون در آنها طوری است که باعث می شود سم سریع تر از مناطقی مثل دست ها و پاها به گردش خون وارد شود و در نتیجه ، عوارض شدیدتری را نشان دهد.



## د) سن بیمار:

هر چه سن بیمار کم تر 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 مطالعه های 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 لایه های زیر پوست یا عمیق تر 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 چشم ها و صورت ، تهوع و استفراغ شدید و خونی ، علائم نارسایی کلیه ها ، آریتمی قلبی ، پسیکوز دائم ، پریاپسیسم، 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 ICU بستری شود و علاوه بر درمان های معمولی عقرب گزیدگی اقدام های درمانی بیشتر برای آنها انجام شود که در قسمت های بعدی توضیح داده خواهد شد.

می توان 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.

**الف) درمان موضعی گزش عقرب هایی که طبق شواهد و بررسی های انجام شده سم آنها بی خطر بوده و تا کنون عوارضی ایجاد نکرده است.** (مانند عقرب مزبوتوس اوپوس یا عقرب آندرکتوس اوپوس). در این عقرب ها درد محل نیش مهم ترین عاملی است که بیمار را فوری نزد پزشک یا به درمانگاه ها می آورد و این یافته مهمی است که این عقرب را از عقرب خطرناک گادیم یا همیسکرپیوس لپتوروس کتمایز می کند؛ زیرا در گزش این عقرب درد در ناحیه گزش وجود ندارد و باعث می شود که بیمار دیر نزد پزشک برود.

سایر علائم این گونه عقرب ها ممکن است تشنگی شدید، خشکی دهان، سرگیجه، تهوع خفیف، عرق کردن، سردرد، بی قراری و ناآرامی خفیف باشد که شاید به علت فشارهای روانی و ترس از عقرب گزیدگی و در مواردی نیز تحریک سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک باشد. این نشانه ها با اطمینان دادن به بیمار و اطرافیان وی و تسکین درد از بین می روند. 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 میلی لیتر لیدوکائین ۱ یا ۲ درصد با یا بدون اپی نفرین در محل گزیدگی است. اقدام دیگری لازم نیست و پس از اطمینان دادن به بیمار و اطرافیان وی و تسکین درد می توان بیمار را بدون اقدام خاص دیگر و یا توصیه به پیگیری مرخص کرد.

**ب) درمان موضعی گزش عقرب های سمی** که سم آنها ممکن است علائم مسمومیت شدید و سیستمیک ایجاد کند.

**ج) درمان سیستمیک:** برای بیمارانی که به علت سم ضدعقرب دچار علائم سیستمیک می شوند، نحوه درمان بر مبنای شدت علائم و وجود علائم دستگاه عصبی-مرکزی، قلبی-ریوی، همولیز، استفراغ خونی و اسپاسم شدید حنجره در نظر گرفته می شود.

در صورتی که بیمار مراجعه کننده با عقربی گزیده شده باشد که سم آن ایجاد مسمومیت می کند، باید او را بستری کرد. با در نظر گرفتن شدت مسمومیت، علاوه بر تجویز سرم ضد عقرب گزیدگی موجود، نسبت به بررسی 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 ضدعقرب گزیدگی به شدت مسمومیت بستگی دارد. در اغلب موارد تجویز یک یا دو آمپول عضلانی یا وریدی کافی است. البته تاکید بر تزریق پادزهر به صورت انفوزاسیون می باشد و تزریق عضلانی پادزهر فقط در شرایطی که امکانات موجود نباشد و عوارض سیستمیک در مصدوم ظاهر شده باشد انجام گیرد

در موارد مسمومیت شدید، تاخیر در درمان یا گزش عقرب یاه می توان تا ۶ آمپول سرم ضدعقرب گزیدگی تجویز کرد. تزریق داخل وریدی در موارد شدید و فوری است و باید با احتیاط و مراقبت های پزشکی انجام شود. نیش عقرب آندرکتوس کراسیکودا ممکن است به علت 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، می توان در ۵ تا ۱۰ دقیقه تشنج را کنترل کرد.

## موارد احتیاط در تزریق سرم ضدعقرب گزیدگی

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. پیش 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 مراقبت های پزشکی همراه باشد و خیلی به آهستگی صورت گیرد. انفوزیون وریدی در صورت مشاهده هر گونه عارضه سیستمی انجام گیرد. اگر شواهد بالینی و شرح حال بیمار منطبق بر گزش عقرب گادیم باشد تجویز انفوزیون وریدی پادزهر عقرب الزامیست. در صورت مشاهده شواهد گزش بدون عارضه ی سیستمی می تواند پادزهر به صورت عضلانی تزریق شود ولی در صورت مشاهده اولین عارضه ی سیستمی پادزهر به صورت انفوزیون وریدی تزریق گردد.

تزریق پادزهر باید به صورت انفوزیون در ۱۰۰ الی ۲۵۰ میلی لیتر سرم طبق بروشور موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی انجام گیرد

## پیشگیری و درمان واکنش های حساسیتی

با تزریق آهسته، واکنش به حداقل می رسد 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 واکنش ها اجتناب شود. به استثنای موارد خاص و با تجویز پزشک:

۱. واکنش های سریع ناشی از تزریق آزمایشی سرم معمولا خفیف است و با استراحت کامل و گرم نگه داشتن بیمار از بین می رود. تزریق زیرپوستی یا داخل ماهیچه ای آدرنالین یک هزارم ۱ یا ۵/۰ میلی لیتر (و در صورت لزوم تکرار آن)، واکنش های بیماری را به سرعت برطرف می کند. چنانچه در هنگام تزریق سرم واکنشی ملاحظه شود، فوراً تزریق را متوقف و واکنش را به شیوه ای 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 نمایند).

۲. واکنش های تاخیری سرم نظیر تب، بثورات جلدی، دردهای مفاصل و تورم که احتمالاً ۵ تا ۱۴ روز پس از تزریق در بعضی از بیماران بروز می نماید، از راه آزمایش حساسیت قابل پیش بینی نیست.

## درمان های لازم هنگام بروز همولیز و پیدا شدن هموگلوبین در ادرار بسته به شدت

### تخریب گلبول های قرمز و افت هموگلوبین

برای جلوگیری از رسوب هموگلوبین در کلیه ها و ایجاد نارسایی حاد کلیه، تجویز سرم قندی ۱۰ درصد به مقدار ۱/۵ برابر مقدار نگهدارنده لازم است (۱۵۰ میلی لیتر به ازای هر کیلوگرم وزن بدن برای ۱۰ کیلوی اول، ۷۵ میلی لیتر برای ۱۰ کیلوی دوم و ۳۰ میلی لیتر 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 می گیریم، حدود ۲۵ میلی اکی والان بی کربنات سدیم اضافه می کنیم تا ادرار را قلیایی کنیم و به این صورت از رسوب هموگلوبین در کلیه ها و ایجاد نارسایی حاد کلیه جلوگیری می کنیم.

اگر علائم نارسایی کلیه ، بالا رفتن BUN و کراتینین ایجاد شده باشد ، این کار را با گلبول های قرمز متراکم کمتر و برای رساندن هموگلبین خون حداکثر به مقدار ۱۰ گرم در دسی لیتر و با احتیاط انجام می دهیم. 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 بد حال نباشد و استفراغ نداشته باشد ، لازم نیست او را در حالت (N.P.O.) بگذاریم. بلکه توصیه می کنیم مایعات فراوان بخورد و باید مقدار حجم مایعات مصرفی را از مایع وریدی که حساب کرده بودیم کم کنیم (به ازای هر ۱۵۰ میلی لیتر مایع مصرفی از راه دهان ۱۰۰ میلی لیتر از مایع وریدی کم می کنیم).

در صورتی که بیمار دچار همولیز شدید شود یا علائم ابتلای سیستم عصبی-مرکزی و اختلال گردش خون پیدا کند ، تجویز کورتیکواستروئید توصیه می شود. می توان ابتدا از دگزامتازون به مقدار ۱ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن و سپس هر ۶ ساعت از ۰/۲۵ تا ۰/۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن استفاده کرد. باید در نظر داشت که عوارض کورتیکواستروئیدها در بیمار ایجاد نشود.

در صورتی که بیمار دچار تهوع و استفراغ شدید شود ، می توان هر ۶ ساعت از کلرپرومازین به مقدار ۰/۵ تا ۱ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن استفاده کرد. در صورتی که بیمار دچار تشنج شود ، می توان از بار بیتورات ها ( ۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم) یا دیازپام (۰/۲ میلی گرم 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 آنتی بیوتیک ها فقط وقتی لازم است که محل نیش عفونی شده باشد و گرنه برای پیشگیری از عفونت موردی ندارند. در صورتی که بیمار واکسیناسیون کامل انجام داده باشد و مشکلی از این نظر نداشته باشد، هیچ گونه اقدامی برای پیشگیری از کزاز لازم نیست.

در بعضی موارد خیلی شدید که به درمان های ذکر شده پاسخ نمی دهند و حال بیمار به طور پیش رونده وخیم می شود دیالیز صفاقی یا خونی توصیه شده است. ولی یک بیمار ۱۳ ساله با وجود ۸ مرتبه همودیالیز فوت نموده است. بنابراین برای دیالیز نیز باید تامل کرد و به عنوان آخرین حربه که شاید جان بیمار را نجات دهد، نسبت به آن اقدام کرد. ولی باز هم تاکید می

شود در صورتی که تمام اقدام‌ها موثر واقع نشده باشند، از آن استفاده شود، آن هم فقط زمانی که علائم نارسایی پیش‌رونده کلیه‌ها وجود داشته باشد.

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

## فصل ششم

### عوارض عقرب گزیدگی

عقرب گزیدگیو عوارض آن از مسائل مهم و اصلی بهداشتی است که همه ساله هزینه هنگفتی را بر کشورهای عقرب خیز تحمیل می کند. عقرب گزیدگی 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 نورو توکسین، 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 نمی شود ولی در عقرب توسن و به خصوص در عقرب سیاه که نیش بزرگی دارد، درد بسیار شدید است.

این مسئله باعث می شود 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 کانگرن 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 می شود که ممکن است باعث گانگرن شود .

در بعضی موارد مداخله جراحی برای برداشتن نسوج گانگرن شده لازم می شود. از عوارض سم عقرب ایجاد عوارض تحریک سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک است که با بی قراری آسیب دیده ، ترشح بیش از حد بزاق دهان، خشکی دهان ، تاری دید سرگیجه، سردرد، اشک ریزش، آب ریزش بینی، اشکال در بلع غذا و تنگ شدن مردمک چشم ها همراه است. اگر عوارض خطرناک بعدی پیدا نشوند پس از چند ساعت و با اطمینان دادن به بیمار از نظر بی خطر بودن این عوارض معمولاً از بین می روند.

## **آریتمی قلبی تاکیکاردی یا برادیکاردی**

### **افزایش یا کاهش فشار خون**

### **تاکی پنه ،ادم ریوی و نارسایی تنفسی**

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

از عوارض بالینی دیگر که ممکن است با درمان معمولی برطرف شوند می توان حرکات غیرعادی چشم ها، استرابیسم ، گرفتگی عضلات زبان ، اسهال و استفراغ، استفراغ خونی، اسپاسم شدید عضلات ، لارنگو اسپاسم و خس خس سینه را نام برد.

کاهش جریان خون کلیه ها و نارسایی کلیه ، همولیز شدید، پانکراتیت حاد، هپاتیت حادو سقط جنین در زنان حامله از موارد فوریت های عقرب گزیدگی هستند . لازم است در صورت مشاهده این علائم بیمار به مرکز بهداشتی درمانی مجهزتر اعزام شود .



اختلال های مختلف آزمایشگاهی مثل افزایش دفع سدیم و کلسیم ،افزایش قندخون،اختلال الکترولیت ها ،تغییرات گلبول های سفید خون ، افزایش آنزیم های کبدی ،افزایش آدرنالین ،نورآدرنالین و آنژیوتنسنین و اختلال در گازهای خونی اسیدوز از دیگر عوارض عقرب گزیدگی هستند . پیشرفت بسیاری از این عوارض را می توان با درمان های مناسب و نگهدارنده در آسیب دیده جلوگیری کرد.

## فصل هفتم

### پیشگیری از عقرب گزیدگی

پیشگیری از عقرب گزیدگی مهم ترین مسئله در عقرب گزیدگی و کنترل آن است، زیرا پیشگیری همیشه بر درمان مقدم است و به طریقه های مختلف می توان از عقرب گزیدگی و ایجاد عوارض آن جلوگیری کرد.

مهم ترین قسمت پیشگیری، آگاهی دادن و آموزش همگانی درباره عقرب ها و راه های پیشگیری از آسیب های ایجاد شده توسط این جانوران و راه های مبارزه با آنها است. این کار را می توان از طریق رسانه های همگانی مثل رادیو، تلویزیون و نیز نشریه های کشوری انجام داد.

### اقدام های پیشگیری از عقرب گزیدگی

۱- نوسازی خانه های قدیمی: خانه های قدیمی همیشه محل زندگی عقرب ها هستند. بنابراین نسبت به نوسازی آنها اقدام کرد و اگر این کار ممکن نبود دست کم باید سوراخها و شکاف های دیوارها را با مواد بنایی لازم پوشاند.

۲- احتیاط در پوشیدن لباس و کفش در مناطق عقرب خیز از نکته های مهم پیشگیری است زیرا عقرب ها ممکن است میان لباس ها یا داخل کفش ها سکونت کنند و هنگام پوشیدن لباس یا کفش فرد را نیش بزنند. موارد متعددی عقرب گزیدگی هنگام پوشیدن لباس یا کفش دیده شده است که با علائم سیستمیکه بیمار آورده شده اند. حتی نوزاد چهار روزه ای به علت وجود عقرب در قنداق دچار عقرب گزیدگی شده و در بیمارستان فوت نمود بهتر است در مناطق عقرب خیز از کفش های بندی و جلو باز استفاده شود.

۳- استفاده از تخت های بلند و پایه دار و گذاشتن پایه های تخت در قوطی یا ظرف محتوی آب تا از بالا رفتن عقرب از تخت جلوگیری شود ( در سال ۱۳۸۵ نگارنده این عمل را در

بیمارستان سینا، در منطقه کوت عبدالله از مناطق عقرب خیز استان خوزستان انجام می داد و به ساکنان آن منطقه نیز توصیه می کرد .

۴- بهتر است کشاورزان هنگام بلند کردن سنگ و آجر و کار در کشتزارها دستکش ضخیم به دست کنند.

۵- از فرورودن دست در لانه های پرندگان ( به خصوص کودکان) جلوگیری شود .

۶- احتیاط در بیرون آوردن میوه از صندوق های میوه که از مناطق عقرب خیز به سایر مناطق برده می شوند و بازرسی وسائلی که از مناطق عقرب خیز به جای دیگر منتقل می شوند. (نگارنده کودک عقرب گزیده با گادیم را درمان کرده است که برای بازی با دوستانش به داخل کولر آبی رفته که عقرب در آن لانه کرده و از رامهرمز به اهواز منتقل شده بود)

۷- ماکیان به خصوص مرغ و خروس علاقه خاصی به عقرب ها دارند با مهارت آنها را شکار کرده و می بلعند و هیچ گونه آسیبی هم به آنها وارد نمی شود . بنابراین می توان در مناطق عقرب خیز از پرورش ماکیان برای از بین بردن عقرب ها استفاده کرد .

۸- برای از بین بردن عقرب ها بهتر است نزدیک محل زندگی عقرب ها یک گونی خیس گذاشته شود تا به علت خنک بودن زیر گونی جمع شوند .

۹- نخاله ها و باقی مانده های ساختمانی را، به دلیل ایجاد فضای مناسب برای لانه کردن عقرب ها، در منزل نگهداری نکنید .

۱۰- در بعضی کشورها از گرد سموم مثل بایگون یا لیندین، دیازینون و مالاتیون برای از بین بردن عقرب ها استفاده می کنند . 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 عقرب ها پاشید. اگر این کار در شب انجام شود ممکن است به علت خروج عقرب ها و ندیدن آنها عقرب گزیدگی اتفاق بیفتد.

۱۱- مهم ترین نکته پیشگیری از عقرب گزیدگی دادن هشدارها و اطلاعات به افراد جامعه درباره نحوه پیشگیری از عقرب گزیدگی است. این هشدارها را می توان از طریق رسانه های عمومی

، پمفلت، مراقبان بهداشتی، واحدهای عقرب گزیدگی، پزشکان و تمام افرادی که به طریقی با بهداشت و سلامت جامعه سروکار دارند . انجام داد.