

مارهای سمی ایران و درمان مارگزیدگی

قسمت اول - مارهای سمی ایران

مجله نظام پژوهشی

سال چهارم، شماره ۵، صفحه ۴۱۸، ۱۳۵۶

*دکتر محمود طفیلی

و تشخیص و طبقه بندی بیش از هشتاد هزار مار از نواحی مختلف کشور، موضوع شناسائی مارهای ایران و میزان ترشح و قدرت کشنده کی مارهای سمی و همچنین اثر سرم درمانی برای مام مشخص و معلوم شده است.

امروزه نقش آمار در بیماریابی و بهداشت کشورها فوق العاده حائز اهمیت است. متاسفانه در مورد حوادث مارگزیدگی، تعداد تلفات، علائم بالینی بر حسب نوع مار، فاصله زمانی مراجعه بیمار به پزشک یا درمانگاه، روش‌های مختلف کمک‌های اولیه، روش درمان، عوارض ثانوی بعداز درمان و بالاخره نتایج حاصله از حوادث مارگزیدگی آمار صحیح و مطمئنی هنوز در ایران تهیه و تدوین نشده است. لیکن با پیشرفت‌ها و امکانات وسیعی که در امر بهداشت و درمان اخیراً در سطح کشور بوجود آمده این بررسیها که سابقاً شاید مقدور نبوده امروزه عملی است و کلیه مسائل یاد شده را بر وسعت علمی و آماری در سطح کشور و برای هر استان بطور جدا گانه میتوان مورد بحث و مطالعه و بررسی قرار داد. در این مختصر سعی شده نتایج حاصله از مطالعه مارهای سمی ایران، سرم و سرم ضد مارگزیدگی را بطور عموم و موضوع کمک‌های اولیه و درمان مارگزیدگی را بطور اخص مورد مطالعه قرار دهیم.

مارها و تشخیص انواع سمی آن: شرح مارها از نظر كالبدنشاسی و طبقه بندی موضوعی است بسیار مفصل و پیچیده و بیان آن در این مختصر امکان ندارد و فقط در اینجا ذکر کلیات اکتفا میشود. مهمترین مشخصات مارها عبارتند از:

۱- فکها بوسیله وترهای نرم بهم مربوط بوده و اتصال مفصلی استخوانهای دهان طوریست که حرکت آزاد داشته، بلع شکار را سریع و آسان مینماید.

مقدمه: جانورشناسی و بیوژه شناسائی خزندگان سمی و بندپائیان از قدیم مورد توجه مردم بوده و روش‌های درمانی جدید گزش این جانوران، دنباله راههای درمانی طب قدیم و مکمل آن است. کشور ایران با وضع جفرافیایی و اختلاف آب و هوای طبیعاً جانوران سمی ایرانی دارد که متأسفانه از نظر جفرافیای جانوری، ذهرشناسی، درمان شناسی و بیماریهای مشترک، آنطوریکه باید و شاید مورد مطالعه قرار نگرفته است.

امروزه با پیشرفت علم پزشکی از دیدگاه‌های بالینی، فارماکولوژی، فیزیولوژی، آنزیموЛОژی، ایمینولوژی، میکروبیولوژی، ذهرشناسی و سایر رشته‌های وابسته هنوز مسئله درمان مارگزیدگی خالی از اشکال نیست و پزشک در درمان مارگزیده بایک سلسله مشکلات و مسائل گوناگون و تاراحت‌کننده مواجه است. این موضوع نه تنها در کشور ما بلکه در پیشرفت‌های ترین کشورهای جهان نیز کم و بیش صدق مینماید چه مسومومیت در اثر ذهر مار یک‌فوریت درمانی دارد و پزشک میبایستی بموضع و سریع تصمیم بگیرد و روش صحیح درمان را با توجه به حالت بیمار، هر چه زودتر انتخاب نماید. البته اتخاذ تصمیم در چنین مواردی، مستلزم مراقبت دقیق و تجریبه کافی در امر تشخیص و درمان است زیرا تأخیر و یا درمان ناقص چه بسا عاقب وخیمی خواهد داشت بطوریکه میتوان گفت که در برخی موارد فاصله مرگ و وزندگی بیش از چند دقیقه نیست.

بنابراین پزشک باید تمام نکات مهم را موقع درمان بخاطر داشته باشد. قبل از هر چیز پزشک باید به مارهای منطقه و میزان ترشح سرم عریان و قدرت کشنده آن و سرمی که باید برای درمان تجویز نماید توجه کند. خوشبختانه در طی پانزده سال گذشته با جمع آوری

* کرج - انتستیتو رازی.

الف - مارهایی که استخوان فک فوقانی در آنها ثابت است و بنام پروتروگلیفا (Protheroglypha) نامیده میشوند. این مارها چنانچه دارای دم دور باشند از خانواده الپیده خواهند بود (مانند کفچه ماریاکبرا) و اگر دم آنها مسطح و پهن باشد از تحت خانواده هیدروفینه (Hydrophinae) میباشند (مانند ماردریانی).

ب - مارهایی که استخوان فک فوقانی آنها متجرک است و بنام سولنوجلیفا (Solenoglypha) موسوند. این مارها چنانچه دارای حفره‌ای بین چشم و بینی (pit) باشند از تحت خانواده کروتالینه (Crotalinae) خواهند بود (مانند افعی قفقازی) و اگر فاقد این حفره باشند از خانواده وپرده (Viperidae) میباشند (مانند گرزه مار یا افعی).

بطور کلی مارهای سمی از نظر وضع ظاهری: حفره‌ای بین چشم و بینی دارند، مردمک چشم آنها عمودی یامجدب است و سرمهثی- شکل و از پولکهای کوچک پوشیده شده است که ممکنست قیمه و یا غیر قرینه باشند، طول آنها تا اندازه‌ای کوتاه میباشد، دارای بدنه ضخیم بوده در حرکت قدری تنبل هستند.

خانواده افعی‌ها معمولاً زنده زا بوده سر آنها مثلثی شکل و از پولکهای ریز پوشیده میباشد. مردمک چشم عمودی، دم کوتاه و گردان کاملاً مشخص است. در اغلب گونه‌های این خانواده نیش دندان یافگه‌ها تیز و بلند بوده و بسته عقب متمایل است؛ موقع گزش احتیاجی بگاز گرفتن ندارند و با فروبردن نیشها میتوانند سم خود را به شکار تزریق نمایند. تمام گونه‌های این خانواده سمی و خطرناک میباشند. گزش این مارها باعث تحریک نسوج زیر جلدی و خونریزی میشود و سرانجام با از کارافتادن قلب سبب مرگ میگردد.

خانواده الپیده تخم‌گذار است، سر در امتداد بدن قرار دارد و گاهی گردان مشخص نمیباشد، مردمک چشم مدور یا مجدب است. نیش دندان‌ها منحنی بوده و برای انتقال سم به شکار با یستی دوفک تحتانی و فوقانی بهم متصل شود و یا بعبارت دیگر عمل گزش میباشی از انجام کردد. سم این مارها عموماً خطرناک است و عوارض عصبی از قبیل فلنج قسمت تکلم، سرگیجه و فلنج قسمت مجر که ماهیچه‌هارا همراه دارد و بالاخره مصدوم در اثر خفگی یا فلنج دستگاه تنفسی تلف میشود. مارهای نیمه سمی یا اوپیستو گلیفا دارای حرکتی سریع بوده از نظر ظاهری کم و بیش شبیه خانواده الپیده‌اند ولی دندان‌های سمی در قسمت خلفی دهان قرار دارد و بندرت گزش آنها باعث مرگ میشود. عالم بالینی گزش این مارها بدرسی روشن نیست و کم و بیش شبیه گزش مارهای خانواده الپیده میباشند. مارهای دریائی دارای سری کوچک‌اند که در امتداد بدن قراردادند، دم پهن بوده به حرکت مار در آب کمک میکند. گزش این مارها

۲ - انتهای قدامی زبان دوشاخه بوده و داخل کیسه‌ای در دهان قرار دارد.

۳ - فاقد پلک بالائی چشم بوده و پلک پائین بطرف بالا امتداد داشته و ضمن اتصال یکسره چشم، آنرا میبیوشاند.

۴ - فقدان گوش خارجی یکی از مشخصات مارها است.

۵ - مارها فاقد استخوان جناغ ولگن و استخوانهای دست و پا میباشند مگر در خانواده بوآ (Boinae) و مارهای کرمی شکل یا لیپتوتفلوبیده (Lyptotyphlopidae) که فقط آناری ازدست وبا در طرف آنال مشاهده میشود.

بطور کلی در اندام مارها سه ناحیه مشخص وجود دارد (ناحیه سر، ناحیه شکم و ناحیه دم). فاصله بین انتهای سر و قلب را گردن میتوانند. شکل مارهای متفاوت بوده اکثراً استوانه‌ای شکل و قابل انبساط میباشد. بعضی مارها خیلی بزرگی بوده مانند بوآ و برخی کوچک هستند که با کرمهای قابل اشتباه‌اند. بدن مارها از پولکهای پوشیده شده است که این پولکها در ناحیه سر بنام شلد (Shields) و در ناحیه بدن در قسمت ظهری بنام اسکیل (Scales) و در قسمت بطی بنام ونترال (Ventrals) و در انتهای بدن وابتدای دم بنام آنال (Anal) موسوم است، ضمناً در ناحیه آنال ناالنهای دم را بنام سوب‌کودال (Subcaudals) یا پولکهای زیردهی مینامند.

رنگ بدن مارها متفاوت است گاهی دارای رنگی یکنواخت و گاهی دارای خطوط و نقوش مختلفی است که بر حسب انواع مارهای متفاوت است. البته شرایط اقلیمی و محیط زیست در رنگ مارها خیلی مؤثر است. اصولاً شناسائی مارها و تفکیک آنها از نظر سی و غیرسمی از روی عالم ظاهری خیلی مشکل بوده گاهی مقدور نیست لذا برای تشخیص آنها از کلیه اصول و قواعد شکل‌شناسی، رده بندی، استخوان‌شناسی و انتشار جفرایی میباشد. ساده‌ترین راه برای شناسائی مارها از نظر سی و غیرسمی همان بررسی وضع دندانها است و از این نظر مارها به گروه تقسیم میشوند:

۱ - مارهای غیرسمی دارای دندانهای ساده‌اند که به غده سی متصل نمیباشد و بنام اگلیفا (Aglypa) موسوند (مانندمار آبی).

۲ - مارهای نیمه سمی دارای فنگ (Fang) یا نیش خلفی شباردار هستند. این دندانها که از سایر دندانها بزرگتر و دارای کانال بازی‌شبار است در قسمت عقب دهان و در فک فوقانی قرار دارد و بنام اوپیستو گلیفا (Opisthoglypha) نامیده میشود (مانندیله‌بار).

۳ - مارهای سمی خطرناک دارای فنگ یا نیش قدامی یا نیش لوله‌ای شکل و مجوف هستند و بدرو دسته تقسیم میشوند:

مار جعفری (شکل ۲) (Schneider, ۱۸۰۱) Echis carinatus (Schneider, ۱۸۰۱) ۶ - پولک زیر دمی در دور دیف قرار دارد.

۷ - الف - تبغه پولک (Keels) در قسم قدامی بدن بدوانهای پولک نمیرسد، دارای زائد شاخی با رجستگی پوستی در بالای چشم میباشد.

پولک ظهری ۲۵-۲۲ عدد، پولک بطئی ۱۵۹-۱۴۸ عدد، پولک زیر دمی ۲۶ تا ۴۹ عدد، آنال منفرد و حداکثر طول ۹۹۰ میلی متر:

مار شاخدار (شکل ۳) Pseudocerastes persicus (Dumeril, ۱۸۵۴) Bibron, ۱۸۵۴

۷ - ب - تبغه پولک کامل بر جسته است و بانهای پولک نمیرسد، پولکهای جانبی باریک و بطور مورب و فشرده قرار دارد، دارای شاخ و یا فاقد شاخ بالای چشم است.

پولک ظهری ۳۵-۳۱ عدد، پولک بطئی ۱۶۵-۱۵۴ عدد، پولک زیر دمی ۳۸-۳۳ عدد، آنال منفرد یا تقسیم شده، حداکثر طول ۷۵۰ میلی متر:

مار شاخدار (شکل ۴) Cerastes Sp (Latifi, ۱۹۷۴) ۸ - تبغه پولک بدوانهای پولک نمیرسد، چند عدد پولک کوچک بالای چشم است، پولک ظهری ۲۲ تا ۲۷ عدد، پولک بطئی زیر دمی ۱۸۰-۱۶۲ عدد، پولک زیر دمی ۵۴-۳۲ عدد، آنال منفرد و حداکثر طول ۱۵۹۰ میلی متر:

افعی یا گرذمهار (شکل ۵) Vipera lebetina (Linne, ۱۷۵۸) ۹ - یک عدد پولک بزرگ ویرجتنه بالای چشم است. الف - پولک ظهری ۲۳ (۲۱)، پولک بطئی ۱۶۱-۱۷۴ عدد، پولک زیر دمی ۴۰-۲۷ عدد، آنال منفرد و حداکثر طول ۷۹۰ میلی متر:

افعی دماوندی (شکل ۶) Vipera Latifi (Mertens et al, ۱۹۶۷) ب - پولک ظهری ۲۳ (۲۱) عدد، پولک بطئی ۱۵۹-۱۸۱ عدد، پولک زیر دمی ۳۹-۲۶ عدد آنال منفرد و حداکثر طول ۸۲۰ میلی متر:

افعی زنجانی (شکل ۷) Vipera xanthina Sp. (Latifi, ۱۹۷۲) ۱۰ - پولک پستانی، فوق چشمی و جداری سر مشخص است.

پولک ظهری ۲۱ (۱۹) عدد، پولک بطئی ۱۲۳-۱۴۵ عدد، پولک زیر دمی ۳۷-۲۱ عدد، آنال منفرد و حداکثر طول ۶۵۰ میلی متر:

افعی البرزی (شکل ۸) Vipera ursinii (Bonapart, ۱۸۳۵) ۱۱ - ۱۵ مدور، پولکهای ناحیه سر وسیع، مشخص و قرینه میباشند (۱۲) ۱۲

باعث اختلالاتی در ماهیچه‌ها میشود که به شترشیبه عوارض ناشی از گزش مارهای اپیده میباشد ولی بعلت کوچک بودن غده سمی و کوتاه بودن فنگها مقدار سم تزریق شده بشکار کافی نبوده معمولاً کشنده نمیباشد لکن چنانچه گزش بوسیله مار ناشناخته باشد حتی برای سید مار گزنده و شناخت آن باید اقدام نمود. اصولاً این مار برای امدادی در محل باقی میماند ولی اگر گزش در شب اتفاق بیافتد ممکنست سید مار ساده و عملی نباشد بنابراین شناخت طرزندگی مارهای منطقه بسیار مفید است. در هر صورت مار گزنده را باید سید نموده برای تشخیص بدرمانگاه یا آزمایشگاه مربوط فرستاد ولی اگر سید مار مقدور نباشد در این صورت انتخاب روش درمان به وجود علائم بالینی بستگی خواهد داشت. اصولاً در مار گزیدگی‌ها تشخیص نوع مار سمی برای افراد غیر منخصص مشکل است بنابراین توجه به راهنمای مقدماتی مشروحة زیر که فقط برای تشخیص انواع مارهای سمی خطرناک ایران (که دارای فنگ یا نیش دندان قدامی هستند) تنظیم شده است تا حدی پیشایی مارها کمک مینماید. بمنظور مراعات خلاصه نویسی که در این مقاله مورد نظر است سعی شده باید آوری حداقل مشخصات لازم برای هر نوع مار اکتفا شود. برای اطمینان بیشتر در امر تشخیص مار تو صیه میشود که مار گزنده را حتی با آزمایشگاه ارسال نمایند و نظر قطعی کارشناس را جویا شوند. چنانچه درمانگاهها در حفظ و نگهداری مارهای تشخیص داده شده منطقه کوشش نمایند در این صورت کمک مؤثری در تشخیص مار گزیدگی بعمل خواهد آمد.

راهنمای مقدماتی مارهای سمی ایران

اول - ناحیه دم از پهلو فشرده و پهن است:

مار دریائی Hydrophinae

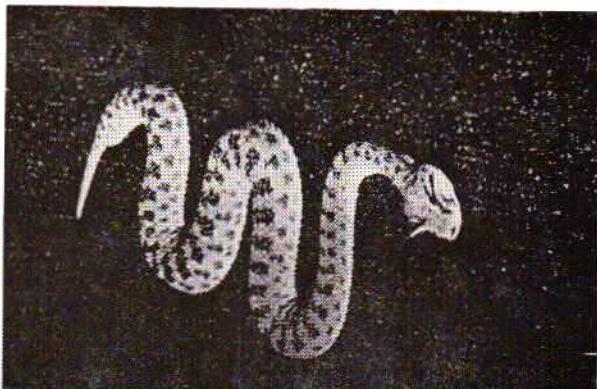
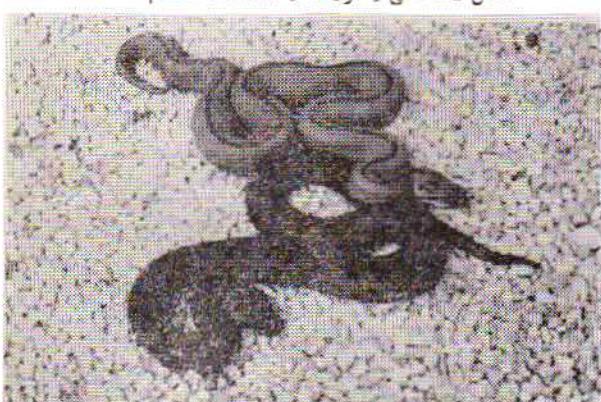
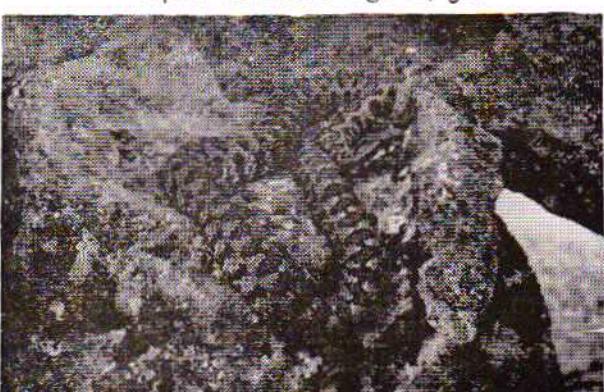
دوم - ناحیه دم مدور است:

- چشم طبیعی، پولکهای بطئی از پولکهای ظهری متمایز است.
- دارای یک حفره یا پیت (pit) بین چشم و بینی بوده مردمک چشم عمودی است. پولک ظهری ۲۳ (۲۱، ۲۵) عدد و پولک بطئی ۱۷۱-۱۳۵ عدد و پولک زیر دمی ۳۸-۲۶ عدد. آنال منفرد، حداکثر طول ۶۳۵ میلی متر:

افعی فندواری (شکل ۱) Agkistrodon halys (Nikolsky, ۱۹۱۶) ۳ - فاقد پیت یا حفره بین چشم و بینی است. (۴)

۴ - سراز پولکهای ریز پوشیده شده است. (۵)

- پولکهای زیر دمی دریک ردیف، پولکهای جانبی باریکتر از پولکهای ظهری است و بطور مورب قرار دارد. پولک ظهری ۳۹-۲۵ عدد، پولک بطئی ۱۵۷-۱۸۹ عدد، پولک زیر دمی ۵۴-۳۲ عدد، آنال منفرد و حداکثر طول ۹۸۰ میلی متر:

شکل ۴—مارشاخدار
Cerastes Sp.شکل ۵—افعی یا گرده مار
Vipera lebetinaشکل ۶—افعی دهان ندی
Vipera Latifiشکل ۷—افعی زنجانی
Vipera xanthina Sp.

۱۲—مردمک چشم مدور یا کمی مقایل به شکل بیضی است. یک عدد پولک بین چشم و بینی است. (۱۳)

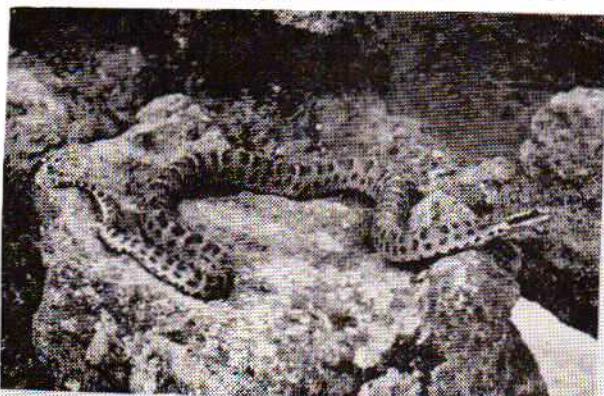
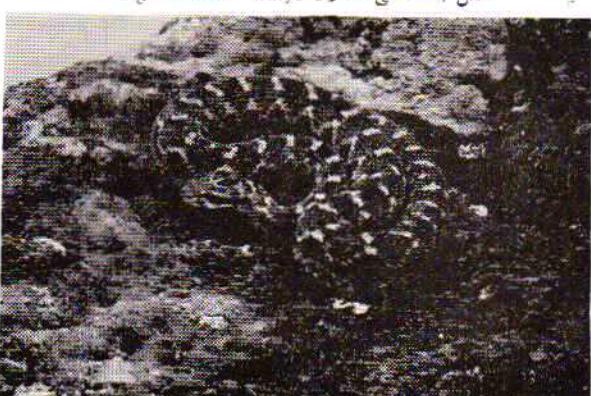
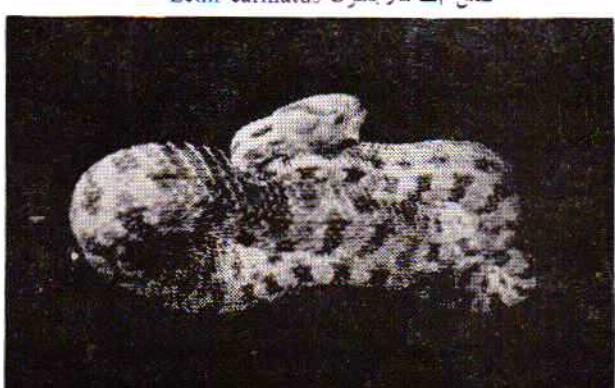
۱۳—پولک آنال منفرد، پولکهای خلفی ناحیه ظهری و دم صاف و پولکهای زیر دمی در دو ردیف قرار دارند.

پولک ظهری ۲۱ (۲۲) عدد، پولک بینی ۱۹۲-۲۰۶ عدد، پولک زیر دمی ۵۱-۷۰ عدد، آنال منفرد وحداً کث طول ۱۷۱ میلی متر:

کفچه مار (شکل ۹) (Eichwald, ۱۸۳۱)

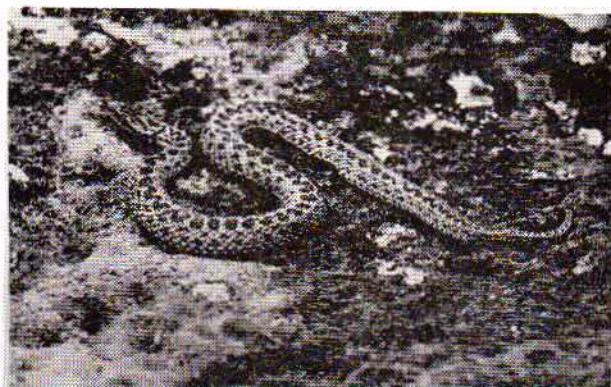
۱۴—پولک آنال تقسیم شده، پولکهای خلفی ناحیه ظهری و دم تیغه دار و پولکهای زیر دمی منفرد و تقسیم شده میباشد:

مار کبر (شکل ۱۰) (Lataste ۱۸۸۷) (*Walterinnesia aegyptia*)

شکل ۱—افعی قفقازی
Agkistrodon halysشکل ۲—مار جعفری
Echis carinatusشکل ۳—مارشاخدار
Pseudocerastes persicus

جدول شماره ۱ - انتشار جغرافیائی مارهای سمی

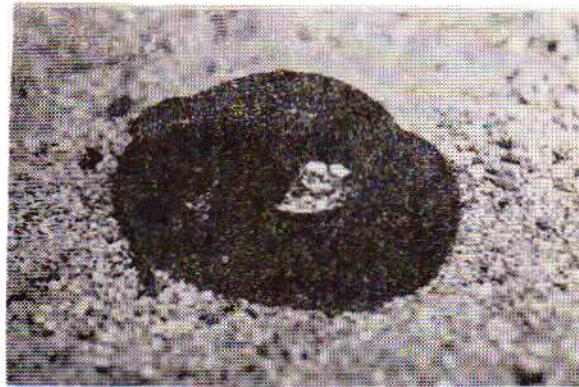
نام علمی	محل صید	نام محلی
<i>Boiga trigonatum</i>	کرمان - بلوچستان و سیستان	آلوسریا-گله‌مار
<i>Malpolon monspessulanus</i>	آذربایجان - استان مرکزی	بلمه‌مار
<i>Malpolon moiensis</i>	خوزستان	طلجه‌مار
<i>Tsammophis schokari</i>	خراسان - استان مرکزی - خوزستان - کرمان - بلوچستان و سیستان	تیرمار
<i>Tapiromorphus lineolatum</i>	خراسان	تیره‌مار
<i>Telescopus rhinopoma</i>	خراسان	افسون
<i>Telescopus tessellatus</i>	آذربایجان - خراسان - استان مرکزی - کرمانشاهان - خوزستان - کرمان	سوسن‌مار
<i>Telescopus fallax</i>	اصفهان	سوسن‌مار



شکل ۸ - افعی البرزی



شکل ۹ - کفچه‌مار



شکل ۱۰ - عارکمرا

نام علمی	محل صید	نام محلی
<i>Hydrophis cyanocinctus</i>	خليج فارس - بحر عمان	ماردریانی
<i>Pelamis pelaturus</i>	خليج فارس - بحر عمان	ما-د. یانی
<i>Naja naja oxiana</i>	خراسان - گرگان	کفچه‌مار
<i>Walterinnesia aegyptia</i>	خوزستان - فارس	کبریا
<i>Akgistrodon halys</i>	استان مرکزی - آذربایجان	افق‌فقازی
<i>Echis carinatus</i>	خراسان - فارس-خوزستان - کرمان-جزایر خلیج فارس - سیستان و بلوچستان	مارجمفری
<i>Pseudocerastes persicus</i>	خراسان - خوزستان - کرمان - بلوچستان و سیستان	مار شاخدار
<i>Cerastes Sp.</i>	خوزستان	مار شاخدار
<i>Vipera lebetina</i>	آذربایجان - گردستان - کرمانشاهان - خوزستان - استان مرکزی - گرگان - فارس	افعی با گزنه‌مار
<i>Vipera Laifi</i>	استان مرکزی	افعی دم‌دوئی
<i>Vipera xanthina</i>	استان مرکزی - آذربایجان	افعی ذی‌جاهی
<i>Vipera ursini</i>	آذربایجان - استان مرکزی	افعی البرزی

مختصری راجع به زندگی مار، مبارزه و پیشگیری : مارها را از نظر محل زندگی بدو دسته زمینی و دریائی تقسیم می‌کنند : مارهای زمینی اغلب دریابانها ، دشتها ، کوهستانها ولای بوتهها، زیر تخته سنگها و داخل حفره‌ها و یا روی درختان و گاهی در باطلاوهای ویادار آب رودخانه‌ها زندگی می‌کنند، اما مارهای دریائی جز در آب دریابها قادر بادامه زندگی در محیط دیگری نیستند و پهن

برای آگاهی از وضع پراکندگی مارهای سمی و نیمه‌سمی کشور دو جدول زیر انتشار جغرافیائی آنها را بر حسب استان نشان میدهد، البته این جدولها بر مبنای جمع آوری و تشخیص بیش از ۸۰ هزار نمونه مار، از نقاط مختلف ایران که نمونه‌های آن در کلکسیون یخش جانوران سمی و تهیه‌سیم و سرم مؤسسه رازی وجود دارد تنظیم شده ، احتمالاً انواع دیگری در ایران وجود دارد که چون نمونه‌های آن تاکنون جمع آوری و توسط اینجا نشناشانی نشده است در این مقاله از ذکر آنها خودداری می‌گردد (۱۲، ۷، ۱۳).

مختلف تشکیل شده که ۹۰ تا ۹۲ درصد وزن خشک، آن حاوی بیش از یک سم اصلی است. این خواص در زهر گونه‌های مختلف مار متفاوت بوده و ممکنست یک یا چند خاصیت سمی در یک نوع مار وجود داشته باشد. با تزیریق ۰ م مار بجیوانات آزمایشگاهی، عالم بالینی ظاهر شده، ترکیبی از تمام خواص زهر خواهد بود. بطور خیلی فشرده میتوان گفت سه مار ممکنست حاوی فاکتورهای نروتوکسین پروتئولیتیک، انقادکننده خون، فسفاتازها، کولینسترازها، هیالورونیداز، امینو اسید اکسیداز و آنزیمهای دیگر باشد. آنزیمهای پروتئولیتیک سومون متفقند کننده، تخریب سلولهای ماهیچه‌ای را افزایش داده و از رساندن خون بسلولها جلوگیری نموده محتملاً هیستامین را آزاد مینماید.

فسفاتازها نقش بسیار عیمی در عسمومیتها دارد و باعث همولیز خون و ناراحتیهای قلبی می‌شود. سمهای پروتئولیتیک باعث تورم و درد موضع گرش شده واکر مقدار آن زیاد باشد نکردن نوز معوضی ایجاد مینماید. در سومون همولیتیک وجود هموگلوبینوری و کم خونی از عالم بالینی بشمار می‌رود معمول‌آسمی که خون را منقد نماید خاصیت پروتئولیتیک دارد. سم نروتوکسین عوارض مختلفی را مانند فلجی وغیره در سلولهای عصبی ایجاد نموده و از عالم بالینی آن اختلال بینائی و تنگی نفس می‌باشد. فسفو استراز (Phosphosterase) و کولین استراز (Cholinesterase) باعث بیدایش کولین و اسید استربک می‌گردد و محتملای این آنزیم در سرم گروه افی وجود ندارد. هیالورونیداز (Hyaluronidase) باعث افزایش بیماری‌های جلدی نزد پستانداران شده، نیز باعث تسهیل نفوذ مواد خارجی و جذب سلولی می‌گردد. آنزیم افیو اکسیداز (Ophio.oxidase) در اتو لیز و گندیدگی مواد کمک مینماید. در مورد خواص و اثرات بیولوژیکی سومون مارها تاکنون تحقیقات بسیاری صورت گرفته است (۲۶، ۱۰۴، ۱۳۲).

اصولاً قدرت کشنده زهر با سنجش عیار زهر را بازرسی مقادیر مختلف زهر در حجم نیم سانتی‌متر مکعب بداخل رگ موش، بروش Reed-Muench یا روشهای دیگر تعیین تلفات موش، بروش LD₅₀ (Zehraها و میزان ترشیخ زهر می‌گردد). قدرت کشنده (LD₅₀) زهرها و میزان ترشیخ زهر مارهای ایران که از نظر انتخاب کبی و کمی سرم درمانی حائز اهمیت است، در جدول شماره ۳ خلاصه می‌گردد (۱۶، ۱۴۰، ۱۳).

جدول شماره ۳ - سومون مارهای ایران

نام محلی	نام علمی	ترشیخ زهر همار به میلی گرم	قدرت کشنده زهر به گاما گرم
کله‌مار	<i>Naja naja oxiana</i>	۷۷/۷	۸/۴
کبرا	<i>Walterinnesia aegyptia</i>	۱۵	۶/۵
مارچه‌بری	<i>Echis carinatus</i>	۱۶/۱	۴/۸
مارش‌خدار	<i>Pseudocerastes persicus</i>	۲۴/۷	۱۸/۲
مارش‌خدار	<i>Cerastes Sp.</i>	۲۷/۹	۶/۴۹
افی گرزه‌مار	<i>Vipera lebetina</i>	۴۹/۱	۷/۰۷
افی دماوندی	<i>Vipera Latifi</i>	۵/۷	۴/۸
افی زنجانی	<i>Vipera xanthina</i>	۱۰/۷	۸/۰
افی البرزی	<i>Vipera ursinii</i>	۲/۹	۲۴/۴
افی قفقازی	<i>Akgistrodon halys</i>	۳/۷	۱۳/۲

بعدن دم یکی از مشخصات آنهاست. این مارها اغلب اماکن آرام و ساکت را برای زندگی انتخاب نموده در فصل بهار و تابستان که دوران فعالیت و جنبش مارها است در ترقیب شکار بوده در فصل زمستان حالت رخوت و سستی پیدا می‌کنند و با اصطلاح بخواب زمستانی فرمیزند که خود یکی از خصوصیات حیوانات خونسرد است. عمل پوست اندازی یکی از ضروریات زندگی مارها است که در آن انجام این عمل نشاط و سلامتی خود را حفظ مینمایند. این عمل در فصل مناسب، ماهی یکی دوبار انجام می‌گیرد.

مارها اغلب در مناطق معتدل و دل زمستان و تابستان فعالیت و نشاط خود را حفظ مینمایند. بعلت رشد سریع مارها و کوتاه بودن مدت دوران نوزادی نمیتوان بدقت عمر آنها را تعیین نمود و بنظر میرسد که مارها عمر طولانی دارند و برخی از مؤلفین سن آنها را بیست تا بیست و پنج سال گزارش کرده‌اند هر گاه بطور کلی به مارهای سمی نگاه کنیم چنین بنظر میرسد که گرش اغلب آنها باعث مرگ می‌شود ولی دانستن خواص سمی آنها و مقدار ترشیخ زهر این موجودات در درمان مارگزیدگی بسیار مفید است.

همان‌طوری که اشاره شد اسولاً مارها در دشتها و کوهستانها و بیابانها زندگی می‌کنند و هر چه این زمینه‌ها برای سکونت انتخاب شود و آباد گردد بهمان نسبت مارها بجای دیگر مهاجرت می‌کنند و در نتیجه همین مهاجرت‌ها، موهای سحرانی بعضی مناطق افراسیاب پیدا کرده زیانهای مالی فراوانی بیار می‌آورند. بدیهی است مردم از وجود مار احساس ناراحتی می‌کنند و سعی دارند بهر تحویل یکه شده آنها را از بین ببرند (در حالیکه با کمی احتیاط و دقت مثلاً با پوشیدن کفشهای مناسب و محفوظ داشتن ساق پا هنگام گردش در مناطقی که احتمال وجود مار دارد خطری متوجه آنها نخواهد بود) و برخی با ازین ببردن موشهای (که غذای اصلی مارهار اتشکیل می‌دهند) موجب می‌گردند که مارها ناگزیر به مهاجرت شوند چه آنها برای پیدا کردن غذا مجبور با انتخاب محل محل زندگی خواهند بود. نگهداری طاوس و پرندگان دیگر مانند جند، باز و شاهین و همچنین نفس هندی (Mongoose) در مزارع باعث از بین رفتن مارها می‌گردد، سempاشی با حشره کش‌های قوی و متوسط مانند اسید فنیک مار را می‌کشد ولی توصیه می‌شود که حتماً اینکار با قظر متخصص و پزشک انجام گیرد، گاهی با ایجاد دود در مناطق آلوهه مارها را می‌توان فراری داد، در بعضی مناطق مردم پیاز را دد توری بسته بندی نموده و در بیابانها پراکنده مینمایند و از این راه مارهار را از آن منطقه دور مینمایند. مارهای اینکه نیکوتین حس هستند و میتوان با پاشیدن گردت و توون در اطراف منازل مسکونی یا چادرها در بیابان مانع ورود مارها با این اماکن شد و بالاخره با در نظر گرفتن اهمیت وجود مارها در کشاورزی و حفظ محصولات و توجه با مرور اقتصادی و شناختن مارهای سمی و غیر سمی و بکار بردن احتیاط‌های لازم بمنظور پیشگیری و آگاهی با انجام کمک‌های اولیه نه تنها زیانی از طرف مارها متوجه مانیست بلکه نفعی هم عاید ما خواهد شد (۸).

مختصری راجع به سه مارهای با پمشرفت و بلا رفتن سطح داشن بشری در مورد تهیه سرم ضد گرش جانوران و بمنظور مؤثر بودن این سرمها مطالعات فراوانی در خواص شیمیایی و اثرات سمی مارها انجام گرفته است. سه مار از یک ماده پروتئین با خواص آنزیمی

REFERENCES:

- 1- Ahuja, M.L. and Singh, G. «Snakebite in India»; Venoms; Amer. Assoc. Adva. Science. pp. 341-351, 1956.
- 2- Bucherl, W., Buckley, E. and Deulofeu, V.; edited; «Venomous animals and their venoms» Vol. 1, Academic Press, 1968.
- 3- Bucherl, W. and Buckley, E.; edited; «Venomous animals and their venoms» Vol. 2, Academic Press, 1971.
- 4- Buckley, E. and Porges, N. «Venoms»; edited; Amer. Assoc. Adva. Science, 1956.
- 5- Christensen, P.A. «The treatment of snakebite» S.A. Med. Jour. pp. 1253-1258, 1969
- 6- Chapman, D.S. «The symptomatology and pathology and treatment of bites of venomous snakes of central and southern Africa» Venomous animals and their venoms, Vol. 1, pp. 463-525, Academic Press, 1968.
- 7- Gans, C. and Latifi, M. «Another case of presumptive mimicry in snakes»; Copeia, No. 4, pp. 801-802, 1973.
- 8- Ghrpurey, K.G. «Snakes of India & Pakistan» Bombay, 1962.
- 9- Gitter, S. and De. Vries, A. «Symptomatology, pathology and treatment of bites by Eastern European and North Africa snakes» Venomous animals and their venoms; Vol. 1, pp. 359-396, Academic Press, 1968.
- 10- Kaiser, E.; edited «Animal and Plant Toxins»; Goldmann, 1972.
- 11- Latifi, M., Farzanpay, R. and Tabatabai, M. «Comparative studies of Iranian snake venoms by gel diffusion and neutralization tests»; Animal and Plant Toxins, pp. 201-206, Goldmann, 1972.
- 12- Latifi, M., Hoge, A.R. and Eliazian, M. «The poisonous snakes of Iran»; Mem. Inst. Butantan, Simp. Internac. 33 (3); 735-744, 1966.
- 13- Latifi, M. and Farzanpay, R. «Yield of venom and distribution of Iranian venomous snakes»; Pahlavi Med. Jour. Vol. 4, pp. 556-564, 1973.
- 14- Latifi, M. and Manhouri, H. «Antivenin Production»; Mem. Inst. Butantan, Simp. Internac. 33 (3) 893-898, 1966.
- 15- Latifi, M. «Studies on the venom of Iranian Echis carinatus in comparison with those of Pakistan and Eritrea»; 9th Intern. Cong. on trop. Med. Vol. 1, 75, 1973.
- 16- Latifi, M. «Variation in yield and toxicity of Iranian venomous snakes»; 4th Intern. Symp. on Animal, Plant and Microbial Toxins; 85, 1974.
- 17- Mertens, R. et al., «Vipera latif eine neue giftschlange aus dem Iran»; Senck. Biol. 48 (3); 161-168, 1967.
- 18- Menton, S.A. «Snakebite in the Midwestern region»; Bull. Ind. Univ. Med. Cent. Vol. 14, No. 2, pp. 1-4, 1965.
- 19- Purnananda, C. «Treatment of snakebite cases in Bangkok»; Venoms; Amer. Assoc. Adva. Science, pp. 353-358, 1956.
- 20- Reed, L.J. and Muench, H. «A simple method of estimating fifty per cent end points»; Amer. J. Hyg. 27, pp. 493, 1938.
- 21- Reid, H.A. «Symptomatology, pathology and treatment of land snakebite in India and South East Asia»; Venomous animals and their venoms; Vol. 1, pp. 611-642, Academic Press, 1968.
- 22- Reid, H.A. «The principles of snakebite treatment»; Clinical Toxicology, 3 (3), pp. 473-482, 1970
- 23- Reid, H.A. «Snakebite in the tropics»; Brit. Med. Jour. Vol. 3, pp. 359-362, 1968.

- 24- Reid, H.A. «Snakebite»; Trop. Doct., Vol. 2, No. 4, pp. 155-163, 1972.
- 25- Rosenfeld, G «The symptomatology, pathology and treatment of snakebite in south America»; Venomous animals and their venom; Vol. 2, pp. 346-384, 1971.
- 26- Russell, F. and Saunders, P.; edited; «Animal Toxins»; Pergamon Press, 1967.
- 27- Russell, F. «Special communication first-aid for snake venom poisoning»; Toxicon, Vol. 4, pp. 285-289, 1967.
- 28- S A M., Jr., H.G.D., F.E.R (members of the committee); «Poisonous snakes of the world»; A manual for use by U.S. Amphibious Forces; Navmed P-5099; Department of the Navy Bureau of Medicine and Surgery; U.S Government printing office, Washington, 1965.
- 29- Tréthewie, E R. «The Pathology, symptomatology and treatment of snakebite»; Venomous animals and their venoms; Vol. 2, pp. 103-113, Academic Press, 1971.

منابع و مأخذ فارسی - نوشته دکتر محمود لطیفی

- ۱- مختصری راجع بهمارهای ایران و درمان مارگزیدگی (کنگره پزشکی رامسر ، ۱۳۴۱).
- ۲- چند کلمه درباره مارها و درمان گزش آنها (مجله طب عمومی ، سال اول ، تهران ، ۱۳۴۱).
- ۳- سوهای ضد مارگزیدگی (مجله دانشکده پزشکی تهران ، شماره هفتم ، ۱۳۴۷).
- ۴- مارهای سمی ایران (سومین کنگره دامپزشکی ایران ، تهران ، ۱۳۴۸).
- ۵- سم مارها (نخستین کنگره فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران ، تهران ، ۱۳۴۸).
- ۶- بیماریهای ناشی از سموم مار و بندپائیان (کتاب بیماریهای داخلی تألیف دکتر محمد حسین اردوبادی ، جلد اول ، فصل هشتم ، ۱۳۴۹).
- ۷- جانوران زهردار (نشریه هؤوسه رازی ، ۱۳۵۲).