مارهای سمی ایران ودرمان مارگزیدگی

قسمت اول ـ مارهای سمی ایران

مجله نظام پزشکی
سال چهارم ، شماره۵ ، صفحه۴۱۸، ۱۳۵۴

دکتر محمود لطیفی*

مقدمه : جانورشناسی‌وبویژه شناسائی‌خزندگان سمی وبندپائیان از قدیم مورد توجه مردم بوده وروشهای درمانی‌جدید گزش این جانوران، دنباله راههای درمانی طب قدیم ومکمل آن‌است. کشور ایران باوضع جغرافیائی و اختلاف‌آب وهوا طبعاً جانوران سمی فراوانی داردکه متأسفانه ازنظرجغرافیای جانوری،زهرشناسی، درمان شناسی وبیماریهای مشترك ، آنطوریکه باید و شاید مورد مطالعه قرار نگرفته است .

امروزه باپیشرفت علم پزشکی‌ازدیدگاههای‌بالینی،فارماکولوژی، فیزیولوژی ، آنزیمولوژی ، ایمینولوژی ، میکروبیولوژی ، زهرشناسی‌وسایررشته‌های وابسته هنوزمسئله درمان مارگزیدگی خالی از اشکال نیست و پزشك در درمان مارگزیده بایك سلسله مشکلات ومسائل گوناگون و ناراحت‌کننده مواجه است . این موضوع نه‌تنها درکشور ما بلکه درپیشرفته‌ترین کشورهای جهان نیزکم‌وبیش صدق مینماید چه مسمومیت در اثرزهرمار یك‌فوریت درمانی دارد وپزشك میبایستی بموقع وسریع تصمیم بگیرد وروش صحیح درمان را باتوجه‌بحالت بیمار،هرچه زودتر انتخاب‌نماید. البته اتخاذ تصمیم درچنین مواردی، مستلزم مراقبت دقیق وتجربه کافی در امر تشخیص ودرمان است زیرا تأخیر ویا درمان ناقص چه‌بسا عواقب وخیمی خواهد داشت بطوریکه میتوان گفت‌که در برخی موارد فاصله مرگ وزندگی بیش از چند دقیقه نیست.

بنابراین پزشك باید تمام نکات مهم را موقع درمان بخاطر داشته باشد . قبل از هرچیز پزشك باید به‌مارهای منطقه ومیزان‌ترشح سم هرمار وقدرت‌کشندهٔ آن وسرمی‌که باید برای درمان تجویز نمایدتوجه‌کند. خوشبختانه درطی‌پانزده‌سال گذشته باجمع‌آوری وتشخیص وطبقه بندی بیش از هشتاد هزار مار از نواحی مختلف کشور ، موضوع شناسائی مارهای ایران ومیزان ترشح و قدرت کشندگی مارهای سمی وهمچنین اثرسرم درمانی برای مامشخص ومعلوم شده است.

امروزه نقش آمار درپیماریابی وبهداشت‌کشورها فوق‌العاده‌حائز اهمیت‌است. متأسفانه درمورد حوادث مارگزیدگی،تعدادتلفات، علائم بالینی‌برحسب نوع‌مار، فاصله زمانی مراجعه بیمار به‌پزشك یا درمانگاه ، روش‌های مختلف کمك‌های اولیه ، روش درمان، عوارض ثانوی بعداز درمان و بالاخره نتایج حاصله از حوادث مارگزیدگی آمار صحیح ومطمئنی هنوز در ایران تهیه وتدوین نشده است . لیکن باپیشرفتها وامکانات وسیعی‌که درامر بهداشت و درمان اخیراً در سطح کشور بوجود آمده این بررسیها که سابقاً شاید مقدور نبوده امروزه عملی‌است و کلیه مسائل یاد شده را بروش علمی وآماری در سطح‌کشور و برای هراستان بطور جداگانه میتوان مورد بحث ومطالعه وبررسی قرار داد . در این مختصر سعی شده نتایج حاصله از مطالعه مارهای سمی ایران،سم وسرم ضد مارگزیدگی را بطور عموم و موضوع کمك‌های اولیه و درمان مارگزیدگی را بطور اخص مورد مطالعه قرار دهیم .

مارها وتشخیص انواع سمی‌آن : شرح‌مارها ازنظرکالبدشناسی وطبقه بندی‌موضوعی است بسیار مفصل وپیچیده وبیان آن دراین مختصر امکان ندارد وفقط در اینجا بذکر کلیات اکتفا میشود. مهمترین مشخصات مارها عبارتند از :

۱ـ فکها بوسیله وترهای نرم بهم مربوط بوده و اتصال مفصلی استخوانهای دهان طوریست‌که حرکت آزاد داشته، بلع شکار را سریع وآسان مینماید .

---

* کرج ـ انستیتو رازی.

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

۳ـ فاقدپلك بالائی چشم‌بوده وپلك پائین بطرف بالا امتداد داشته وضمن اتصال یکسره چشم ، آنرا میپوشاند .

۴ـ فقدان گوش خارجی یکی از مشخصات مارها است .

۵ـ مارها فاقد استخوان جناغ ولگن و استخوانهای دست وپا میباشند مگر در خانواده بوآ (Boinae) و مارهای کرمی شکل یا لیپتوتیفلوپیده (Lyptotyphlopidae) که فقط آثاری ازدست وپا در طرف آنال مشاهده میشود.

بطور کلی در اندام مارها سه ناحیه مشخص وجود دارد (ناحیه‌سر ، ناحیه شکم و ناحیه دم) . فاصله بین انتهای سروقلب راگردن مینامند . شکل مارها متفاوت بوده اکثراً استوانه‌ای شکل وقابل انبساط میباشند . بعضی مارها خیلی بزرگ بوده مانند بوآ وبرخی کوچك هستندکه باکرمها قابل اشتباه‌اند. بدن مارها از پولکهائی پوشیده شده است که این پولکها در ناحیه سر بنام شلد (Shields) ودرناحیه بدن درقسمت ظهری بنام‌اسکیل (Scales) و درقسمت بطنی بنام ونترال (Ventrals) و در انتهای بدن وابتدای دم بنام آنال (Anal) موسوم است ، ضمناً درناحیه آنال تاانتهای دم را بنام سوب‌کودال(Subcaudals) یاپولکهای زیردمی مینامند .

رنگ‌بدن‌مارها متفاوت‌است گاهی دارای رنگی یکنواخت‌وگاهی دارای‌خطوط ونقوش‌مختلفی است‌که برحسب انواع مارهامتفاوت است . البته شرایط اقلیمی و محیط زیست در رنگ مارها خیلی مؤثر است . اصولا شناسائی مارها و تفکیك آنها از نظر سمی و غیرسمی از روی علائم ظاهری خیلی مشکل بوده گاهی مقدور نیست لذا برای تشخیص آن‌ها ازکلیهٔ اصول وقواعد شکل‌شناسی، رده بندی، استخوان شناسی وانتشار جغرافیائی باید استفاده‌شود. ساده‌ترین راه برای شناسائی مارها از نظر سمی و غیرسمی همان بررسی وضع دندانها است و از این نظر مارها بسه گروه تقسیم میشوند :

۱ـ مارهای غیرسمی دارای دندانهای ساده‌اند که به غده سمی متصل‌نمیباشد وبنام اگلیفا (Aglypha) موسومند(مانندمارآبی).

۲ـ مارهای نیمه سمی دارای فنگ (Fang) یانیش خلفی‌شیاردار هستند . این دندانها که از سایر دندانها بزرگتر و دارای کانال بازیاشیار است در قسمت عقب دهان و در فك فوقانی قرار دارد و بنام‌اوپیستوگلیفا(Opisthoglypha) نامیده میشود(مانندیله‌مار).

۳ـ مارهای سمی خطرناك دارای فنگ یانیش‌قدامی لوله‌ای‌شکل ومجوف هستند وبدو دسته تقسیم میشوند :

الف ـ مارهائی‌که استخوان فك فوقانی در آنها ثابت است وبنام پروتروگلیفا (Protheroglypha) نامیده میشوند . این مارها چنانچه دارای دمی مدور باشند از خانواده الاپیده خواهند بود (مانندکفچه ماریاکبرا) واگر دم آنها مسطح وپهن باشد ازتحت خانواده هیدروفینه(Hydrophinae) میباشند(مانند ماردریائی).

ب ـ مارهائی‌که استخوان فك فوقانی آنها متحرك است و بنام Solynoglypha موسومند . این مارها چنانچه دارای حفره‌ای بین‌چشم وبینی(pit) باشند ازتحت‌خانواده کروتالینه(Crotalinae) خواهند بود (مانند افعی‌قفقازی) واگر فاقد این حفره باشند از خانواده وایپرده(Viperidae) میباشند (مانندگرزه مار یا افعی).

بطورکلی مارهای سمی از نظر وضع ظاهری: حفره‌ای بین‌چشم وبینی دارند، مردمك چشم آنها عمودی یامجدب است وسرمثلثی‌شکل و از پولکهای کوچك پوشیده شده است‌که ممکنست قرینه ویا غیر قرینه باشند ، طول آنها تااندازه‌ای کوتاه میباشد،دارای بدنی ضخیم بوده درحرکت قدری تنبل هستند .

خانواده افعی‌ها معمولا زنده زا بوده سرآنها مثلثی شکل و از پولکهای ریز پوشیده میباشد . مردمك چشم عمودی ، دم کوتاه وگردن‌کاملا مشخص است . در اغلب گونه‌های این خانواده نیش دندان یافنگ‌ها تیز وبلند بوده و بسمت عقب متمایل‌است؛ موقع گزش احتیاجی بگاز گرفتن ندارند و بافروبردن نیشها میتوانند سم خود را بهشکار تزریق نمایند . تمام گونه‌های این خانواده سمی و خطرناك میباشند . گزش این مارها باعث تحریك نسوج زیر جلدی وخونریزی میشود وسرانجام بااز کارافتادن قلب‌سبب مرگ میگردد .

خانواده الاپیده تخم‌گذار است ، سر در امتداد بدن قرار دارد وگاهی گردن مشخص‌نمیباشد، مردمك چشم مدور یا مجدب‌است. نیش دندانها منحنی بوده وبرای انتقال سم بهشکار بایستی دوفك تحتانی وفوقانی‌بهم متصل‌شود ویا بعبارت‌دیگرعمل گزش‌میبایستی انجام‌گیرد. سم این مارها عموماًخطرناك است وعوارض عصبی‌از قبیل فلج قسمت تکلم ، سرگیجه وفلج قسمت محرکه ماهیچه‌هارا همراه دارد و بالاخره مصدوم در اثر خفگی یافلج دستگاه تنفسی تلف میشود . مارهای نیمه سمی یا اوپیستوگلیفا دارای حرکتی سریع بوده از نظر ظاهری کم و بیش شبیه خانواده الاپیده‌اند ولی دندانهای سمی درقسمت‌خلفی دهان قرار دارد وبندرت گزش آنها باعث مرگ میشود . علائم بالینی گزش این مارها بدرستی روشن‌نیست وکم‌وبیش شبیه گزش‌مارهای خانواده الاپیده‌میباشند. مارهای دریائی‌دارای سری‌کوچك‌اندکه درامتداد بدن‌قراردارد، دم‌پهن بوده بحرکت مار در آب‌کمك میکند . گزش این مارها

باعث اختلالاتی درماهیچه‌ها میشود که بیشتر شبیه عوارض ناشی از گزش مارهـای الاپیده میباشد ولی بعلت کوچك بودن غده سمی وکوتاه بودن فنگها مقدار سم تزریق شده بشکار کافی نبوده معمولا کشنده نمیباشد لکن چنانچه گزش بوسیله مار ناشناخته باشد حتماً برای صید مارگرنده وشناخت آن باید اقدام نمود. اصولا این مار برای مدتی درمحل باقی میماند ولی اگر گزش درشب اتفاق بیافتد ممکنست صید مار ساده وعملی نباشد بنابراین شناخت طرز زندگی مارهای منطقه بسیار مفید است . در هر صورت مارگزنده را باید صید نموده برای تشخیص بدرمانگاه یا آزمایشگاه مربوط فرستاد ولی اگر صید مار مقدور نباشد دراین صورت انتخاب روش درمان بوجود علائم بالینی بستگی خواهد داشت. اصولا درمارگزیدگی‌ها تشخیص نوع مار سمی برای افراد غیر متخصص مشکل است بنابراین توجه به راهنمای مقدماتی مشروحه زیر که فقط برای تشخیص انواع مارهای سمی خطرنـاك ایران (که دارای فنگ یانیش دندان قدامی هستند) تنظیم شده است تاحدی بشناسائی مارها کمك 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 درامر تشخیص مار توصیه میشود که مارگزنده را حتماً بآزمایشگاه ارسال نمایند و نظر قطعی کارشناس را جویا شوند . چنانچه درمـانگاه‌ها در حفظ ونگهداری مارهای تشخیص داده شده منطقه کوشش نمایند در این صورت کمك مؤثری در تشخیص مارگـزیدگی بعمل خواهد آمد.

راهنمای مقدماتی مارهای سمی ایران

اول ـ ناحیه دم ازپهلو فشرده وپهن است :

مار دریائی Hydrophinae

دوم ـ ناحیه دم مدور است.

۱ـ چشم طبیعی، پولکهای بطنی از پولکهای ظهری متمایز است.

۲ـ دارای یك حفره یاپیت(pit) بین چشم وبینی بوده مردمك چشم عمودی است . پولك ظهری ۲۳ (۲۱ ، ۲۵) عدد و پولك بطنی ۱۳۵ـ۱۷۱ عدد وپولك زیر دمی ۲۶ـ۳۸ عدد . آنال منفرد، وحداکثرطول ۶۳۵ میلی‌متر:

افعی قفقازی(شکل۱)(۱۹۱۶ ,Agkistrodon halys(Nikolsky

۳ـ فاقد پیت یاحفره بین چشم وبینی است .(۴)

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

۵ـ پولکهای زیردمی دریك ردیف، پولکهای جانبی باریکتر از پولکهـای ظهری است و بطور مورب قرار دارد . پولك ظهری ۲۵ـ۳۹ عدد ، پولك بطنی ۱۵۷ـ۱۸۹ عدد ، پولك زیر دمی ۳۲ـ۵۴ عدد ، آنال منفرد و حداکثرطول ۹۸۰ میلی‌متر :

مارجعفری (شکل ۲)(۱۸۰۱ ,Echis carinatus (Schneider

۶ـ پولك زیر دمی در دورديف قرار دارد .(۷)

۷ـ الف ـ تیغه پولك(Keels) درقسمت قدامی بدن بدوانتهای پولك نمیرسد ، دارای زائده شاخی یابرجستگی پوستی در بالای چشم میباشد .

پولك ظهری ۲۳-۲۵ عدد ، پولك بطنی ۱۴۸ـ۱۵۹ عدد ، پولك زیر دمی ۲۶ تـا ۴۹ عدد ، آنال منفرد وحداکثر طول ۹۹۰ میلی‌متر :

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

۷ـ ب ـ تیغه پولك کاملا برجسته است و بانتهای پولك نمیرسد . پولکهای جانبی باریك وبطور مورب وفشرده قرار دارد ، دارای شاخ و یا فاقد شاخ بالای چشم است .

پولك ظهری ۳۱ـ۳۵ عدد، پولك بطنی ۱۵۴ـ۱۶۵ عدد، پولك زیر دمی ۳۳-۳۸ عدد ، آنال منفرد یانقسیم شده ، حداکثرطول ۷۵۰ میلی‌متر :

مارشاخدار (شکل ۴) (۱۹۷۴ ,Cerastes Sp (Latifi

۸ـ تیغه پولك بدوانتهای پولك میرسد ، چند عدد پولك کوچك بالای چشم است ، پولك ظهری ۲۳ تا ۲۷ عدد ، پولك بطنی ۱۶۲ـ۱۸۰ عدد ، پولك زیر دمی ۳۲ـ۵۴ عدد ، آنال منفرد و حداکثر طول ۱۵۹۰ میلی‌متر :

افعی یاگرزه‌مار(شکل ۵) (۱۷۵۸ Vipera lebetina (Linne

۹ـ یکعدد پولك بزرگ وبرجسته بالای چشم است .

الف ـ پولك ظهری ۲۳ (۲۱) ، پولك بطنی ۱۶۱ـ۱۷۴ عدد، پولك زیر دمی ۲۷ـ۴۰ عدد ، آنال منفرد و حداکثر طول ۷۹۰ میلی‌متر :

افعی دماوندی(شکل۶)(۱۹۶۷ Vipera Latifi (Mertens et all

ب ـ پولك ظهری ۲۳(۲۱) عدد، پولك بطنی ۱۵۹ـ۱۸۱عدد، پولك زیر دمی ۲۶ـ۳۹ عدد آنال منفرد و حداکثر طول ۸۲۰ میلی متر :

افعی زنجانی(شکل۷) (۱۹۷۲ Vipera xanthina Sp. (Latifi

۱۰ـ پولك پیشانی ، فوق چشمی وجداری سرمشخص است .

پولك ظهری ۲۱(۱۹) عدد، پولك بطنی ۱۲۳ـ۱۴۵ عدد،پولك زیردمی ۲۱ـ۳۷ عدد،آنال منفرد وحداکثرطول ۶۵۰میلی‌متر:

افعی البرزی(شکل ۸) (۱۸۳۵ Vipera ursinii (Bonapart,

۱۱ـ دم مدور ، پولکهـای نـاحیه سر وسیع ، مشخص و قرینه میباشند (۱۲)

۱۲ـ مردمك چشم مدوریا کمی متمایل به‌شکل بیضی است. یکعدد پولك بین چشم و بینی است . (۱۳)

۱۳ـ پولك آنال منفرد ، پولکهای خلفی ناحیه ظهری ودم‌صاف وپولکهای زیر دمی در دو ردیف قرار دارند .

پولك ظهری ۲۱ (۲۳) عدد ، پولك بطنی ۱۹۲ـ۲۰۶ عدد ، پولك زیردمی ۵۱ـ۷۰ عدد ، آنال منفرد وحداکثر طول ۱۷۱۰ میلی‌متر :

کفچه‌مار (شکل۹) Naja naja oxiana (Eichwald,۱۸۳۱)

۱۴ـ پولك آنال تقسیم شده ، پولکهای خلفی ناحیه ظهری ودم تیغه‌دار و پولك‌های زیر دمی منفرد وتقسیم شده میباشند :

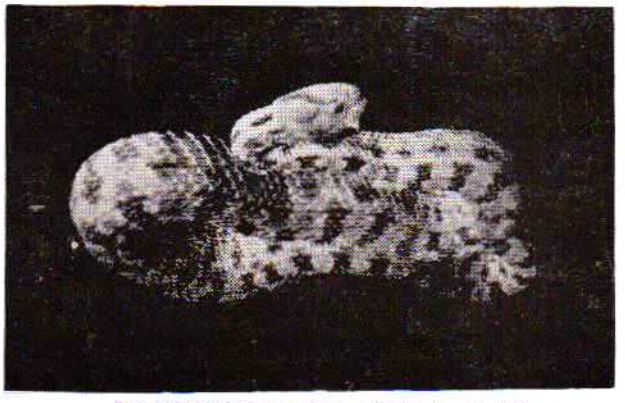
مار کبرا (شکل ۱۰) Walterinnesia aegyptia(Lataste۱۸۸۷)



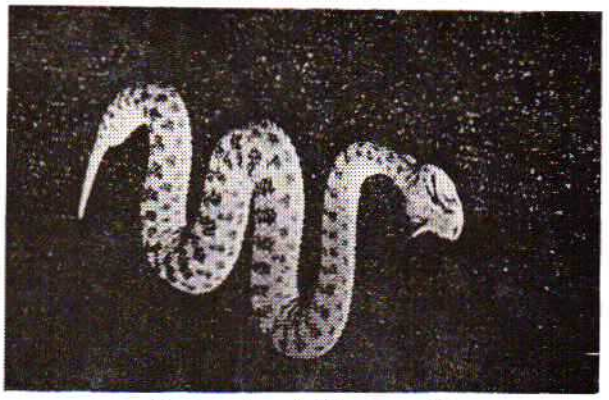
شکل ۱ـ افعی قنقازی Agkistrodon halys



شکل ۲ـ مارجعفری Echir carinatus



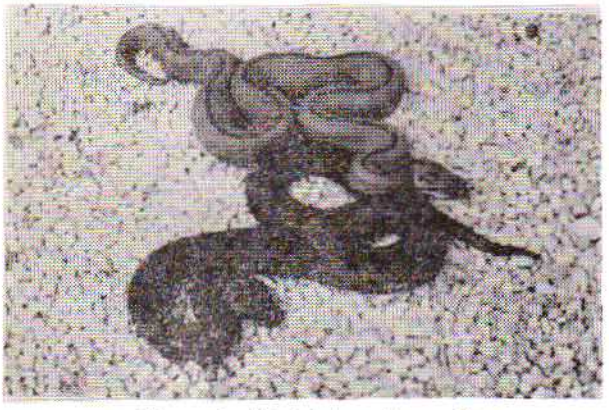
شکل ۳ـ مارشاخدار Pseudocerastes persicus



شکل ۴ـ مارشاخدار Cerastes Sp.



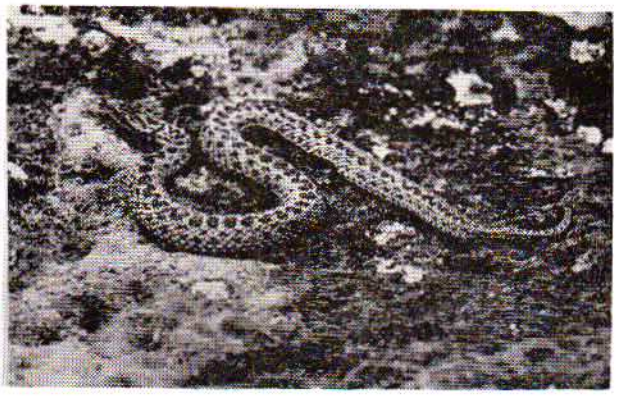
شکل ۵ـ افعی یاگزره مار Vipera lebetina



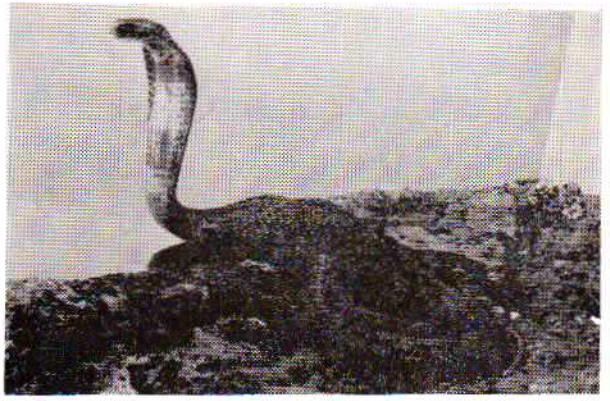
شکل ۶ـ افعی دماوندی Vipera Latifi



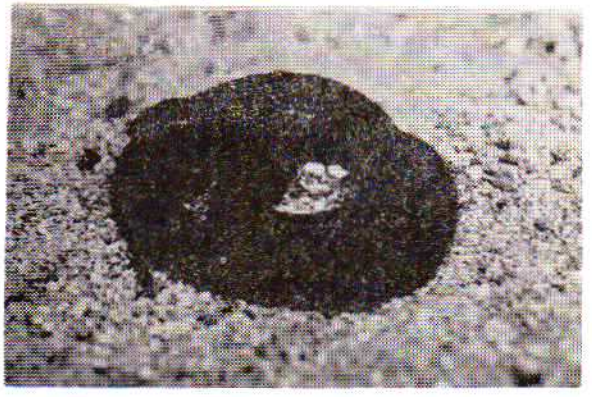
شکل ۷ـ افعی زنجانی Vipera xanthina Sp.



شکل ۸ــ افعی البرزی Vipera ursinii



شکل ۹ــ کفچه‌مار Naja naja oxiana



شکل ۱۰ــ مارکبرا Walterinnesia aegyptia

برای آگاهی از وضع پراکندگی مارهای سمی و نیمه‌سمی کشور دو جدول زیر انتشار جغرافیائی آنها را برحسب استان نشان میدهد ، البته این جدولها برمبنای جمع‌آوری وتشخیص بیش از ۸۰ هزار نمونه مار، ازنقاط مختلف ایران‌که نمونه‌های آن در کلکسیون بخش جانوران سمی وتهیه‌سم وسرم مؤسسه رازی‌وجود دارد تنظیم شده ، احتمالا انواع دیگری در ایران وجود داردکه چون نمونه‌های آن تاکنون جمع‌آوری وتوسط اینجانب شناسائی نشده‌است دراین‌مقاله از ذکر آنها خودداری میگردد (۷ ، ۱۲ ، ۱۳،۱۷).

جدول شماره ۱ـ انتشار جغرافیائی مارهای نیمه سمی

نام محلی	محل صید	نام علمی
آلوسریا ـ گک‌مار	کرمان ـ بلوچستان وسیستان	Boiga trigonatum
یله‌مار	آذربایجان ـ استان‌مرکزی ـ کرمانشاهان ـ خوزستان	Malpolon monspessulanus
طلحه‌مار	خوزستان	Malpolon moilensis
تیرمار	خراسان ـ استان مرکزی ـ خوزستان ـ کرمان ـ بلوچستان وسیستان	Psammophis schokari
تیرمار	خراسان	Tapinotopoma lineolatum
افعی‌سوسن	خراسان	Telescopus rhinopoma
سوسن‌مار	آذربایجان ـ خراسان ـ استان‌مرکزی ـ کرمانشاهان ـ خوزستان ـ کرمان	Telescopus tessellatus
سوسن‌مار	اصفهان	Telescopus fallax

جدول شماره ۲ـ انتشار جغرافیائی مارهای سمی ایران

نام محلی	محل صید	نام علمی
ماردریائی	خلیج فارس ـ بحرعمان	Hydrophis cyanocinctus
ماردریائی	خلیج فارس ـ بحرعمان	Pelamis pelaturus
کفچه‌مار	خراسان ـ گرگان	Naja naja oxiana
کبرا	خوزستان ـ فارس	Walterinnesia aegyptia
افعی‌قفقازی	استان مرکزی ـ آذربایجان	Agkistrodon halys
مارجعفری	خراسان ـ فارس ـ خوزستان ـ کرمان ـ جزایرخلیج فارس ـ سیستان وبلوچستان	Echis carinatus
مار شاخدار	خراسان ـ خوزستان ـ کرمان ـ بلوچستان وسیستان ـ استان مرکزی	Pseudocerastes persicus
مار شاخدار	خوزستان	Cerastes Sp.
افعی یاگزه‌مار	آذربایجان ـ کردستان ـ کرمانشاهان ـ خوزستان ـ استان مرکزی ـ خراسان ـ گرگان ـ فارس	Vipera lebetina
افعی دماوندی	استان مرکزی	Vipera Latifi
افعی زنجانی	استان مرکزی ـ آذربایجان	Vipera xanthina
افعی‌البرزی	آذربایجان ـ استان‌مرکزی	Vipera ursini

مختصری راجع بزندگی مار ، مبارزه وپیشگیری : مارها را از نظر محل زندگی بدو دسته زمینی و دریائی تقسیم میکنند : مارهای زمینی اغلب دربیابانها ، دشتها ، کوهستانها ولای‌بوته‌ها، زیر تخته سنگها وداخل حفره‌ها و یا روی درختان وگاهی در باطلاقها ویادرآب رودخانه‌ها زندگی‌میکنند، اما مارهای دریائی جزدرآب دریاها قادربادامه زندگی درمحیط دیگری نیستندوپهن

بودن دم یکی از مشخصات آنهاست . این مارها اغلب اماکن آرام وساکت را برای زندگی انتخاب نموده درفصل بهار وتابستان که دوران فعالیت وجنبش مارها است درتعقیب شکار بوده درفصل زمستان حالت رخوت وسستی پیدا می کنند و بـاصطلاح بخواب زمستانی فرومیروند که خود یکی از خصوصیات حیوانات خونسرد است . عمل پوست اندازی یکی از ضروریات زندگی مارها است که در اثر انجـام این عمل نشاط و سلامتی خود را حفظ مینمایند. این عمل درفصل مناسب ، ماهی یکی دوبار انجام میگیرد .

مارها اغلب در مناطق معتدل ودر فصل زمستان وتـابستان فعالیت ونشاط خود را حفظ مینمایند . بعلت رشد سریع مارها وکوتـاه بودن مدت دوران نوزادی نمیتوان بدقت عمر آنها را تعیین نمود وبنظر میرسد که مارها عمر طولانی دارند وبرخی از مؤلفین سن آنهارا بیست تابیست وپنج سال گزارش کرده اند هر گاه بطور کلی به مارهای سمی نگاه کنیم چنین بنظر میرسد که گزش اغلب آنها باعث مرگ میشود ولی دانستن خواص سمی آنها ومقدار ترشح زهر این موجودات در درمان مارگزیدگی بسیار مفید است .

همانطوریکه اشاره شد اصولا مارها در دشتها وکوهستانها وبیابانها زندگی میکنند و هرچه این زمینهـا برای سکونت انتخاب شود وآبادگردد بهمان نسبت مارها بجای دیگر مهاجرت میکنند ودر نتیجهٔ همین مهاجرتها، موشهای صحرائی بعضی مناطق افزایش پیدا کرده زیانهای مالی فراوانی ببار میآورند. بدیهی است مردم از وجود مار احساس ناراحتی میکنند وسعی دارند بهرنحویکه شده آنها را از بین ببرند (درحالیکه با کمی احتیاط و دقت مثلا باپوشیدن کفش مناسب و محفوظ داشتن ساق پـا هنگام گردش در مناطقی که احتمال وجود مار دارد خطری متوجه آنها نخواهد بود) وبرخی باازبین بردن موشها (که غذای اصلی مارها را تشکیل میدهند) موجب میگردند که مارها ناگزیر بمهاجرت شوند چه آنها برای پیدا کردن غذا مجبور بانتخاب محل دیگری برای ادامه زندگی خواهند بود . نگهداری طاوس وپرندگان دیگر مانند جغد، باز وشاهین و همچنین نمس هندی (Mongoose) در مزارع باعث از بین رفتن مارها میگردد ، سمپاشی باحشره کشهای قوی ومتوسط مانند اسید فنیک مار را میکشد ولی توصیه میشود که حتماً اینکار با نظـر متخصص و پـزشك انجام گیرد . گاهی با ایجـاد دود در مناطق آلوده مارها را میتوان فـراری داد ، در بعضی مناطق مردم پیـاز را در توری بسته بندی نموده و در بیابانها پراکنده مینمایند وازاین راه مارهارا ازآن منطقه دورمینمایند. مارها نسبت به نیکوتین حساس هستند ومیتوان با پاشیدن گردتوتون دراطراف منازل مسکونی یاچادرها دربیابان مانع ورود مارها باین اماکن شد وبالاخره با در نظر گرفتن اهمیت وجود مارها در کشاورزی وحفظ محصولات وتوجه بامور اقتصادی و شناختن مـارهای سمی وغیر سمی وبکاربردن احتیاطهای لازم بمنظور پیشگیری وآگاهی بانجام کمکهای اولیه نه تنها زیانی از طرف مارها متوجه مانیست بلکه نفعی هم عاید ما خواهد شد(۸).

مختصری راجع به سم مارها : باپیشرفت و بـالا رفتن سطح دانش بشری درمورد تهیه سرم ضدگزش جانوران وبمنظور مؤثر بودن این سرمها مطالعات فراوانی درخواص شیمیائی واثرات سمی مارها انجام گرفته است . سم مار از یك ماده پروتئین باخواص آنزیمی مختلفی تشکیل شده که ۹۰ تا ۹۲ درصد وزن خشك آن حاوی بیش از یك سم اصلی است. این خواص در زهر گونه های مختلف مار متفاوت بوده و ممکنست یك یاچند خاصیت سمی در یك نوع مار وجود داشته باشد. با تزریق سم مار بحیوانات آزمایشگاهی، علائم بالینی ظاهر شده، ترکیبی از تمام خواص زهر خواهدبود. بطور خیلی فشرده میتوان گفت سم مار ممکنست حاوی فاکتورهای نروتوکسین پـروتئولیتیك ، انعقـادکننده خون ، فسفاتازهـا ، کولینسترازها ، هیالورونیداز ، امینواسید اکسیداز وآنزیمهای دیگر باشد. آنزیمهـای پروتئولیتیك سموم منعقدکننده، تخریب سلولهای ماهیچه ای را افزایش داده و از رساندن خون بسلولها جلوگیری نموده محتملا هیستامین را آزاد مینماید .

فسفاتازها نقش بسیار مهمی درسمومیتها دارد وباعث همولیز خون و ناراحتیهای قلبی میشود. سمهای پروتئولیتیك باعث تورم ودرد موضع گزش شده واگر مقدار آن زیاد باشد نکروز موضعی ایجاد مینماید . درسموم همولیتیك وجود هموگلوبینوری وکم خونی از علائم بالینی بشمارمیرود معمولاسمی که خون را منعقد نمایدخاصیت پروتئولیتیك دارد . سم نروتوکسین عوارض مختلفی را مانندفلجی وغیره درسلولهای عصبی ایجاد نموده واز علائم بالینی آن اختلال بینـائی وتنگی نفس میباشد . فسفواستراز (Phosphosterase) وکولین استراز (Cholinsterase) باعث پیدایش کولین و اسید استیك میگردد ومحتملا این آنزیم درسم گروه افعی وجوددارد. هیالورونیداز (Hyaluronidase) باعث افزایش بیماریهـای جلدی نزد پستانداران شده، نیز باعث تسهیل نفوذ مواد خارجی وجذب سلولی میگردد . آنزیم افیواکسیداز (Ophio.oxidase) در اتولیز وگندیدگی مواد کمك مینماید. در مورد خواص واثرات بیولوژیکی سموم مارها تاکنون تحقیقات بسیاری صورت گرفته است (۲،۳،۴،۱۰،۲۶) اصولا قدرت کشنده زهر باسنجش عیارزهررا بانزریق مقادیر مختلف زهر در حجم نیم سانتیمتر مکعب بداخل رگ موش ۱۶–۱۸ گرمی انجـام میدهند ومحاسبه پنجاه درصد تلفـات موش، بروش Reed-Muench یا روشهـای دیگر تعیین میگردد(۲۰). قدرت کشنده (LD50) زهرها ومیزان ترشح زهر مارهای ایران که از نظر انتخاب کیفی وکمی سرم درمانی حائز اهمیت است، درجدول شماره ۳ خلاصه میگردد (۱۳،۱۴،۱۶).

جدول شماره ۳– سموم مارهای ایران

نام محلی	نام علمی	ترشح زهرهرمار به میلی گرم	قدرت کشنده زهر به گاما گرم
کفچه مار	Naja naja oxiana	۷۷/۷	۸/۴
کبرا	Walterinnesia aegyptia	۱۵	۶/۵
مارجعفری	I chis carinatus	۱۶/۱	۴/۸
مارشاخدار	Pseudocerastes persicus	۳۴/۷	۱۸/۲
مارشاخدار	Cerastes Sp.	۳۷/ ؟	۶/۴ ؟
افعی گرزه مار	Vipera lebetina	۴۹/۱	۷/۰۷
افعی دماوندی	Vipera Latifi	۵/۷	۴/۸
افعی زنجانی	Vipera xanthina	۱۰/۷	۸/۰
افعی البرزی	Vipera ursinii	۲/۹	۲۴/۴
افعی قفقازی	Agkistrodon halys	۳/۷	۱۳/۲

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 prenciples of snakebite treatment»; Clinical Toxicology, 3 (3), pp. 473-482, 1670

23- Reid, H.A. «Snakebite in the tropic»; 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 commitee); «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 مآخذ فارسی ـ نوشتهٔ دکتر محمود لطیفی

۱ـ مختصری راجع به‌مارهای ایران ودرمان مار گزیدگی (کنگره پزشکی رامسر ، ۱۳۴۱).

۲ـ چندکلمه درباره مارها ودرمان گزش آنها (مجله طب عمومی ، سال اول ، تهران ، ۱۳۴۱).

۳ـ سرمهای ضد مار گزیدگی (مجله دانشکده پزشکی تهران ، شماره هفتم ، ۱۳۴۷).

۴ـ مارهای سمی ایران (سومین کنگره دامپزشکی ایران ، تهران ، ۱۳۴۸).

۵ـ سم مارها (نخستین کنگره فیزیولوژی وفارماکولوژی ایران ، تهران ، ۱۳۴۸).

۶ـ بیماریهای ناشی از سموم مار و بندپائیان (کتاب بیماریهـای داخلی تألیف دکتر محمد حسین اردوبادی ، جلد اول ، فصل هشتم ، ۱۳۴۹).

۷ـ جانوران زهردار (نشریه مؤسسه رازی ، ۱۳۵۲).