

بسم الله الرحمن الرحيم

# **Snake Bite**

# **Scorpion Bite**



## تفاوت شکل مارهای سمی و غیر سمی

- 1- سر مارهای سمی برخلاف انواع غیرسمی مثلی شکل و پهن تر از گردن است.
- 2- مارهای سمی يك سوراخ به نام Facial Pit در بین چشم‌ها و بینی دارند که به عنوان گیرنده حرارت و ارتعاش عمل می‌کند.
- 3- مردمک مارهای سمی بیضی و عمودی است ولی در انواع غیر سمی گرد است.
- 4- پولک های انتهایی مارهای سمی يك ردیف در عرض بدن ولی در انواع غیر سمی دو ردیف هستند.
- 5- مارهای سمی در جلوي فك فوقانی دارای دو عدد نیش متحرك يا غير متحرك هستند و توانایی برای وارد کردن سم به بدن شکار خود دارند در حالیکه مارهای غیرسمی دارای دندانهای ساده‌ای هستند که راهی به غده سمی ندارند.
- 6- محل گزش مارهای سمی به شکل تیپیک به صورت دو سوراخ می‌باشد ولی محل گزش مارهای غیرسمی به شکل دو ردیف سوراخ هلالی مشخص می‌شود.
- 7- دم مارهای سمی تخت است ولی در مارهای غیرسمی دم حالت لوله‌ای شکل دارد.
- 8- مارهای سمی بیشتر در شب فعالیت می‌کنند در حالیکه مارهای غیر سمی معمولاً فعالیت شبانه ندارند.
- 9- مارهای غیر سمی در حرکت سریع و چابک هستند در حالیکه مارهای سمی در حرکت معمولاً تنبل می‌باشند.



# انواع مارهای سمی در ایران

- 1- کفچه مار
- 2- کبرا
- 3- انواع مارهای دریایی
- 4- افعی شاخدار
- 5- مار جعفری
- 6- کک مار
- 7- مار شاخدار
- 8- افعی دماوندی
- 9- گرزه مار
- 10- افعی البرزی
- 11- افعی زنجانی
- 12- افعی تکابی
- 13- افعی قفقازی

مارهای سمی استان یزد : مار شاخدار ، کک مار ، مار جعفری  
مارهای غیر سمی استان یزد : مار شتری



## انواع گروهای مارهای سمی

Elapidae : گروه یک

Vipiridae : گروه دو

Crotalidae : گروه سه

Hydrophidae : گروه چهار

مارهای سمی از نظر نوع نیش خود به دو گروه عمده تقسیم می شوند:

- الف) گروهی که در آنها دندان نیش جلو دارای کانال کامل و قابل تحرک است مثل افعی ها
- ب) گروهی که دندان نیش آنها ثابت است و دارای کانال منتهی به سم جهت انتقال سم می باشند.

## سم مار

غده مخصوص ساخت سم در مار معادل غده پاروتید انسان است. سم مار حاوی مقادیر فراوانی از ترکیبات آنزیمی و پلی پتیدی است. از جمله آنزیم های مختلفی که در سم مار وجود دارد می توان به ریبونوکلئاز ، دزوکسی ریبونوکلئاز ، هیالورونیداز ، ترومبوپلاستین ، پروتئاز ، فسفولیپاز ، نروتوکسین ، آگلوتنین ، فسفولیپاز و ... اشاره کرد.

در میان آنزیم های مختلفی که وجود دارد هیالورونیداز می تواند با حذف و تجزیه هیالورونیک اسید که از عناصر تشکیل دهنده بافت همبندی می باشد انتشار آهسته سم را تسریع بخشد.





## علائم بالینی

به دو دسته سیستمیک و موضعی تقسیم می شوند :

آثار موضعی : تورم ، نکرو بافتی ، تاول ، درد شدید محل گزش ، اکیموز ، سلولیت ، کمپارتمان سندرم و ...

آثار سیستمیک : مسمومیت عصبی ، خونی ، عضلانی و ندرتاً قلبی و کلیوی

## گروه Elapidae

مارهای کبرا ، کفچه مار و مرجانی (Coral) در زمره این دسته قرار می گیرند، علائم مسمومیت سیستمیک به سرعت و در عرض 5 دقیقه آشکار می گردد ، سم این مار بیشتر **نوروتوکسیک** است و علائم عصبی محیطی و مرکزی را ایجاد می نماید. علائم مسمومیت خود را به صورت پارالیزی عضلانی ، پتوز ، استرایسم ، میوز ، Slurred Speech ، دیسفاژی و Drooling نشان می دهد. علائم سیستمیک مسمومیت ممکن است به صورت توقف مراکز عصبی تنفسی ، گیجی ، تهوع ، استفراغ ، خواب آلودگی ، کوما و تشنج دیده می شود. علت مرگ در موارد مسمومیت معمولاً پارالیزی عضلات تنفسی است که ممکن است در مدت کمتر از 30 دقیقه به مرگ منجر شود. در مارهای کبرای آسیایی در صورت زنده ماندن بیمار علائم مسمومیت موضعی حتی از علائم عصبی نیز شایع تر است. موارد نادری از مسمومیت با سم کبرا سبب همولیز گلبولهای قرمز شده است.





## گروه Vipiridae (افعی‌ها)

در دو سوم موارد گزش افعی‌ها سم وارد بدن قربانی می‌شود و مهمترین علامت بالینی آن تورم و درد موضعی است. خطرناک ترین مار این گروه مار جعفری است که سم آن علاوه بر علائم موضعی عوارض خونی شدید نظیر DIC ایجاد می‌نماید و در صورت عدم درمان مناسب باعث عوارض بعدی و مرگ بیمار می‌شود.



## مقایسه DIC ناشی از مارگزیدگی با

## DIC ناشی از بیماری های داخلی

- 1- درمان قطعی DIC ناشی از مارگزیدگی فقط با تجویز سرم ضدمار صورت می گیرد. تجویز FFP در صورت خونریزی فعال انجام می شود. تجویز Paced Cell و پلاکت در صورت اندیکاسیون صورت می گیرد. هپارین نیز برای بیمار تجویز نمی گردد.
- 2- در DIC ناشی از مارگزیدگی افزایش سطح D-dimer ناشایع است.
- 3- در DIC ناشی از مارگزیدگی و DIC ناشی از بیماری های داخلی سطح FDP افزایش می یابد.
- 4- در DIC ناشی از مارگزیدگی گاهی ترومبوسیتوپنی دیده می شود.
- 5- در DIC ناشی از مارگزیدگی خونریزی فعال و ترمبوز داخل عروقی به ندرت دیده می شود.
- 6- در DIC ناشی از مارگزیدگی خونریزی معمولاً ابتدا در نواحی محل گزیدگی یا محل تعبیه آنژیوکت یا لته ها دیده می شود.
- 7- تأخیر در درمان یا عدم درمان مناسب DIC می تواند منجر به ایجاد ARF شود.



## گروه Crotalidae

از این گروه در ایران فقط نوع افعی قفقازی در شمال کشور دیده می‌شود. مانند گروه ویپیریده در این گروه نیز معمولاً علائم موضعی وجود دارد به گونه‌ای که در مدت پنج دقیقه تورم ظاهر شده و در مدت 8-36 ساعت تمام دست و پا را فرا می‌گیرد. سرعت گسترش تورم حتی ممکن است از این نیز بیشتر باشد.

## گروه Hydrophidae (sea-snake)

مارهای دریایی جزء مارهای بسیار سمی تلقی می‌شوند. در ایران فقط در کنارهٔ خلیج فارس یافت می‌شود. در یک سوم موارد سم ایجاد آسیب عضلانی و رابدومیولیز و گاهی نکروز حاد لوله‌ای کلیه و نکروز کبد می‌گردد. در مدت نیم تا یکساعت پس از گزش با وجود آنکه درد و التهاب زیادی در محل دیده نمی‌شود ولی درد عضلانی، خشکی عضلات، فلج عضلات چشم، گشادی مردمک، تریسموس، دیسفاژی، نارسایی کلیه به علت میوگلوبینوری و در نهایت نارسایی کبدی ممکن است وجود داشته باشد. مرگ معمولاً در اثر نارسایی کلیوی، تنفسی، آریتمی و ایست قلبی (به علت هیپرکالمی) ایجاد می‌شود.

## درمان اورژانسی

در manage مارگزیدگی **ABCD** باید رعایت شود. بیمار در صورت گزیدگی مار سمی در ناحیه سر و گردن و پیشرفت تورم این نواحی باید تحت **Prophylactic Intubation** قرار گیرد. بیمار باید تحت **Airway management** مناسب قرار گیرد. همچنین جهت **Hydration** بیمار باید مایع درمانی صورت گیرد. بیمار باید **Sedate** شود. در صورت اندیکاسیون تجویز **سرم ضد مار** حتما ضروری است.





## Prehospital درمان

Capture snake	NO	
Incise fang marks	NO	
Oral suction	NO	
Electric Shock	NO	
Ice	NO	
Tourniquet	NO	
Constriction Bands	NO	
Splint		YES
The Extractor	NO	
Sling		YES
Cryotherapy	NO	



## شدت مارگزیدگی براساس علائم بالینی

شدت	تظاهرات
خفیف	علائم موضعي ، فقدان یا ناچیز بودن علایم عمومي
متوسط	پیشرفت ادم ، نشانه‌هاي خفیف عمومي ، یا علائم آزمایشگاهی کم یا متوسط
شدید	تظاهرات موضعي همراه با علائم عمومي و تغییرات آزمایشگاهی شدید



## سیستم Grading جهت تجویز سرم ضد مار

Grade 0 : 0

Grade 1 : 2-5 ویال

Grade 2 : 5-10 ویال

Grade 3 : 10-20 ویال

Grade 4 : 20-50 ویال



## سیستم Grading بر اساس Local Wound

No Symptoms/Signs	0
Pain, swelling, or ecchymosis within 5-7.5 cm of bite site	1
Pain, swelling, or ecchymosis involving less than half the extremity (7.5-50cm from bite site)	2
Pain, swelling, or ecchymosis involving half to all of the extremity (50-100cm from bite site)	3
Pain, swelling, or ecchymosis extending beyond affected extremity (>100cm from bite site)	4



## Hematologic Signs بر اساس Grading سیستم

No Signs or Symptoms	0
Coagulation parameters slightly abnormal: PT, <20sec; PTT, <50 sec; Platelets, 100000-150000/mL; or Fibrinogen, 100-150 µg/mL	1
Coagulation parameters abnormal: PT, 20-50sec; PTT, 50-75 sec; Platelets, 50000-100000/mL; or Fibrinogen, 50-100 µg/mL	2
Coagulation parameters abnormal: PT, 50-100sec; PTT, 75-100 sec; Platelets, 20000-50000/mL; or Fibrinogen, <50 µg/mL	3
Coagulation parameters markedly abnormal, with serious bleeding or the threat of spontaneous bleeding: Unmeasurable PT or PTT, Platelets, <20000/mL; or Undetectable fibrinogen	4



<b>Extent of Envenomation</b>	<b>Clinical Observation</b>	<b>Antivenom Recommendation</b>
None (dry bite)	Fang marks may be seen, but no local or systemic symptoms after 8-12 hours	None
Minimal	Minor local swelling and discomfort only, with no systemic symptoms or hematologic abnormalities	None
Moderate	Progression of swelling beyond area of bite , with local tissue destruction, hematologic abnormalities or systemic symptoms	Yes
Severe	Marked progressive swelling and pain, with blisters, bruising, and necrosis; systemic symptoms such as vomiting, fasciculations, weakness, tachycardia, hypotension, and severe coagulopathy	Yes



Administer 4-6 vials IV

Initial control established?  
(Swelling arrested and fibrinogen, prothrombin time, and platelets show improvement)

Yes

Start maintenance infusions at  
2 vials every 6 hours x 3 doses  
(Ongoing assessment of recurrent local tissue injury)

Maintenance infusion  
completed

Reevaluate prior to discharge:  
Swelling, fibrinogen, prothrombin time, and  
platelets stable

Yes

Outpatient follow up within 3 days of antivenom,  
assess for recurrent hypofibrinogenemia,  
increased prothrombin time and thrombocytopenia

No

Recurrent local  
tissue injury

No

Determine need for  
additional antivenom





## Scorpion Bite (علائم و نشانه‌ها)

بسیاری از انواع غیر کشنده عقرب‌ها فقط باعث واکنش‌های خفیفی مثل گزش زنبور می‌شوند. با وجود این ، بعضی از عقرب‌ها تولید ادم موضعی و اکیموز با درد سوزشی می‌کنند. عده‌ای از آنها مثل برخی *Centeruroides* موجب واکنش‌های خفیف یا نامرئی در محل گزش می‌شوند. نوع *Hemiscorpius lepturus* می‌تواند باعث نکروز موضعی پوست و نیز همولیز شود که در صورت عدم درمان مناسب همولیز در اثر فرآورده‌های شکسته شده گلبول‌های قرمز ، ATN ایجاد می‌گردد.

## Scorpion Bite (علائم و نشانه‌ها)

در عقرب گزیدگی بیمار بلافاصله بعد از گزش احساس سوزش می‌کند و سپس ممکن است کرختی (پارستزی) موضعی ، هیپراستزی و بی‌حسی بوجود آیند. این احساس‌های ناخوشایند می‌توانند گسترش پیدا کنند و تمام اندامها را گرفتار سازند. بعد از یک یا دو ساعت ممکن است بیمار دچار بی‌حالی ، بی‌قراری ، هیجان، اشک ریزش ، ترشح از بینی ، سیلان بزاق ، تعریق ، تهوع و استفراغ بشود. یک حالت اضطراب همراه با تشدید رفلکس‌های وتیری ممکن است ایجاد شود. ممکن است بیمار بدنبال تشنج دچار کما بشود. تاکیکاردی ، آریتمی قلبی و هیپرتانسیون ممکن است به علت آزاد شدن کاتکول آمین مشاهده شود. میوکاردیت و پانکراتیت نیز به ندرت در این بیماران گزارش شده است.



## Scorpion Bite (درمان)

1- اکثر اوقات علائم و نشانه‌های عقرب زدگی محدود به درد و پارستزی است که در کمتر از 4 ساعت خودبخود از بین می‌روند. این بیماران را می‌توان در خانه با کمپرس آب سرد و ضد دردهای خفیف درمان نمود.

2- درمان کلی ثابتی برای عقرب گزیدگی وجود ندارد. به هر حال استراحت مطلق و بستن قسمت بالای محل گزش توصیه می‌شود. در عقرب زدگی برخلاف مارگزیدگی نکروز موضعی به علت کم بودن مقدار سم بوجود نمی‌آید. (به جز عقرب *Hemiscorpius lepturus*)

3- درمان حفاظتی بر مبارزه با شوک و دهیدراتاسیون معطوف می‌گردد. برای کاهش بی‌قراری می‌توان از دیازپام یا فنوباریتال و برای نشانه‌های ثانویه به آزاد شدن کاتکول‌آمین می‌توان از مهار کننده‌های آدرنرژیک استفاده کرد. برای برطرف کردن درد می‌توان از داروهای ضد درد استفاده نمود.

## Scorpion Bite (درمان)

4- برای کنترل اسپاسم عضلانی از گلوکونات کلسیم 10 درصد یا متوکاربامول (Methocarbamol) استفاده می‌شود. متوکاربامول یک شل کننده عضلانی است و مقدار 1-3 گرم در روز از آن به مدت سه روز از راه عضلانی یا وریدی تزریق می‌شود و یا ابتدا مقدار 5/1 گرم نوع خوراکی آن 4 بار در روز طی 48-72 ساعت مصرف می‌شود (حداکثر 8 گرم در روز) و سپس مقدار نگهدارنده خوراکی برابر 750 میلی گرم هر 4 ساعت ، یک گرم چهار بار در روز یا 5/1 گرم سه بار در روز مصرف می‌شود.

## اندیکاسیون تجویز سرم ضد عقرب در عقرّب گزیدگی

5- سرم عقرب نورو توکسیک است و نورو توکسیسیتی معمولاً باعث مرگ بیمار می شود. در manage بیمار ضمن رعایت ABCD اندیکاسیون تجویز سرم ضد عقرب در صورت بروز علائم اختلال اعصاب جمجمه ای (مانند پتوز ، تغییر سائز مردمک ها ، استرایسیم ، دیسفاژی ، Slurred Speech و ... ) و افزایش فعالیت غیر ارادی عضلات اسکلتی (مانند اسپاسم ، رژی دیته ، هیپررفلکسی و ...) می باشد. در صورت بروز همولیز ، علائم کولینرژیک (مانند اشک ریزش ، سیلان بزاق ، تعریق ، مردمکهای میوز و ...) یا ادم ریه ضمن درمانهای ضروری هر کدام تجویز سرم ضد عقرب باید صورت گیرد. در صورت گزیدگی عقرب در ناحیه سر و گردن و همچنین بروز علائم سیستمیک غیر از درد مانند تب ، تعریق ، استفراغ ، اسهال و ... نیز باید سرم ضد عقرب به بیمار تجویز گردد.





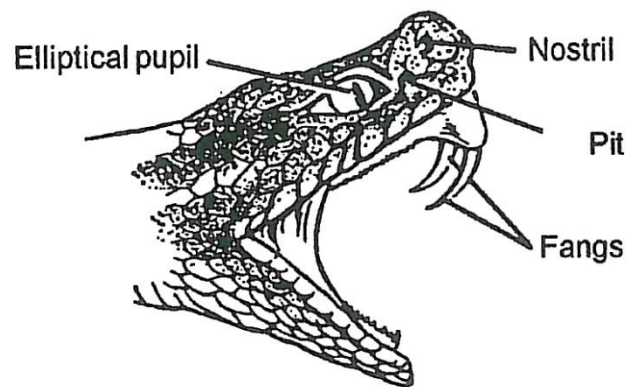
## اندیکاسیون تجویز سرم ضد عقرب در عقرب گزیدگی

6- انفوزیون یک ویال ضد عقرب به فاصله 15-30 دقیقه صورت گرفته و در صورت عدم برطرف شدن نشانه‌های عصبی یا علائم سیستمیک دیگر دوباره تجویز ضد سم تکرار می‌گردد تا علائم برطرف گردد. (ممکن است 4-6 ویال ضد سم به فاصله هر نیم ساعت تا برطرف شدن علائم لازم گردد)

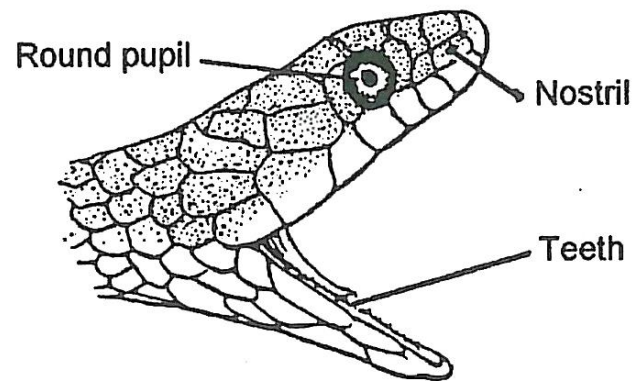


## HEADS

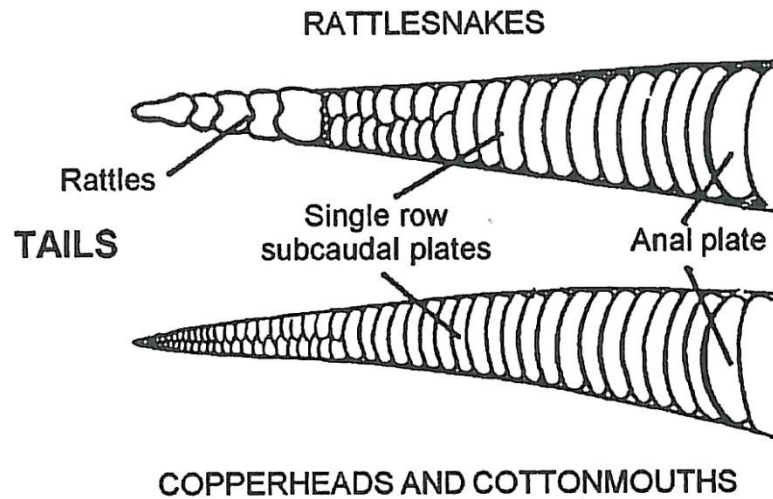
### POISONOUS (pit vipers)



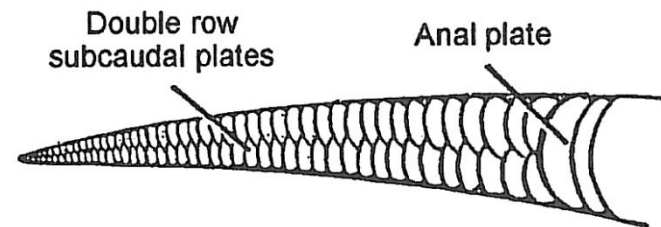
### HARMLESS



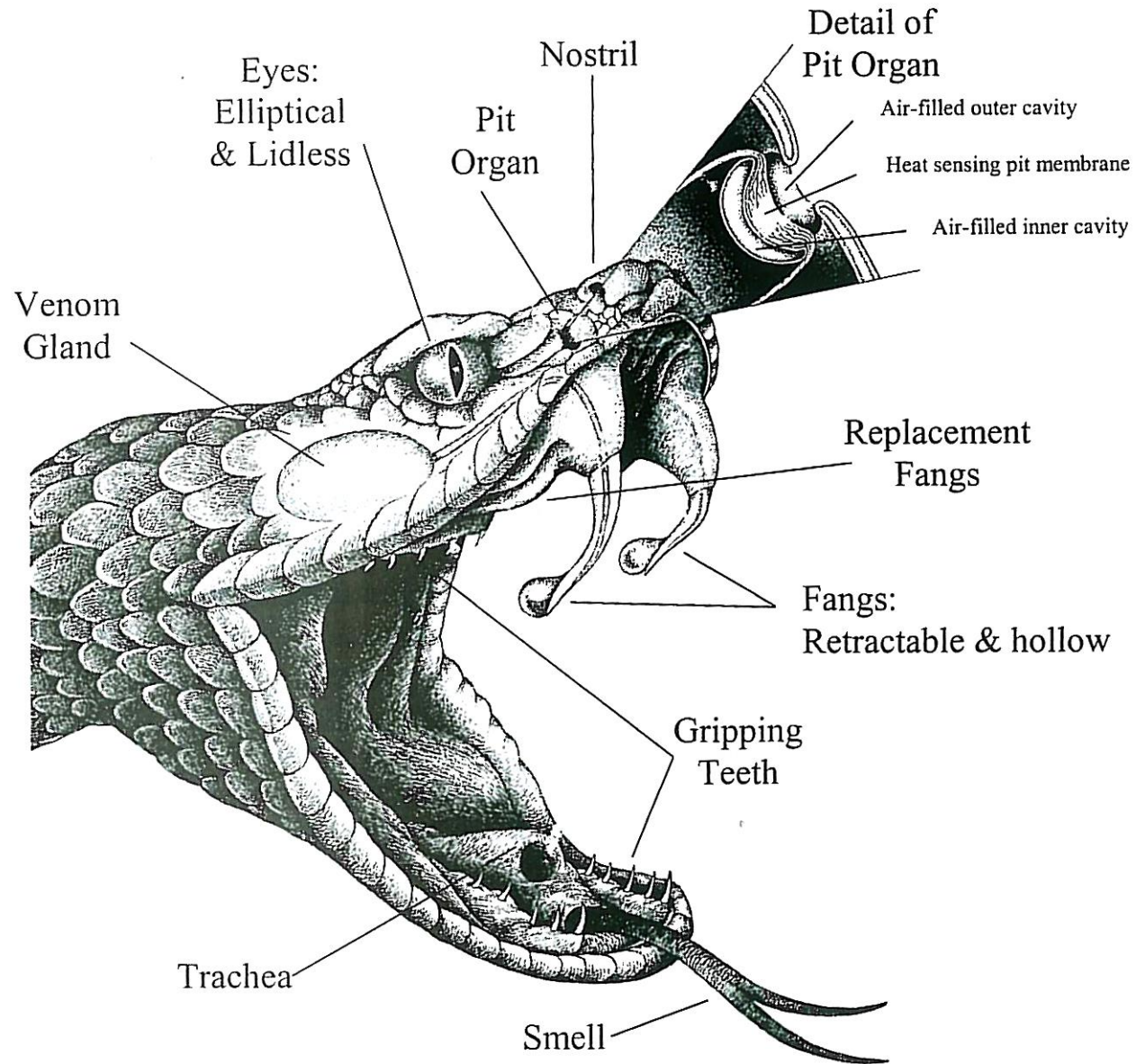
**POISONOUS  
(pit vipers)**



**HARMLESS**



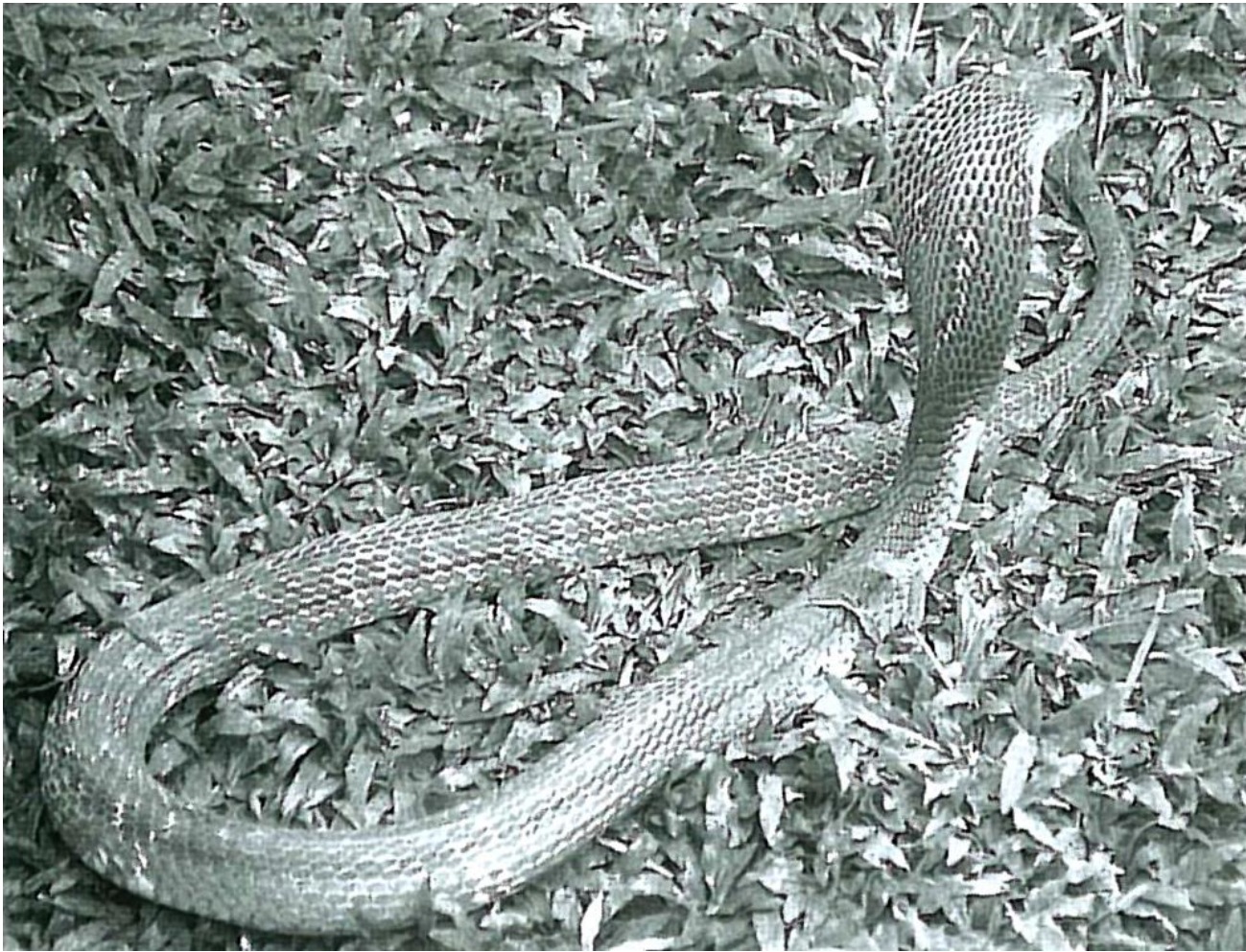








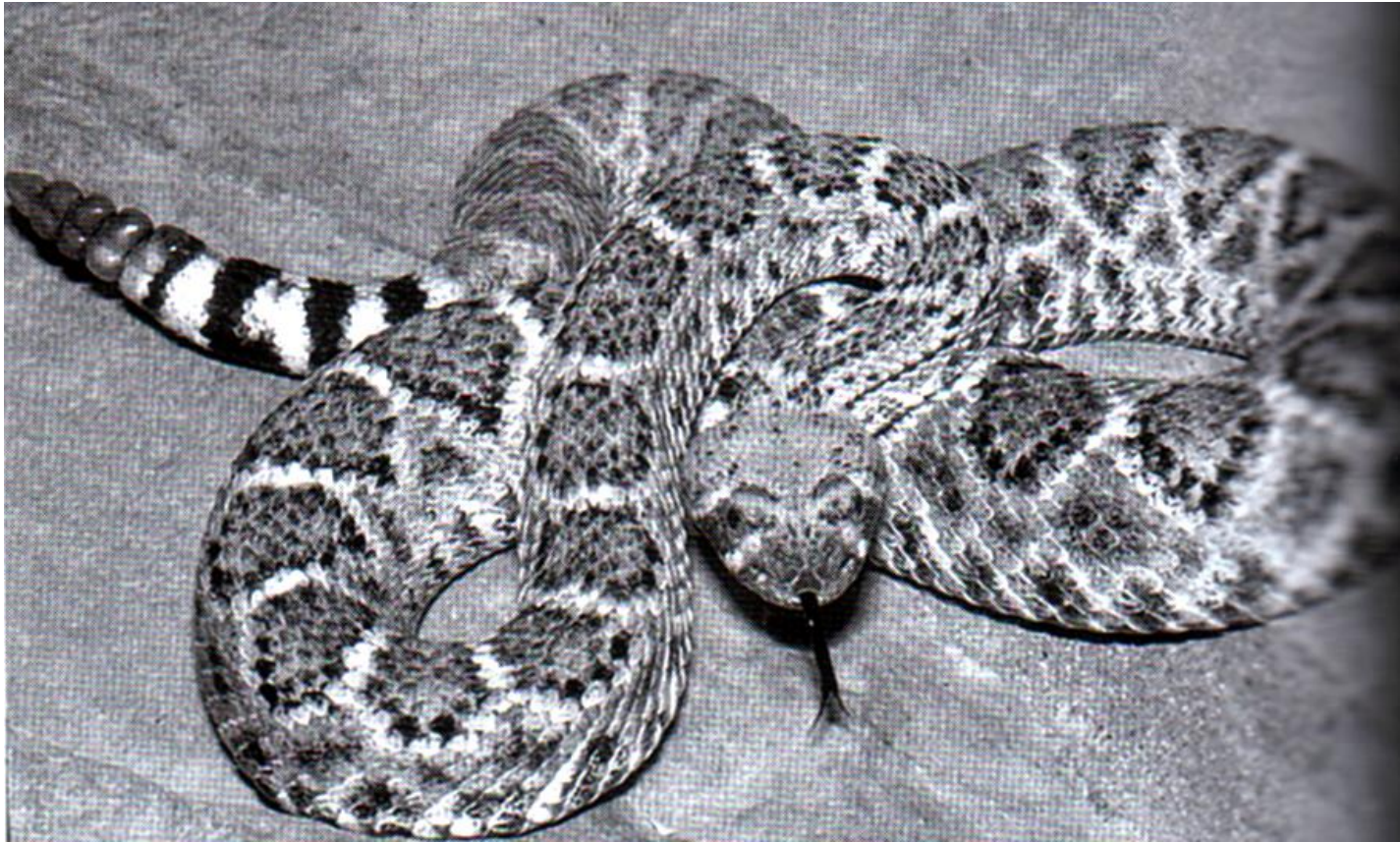










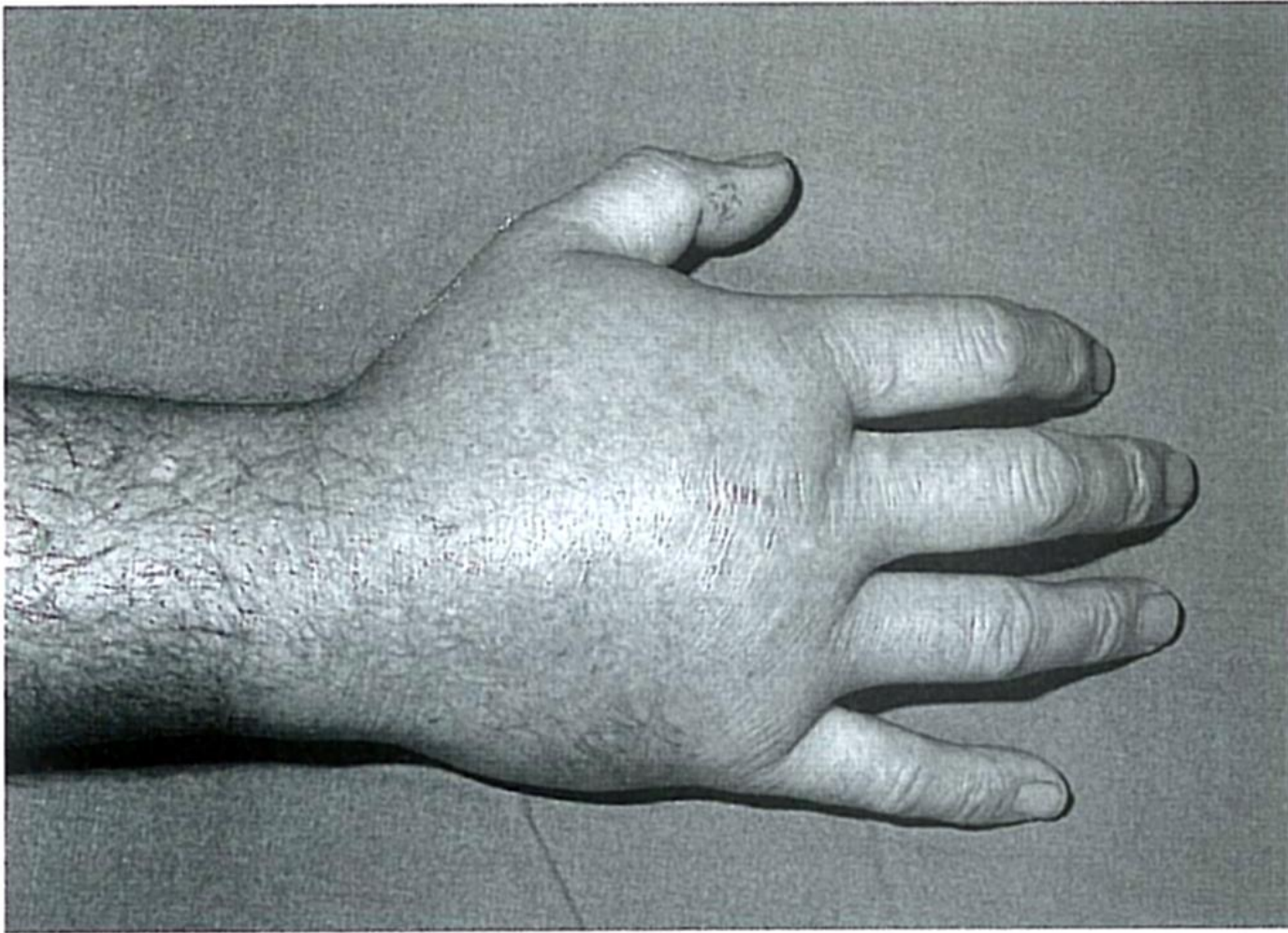




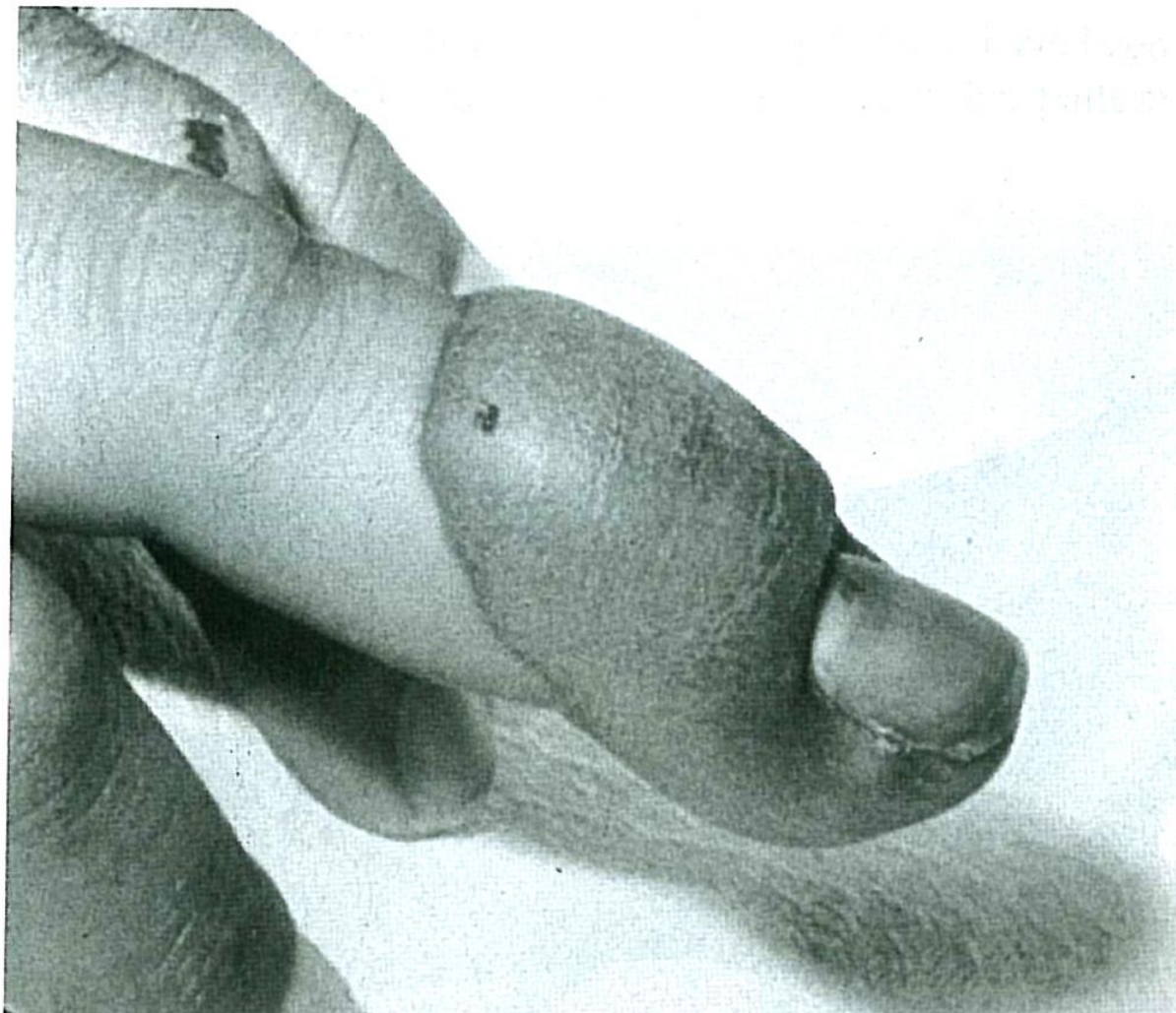




کودک 5 ماهه که بوسیله مار پیتون کشته شده است. محل های سوراخ مانند روی صورت ،  
الگوی نیم دایره ای دارند و بوسیله دندان های سوزن مانند پیتون ایجاد شده اند.



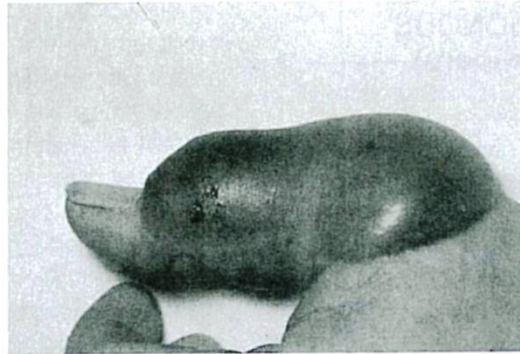












A



B



C



D



E



