

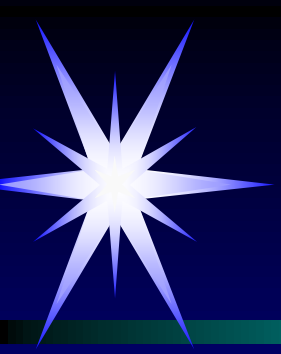
دکتر غلامعلی دوروشی

متخصص سم شناسی بالینی

عضو هیات علمی

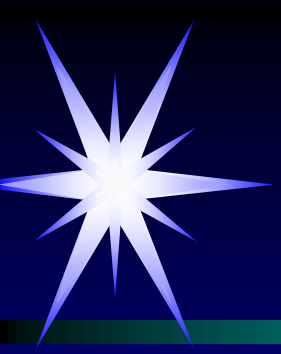
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان





گزیدگی ها

- ❖ هوایی (زنبورها)
- ❖ دریایی (حیوانات دریایی)
- ❖ زمینی (مارها- عقربها- عنکبوت ها- مورچه ها)



زنبورها

Insect Stings

Hymenoptera: wasp, yellow jacket, hornet, honeybee



Wasp



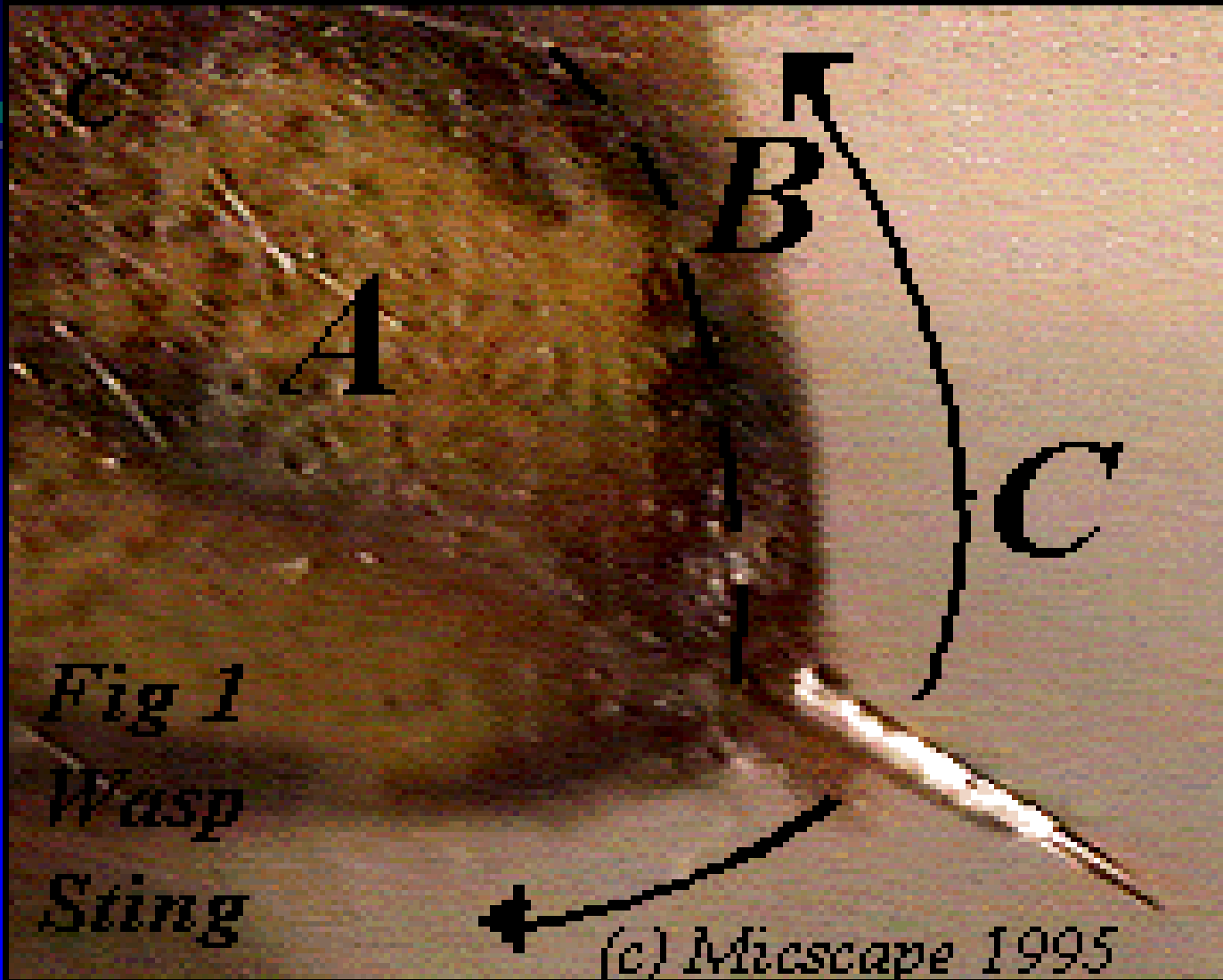
Hornet



Yellow jacket



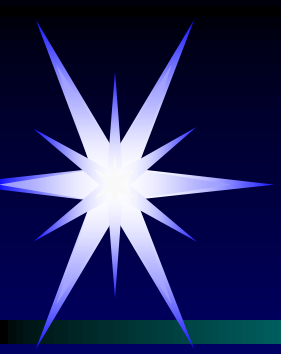
Honeybee





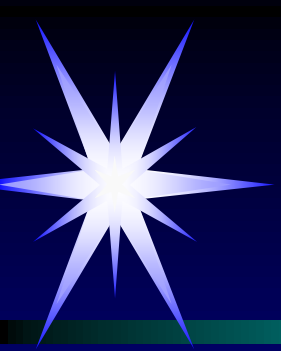
Venom

- Histamine.
- Melittina –membrane active polypeptide that can cause degranulation of basophils and mast cells, constitutes more than 50 percent of the dry weight of bee venom
- Venom commonly causes pain, slight erythema, edema, and pruritus at the sting site



علائم حساسیتی

- اولیه : خارش
- علائم اصلی :
- کهیر ؛ خارش ژنرالیزه؛ پوست گرم و قرمز
- تهوع و استفراغ ؛ درد شکمی ؛ اسهال
- تاکیکاردی ؛ سنکوپ ؛
- افزایش تعداد تنفس ؛ افزایش ترشحات ؛ سرفه

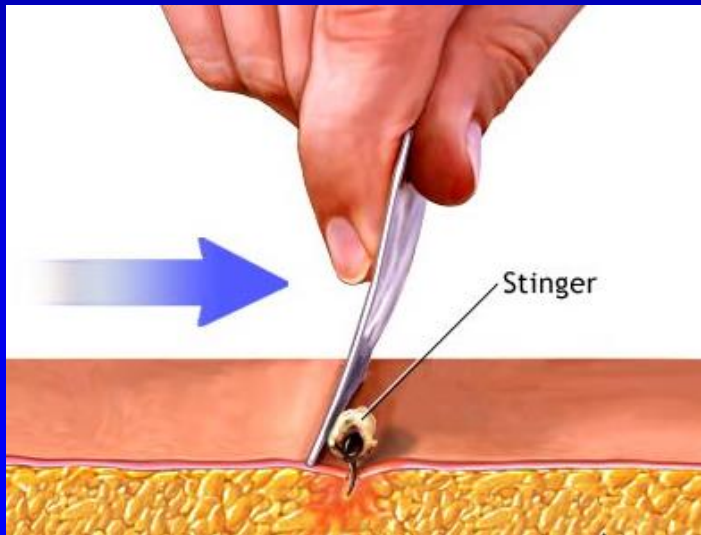


- واکنش‌های سمی به گزش‌های متعدد
- تورم ؛ درد ؛ قرمزی در محل‌های گزش
- علائم اولیه مشابه واکنش‌های حساسیتی
- همولیز ؛ رابدومیولیز نارسائی کلیه
- اختلالات انعقادی ؛ کاهش پلاکتها ؛ DIC
- کما ؛ بی‌نظمی قلبی ؛ آسیب میوکارد



Treatment

- **Immediate removal** is the important principle and the method of removal is irrelevant.
- Sting site should be **washed thoroughly** with soap and water to minimize the possibility of infection.



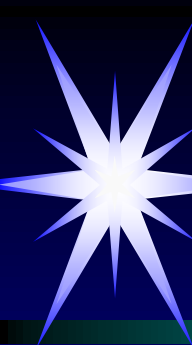


FIGURE 1

Multiple bee stings on the hand



©Scott Camazine/Photo Researchers, Inc.



Treatment

➤ **Oxygen 100 % 5-10 lit/min**

➤ **Intubation**

➤ **Hypotension**

**Normal saline or
Ringer's Lactate
(10-40 cc /kg)**



Treatment

➤ Antihistamines:

1-Diphenhydramine 50 mg IV/IM

or **Chlorpheniramine** 10 mg IM

2- **Cimetidine** 200-300 mg IV/IM

➤ Corticosteroid:

Hydrocortisone 100-300 mg IV

Methyl prednisolone



Treatment

➤ Adrenaline

➤ 1/1000 SC or IM (mild) (0.3 – 0.5 cc)

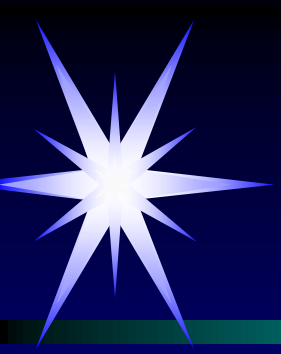
➤ 1/10000 IV (severe)

➤ Remove the stings



DISPOSITION

- **Mild Hypersensitivity Reactions:**
 - 1-Diphenhydramine 50 mg / TID
 - 2-Prednisone 1 mg/kg/day; PO for three days
- Refer to Allergist for desensitization
- Severe : 24 h in ICU



پیشگیری

- ➔ اجتناب از
- ➔ تماس با زنبور
- ➔ لباسهای روشن گلدار
- ➔ عطر
- ➔ شیرینی

Venomous Marine Life

- Jellyfish, Portuguese man-of-war, fire corals
 - Stinging cells (nematocysts) in tentacles

Intense, burning pain ➤

Red, hemorrhagic lesions ➤

Nausea, vomiting ➤

Fever, chills ➤

Respiratory distress, ➤
wheezing, stridor

Hypotension, shock ➤

Cardiovascular collapse ➤

- Kill stinging cells with alcohol or vinegar

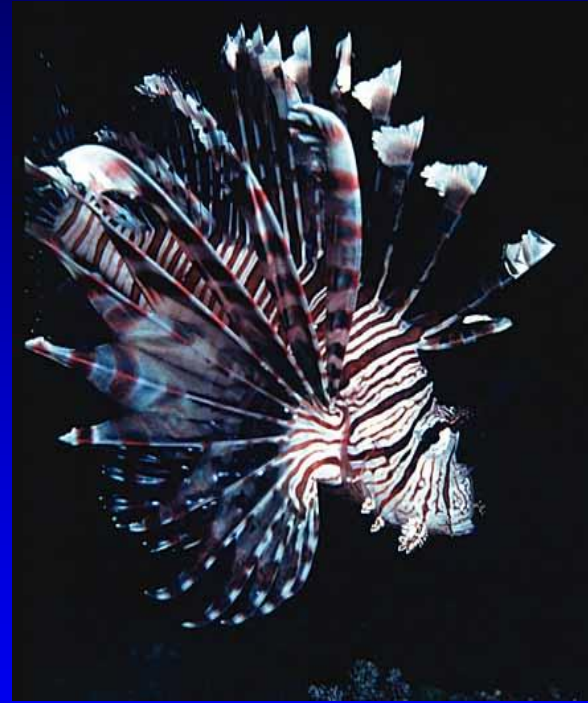


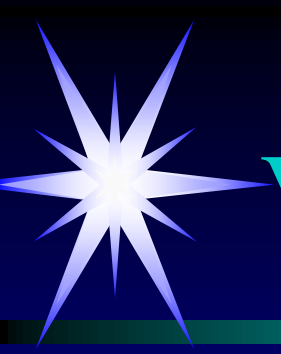


Venomous Marine Life

➤ Venomous Fish

- Sting ray
- Scorpionfish (Lion fish, Stonefish)
- Immerse stung area in hot water





Venomous Marine Life

➤ Sea Urchins

- Immerse injured area in hot water
- Use acetic acid to dissolve embedded spines
- Larger spines may require surgical removal





Review:

Sting ray probably (also cat, lion, scorpion, zebra, and stone fish or sea urchins)

All cause pain from venom apparatus

Usually denatured by heat $45^{\circ}\text{C} \times 1\text{ Hr}$



Review: (cont'd)

Fragments must be débrided

Wounds warrant consideration for
Vibrios, mycobacterium, E coli, as
well as Staph/Strep/Salmonella

Rx: SMX-TMP, or floxins

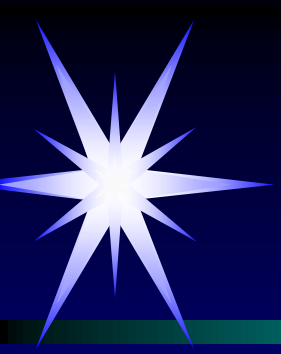
TCN usually works. Tetanus also.



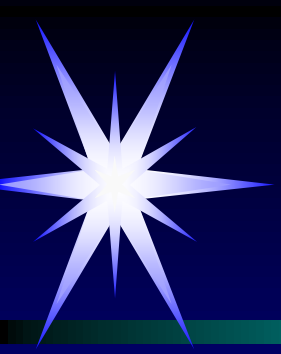
“Jellys”

Not cute-
Though Beautiful!





Nematocysts are the
problem



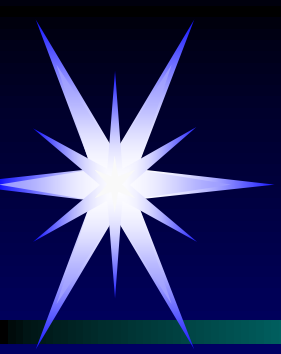
Linear
lesions-
may cover
entire body





Treatment:

Acetic Acid followed by
Benadryl, steroids,
analgesics



مارها

مارهای ایران

۱- اگلیفوس (غیر سمی) (۳۵ گونه) (کورمار-مار آتشی-شترمار-مار آبی)

۲- اپیستوگلیفوس (نیمه سمی)
(زنگی)
یک نوع در ایران داریم و خطرناک تر است (افعی قفقازی - مار)

کروتالیده (افعی منفذ دار)

(طلحه مار-پله مار-تیرمار-سوسن مار)

وپیride (افعی بدون منفذ)

۹ گونه
سولنوگلیفوس

۳- ونوموس
البرزی-گرزه مار-تکابی-زنجانلی و شاخدار ایرانی)
۹ نوع در ایران داریم که ۳ نوع مار جعفری-گرزه مار و مار شاخدار شایعتر است. (دماوندی-)

الاییده (کبراها-کفچه)

پروتروگلیفوس

(مار)

هیدر و فیده (مارهای)

مارگزیدی



- سالیانه ۴ تا ۵ میلیون مارگزیدی که منجر به ۴۰۰ هزار آمپوتیشن و بین ۲۰ تا ۱۲۵ هزار مرگ می شود.
- ۱/۵ تا ۲ نفر در هر ۱۰۰ هزار نفر در سال از ۵ تا ۲۵ سال و در جنس مذکر
- بیش از ۹۵٪ در اندام ها و در ۸۸٪ موارد از ۱۰ صبح تا ۱۰ شب و در طول شب اندک است.
- فصل گزیدی ۹۴٪ بهار و تابستان (اردیبهشت تا مهر)

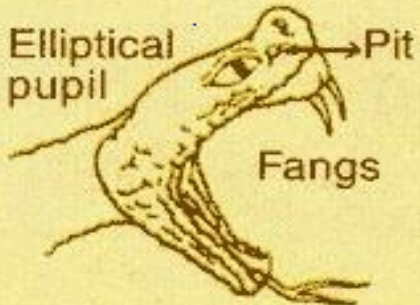


- چند نکته: مارها شناگران ماهری هستند.
- قدرت پرش مار $3/1$ طول بدنش است و اگر در جریان باد قرار گیرد، بیشتر می شود.
- غدد سمی مار از نظر تشریحی مانند غدد تغییر شکل یافته پاروتید انسان است.

Poisonous Snake



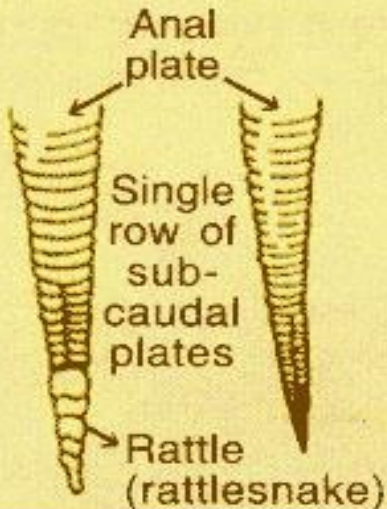
Triangle-shaped head



Elliptical pupil

Pit

Fangs



Anal plate

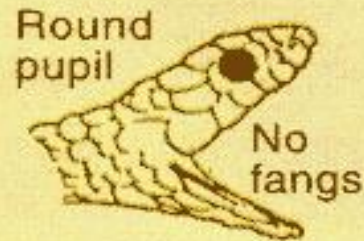
Single row of sub-caudal plates

Rattle (rattlesnake)

Non-Poisonous Snake

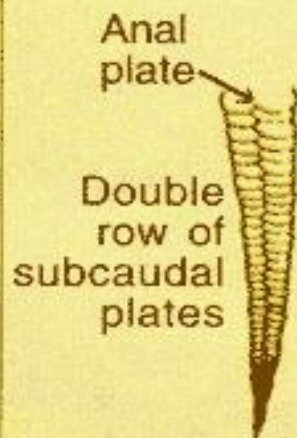


Rounded head



Round pupil

No fangs



Anal plate

Double row of subcaudal plates

Features of poisonous & non-poisonous snakes

Non Poisonous Snakes

Head - Rounded

Fangs - 2 rows of teeth

Pupils - Rounded

Anal Plate - Double row

Bite Mark - Row of small teeth.

Pit-(-)

Color body-Alternating color

Poisonous Snakes

Head - Triangle

Fangs - Present

Pupils - Elliptical pupil

Anal Plate - Single row

Bite Mark - Fang Mark

Pit-(+)

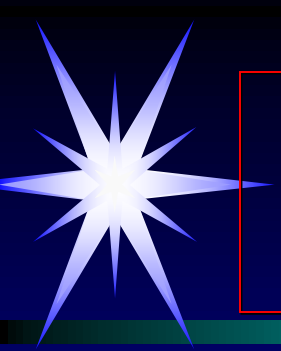
Color body-Red ring next to yellow (coral snakes)

Head of a Prairie Rattlesnake

A close-up photograph of a prairie rattlesnake's head, showing its dark brown, textured scales and yellowish markings. The snake is positioned horizontally, with its head facing right. Two white vertical lines with horizontal end caps point to specific features: one points to the eye pupil, and the other points to a heat-sensing pit on the side of the head. The background is a blurred green, suggesting grass.

Elipsical eye pupil - rather than round

Heat sensing pits are located on each side of the head



مار گزیدگی در ایران

➤ مارهای سمی خود به چهار دسته الپیده، وپیریده، کروتالیده و هیدروفیده (Hydrophids، Vipers، Crotalidae، Elapids) تقسیم می شوند.

➤ ایران ۸۳ گونه مار دارد که ۴۵ گونه غیر سمی و ۲۷ گونه سمی و ۱۱ گونه نیمه سمی Colubrids هستند.

➤ ۵ گونه مار دریایی از انواع *Hydrophis cyanocinctus* - *Hydrophis lapemoides*، در ایران وجود دارد که تاکنون گزش آنها گزارش نشده است.

➤ *Vipera lebetina*, *Echis carinatus*, *Pseudocerastes persicus*, *Vipera albicornuta*, *Najanaja oxiana*, *Gloydius halys caucasicus*



➤ Venomous snake species within the country are

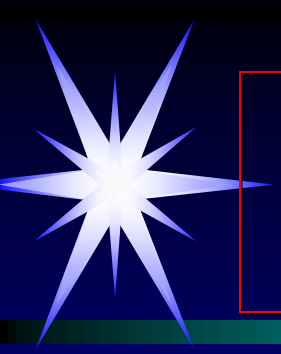
➤ represented by both the Elapidae family (Oxus cobra, *Naja oxiana*) and Viperidae family (Haly's viper, *Gloydius halys*; saw-scaled viper, *Echis carinatus*; Levantine viper, *M. l. obtusa*; Field's horned viper, *Pseudocerastes fieldi*; Persian horned viper, *Pseudocerastes persicus*; Iranian mountain viper, *Vipera albicornuta*).



Fig. 1. Distribution of snakebites in Iran.

Number of snake bites, during March 2011 to March 2012, in each province of Iran.

| Grade | Province | Urban | Rural | Total | % | Deaths | % |
|-------|--------------------------|-------|-------|-------|------|--------|------|
| 1 | Khuzestan | 275 | 651 | 926 | 18.8 | 1 | 16.7 |
| 2 | Sistan and Baluchestan | 212 | 290 | 502 | 10.2 | — | — |
| 3 | Hormozgan | 159 | 307 | 466 | 9.47 | 1 | 16.7 |
| 4 | Fars | 159 | 229 | 388 | 8.2 | 1 | 16.7 |
| 5 | Kerman | 119 | 210 | 329 | 6.9 | — | — |
| 6 | Busher | 144 | 173 | 317 | 6.7 | — | — |
| 7 | Kermanshah | 36 | 187 | 223 | 4.7 | — | — |
| 8 | Lorestan | 35 | 166 | 201 | 4.2 | — | — |
| 9 | East Azerbaijan | 39 | 150 | 189 | 4 | — | — |
| 10 | Kohkiloye and Boyerahmad | 47 | 131 | 178 | 3.7 | — | — |
| 11 | Zanjan | 20 | 124 | 144 | 3 | — | — |
| 12 | Gilan | 35 | 96 | 131 | 2.7 | — | — |
| 13 | Golestan | 21 | 101 | 122 | 2.5 | — | — |
| 14 | West Azerbaijan | 27 | 90 | 117 | 2.4 | — | — |
| 15 | Kurdestan | 26 | 81 | 107 | 2.2 | 1 | 16.7 |
| 16 | Mazandaran | 35 | 46 | 81 | 1.7 | — | — |
| 17 | Ghazvin | 34 | 45 | 79 | 1.6 | — | — |
| 18 | Ardebil | 6 | 42 | 48 | 1 | — | — |
| 19 | Ilam | 11 | 35 | 46 | 0.97 | — | — |
| 20 | Isfahan | 17 | 26 | 43 | 0.91 | 1 | 16.7 |
| 21 | Razavi Khorasan | 11 | 31 | 42 | 0.89 | — | — |
| 22 | Charmahal, Bakhtiari | 10 | 31 | 41 | 0.86 | — | — |
| 23 | Tehran | 10 | 29 | 39 | 0.82 | — | — |
| 24 | Hamadan | 10 | 25 | 35 | 0.74 | 1 | 16.7 |
| 25 | South Khorasan | 9 | 21 | 30 | 0.63 | — | — |
| 26 | Markazi | 7 | 20 | 27 | 0.57 | — | — |
| 27 | Yazd | 13 | 13 | 26 | 0.55 | — | — |
| 28 | Alborz | 13 | 2 | 15 | 0.31 | — | — |
| 29 | Semnan | 4 | 9 | 13 | 0.27 | — | — |
| 30 | Qum | 8 | 4 | 12 | 0.25 | — | — |
| 31 | North Khorasan | 0 | 0 | 0 | 0.00 | — | — |
| Total | | 1552 | 3365 | 4917 | 100 | 6 | 100 |



گرزه مار *Vipera lebetina*

گرزه مار به شکل 8 چنبره می زند.





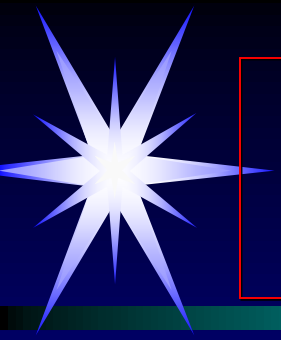


vipera - lebetina





A. Distribution of *Macrovipera* or *Vipera lebetina* in Iran



Pseudocerastes - مار شاخدار -
persicus

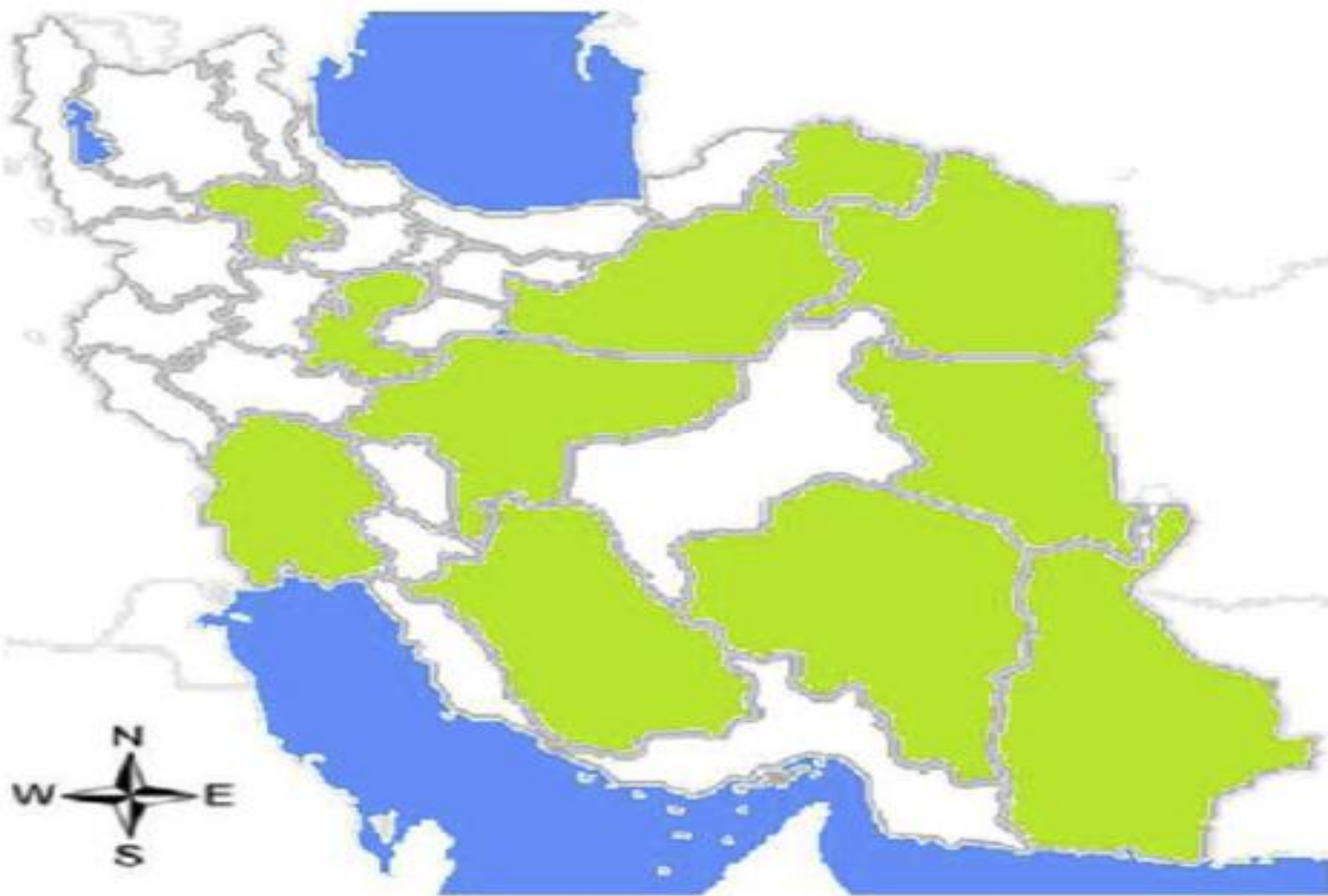


pseudocerastes - persicus

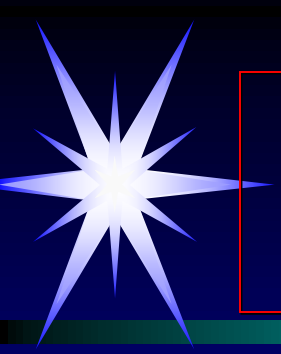


cerastes cerastes





C. Distribution of *Pseudocerstes persicus* in Iran



Echis carinatus – مار جعفری

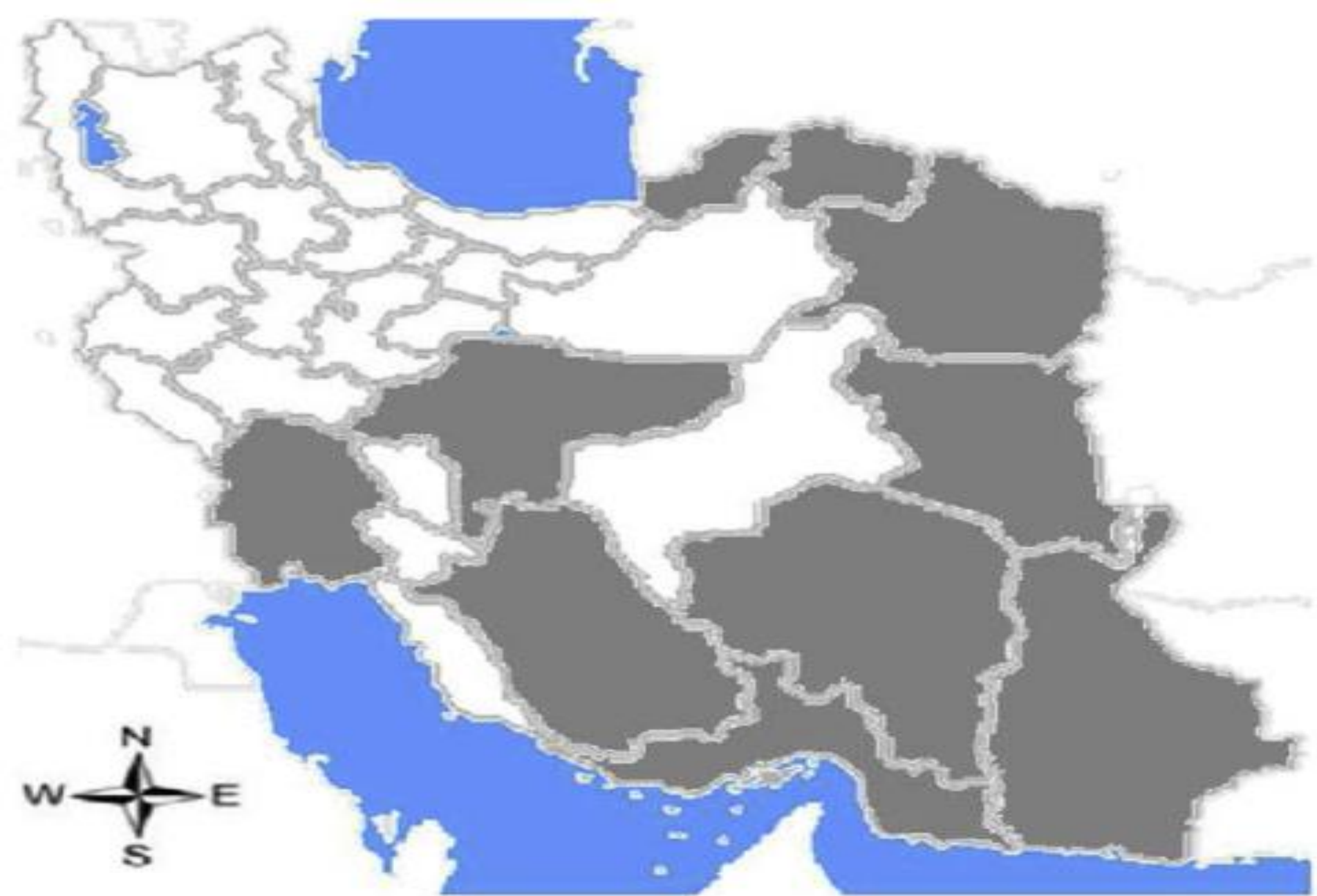
مار جعفری روی سر صلیبی سفید رنگ دارد







Echis - carinatus



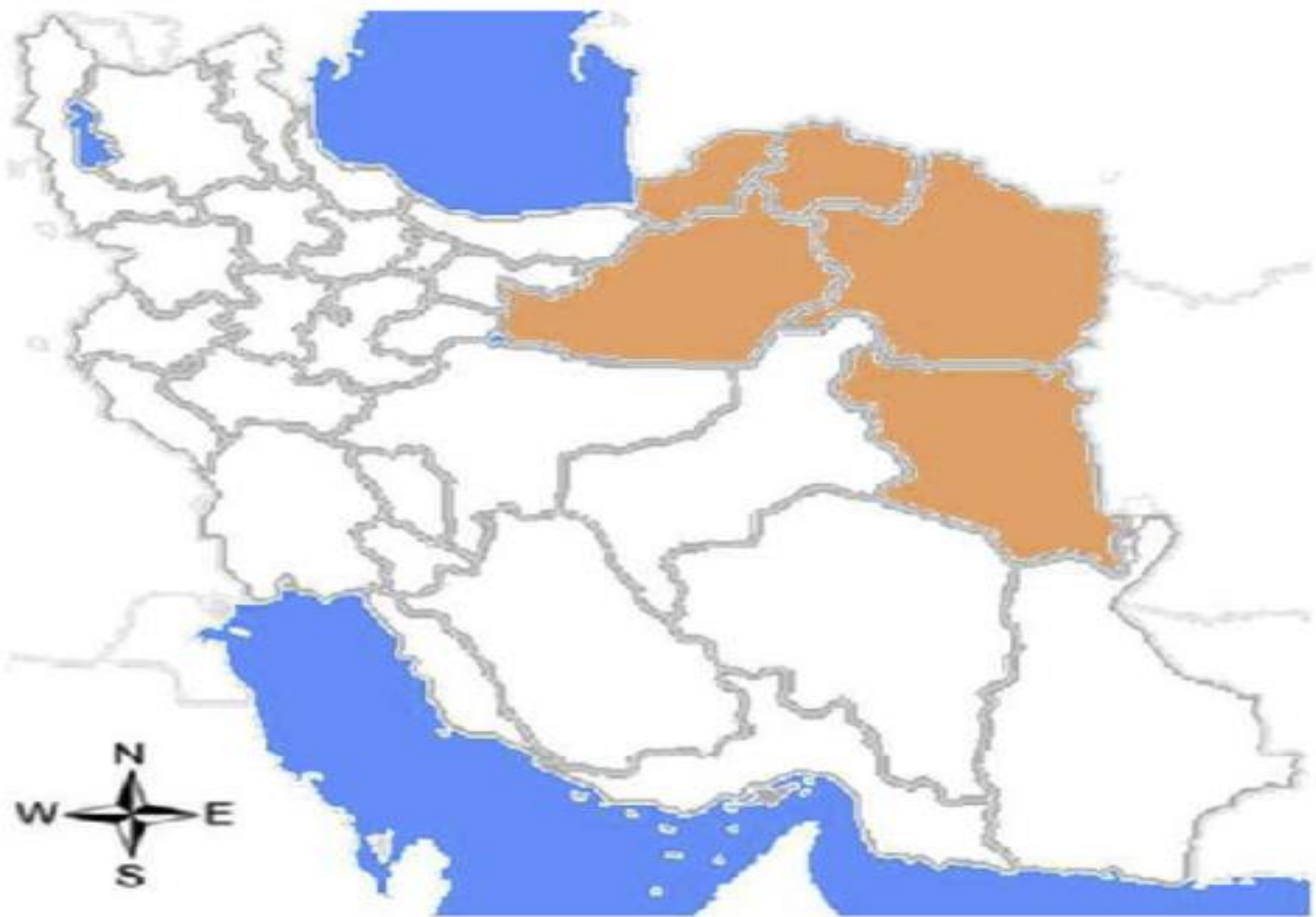
B. Distribution of *Echis carinatus* in Iran



کفچه مار – کبری *Najanaja oxiana* ایرانی







D. Distribution of *Naja naja oxiana* in Iran

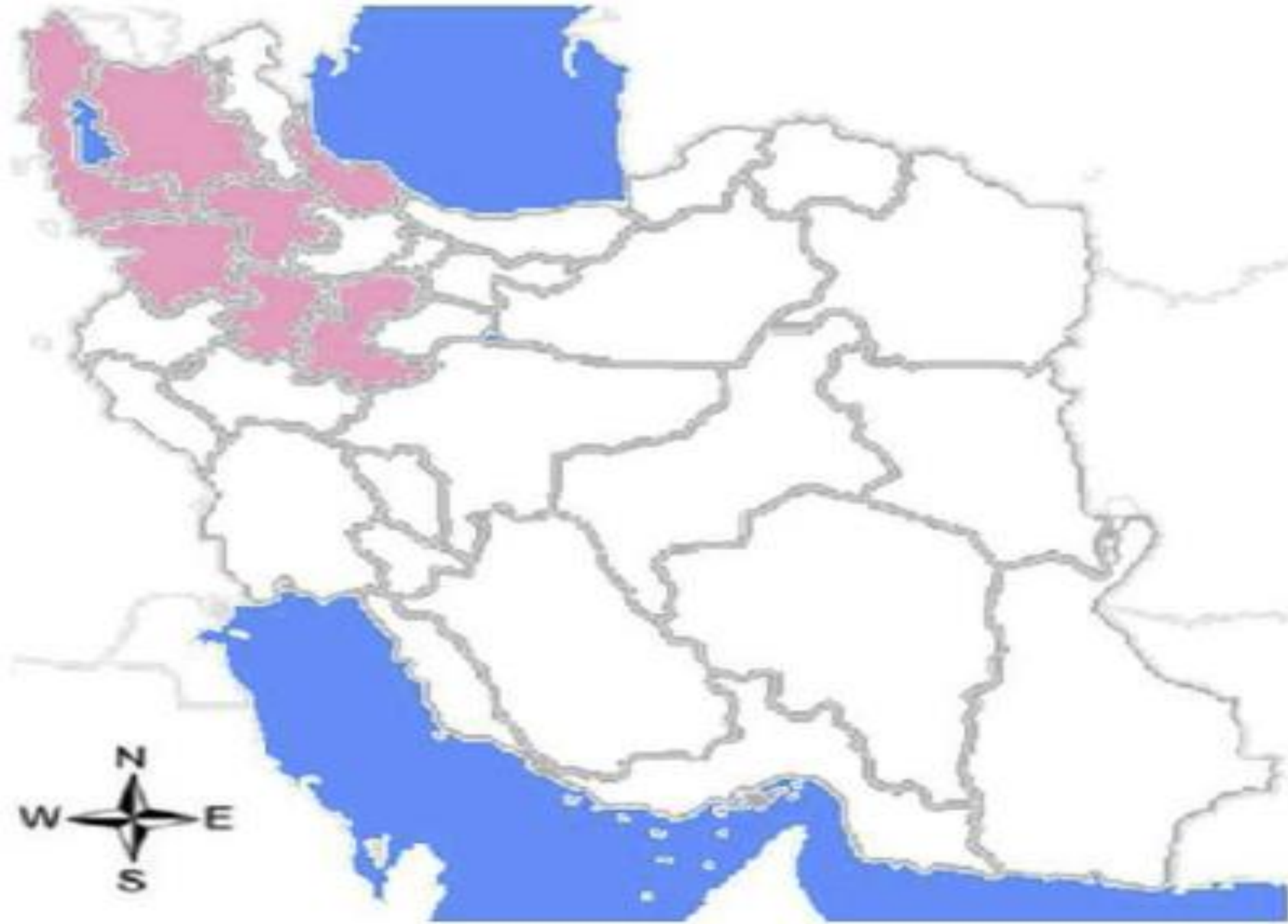
افعی کوهی ایرانی-افعی زنجانی-*Vipera albicornuta*



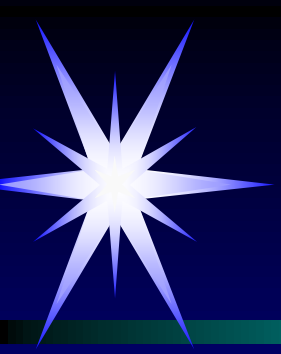




vipera - albicornuta



E. Distribution of *Vipera albicornuta* in Iran



افعی قفقازی - *Gloydius halys*
caucasicus (تنها کرو تالیده ایران)

Agkistrodon intermedius caucasicus





Agkistrodon halys





F. Distribution of *Akistrodon halys* in Iran



Mechanism of toxicity

- Cytotoxic effects on tissues
- Hemotoxic
- Neurotoxic
- Systemic effects.

- **Toxic dose.** قدرت سم و میزان سم تزریقی بسیار متفاوت است.

- 20%- %50of all strikes are "dry"



Snake Venom, Necrosis

- ❖ **Proteolytic enzymes** have a **trypsin-like activity**.
- ❖ **Hyaluronidase** splits acidic mucopolysaccharides and promotes the distribution of venom in the extracellular matrix of connective tissue.
- ❖ **Phospholipases A₂**- break down membrane phospholipids
-causes cellular membrane damage



نوع سم مارهای ایران

افعی ها

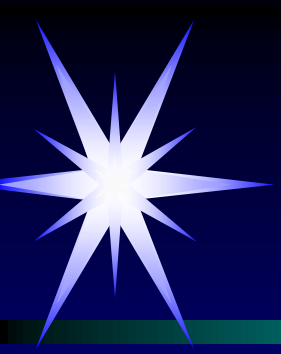
• عمدتاً هماتو توکسیک

کبرا ها

• عمدتاً نور و توکسیک

مارهای
دریایی

• عمدتاً میو توکسیک



علائم ناشی از گزش افعی

➤ علائم موضعی

➤ علائم سیستمیک

➤ اختلالات آزمایشگاهی

تظاهرات بالینی مارگزیدگی

الف- موضعی:

- ۱- دو یا چهار سوراخ با فاصله ۸ تا ۱۲ میلی متر
- ۲- التهاب پیشرونده همراه با اریتم
- ۳- اکیموز و تاویل
- ۴- سیانوز، نکروز و گانگرن

ب- عمومی:

- ۱- اضطراب، ترس، شوک
- ۲- تاکیکاردی، تاکی پنه، درد قفسه سینه
- ۳- گیجی و منگی، غش، تب و لرز
- ۴- اسپاسم و درد عضلات دستها و پاها
- ۵- کرخی و بیحسی انتهای اندام



علايم گزیدگی افعی ها:

درد و حساسیت در محل گزش به صورت دردهای تیز و سوزاننده که در عرض 5 تا 10 دقیقه بعد از گزش ظاهر می شود.

تورم در محل گزیدگی (30 دقیقه) 4 ساعت بعد از گزش ایجاد می شود. و ممکن است در عرض 24-12 ساعت افزایش یافته و کل اندام مبتلا را درگیر نماید.

تاول و وزیکول (در طی 24-36 ساعت پس از گزیدگی تاول های کوچک ممکن است در محل ایجاد شوند).

تهوع و استفراغ

بی حسی (پارستزی) در اطراف دهان، صورت و پوست سر و گزگز نوک انگشتان
تب، لرز

تعریق، ضعف بی حالی

سرگیجه و حتی سنکوپ

اختلالات انعقادی خون: یکی از مشخص ترین و مهم ترین علايم و نشانه های گزیدگی با افعی ها بوده و به صورت خونریزی از بینی، وجود خون در خلط، خون در ادرار، خون در مدفوع، خونریزی در شکم و داخل چشم و مغز بروز می نماید.

کاهش سطح هوشیاری و شوک قلبی- عروقی

| درصد | علائم بالینی |
|------|-----------------------------------|
| ۹۹٪ | درد در محل گزش |
| ۱۰۰٪ | ورم در محل گزش |
| ۷۷٪ | درد در غدد لنفاوی اندام گزیده شده |
| ۲۸٪ | استفراغ |
| ۱۷٪ | سر درد |
| ۱۷٪ | گیجی |
| ۵۰٪ | غدد لنفاوی بزرگ و دردناک |
| ۵۰٪ | اثر نیش |
| ۱۳٪ | تاؤل |
| ۱۱٪ | نکروز |
| ۳۸٪ | افزایش ضربان قلب |



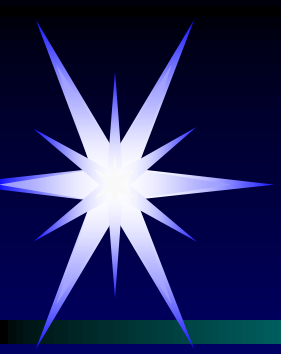
۳ سندرم ناشی از گزش افعی

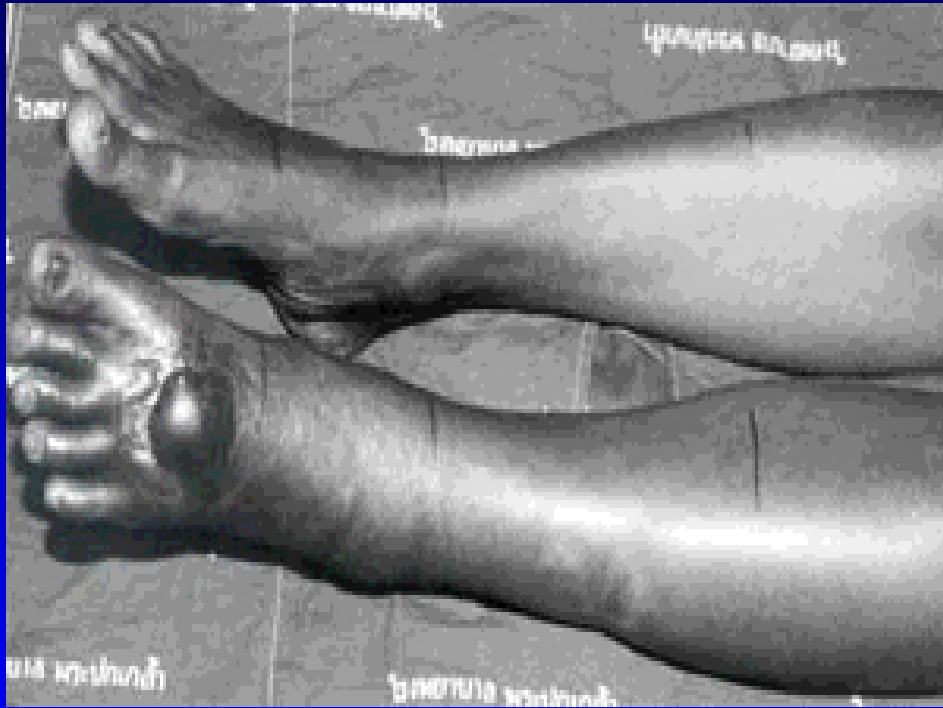
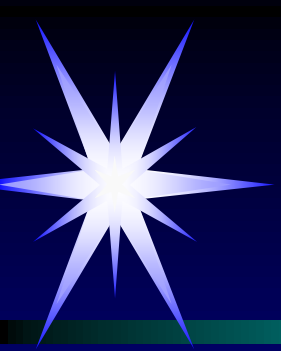
- ۱- اختلال انعقادی (خونریزی مداوم-اکیموز هماتمز و..)
- ۲- شوک گردش خون (اثر بر اندوتلیوم عروق)
- ۳- نکروز بافتی شدید در محل گزش (درد و تورم شدید و پیشرونده که با تاول و کبودی در عرض ۲۴ ساعت همراه می شود و در گرزها مار و مار جعفری شایعتر است)

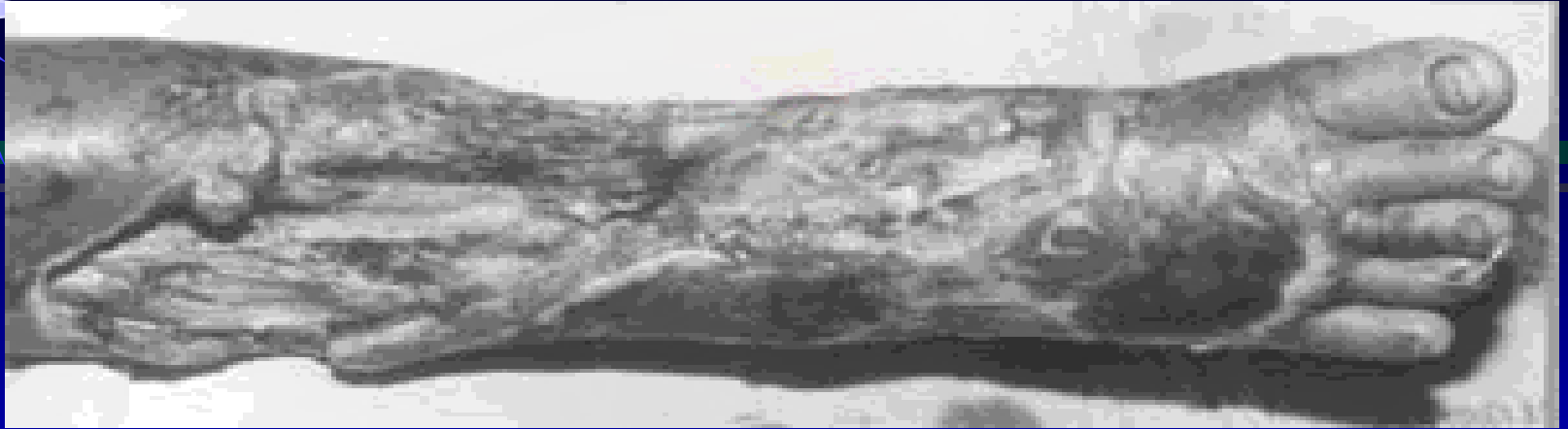


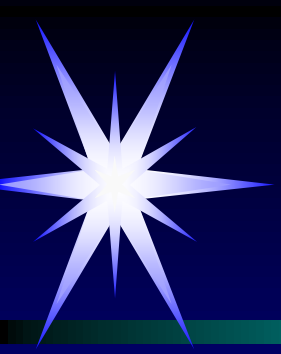
دو دندان به فاصله ۲ تا ۴ سانتی متر











علائم مار گزیدگی

➤ **علائم موضعی:** رد محل گزش

➤ درد و تورم (با انتشار به بالاتر از محل گزش بسته به شدت مسمومیت

➤ **علائم سیستمیک**

➤ هیپوتانسیون (فشار خون سیستول کمتر از 90) ؛ شوک

➤ تغییر سطح هوشیاری با و یا بدون علایم حیاتی نرمال ؛ تشنج ؛
همولیز ؛ خونریزی ؛ نارسائی تنفسی

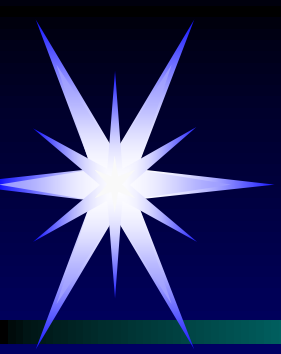
➤ **اختلالات آزمایشگاهی:** PT و PTT طولانی ؛ پلاکتها کاهش ؛
کاهش هموگلوبین ؛ کاهش فیبرینوژن؛

گزش خشك (Dry Bite)

➔ رد محل گزش بدون درد و تورم

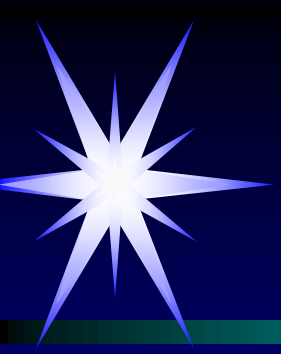
➔ علائم سیستمیک (-)

➔ اختلالات انعقادی (-)



Mild (مسمومیت خفیف)

- رد محل گزش
- درد و تورم موضعي در اطراف محل گزش
- علائم سيستميك (-)
- اختلالات انعقادي (-)



(مسمومیت متوسط) Moderate

➔ رد محل گزش

➔ درد و تورم با انتشار به بالاتر از محل گزش

➔ سردرد ؛ لرز ؛ کرختی و سوزن سوزن شدن؛.....

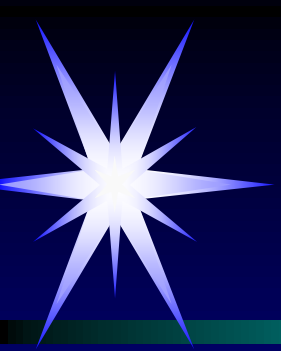
➔ اختلالات انعقادی غیر طبیعی

Severe (شدید)



- درد و تورم در سرتاسر اندام
- تظاهر اولیه با شوک همراه باشد
- هیپوتانسیون؛ تغییر سطح هوشیاری؛ تشنج؛ خونریزی؛
همولیز؛ رابدومیولیز؛ نارسائی تنفسی
- آزمایشات انعقادی غیر طبیعی (PT و PTT غیر قابل اندازه
گیری؛ $\text{platelets} < 20,000$ ؛ کاهش هماتوکریت؛ افزایش
CPK, SGOT و میوگلوبینوری-هیپرکالمی-ازوتمی

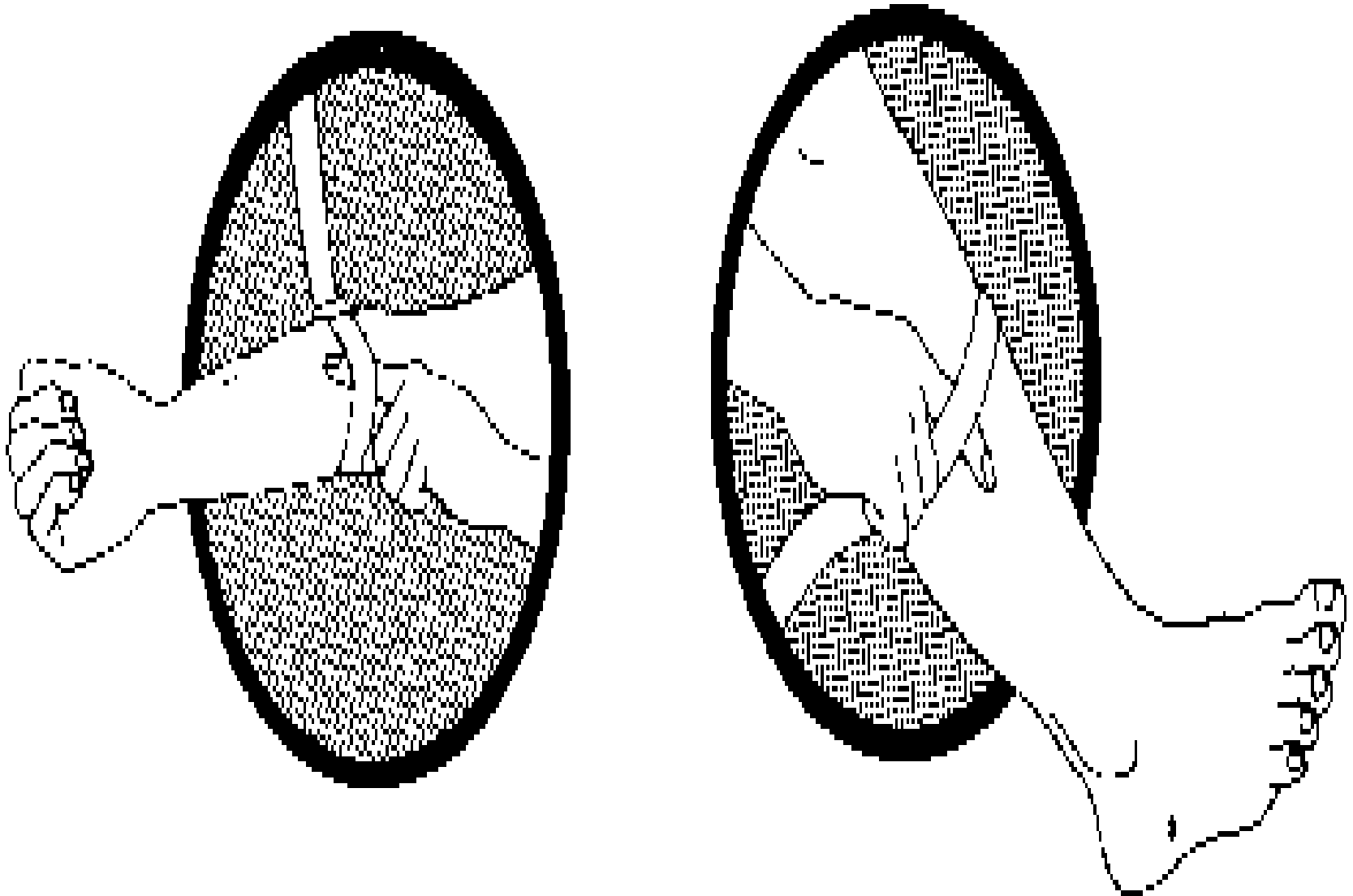


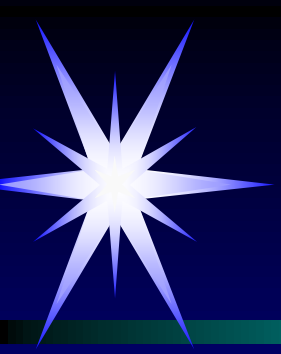


درمان خارج از بیمارستان

- آرام کردن بیمار و قوت قلب دادن
- دور کردن مصدوم و همراهان از محل گزش
- بی حرکت کردن اندام مانند شکستگی
- استراحت مطلق (جلوگیری از انقباض ماهیچه ای
- تمیز کردن محل گزیدگی با آب و پارچه تمیز
- انتقال هر چه سریعتر به مراکز درمانی

درمان خارج از بیمارستان





Management

این موارد کنتر اوریسی است

Field Therapy:

➤ *Calm the pt.* / cleansed / immobilized below the level of the heart.

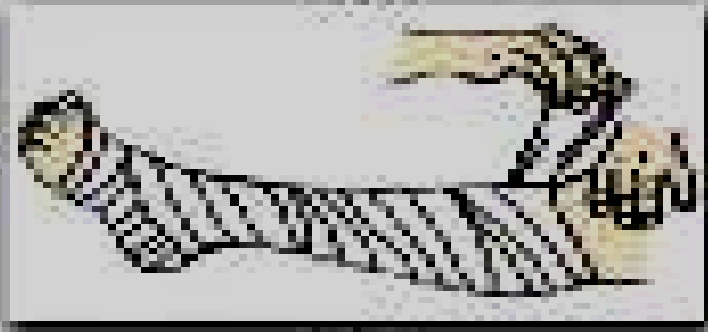
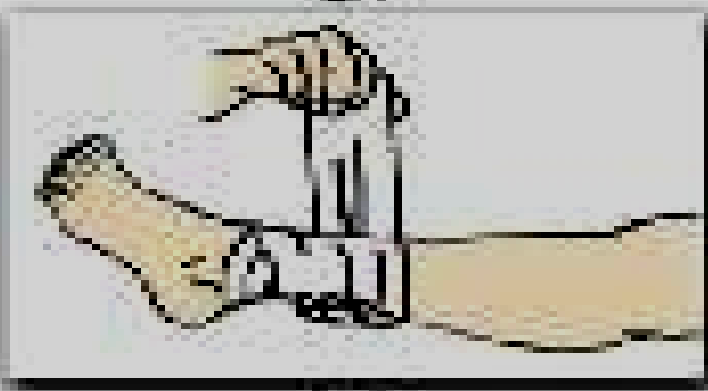
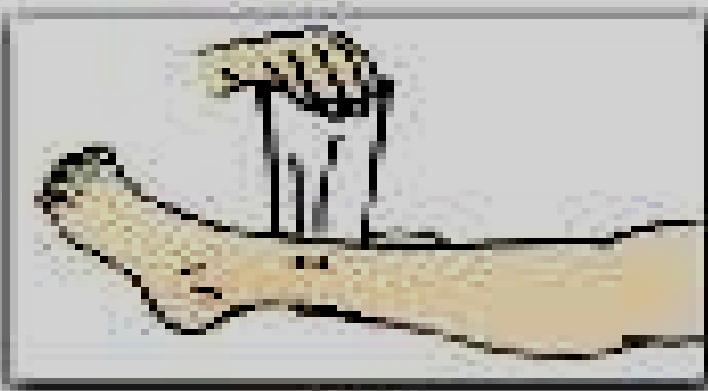
➤ *Tourniquet*, to occlude the vein; removed when:

as soon as IVF is started .1

Antivenom is ready for administration .2

Patient is not in shock .3

عمدتا برای الاییده (کبراهها)
First Aid





Management

Field Therapy:

➤ *Incision & Suction:*

Effective if done w/in 5 mins and continued for at least 30 minutes. ➤

If done > 5mins ----> loss 50% of it's value ➤

If delayed > 30mins ----> loss 100% value ➤

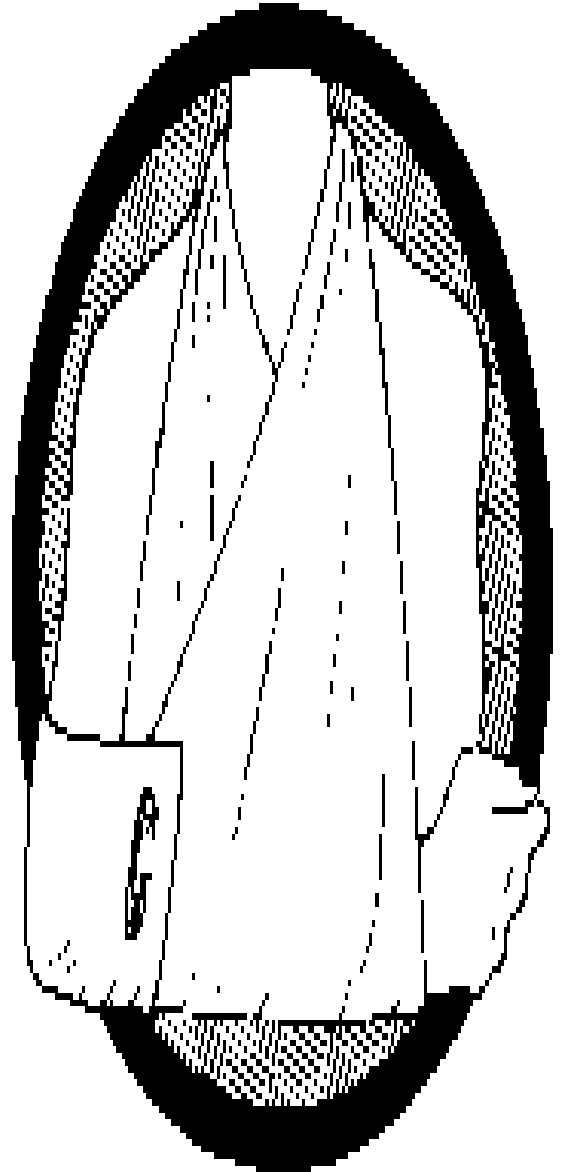
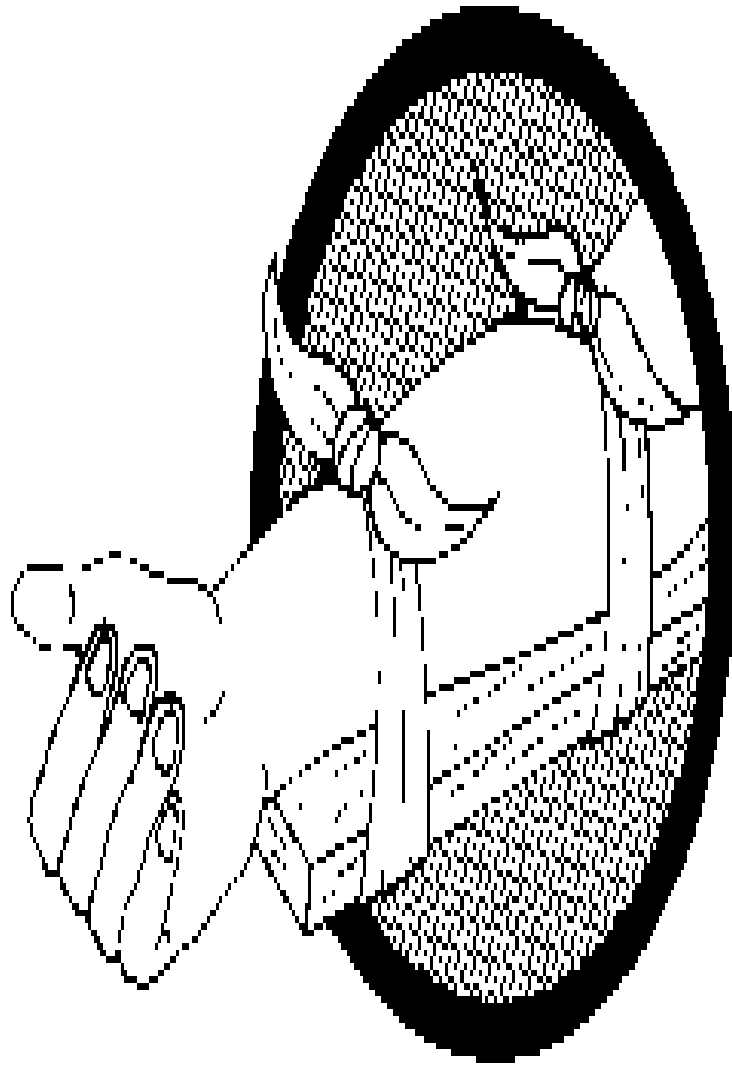
➤ *Excision of the bite wound:*

In severe bites ➤

Pt allergic to horse serum ➤

Those pt. seen w/in 1 hr. following the bit ➤

Cryotherapy – not recommended





Do NOT ↗

↗ استفاده از کمپرس یخ

↗ بستن تورنیکه (در کبراها و مارهای دریایی می
توان بست)

↗ آوردن مار زنده به بیمارستان

↗ برش محل گزش و مکیدن (±)



Management

Hospital Management:

➤ History:

Hx. Of incident ➤

Type of snake ➤

Field management and prior antivenin tx. ➤

➤ PE:

Vital signs ➤

Size and wound appearance (degree of envenomation /
neurological examination for coral snake) ➤



Management

Hospital Management:

Wound care:

- Cleansed thoroughly and extremity splinted
- Debridement if necessary
- Tetanus toxoid and tetanus immune globulin
- Broad spectrum antibiotic (3-5days)

Fasciotomy:

- Done only if compartment pressure are over 30mmhg.
- Routine fasciotomies to prevent compartment syndrome have not proved to be beneficial.

درمان در بیمارستان

➔ اکسیژن؛ لوله گذاری داخل تراشه و در صورت نیاز ونتیلاتور

➔ برقراری خط وریدی؛ دادن مایعات
(نرمال سالین و یا رینگر لاکتات)

➔ تمیز کردن زخم و خشک کردن آن

➔ آزمایشات: PT - PTT - پلاکتها - CBC هموگلوبین

هماتوکریت - گروه خونی و کراس ماچ - الکترولیتها - BUN

و کراتی نین - کامل ادرار- فیبرینوژن



درمان در بیمارستان

➤ 4A مورد نظر است.

➤ بررسی از نظر کزاز (نیاز به تتابولین و توکسوئید کزاز)

➤ آنتی بیوتیک (سفازولین وریدی 1 گرم هر 6 ساعت)

➤ تجویز فراورده های خونی در صورت نیاز

➤ سرم ضد سم مار (آنتی ونوم)

پزشک بر بالین بیمار باشد

بیمار بستری در واحد مراقبتهای ویژه

آمادگی لازم برای درمان شوک آنافیلاکسی (اکسیژن - آدرنالین -

دیفن هیدرامین - سایمتدین - هیدروکورتیزون)

تست پوستی قبل از تزریق



When to use ASV

- ↗ Hemostatic abnormalities (lab and clinical)
- ↗ Progressive local findings
- ↗ Neurotoxicity
- ↗ Systemic signs and symptoms
- ↗ Generalised rhabdomyolysis



Polyvalent antivenin

Manufactured by hyper immunizing horses against venoms of standard snakes

سرم ضد مار گزیدگی: سرم های ضد سم مار یا پلی والان است یا مونو والان. سرم پنتاوالان تولید شده توسط موءسسسه ی رازی ایران بر ضد سم 5 نوع افعی: گرزه مار، مار جعفری، مار شاخدار، افعی زنجانی، افعی قفقازی و سرم هگزوالان بعلاوه یک نوع کبرای ایرانی به نام کفچه مار است.

ولی بر سایر مار ها نیز موثر است.



Antivenin Therapy

- Most important tx
- Horse serum; *skin testing* (0.02ml of 1:10 dilution of antivenum w/ 0.9% NaCl intradermally).
 - (+) allergy ----> premedication w/ *diphenhydramine HCL* 25-50ug IV and an epinephrine drip (2-20ug/min) during antivenin administration.
- دوز آنتی ونوم بستگی به شدت علایم مسمومیت دارد.



Guide for initial dose of antivenin

| Grade | Amount of Antivenin | Route |
|-------|---------------------|-------------------|
| 0 | None | None |
| 1 | None ? | None ? |
| 2 | 5 vials | IV 1:10 dilutions |
| 3 | 5-10 vials | IV 1:10 dilutions |
| 4 | 10-20 vials | IV 1:10 dilutions |

دوز آنتی ونوم در مارهای ایران

خفیف

علائم موضعی

۲ تا ۵ ویال

متوسط

علائم موضعی
و سیستمیک

۵ تا ۱۰ ویال

شدید

علائم موضعی و
سیستمیک و
آزمایشگاهی

۱۰ تا ۲۰ و یا
حتی ۵۰ ویال

نحوه تجویز سرم ضد سم مار

- تست پوستی قبل از تجویز (در صورت مثبت بودن تست تجویز وریدی آدرنالین -دیفن هیدرامین - سایمتدین - هیدروکورتیزون)(تست در ۲۰٪ موارد منفی کاذب دارد)
- هر ویال 10 سی سی در 100 میلی لیتر سرم نرمال سالین ریخته شود
- با سرعت 1 سی سی در دقیقه شروع و اگر تا ۳ دقیقه واکنشی نداد هر ۵ دقیقه سرعت را ۲ برابر می کنیم و کل تزریق در عرض 1-2 ساعت
- تکرار تزریق در صورت باقی ماندن علائم
- سندروم کمپارتمان : هماهنگی با سرویس ارتوپدی (فاسیاتومی)
- عوارض سرم ضد مار: واکنش‌های حساسیتی زودرس و دیر رس (بیماری سرم)(افرادی که بیش از ۷ ویال می گیرند معمولا در هفته اول و دوم و گاهی تا یک ماه بعد دچار تب آرترالژی و راش و خارش می شوند که در مانس با کورتون و NSAID است)



Antivenin Therapy

➤ بیمار هر ۲ ساعت ارزیابی شده و در صورت نیاز دوز
➤ آنتی ونوم ارزیابی و یا تکرار می شود.

➤ در اطفال دوز آنتی ونوم بدلیل بیشتر بودن میزان سم
نسبت به جثه ۵۰٪ بیشتر باید تجویز شود. (۱/۵ برابر)

➤ حاملگی کنترا اندیکاسیون آنتی ونوم نیست و دوز پادزهر
در بارداری یکسان است.

❖ پادزهر را می توان IM-IV تجویز کرد.

❖ می توان نیمی از پادزهر را طی نیم تا یک ساعت و بقیه
را طی ۲۴ تا ۴۸ ساعت تجویز کرد.



Other form of Management

- Need for respirator ---> for respiratory failure
- Dialysis ----> for renal failure
- CNS Decompression
- Transfusion of blood and its derivatives
- Nutrition



اقدامات لازم برای جلوگیری از گزیده

شدن توسط مارها :



- 1. یک مکان خنک و سایه دار مثل یک شکاف سنگی، یک غار یا تو رفتگی سنگی، سنگهای کنار چشمه ها، شاخه های سایه دار درختها و ... همانطور که برای شما می تواند جذاب باشد برای یک مار هم که در طول روز مجبور به خنک نگه داشتن خود است (مار مهره داری خونسرد است) جذاب است، پس قبل از وارد شدن به این مکانها بسیار دقت کنید و با سر و صدا کردن باعث فرار مار از این مکانها بشوید .
- 2. هنگام راه رفتن در میان علفهای بلند حتماً با دقت به زیر پای خود نگاه کنید و حتماً هنگام راه رفتن از یک چوبدستی، عصا، باتوم و ... استفاده کنید و با کشیدن آن به زمین و ضربه زدن به سنگها و یا شاخه های جلوی پایتان مار را از ورود خود آگاه کنید.
- 3. 85% مارگزیدگی ها در ناحیه زانو به پایین اتفاق می افتد، پس در انتخاب کفش مناسب دقت کنید و با پوشیدن جورابه های ضخیم تا زیر زانوی خود را محافظت کنید.



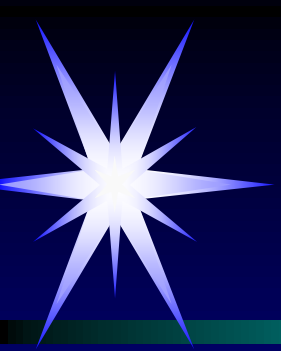
- 4. بدون دقت و بی محابا دست به زیر سنگهای بزرگ و توده های علفی فرو نبرید (فرضاً به خاطر چین یک گل یا سبزی
- 5. بعضی ها با دیدن مار وظیفه خود می دانند که آنرا بکشند و یا آنرا بگیرند، که این امر خود دلیل اصلی 50% مارگزیدگی ها است، پس اگر در طبیعت با ماری مواجه شدید سر به سرش نگذارید و خیلی آرام بدون اینکه تحریکش کنید عقب نشینی کنید و فقط از دیدن این موجود زیبا لذت ببرید .
- 6. هیچوقت کوله پشتی خود را با در باز بر روی زمین رها نکنید.
- 7. لباسهای خود را برای مدت طولانی بر روی زمین رها نکنید.
- 8. اگر کفش خود را در آورده اید به هنگام دوباره پوشیدن آن دقت کنید که جانوری به داخل آن نرفته باشد .



- 9. اگر چادر زده اید، همیشه در آن را بسته نگه دارید و به هنگام شب وسایل و مخصوصاً کفشهای خود را به داخل چادر بیاورید اگر هم به هر دلیلی ناچار به بیرون گذاردن برخی لوازم از جمله کفشهای خود شدید، حتماً آنها را داخل یک کیسه غیر قابل نفوذ قرار دهید.. گروهی عقیده دارند که ریختن تنباکوی خیس شده به دور چادر سبب دور شدن مارها از آن می شود .
- 11. هرگز به یک مار حتی اگر مرده بنمایید، دست نزنید .
- 10. اول خوب نگاه کنید و بعد بپرید! هیچوقت به جایی که آنرا نمی بینید (پشت یک سنگ، یک توده علفی و ...) نپرید. از کجا می دانید شاید کنار یک افعی فرود بیایید!



- 14. اگر فرار را بر فرار ترجیح دادید، دویدن را زیکزاگ انجام دهید تا جهت یابی مار دچار اختلال شود
- 13. اگر متوجه شخصی و ماری در نزدیکی او شدید بدون اینکه هول شوید با صدای بلند و بدون اینکه او را بترسانید به خوبی او را راهنمایی کنید تا از منطقه خطر دور شود.
- 12. اگر در فاصله بسیار (یکی دو قدم) با ماری مواجه شدید و دیدید که حالت دفاعی به خود گرفته است، خونسردی خود را حفظ کنید و سعی کنید بدون اینکه برگردید با چند قدم به عقب ، خیلی آرام از آن دور شوید.



- 15. این فکر که مارهای کوچک خطری ندارند، کاملاً نادرست است، از کجا می دانید شاید با یک بچه افعی مواجه شده باشید! و بد نیست بدانید که مار جعفری که سمی ترین انواع افعی های ایران به حساب می آید، ماری است زیبا، کوچک و ظریف و با قطری کم!
- 17. صبح زود مارها از سرمای دم صبح بی حال می شوند، به همین خاطر برای گرم شدن خود را به مکانهایی که بعد از طلوع آفتابگیر هستند، می کشانند، پس مراقب چنین مکانهایی باشید!
- 16. اوج فعالیت مارها پس از تاریکی هوا است که در این هنگام به شکار می پردازند و این بدین معنی است که شب هنگام مار می تواند هر جایی باشد، پس اگر در شب قصد پیاده روی دارید از چراغ استفاده کنید و جلوی پای خود را به دقت نگاه کنید.



Cobra spit ophthalmia

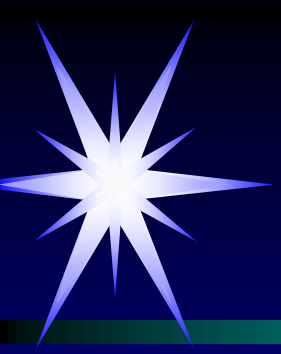
- Topical antimicrobial
- 0.1% adrenaline relieves pain
- No need for ASV





پیشگیری از مارگزیدگی:

مراقب جایی که پای خود را قرار می دهید، جایی که دست خود را قرار می دهید و جایی که در آن مکان بازی می کنید و یا می نشینید باشید و در مناطق مارخیز بیش از پیش مراقب کودکان خود باشید. مارها معمولاً در فصل بهار، تابستان و پاییز در مکانهای سایه دار و خنک و در فصل زمستان در مکانهایی مانند درون غارها و تونل معادن زندگی می کند. 72% از مارگزیدگی ها در در تاریکی (نیم ساعت قبل از غروب آفتاب تا 2 ساعت بعد از آن) رخ می دهد. هیچگاه تلاشی برای به دام انداختن مارها و یا تخریب لانه آنها انجام ندهید. معمولاً 95% از مارگزیدگی ها به دلیل بی دقتی در حین نقل و انتقال مار سمی و 5% آن به صورت اتفاقی رخ می دهد.



عقرب ها



Diverse Habitats





- ۶۵۰ نوع دارند.

- ۵۰ نوع سمی.

- ۸ نوع خطرناک در ایران وجود دارد.

- بوتیده (عقرب سیاه-جراره-پشمالو

۶۰٪ گزیدگی ها)

- عقربهای ایران

- اسکورپیونیده (هفت دم-گادیم- همی

اسکورپیوس لپتوروس (خطرناکترین ۱۰ تا ۱۵٪ گزیدگی

ها)-حبیبی الاپریکوس)(۴مین علت مرگ اطفال خوزستان)



➤ **عقرب ها (Scorpion)** وابسته به عنكبوتیان هستند . در دنیا گونه های متعددی عقرب وجود دارد که تنها تعدادی محدود برای انسان خطرناک هستند . بیش از ۶۵۰ گونه عقرب در جهان وجود دارد که تنها ۵۰ گونه آنها برای انسان خطرناک می باشند.

➤ **عقرب بیشتر در آب هوای گرم و شب ها فعال هستند و به این علت رعایت نکات ایمنی در مورد جلوگیری از عقرب گزیدگی به خصوص در مناطق گرمسیری و به هنگام تاریکی هوا اهمیت دارد . (مثل پوشیدن جوراب ، شلوار و کفش مناسب ، تکان دادن کفش و لباس قبل از پوشیدن.**



➤ درجه سمی بودن عقربها به اندازه و رنگ آنها بستگی ندارد چنانچه بعضی از عقربهای بزرگ بدون خطر هستند در حالی که گزش انواعی از عقربها که از جنه کوچکتري برخوردارند به علت وجود سموم و اجزای بیولوژیک فعال، می تواند مرگ آور باشد.



نام های محلی عقرب ها

۱- عقرب سیاه: Androctonus

۲- عقرب جراره: Bothacus Odonthobotus

۳- عقرب پشمالو: Siminoides Bothotus

۴- عقرب هفت دم (گادیم): H.Lepturus



Fat-tailed Scorpion

(*Androctonus crassicauda*)



Family: Buthidae

Genus: Androctonus

Species: crassicauda

Distribution: Turkey, Syria, Jordan, Iraq, Iran, Kuwait, Saudi Arabia, Israel, Egypt, Sudan and Morocco



➤ خطرناك ترين عقرب در ايران عقربي است به نام گارديم كه محل زيست آن خوزستان است .

➤ سم يك نوع عقرب به نام سنترورويدي اسكالپچراتوس (*Centruroides Sculpturatus*) شديداً كشنده است (عقرب كوچك و زرد رنگ با يك توبركول كوچك روي پشت , و به طول 2.5 تا 7.5 سانتی متر , كه به آن عقرب جرار؟ نیز گفته می شود) .



➤ گزش عقربهای بیابانی در فصول گرم سال خطرناکتر است.

➤ ۱- علایم موضعی: در ۷۰٪ موارد تنها علایم است. (درد- سوزش- خارش- اریتم- هیپر استزی- تورم- تاول- نکروز)

➤ ۲- علایم سیستمیک که بسته به نوع عقرب علایم سمپاتیک و یا پاراسمپاتیک و یا مخلوطی از هر دو است.



علايم گزش گاديم

- علايم موضعي شديد بصورت ادم -تاول -اكيروز و نكروز بافتي شديد موضعي
- هموليز شديد كه موجب نارسايي حاد كليوي مي شود.
- اختلال سيستم عصبي
- اختلالات قلبي عروقي

علايم گزش بوتيده

➤ منجر به تحريك باراسمپاتيک علايمي مانند مسموميت با سم ارگانوفسفره مي شود.

➤ علايم کولينرژيک (ميوز-آبريزش از دهان و چشم ها- هيپوتانسيون-براديكاردي-تعريق تهوع و استفراغ و اسهال) ← درمان با آتروپين



علائم و نشانه های عقرب گزیدگی

➤ علائم موضعی

➤ درد ؛ تورم موضعی کرختی ؛ گزگز شدن
؛ بی حسی با انتشار به تمام اندام

علائم و نشانه های عقرب گزیدگی

➤ 1-2 ساعت بعد

➤ پاراسمپاتیک : اشکریزش ؛ ترشح از بینی ؛
سیلان بزاق ؛ تهوع ؛ استفراغ ؛ برادیکاردی
؛ هیپوتانسیون

➤ سمپاتیک : تاکیکاردی ؛ آریتمی ؛
هیپرتانسیون ؛ تعریق

➤ همولیز (تغییر رنگ ادرار)؟

درمان

➤ کمپرس سرد

➤ استراحت و بستن بالایی محل گزش

➤ بی حسی موضعی با لیدوکائین

➤ استامینوفن + ایبوپروفن

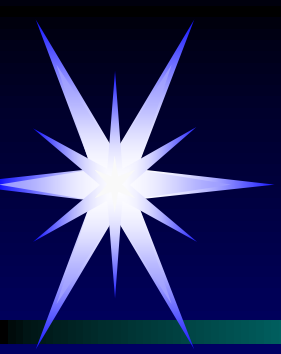
➤ بررسی از نظر نیاز به تتابولین و توکسوئید

کزاز



سرم ضد عقرب

- ➔ اختلال اعصاب جمجمه ای و لرزش تمامی عضلات و یا علائم سمپاتیک / پاراسمپاتیک (\pm)
- ➔ انجام تست پوستی قبل از تزریق ضد سم
- ➔ 1 ویال 5 سی سی سرم ضد عقرب در 50 میلی لیتر سرم نرمال سالین در عرض نیم ساعت انفوزیون شود ؛ تکرار در صورت نیاز (۲ ویال در علایم شدید)
- ➔ عوارض : واکنش‌های حساسیتی زودرس و دیررس



پیشگیری از عقرب گزیدگی

➤ نخستین اقدام عملی در پیشگیری از عقرب‌گزیدگی را از بین بردن محیط زیست عقربها است. مهمترین محل زیست این جانور در میان خرده‌های چوب و یا تنه درختان شکسته است. پس باید از انباشت هیزم، علوفه، خرده‌های چوب و مصالح ساختمانی غیر قابل استفاده در مناطق گرم پرهیز کرد.

➤ کاهش دسترسی منابع غذایی عقرب را از نکات دیگر در پیشگیری از عقرب‌گزیدگی می‌باشد. مهمترین منابع غذایی عقربها، حشرات هستند که پاکیزه نگاهداشتن محیط و استفاده از حشره‌کشها به میزان کم برای نابودی حشرات می‌تواند مفید باشد. مسدود کردن درزها، شکافها و سوراخهای دیوارها، منازل و ساختمانها مخصوصا درب، پنجره و اطراف فاضلاب اهمیت دارد. برای مبارزه با عقرب روشهای بیولوژیکی نیز وجود دارد و آن استفاده از دشمنان طبیعی عقرب مانند پرندگان است، نگهداری مرغ و اردک تا حدودی در کاهش جمعیت عقربها موثر است. عقرب از نزدیک شدن به ترکیبات نفتی به ویژه گازوئیل خودداری می‌کند که از این امر می‌توان سود جست و محلهایی که احتمال وجود عقرب در آنها بیشتر است را کمی گازوئیل ریخت. در برخی منابع قدیمی نیز اشاره شده که استفاده از سیر می‌تواند در فراری دادن



عنكبوت ها

عنكبوت ها Spiders

۱- غیر سمی: فاقد غدد ترشح کننده زهر:

Web Spidres

۲- نیمه سمی: غدد ترشح کننده زهر ولی فاقد

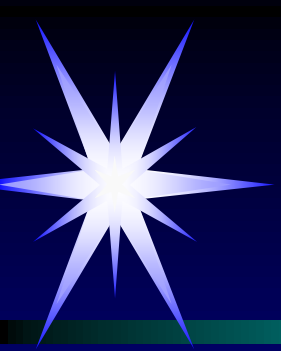
اجزاء سمی برای انسان:

Primitive, Tarantulas

True or Modern Spiders:

۳- سمی:

Latrodectus, Loxosceles



Spiders

- 37,000 species
- All are venomous
- 50 U.S. species can bite humans
- 15 U.S. species will produce symptoms
- Only two are dangerous
 - Black widow (*Latrodectus mactans*)
 - Brown recluse (*Loxosceles reclusa*)





Spiders

↗ Parrish, 1950-59

↗ 65 spider bite deaths in U.S.

Brown recluse 2 ↗

Black widow 63 ↗

Spiders

I. **Lactrodectus spiders** (*Black Widow*)

- Worldwide
- female: black color w/ a distinctive red ventral marking w/ hourglass shape
- Nocturnal spider; bites defensively
- Has **neurotoxic venom**

Act at presynaptic terminal ➤

Enhance neurotransmitter release ➤

- **Acetylcholine** = neuromuscular junction (muscle spasm)
- **Norepinephrine** = produces adrenergic stimulation

Widow Spiders (*Latrodectus*)

➤ *L. mactans* are the only species that have the classic hour glass-shaped (orange/red) marking.



Southern Black Widow

Latrodectus mactans



female

male





Spiders

I. Lactrodectus spiders (*Black Widow*)

Manifestation:

Erythema & pain at bite site –

Neuromuscular symptoms (30mins) –

- Severe pain & spasm of large muscle grp
 1. Abdominal cramps (like acute abd)
 2. Dyspnea (chest tightness)
- **Adrenergic stimulation:**
 1. HPN / diaphoresis / tachycardia
 2. Fasciculation / Nausea/vomiting
 3. Headache / paresthesia / fatigue / salivation
- Acute symptoms peak several hours & resolve in 1-2 days
- Death unusual



Spiders

I. **Lactrodectus spiders** (*Black Widow*)

Treatment:

a. **Mild envenomation**

Local wound care: ↗

- ↗ Clean the site
- ↗ Apply ice – to alleviate pain
- ↗ tetanus prophylaxis

b. **Severe envenomation**

IV calcium gluconate (transient effect) ↗

Narcotic & benzodiazepine - relieve muscle pain ↗

Antivenin (horse serum) – reserve for severe envenomation due to anaphylaxis & serum sickness (side effect) ↗



Spiders

I. **Lactrodectus spiders** (*Black Widow*)

Treatment:

b. **Severe envenomation**

Antivenen is recommended: –

1. Pregnant women
2. Children under 16 yrs
3. Patients w/ severe reaction:
 - Uncontrolled HPN
 - Respiratory distress
 - Seizures

Skin testing = if (+) shd. Receive pretx w/ –
diphenhydramine.

Recommended antivenin dose = 1 vial, repeated as –
necessary



Spiders

II. Brown Recluse (*loxosceles*):

- Necrotic arachnidism / loxoscelism
- North & South America, Africa & Europe
- Char. = dark brown *violin shape marking over the cephalothorax*

Has 3 pairs of eye ➤

Both male & female bites when threatened ➤



Brown Recluse

➤ Local signs and symptoms

- No pain or only mild stinging
- Within 2 hours: Local pain, blue-gray constrictive halo
- 12 to 18 hours: **Bleb** formation, growing ischemic zone
- 5 to 7 days: Aseptic necrosis, eschar formation, necrotic ulcer
- Severe lesions up to 30 cm in diameter











تظاهرات بالینی گزش دلمک

الف- موضعی:

- ۱- در ۶۰٪ بدون درد موضعی اولیه
- ۲- ۵ تا ۶۰ دقیقه پس از گزش درد موضعی با انتشار
- ۳- محل گزش اغلب نامشخص و گاهی یک یا دو
سوراخ ریز
- ۴- بندرت اریتم موضعی، تعریق، تورم، داغی و
خارش محل گزش

تظاهرات باليني گزش دلمك

ب- عمومي:

- ۱- آغاز ۱ تا ۱۲ ساعت پس از گزش
- ۲- درد عمومي عضلاني استخواني، كرامپ و اسپاسم هاي عضلاني
- ۳- تب و لرز، تعريق فراوان
- ۴- تهوع، استفراغ، يبوست، درد شكمي (شك حاد)
- ۵- سردرد، بيقراري، بيخوابي، ضعف عمومي، گيجي و اختلال تكلم
- ۶- اختلال تنفسي و قلبي عروقي
- ۷- فتوفوبي، اشك ريزش
- ۸- اسپاسم اسفنگترمثانه

Tarantulas



➤ Large hairy spiders

➤ Popular as pets

➤ Family *Theraphosidae*

➤ *Hairs found on the abdomen and legs are used defensively*





Tarantulas

- When threaten, they may flick some of their hair.
- The hair cannot penetrate human skin however can cause conjunctiva and cornea injury.
- Pts who are handling tarantula and present with red eye must be evaluated via Slit-Lamp to identify hairs
- Hairs that are identify must be surgically removed.
- Initiate topical steroid tx to help control inflammation.
- Initial bite are painful → local erythema → edema → Local joint stiffness following nearby bites. (systemic sx are rare).

حشره "دراکولا" و "یا"

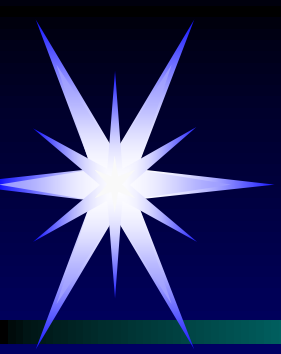
Paederus Blister "بند"

(Beetles





این حشرات نارنجی با سر، شکم و انتهای تیره، ظاهری شبیه مورچه و علاقه فراوانی به رطوبت دارند و در واقع نوعی سوسک (شبیه به مورچه) هستند که در مناطق شمال و در فصل تابستان که رطوبت و جمعیت بالاست، خطر در معرض این حشره قرار گرفتن بالاتر است. راه رفتن آن بر روی پوست باعث زخمهای بسیار عمیق و دردناک می گردد. این حشره به سلطان حشرات مناطق گرم و مرطوب معروف است و به واسطه سمی که در بدن خود دارد فاقد دشمن طبیعی است و حتی پرندگان نیز از خوردن آن خودداری می کنند. این حشره به محض تحریک با ترشح سم بر پوست بدن انسان باعث بروز تاول های شدیدی همراه با درد، سوزش و خارش می شود. بهبود تاول های ناشی از سم این حشره، درمان خاصی ندارد و تنها باید با مواد ضد عفونی کننده، زمان بهبود ۱۰ روزه آن را تحمل کرد.



این حشرات معمولاً بیشتر فعالیتشان در هنگام غروب آفتاب رخ می دهد چراکه از نور آفتاب گریزانند و علاقه فراوانی به منابع نور مصنوعی مانند لامپهای مهتابی و نورهای فلورسنت دارند. بنابراین غروب روزهای تابستان این موجودات به سمت نور لامپهای خانگی می آیند و در تماس با انسان قرار می گیرند. به دلیل اینکه بال رویی این حشره کوتاه و شبیه شئل دراکولا، قرمز رنگ است مردم در گیلان به آن دراکولا و در مازندران به آن بند می گویند اما نام علمی آن پدروس (Paederus) است.



علايم تماس با حشره دراكولا يا بند:

دراكولاها نه نيش مي زنند و نه گاز مي گيرند بلكه اين موجودات تركيبات سمّي و محرّكي به نام پدريّن ترشح مي كند كه باعث ايجاد زخمهاي پوستي و چشمي مي شود. پدريّن يك ماده سمّي است كه باعث ايجاد صدمات بافتي، نكروز و تاول مي شود. اين سم اگر در تماس با پوست بدن قرار گيرد لايه سطحي پوست را تخریب مي كند. علائم اين تخریب به صورت قرمز شدن موضعي، جوشهاي كوچك همراه با خارش و در انتها ورقه ورقه شدن و پوسته پوسته شدن پوست مي باشد كه هيچ درمان قطعي براي آن وجود ندارد و عارضه بعد از مدتي خود به خود خوب مي شود. التهاب پوستي ايجاد شده به صورت ناگهاني ظاهر مي شود و له شدن حشره روي پوست و يا خاراندن پوست ناحيه سبب انتشار سم و تشديد زخمهاي روي پوست خواهد شد. سم پدريّن در صورت تماس با چشم باعث ايجاد التهاب ملتحمه چشم شده و در موارد نادري ممكن است باعث كوري شود. واكنشها در آغاز به صورت كهير است كه پوشيده از تاولهاي كوچك و جدا از هم مي باشد. محل آسيب ديده دردناك بوده و طي 10 تا 12 روز زخمها حالت دلمه پيدا مي كنند كه به تدريج از بين رفته و يك ناحيه تيره بر جاي مي ماند كه ممكن است هفته ها يا ماهها باقي بماند و سپس از بين برود.

اقدامات اولیه در تماس با حشره دراکولا

یا بند :

تنها کاری که می توان برای تخفیف عارضه انجام داد و طول دوره عارضه را کم کرد این است که اگر ما در ساعات ابتدایی ایجاد عارضه، متوجه آن شویم و با آب و صابون معمولی محل عارضه را شستشو دهیم. تکرار این عمل در بهبود زخمها بسیار مفید می باشد. گرچه این، شدت علائم و طول آنها کاهش چشمگیری پیدا خواهد کرد. از طرف دیگر با تمیز نگه داشتن محل عارضه می توان از بروز مشکلات ثانویه از جمله عفونتهای باکتریایی جلوگیری کرد همچنین هرچه پوست مرطوبتر باشد شدت عارضه بیشتر است. هیچ پادزهر اختصاصی وجود ندارد. تجویز آنتی هیستامین ها و کورتون ها، تغییر خاصی در روند درمان بیمار ندارد. باید مراقب بود تا زخم دچار عفونت ثانویه نشود. به طور تجربی استعمال الکل سفید بر روی موضع آلوده به سم حشره و یا بر روی زخمها می تواند در کاهش علایم

| هزار پا | رطیل | عنکبوت | | نیش زنده های دریایی | زنبور | عقرب | | مار | موجود گزنده |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|---------------------|--------------------------------|---|--|-----------------------|
| گوشت خوار | درختی | قهوه ای ویلونی | بیوه سیاه دلمک | گرچه ماهی سنگ ماهی سفره ماهی | عسل | همی اسکور پیوس | سیاه | افعی ها | گونه |
| ۶ | ۶ | ۶ | | ۶ | ۶ | ۱۲ | | ۲۴ | مدت زمان تحت نظر |
| موضعی | موضعی | موضعی | موضعی | موضعی | موضعی | موضعی، سیستمیک، آزمایشگاهی | موضعی، سیستمیک | موضعی، سیستمیک، آزمایشگاهی | علایم خفیف متوسط شدید |
| +، سرد کردن محل گزش | +، سرد کردن محل گزش | +، سرد کردن محل گزش | +، سرد کردن محل گزش | + گرم کردن اندام مورد (۳۰ دقیقه گزش در آب ۴۵ تا ۵۰ درجه) | +، سرد کردن محل گزش | + تورنیکه، سرد کردن محل گزش | + تورنیکه، سرد کردن محل گزش | دور کردن فرد، اندام مورد گزش پایین تر از سطح بدن، عدم برش و تورنیکه، عدم گرم یا سرد کردن محل گزش | درمان در فیلد |
| + | + | + | + | + | + | + | + | H1 b H2 b corton | درمان ضد التهاب |
| - | - | - | - | + | - | + | + | + | آنتی تتانوس |
| + | + | + | + | + | - | + | + | + | ضد درد |
| آپوتل، NSAIDS | آپوتل، NSAIDS | آپوتل، NSAIDS | آپوتل، NSAIDS | NSAIDS آپوتل، | - | آپوتل | تزریق موضعی لیدوکاپین، تزریق کلسیم و BZD روباکسین | آپوتل | |
| - | - | سفازولین | | سپیر و فلوگزاسین | - | سفازولین | | خفیف: سفازولین شدید: سفتریا، کلیندا | آنتی بیوتیک |
| - | - | - | - | نداریم | - | متوسط: ۱-۲ ویال شدید: ۲-۵ ویال | | خفیف: ۱-۵ ویال متوسط: ۵-۱۰ ویال شدید: ۱۰-۵۰ | آنتی ونوم |