

# Mușcătura de viperă. Terapia pacientului critic cu reacție toxică severă la veninul de viperă

S. Trancă, Natalia Hagău

Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca

## Rezumat

Acest articol urmărește umplerea golului din literatura română medicală privind patologia asociată mușcăturii de viperă. Facem câteva recomandări specifice legate de terapia pacientului mușcat de viperă și cu reacție toxică severă, internat în secțiile de terapie intensivă.

Cele mai frecvente mușcături sunt înregistrate în perioada de vară, cu un maxim în lunile iulie și august, fiind posibile pe aproape întreg teritoriul României.

Manifestările clinice depind de mai mulți factori: cantitatea de venin injectat, locul mușcăturii, starea de sănătate a victimei. Majoritatea pacienților prezintă simptomatologie minoră (durere locală, edem la nivelul mușcăturii). În puține cazuri există un pericol vital legat de mușcătura de viperă, decesele survenind în special la copii și la vârstnici.

Serul antiviperin se va administra numai în cazul apariției unor efecte sistemice severe. Serul antiviperin va duce la corectarea hipotensiunii și la dispariția altor simptome care au apărut în urma reacției toxice la venin.

**Cuvinte-cheie:** mușcătura de viperă, *Vipera berus*, *Vipera ammodytes*, ser antiviperin

J Rom Anest Terap Int 2009; 16: 134-139

## Introducere

Acest articol urmărește completarea literaturii de specialitate cu patologia asociată mușcăturii de viperă. Prezentarea și cunoașterea caracteristicilor viperelor existente în România este necesară pentru recunoașterea șarpelui, în cazul în care victima sau aparținătorii acesteia aduc exemplarul omorât la spital sau îl pot descrie.

În țara noastră trăiesc 3 specii de vipere (*Vipera ammodytes*, *Vipera ursini* și *Vipera berus*), primele două fiind prezente cu câte 2 subspecii (*Vipera ammodytes ammodytes* și *Vipera ammodytes montadoni*, și respectiv, *Vipera ursini renardi* și *Vipera ursini rakosiensis*) [1, 2].

**1. *Vipera ammodytes ammodytes* (*Vipera cu corn*).** Deși nu este cea mai mare viperă europeană, se înscrie totuși în topul șerpilor veninoși de talie mare, atingând frecvent 1,2 m. La noi în țară s-au consemnat exemplare cu o lungime de maximum 0,9 m (Fig. 1).

**Caracteristici.** Are culoarea de fond cenușiu-gălbui sau chiar gălbui spre alb, femelele mai mult brun spre arămiu, cu o dungă brună, uneori neagră dispusă în zigzag pe partea dorsală. În unele cazuri există două asemenea dungi care formează o succesiune de romburi. Pe laturile corpului are pete de culoare brună. Pe burtă predomină culoarea brun-murdar sau brun gălbui cu pete brune-cenușii sau negricioase. Capul este lățit de formă triunghiulară, acoperit cu solzi mici și este prevăzut cu un apendice nazal moale. Buza inferioară prezintă dungi deschise, iar vârful cozii este de culoare roșie cărămidă, portocalie sau galbenă. Masculii au pe cap o pată brună, care se întinde între ochi și colțurile gurii [1, 2].

**Habitat.** Această specie este întâlnită de obicei în zonele stâncoase (în special pe roci eruptive sau cal-

Adresa pentru corespondență: Conf dr. Natalia Hagău  
Secția ATI I  
Spitalul Clinic Jud. de Urgență Cluj  
400006 str. Clinicilor, nr. 3-5  
E-mail: hagaunatalia@gmail.com

caroase), dar se întâlnește și în apropierea apelor și în pădurile de foioase. Se urcă cu ușurință pe ramurile inferioare ale copacilor – în special pentru a se încălzi. La noi, este un element montan obișnuit în sud-vestul țării; în Munții Banatului și în grupa munților Retezat-Godeanu. Poate ajunge până la 2000 m, la altitudini mai înalte fiind rar întâlnită (de ex., Vf. Buta – Retezat). În regiunile de deal se întâlnește rar (în zona Devei).

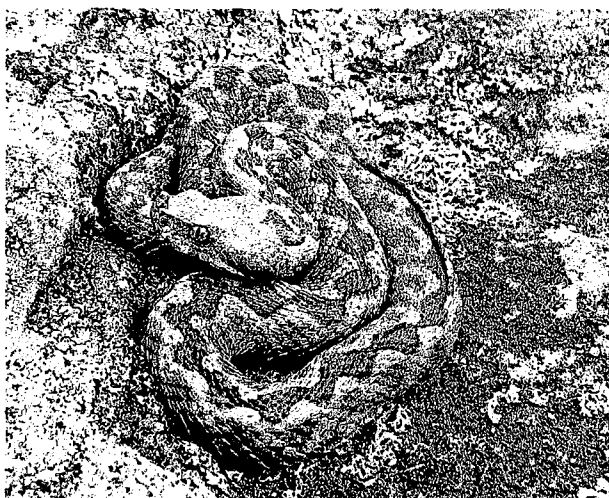


Fig. 1. *Vipera ammodytes ammodytes*

**2. *Vipera ammodytes montadoni*.** Este „adevărată” viperă cu corn și totodată cel mai periculos reprezentant al genului de pe teritoriul țării noastre.

**Caracteristici.** Este foarte asemănătoare viperei *ammodytes ammodytes*, însă un pic mai scurtă decât aceasta, ajungând până la 0,7-0,9 m, în schimb corpul este puțin mai gros; grație acestei structuri este deosebit de agilă, fiind specia cu cel mai scurt timp de reacție. Culoarea de fond este cenușie sau cenușiu-gălbui. Pe spate prezintă un desen caracteristic format dintr-o serie de romburi încadrate lateral de o bandă neagră. Acest zig-zag de romburi poate fi continuu sau întrerupt. Abdomenul este de culoare cenușie sau galben-cenușie. Buza inferioară nu prezintă acele dungi de culoare deschisă ca în cazul *Viperei ammodytes ammodytes*, iar vârful cozii este de culoare galbenă. Apendicele nazal este înalt și subțire și face notă discordantă cu capul [1, 2].

**Habitat.** Este răspândită în toată Dobrogea (dar în special în partea nordică) preferând regiunile pietroase (canaralele) și aride, dar nu departe de zonele cu vegetație. Nu apare în Delta Dunării. Puținele exemplare din Balta Brăilei (actuala Insulă Mare) au fost eradicate în perioada anilor 1950-1970. În mod excepțional apare în Balta Ialomiței [1, 2].

**3. *Vipera berus berus* (viperă comună).** Este cea mai răspândită specie de la noi, dar și din Europa, fiind

întâlnită atât în zonele montane, cât și în cele de deal și podiș.

**Caracteristici.** Este un șarpe de talie mijlocie-mică având o lungime de maximum 70 cm. Culoarea diferă în funcție de habitat. Astfel, în regiunile de munte masculii au de obicei culoarea cenușie sau brun-cenușie deschis, cu pete negre sau gri închis pe spate și cu abdomenul galben-purpuriu (Fig. 2). Femelele sunt cafenii, cafenii-închis cu pete brune. Se citează cazuri în care au fost observate și femele cu un colorit roșiatic închis cu pete brune. În regiunile de deal și podiș culoarea, atât în cazul masculilor cât și în cazul femelelor, este cafenie sau cafeniu-roșiatic. În ceea ce privește desenul de pe spate acesta este foarte variat. Cel mai întâlnit este banda în zig-zag mărginită lateral de un șir de pete întunecate. Abdomenul este cenușiu punctat lateral cu pete albe sau gri. Capul este scurt și turtit și prezintă 2 pete negre dispuse astfel încât formează un V sau un X. La femele, gura este galben-vineție cu pete roșii. Coada este în general de culoare galbenă sau roșiatică și este scurtă [1, 2].

Foarte frecvent se întâlnesc și exemplare complet negre (mutante melanice) în zona montană înaltă. Spatele are un aspect catifelat, iar abdomenul este de culoarea ardezii. Nu prezintă desen dorsal.

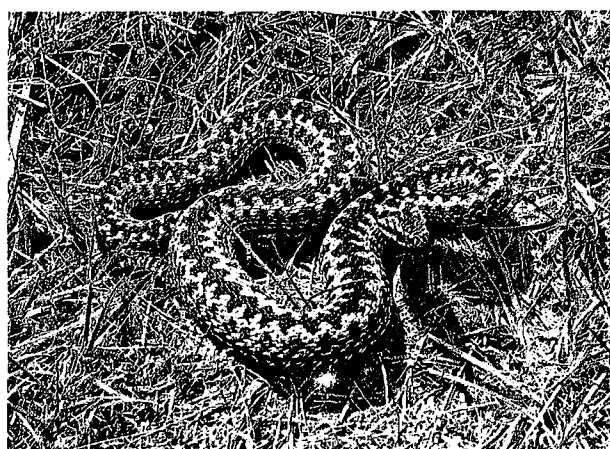


Fig. 2. *Vipera berus berus*

Foarte frecvent se întâlnesc și exemplare complet negre (mutante melanice) în zona montană înaltă. Spatele are un aspect catifelat, iar abdomenul este de culoarea ardezii. Nu prezintă desen dorsal.

**Habitat.** Este întâlnită cel mai adesea la marginile pădurilor de foioase, în poieni însorite, dar și în interiorul pădurilor, unde se ascunde în covorul de frunze, sub trunchiuri de copaci doborâți (se camuflează excelent), de asemenea se mai ascunde și sub stâncile sau în crăpăturile acestora care se află în interiorul pădurii. Locuri foarte apreciate de vipere sunt pindenii stâncosi împăduși și parțial însoriți – aceștia sunt de altfel și

excelente puncte de belvedere. Ajunge până la 2000 m altitudine și, foarte rar, peste. Ieșirea din hibernare se produce la sfârșitul lunii martie și începutul lunii aprilie. Începerea hibernării se produce în octombrie.

**4. *Vipera ursini rakosiensis*.** Este o specie foarte rar întâlnită, fiind un endemism; e prezentă prin o singură populație în România, localizată în rezervația Fânețele Clujului. În ceea ce privește gradul de pericolozitate, aceasta se înscrie în categoria „risc mic”, veninul acesteia fiind destul de slab. Datorită faptului că habitatul acestei reptile se întinde pe numai 80 ha, în lipsa unor observații și cercetări amănunțite, este posibil ca astăzi să fie dispărută [1, 2].

**Caracteristici.** Lungimea exemplarelor nu depășește 60 cm, fiind un șarpe de talie mică. Culoarea dorsală variază de la cenușiu deschis la brun-închis sau la cenușiu verzui, toate având o bandă deschisă longitudinală pe care este inserat desenul în zigzag tivit cu o margine cafenie. Părțile laterale sunt gri închis, abdomenul fiind punctat cu pete cenușiu-închis. Privit de sus, capul este oval, iar din lateral acesta are aspect romboidal.

**5. *Vipera ursini renardi*.** Este net diferențiată de cele 2 specii descrise anterior, fiind cea mai mică viperă de la noi – 40-60 cm, dar și cea mai puțin veninoasă.

**Caracteristici.** În ceea ce privește culoarea nu prezintă variații foarte mari, în special datorită ariei de răspândire reduse. Culoarea este galben murdar, uneori spre galben cenușiu pe spate, iar în părțile laterale galbenă. De asemenea, pe spate, prezintă zigzagul specific format dintr-o serie de pete discontinue de culoare maro închis punctate la exterior, la rândul lor, cu pete negre. Abdomenul și gâtul au culoarea alb-gălbuie cu puncte rare de culoare neagră. Pe cap, desenul literei V este format din două benzi discontinue de culoare cenușiu închis. Capul este prelung și uniform, ochii fiind mici raportați la dimensiunile capului. Botul este ascuțit dar rotunjit, nu are acea formă unghiulară evidentă a viperei *ammodytes* [1, 2].

**Habitat.** Aria de răspândire este Delta Dunării și complexul Razim, precum și zona rezervației Hanu Conachi pe Valea Siretului din județul Galați. Preferă în general regiunile de stepă, dar se întâlnește și la marginile pădurilor sau în tufișurile dese.

**Recunoașterea viperei.** Se observă și se analizează caracteristicile generale ale viperei: dimensiunile și forma corpului – viperele din România nu depășesc 90 cm, iar corpul este scurt și gros; alți șerpi neveninoși, deși mai lungi, au corpul mai subțire [1, 2]. Capul viperelor este triunghiular evident; bine conturat în cazul speciei *V. Ammodytes* sau triunghiular ovalizat în cazul speciei *V. Ursini*. Viperele au pupila verticală. Culoarele predominante la vipere sunt nuanțele de galben maroniu și cenușiu. Un foarte important element de identificare este zigzagul dorsal specific [1, 2].

**Recunoașterea mușcăturii de viperă** este simplă: de cele mai multe ori aceasta apare sub forma unei plăgi mușcate cu 2 puncte situate la o distanță de 5-12 mm, iar pielea din jurul lor, la câțiva timp de la momentul mușcăturii, devine purpurie-violacee și se umple uneori cu vezicule. În unele cazuri se constată existența unei singure înțepături – un singur punct – sau existența uneia sau a două excoriații paralele cauzate de cei doi dinți retractili [2].

Cele mai frecvente mușcături sunt înregistrate în perioada de vară, cu un maximum în lunile iulie și august, ele fiind posibile începând cu luna mai până în luna septembrie, mai apoi viperele intrând în perioada de hibernare [3, 4]. Mușcăturile sunt localizate de obicei la nivelul piciorului, gleznei (în urma călcării accidentale) și mâinii (în încercarea de a ridica un șarpe, care uneori pare a fi mort – atenție la copii!).

**Veninul de viperă.** Veninul este produs de glande salivare modificate și stocat în glanda veninoasă situată în fosa postorbitală, este alb-gălbui, inodor, foarte vâscos, se usucă la temperatura camerei. Este injectat prin dinții retractili, de obicei la o profunzime de circa 3 mm. Volumul de venin injectat depinde de mărimea șarpelui, eficiența mușcăturii și de cantitatea de venin existentă în glanda cu venin la momentul mușcăturii [4-6]. Veninul de viperă conține un amestec de proteine cu masă moleculară mare, în principal proteaze, hialuronidază, fosfolipaze cu efect predominant citotoxic și hemoragic. Componentele citotoxice afectează endoteliul vascular crescând permeabilitatea vasculară cu apariția edemului și a unei hipovolemii. Hialuronidaza din venin provoacă proteoliza acidului hialuronic din structura țesutului conjunctiv, cu apariția de necroze și hemoragii locale. Veninul *Viperei ammodytes* conține o fosfolipază specifică, numită *ammoditoxina A*, care duce la blocaj presinaptic neuromuscular cu oftalmoplegie și slăbiciune musculară generalizată [6]. Hemoragiile sistemice și coagulopatiile sunt rare la om, posibil din cauza toxicității mai reduse a veninului, a cantității mici injectate raportat la greutatea pacientului [3]. Veninul de viperă conține și o componentă cardiotoxică, încă neidentificată, care duce la negativarea undei T pe ECG (ischemie subepicardică), infarct miocardic acut, bloc atrio-ventricular gradul 2 [7].

Calea de pătrundere a veninului este de obicei intra- sau subcutană și mai rar intramusculară. Injectarea intravenoasă a veninului este posibilă. Cantitatea de venin injectată prin mușcătură este de 10-18 mg [3].

### Manifestări clinice

Manifestările clinice depind de mai mulți factori: cantitatea de venin injectat, localizarea mușcăturii, starea de sănătate a victimei. Veninul poate să ducă la

apariția unor efecte atât locale cât și sistemice urmate rareori de deces, decesele survenind în special la copii (din cauza unei doze mai mari de venin raportat la greutate) și la vârstnici [3].

Perioada critică pentru victimă este de obicei în primele 12 ore de la mușcătură, dar poate să dureze până la câteva zile în cazurile severe. Cele mai multe mușcături nu duc la apariția unor simptome ci doar la apariția unor reacții minore (70%), cazurile urmate de deces fiind rare [3].

#### *Manifestări locale:*

- durere ascuțită urmată mai apoi de furnicătură; durerea poate să fie minimă sau chiar să lipsească;
- edem local care se extinde proximal;
- flicte hemoragice la nivelul plăgii mușcate;
- creșterea în dimensiune a ganglionilor limfatici regionali și sensibilitate la palparea lor, la câteva ore de la momentul mușcăturii;
- limfangită;
- sindrom de compartiment și necroze la nivelul membrelor, rar întâlnite, care necesită incizii de decompresiune.

*Manifestările sistemice* apar în primele 10-20 min de la momentul mușcăturii:

- reacție anafilactoidă în primele minute sau cu o întârziere de câteva ore; șoc, angioedem cu insuficiență respiratorie acută severă obstructivă, edem al feței, limbii, epiglotei, urticarie, bronhospasm. Reacția anafilactoidă, non IgE mediată, apare prin efectul direct al veninului de viperă asupra celulelor mastocitare cu degranulare consecutivă [3, 4, 8, 9].

- hipotensiunea apare de obicei în două ore de la momentul mușcăturii și poate să se remită spontan, să persiste, să reapară sau să se agraveze, fiind necesară monitorizarea hemodinamică a pacientului

- tahicardie
- infarct miocardic acut
- bloc atrio-ventricular [7]
- grețuri, vărsături, colici abdominale, diaree
- incontinență urinară
- febră
- lipotimie
- diatezele hemoragice sunt rare, pot să apară gingivoragii, epistaxis, hematurie, hemoragii retroperitoneale, hemoragii digestive și pulmonare. Coagulare intravasculară diseminată [3-5, 8].

- insuficiență renală acută – în special la copii
- edem cerebral, edem pulmonar acut
- stare de comă și convulsii în urma edemului cerebral, hipotensiunii, hiponatremiei, hipoxemiei (prin obstrucție de cale aeriană superioară)
- deces intrauterin la gravidă

Mușcăturile de viperă se clasifică după gradul de toxicitate în patru grade [5] (Tabelul 1).

**Tabel 1.** Clasificarea mușcăturilor de viperă după gradul de toxicitate

| Gradul | Reacție toxică | Clinic                                                                                           |
|--------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0      | fără           | urme ale mușcăturii, fără edem                                                                   |
| 1      | minimă         | edem local în jurul mușcăturii, fără reacție sistemică                                           |
| 2      | moderată       | edem al întregului membru mușcat, reacție sistemică minimă (vărsături, hipotensiune tranzitorie) |
| 3      | severă         | edem care se extinde rapid spre trunchi, stare de șoc, hemoragii sau alte reacții sistemice      |

### **Primul ajutor**

În primul rând se solicită de urgență Serviciul de Ambulanță, apelând numărul de telefon 112.

Pacientul trebuie liniștit și întins pe spate, pentru a evita orice mișcări inutile [3]. Membrul mușcat trebuie poziționat, dacă se poate, sub nivelul cordului.

Se aplică de urgență la nivelul mușcăturii sistemul de aspirație (vacuum) pentru aspirarea veninului din plagă. Există truse speciale de prim-ajutor care conțin acest sistem de aspirație.

Proximal de plaga mușcată se aplică un pansament cu o fașă elastică pentru a încetini diseminarea veninului pe cale limfatică și fără a realiza ischemie acută de membru. Bandajul elastic se scoate la spital după administrarea serului antiviperin [4].

Nu se practică incizii la nivelul mușcăturii și nu se recomandă aplicarea de gheață. Plaga mușcată se spală cu multă apă oxigenată, iar mai apoi se aplică un pansament steril. Membrul mușcat se imobilizează într-o atelă.

Reacțiile anafilactoide se tratează de urgență prin administrarea de adrenalină, existând în farmacii sisteme de autoinjectare cu adrenalină (Anapen® 0,3 mg adrenalină /seringă). acestea putând fi incluse în baremul trusei de prim-ajutor. Pe lângă administrarea de adrenalină este utilă și administrarea de antihistaminice (anti H1) comprimate de loratidină 10 mg sau clorfeniramină 4 mg administrate per os.

Dacă șarpele este prins și omorât este utilă aducerea lui la spital pentru identificarea lui.

Pacientul este transportat cu targa până la ambulanță, verificându-se periodic funcțiile vitale. Echipajul ambulanței este obligat să anunțe în timp util spitalul în legătură cu diagnosticul și starea pacientului.

### **Mangementul pacientului mușcat de viperă, în spital**

Odată cu sosirea pacientului la spital se face o evaluare primară și secundară a lui.

1. Se montează un abord venos, dacă această procedură nu a fost efectuată în spital.

2. Pacientul va fi monitorizat (ECG, TA, AV, SpO<sub>2</sub>, diureză, progresia edemului). Se va observa apariția în timp a unor reacții toxice la venin. Toți pacienții trebuie monitorizați, chiar și cei care intră în gradul 0 de severitate a mușcăturii de viperă, apariția unor semne de toxicitate fiind posibilă în timp. Pacienții cu grad 0 de toxicitate se țin sub observație în serviciile de urgență timp de 6 ore. Pacienții cu gradul 1 și 2 de toxicitate trebuie internați obligatoriu în spital – secții de chirurgie generală, iar cei cu gradul 3 în secțiile de terapie intensivă [3-5].

3. Intubația oro-traheală și ventilația mecanică sunt necesare în cazul insuficienței respiratorii cauzate de efectul neurotoxic al veninului, iar în cazul apariției edemului glotic cu insuficiență respiratorie acută obstructivă și cu imposibilitatea intubației oro-traheale se practică de urgență cricotiroidotomia.

4. Se administrează vaccinul antitetanic.

5. Se recoltează de urgență următoarele probe de laborator:

- hemoleucogramă completă
- biochimie: CK, CK-MB, mioglobina, GOT, GPT, LDH, uree, creatinină, bilirubinemie, colinesterază
- astrup, ionogramă
- examen de urină
- coagulograma: TQ, APTT, INR, IP
- fibrinogenul și D dimerii plasmatici
- se determină grupa sanguină și Rh-ul pacientului

La pacienții mușcați de viperă s-a observat apariția leucocitozei (> 20000 leucocite/ $\mu$ l în cazurile severe) [8, 9]. Creatinkinaza, transaminazele, ureea și creatinina pot să crească, iar bicarbonatul seric să scadă în contextul unei acidoze metabolice.

Totodată poate să apară trombocitopenie și uneori o coagulopatie manifestată prin prelungirea timpilor de coagulare (INR, aPTT), hipofibrinogenemie și apariția produșilor de degradare ai fibrinei [3].

6. Se efectuează o electrocardiogramă cu 12 derivații, fiind necesară și monitorizarea continuă ECG pentru surprinderea eventualelor aritmiilor induse de venin. Sunt descrise în literatură aparițiile unor tahisau bradiaritmii, fibrilație atrială paroxistică, negativarea undei T, supra- sau subdenivelarea segmentului ST, sau chiar apariția infarctului miocardic acut [3].

### Tratament simptomatic

Se administrează antialgice pentru tratamentul durerilor: paracetamol 500 mg p.o. sau i.v., ketoprofen 100 mg i.v. Pentru combaterea vărsăturilor se administrează metoclopramid i.v. 10 mg.

Nu se recomandă administrarea de antibiotice pentru profilaxia infecțiilor [3].

Se administrează soluții cristaloide, de preferință Ringer lactat, se monitorizează în paralel diureza pacientului. Acidoza metabolică severă (pH < 7,2) se corectează prin administrarea de soluție de bicarbonat de sodiu 8,4%, în funcție de deficitul de baze calculat.

În cazul apariției coagulării intravasculare diseminate se va administra plasmă proaspătă congelată (20 ml/kg), crioprecipitat (100 UI factor VIII + 200 mg fibrinogen/unitate), masă trombocitară, doar după administrarea serului antiviperin.

**Tratamentul specific:** cea mai importantă indicație este administrarea serului antiviperin.

Serul antiviperin se va administra numai în cazul apariției unor efecte sistemice severe [3-5, 7-10]:

- hipotensiune persistentă (tensiunea sistolică sub 80 mmHg);
- leucocitoză > 20000 leucocite/ $\mu$ l;
- modificări ECG în contextul mușcăturii de viperă;
- edem pulmonar acut toxic;
- coagulopatie cu hemoragii spontane, coagulare intravasculară diseminată;
- sindrom de rhabdmioliză;
- acidoza metabolică severă.

Serul produs de Institutul de Imunologie din Zagreb, utilizat în România, este polivalent, neutralizând veninul a 6 specii de viperă (*V. ammodytes*, *aspis*, *berus*, *lebetina*, *xanthina*, *ursinii*) [10].

Testarea la serul antiviperin (intradermică sau subcutanată) este neconcludentă și nerecomandată la pacienții care nu au mai primit seruri obținute prin imunizarea calului [4, 10].

În situații de urgență se administrează sub formă de perfuzie intravenoasă 2 fiole (20 ml) de ser antiviperin diluate în 100 ml Ringer lactat cu un ritm de administrare de 200 ml/h. Ritmul de administrare la pacienții cu antecedente alergice trebuie redus la 100 ml/h, administrarea făcându-se sub strictă monitorizare.

Doza se poate repeta la o oră în cazuri foarte severe (mușcături multiple), care nu se ameliorează clinic după prima doză administrată [3]. Doza de ser antiviperin este aceeași atât la adult, cât și la copil [10].

Serul antiviperin se administrează cu prudență. În urma administrării serului antiviperin poate să apară șocul anafilactic (în special la cei care au mai primit seruri obținute prin imunizarea calului – *Equine*) care trebuie recunoscut și tratat de urgență. În acest caz se oprește imediat administrarea de ser antiviperin, se administrează oxigen pe mască, soluții cristaloide și adrenalină titrat, intravenos câte 0,1 mg, corticoizi (dexametazonă 8 mg i.v.), antihistaminice. După stabilizarea pacientului se poate continua administrarea serului antiviperin cu o rată mai redusă, lent intravenos dacă reacția toxică la veninul de viperă este severă, cu risc vital. În acest caz serul antiviperin nu are contraindicație absolută [10].

Serul antiviperin se păstrează în frigider la temperaturi cuprinse între 2 și 8°C. După deschiderea fiolei conținutul se utilizează imediat. Termenul de valabilitate este de 3 ani [10].

Boala serului poate să apară rar, la 7-12 zile de la administrarea serului, și se manifestă prin febră, urticarie, artralgie, albuminurie [3]. Se tratează cu prednison 5 mg de 4 ori la zi, timp de o săptămână la care se asociază un antihistaminic.

## Bibliografie

1. Matusz P. Primul ajutor în accidente de vacanță. București, Sport-Turism, 1990
2. Pitulice C. Ghid montan – Riscuri montane – Șerpii veninoși [Online]. 2004 [cited 15 sept 2009]; [6 screens] Available from: URL [http://alpinet.org/main/articole/show\\_ro\\_id\\_1498\\_pid\\_2697.html](http://alpinet.org/main/articole/show_ro_id_1498_pid_2697.html)
3. Reading C J. Incidence, pathology, and treatment of adder (*Vipera berus* L.) bites in man. *J Accid Emerg Med* 1996; 13: 346-351
4. Warrel D. Treatment of bites by adders and exotic venomous snakes. *BMJ* 2005; 331: 1244-1247
5. Petite J. Viper bites: treat or ignore. *Swiss Med Wkly* 2005; 135: 615-625
6. Ciudin E. Șerpi și șopârle. Biologie, creștere și patologie. București: Mast; 2006.
7. Moore R S. Second-degree heart block associated with envenomation by *Vipera berus*. *Emerg Med J* 1988; 5: 116-118
8. Johnston MA, Tullett WM. Adder (*Vipera berus*) bites: a case report and review of the management for emergency medical personnel. *Archives of Emergency Medicine*; 1993; 10: 375-379
9. Gronlund J, Vuori A, Nieminen S. Adder bites. A report of 68 cases. *Scand J Surg* 2003; 92: 171-174

10. Institute of Immunology Zagreb. Viper venom antiserum, European (equine) [Online]. 2003 [cited 15 sept 2009]; [5 screens] Available from: URL [www.imz.hr/ZMIJA-eng.pdf](http://www.imz.hr/ZMIJA-eng.pdf)

## Viper bites. The intensive care treatment of the critically ill patient with severe toxic reaction after exposure to snake venom

### Abstract

The aim of the present article is to fill the existing gap associated with snake bite pathology in Romanian medical literature. Current specific recommendations for treating severe envenomation in intensive care units are highlighted.

Most of the snake bites occur from May until September, with a peak incidence in July and August all over the country.

Clinical signs and symptoms depend on several factors: the quantity of the injected venom, the anatomical site of the bite and the victim's previous health status. Minor symptoms are present in the majority of victims (local pain and edema/swelling). Vital threat is present in few cases, most of the deaths occurring at the extreme of ages.

Antivenom is recommended only for those patients who present severe systemic dysfunction. It can reverse hypotension, and other symptoms caused by envenomation.

**Keywords:** viper bite, *Vipera berus*, *Vipera ammodytes*, antivenom