

RISC OCUPAȚIONAL LA LOCUL DE MUNCĂ. MUȘCĂTURA DE ȘARPE VENINOS

BRASTAVICEANU¹Virgil – Marian¹

¹Facultatea: Ingineria și Managementul Sistemelor Tehnologice, Specializarea: Ingineria Securității și Sănătății în Muncă, Anul de studii: I, e-mail: virgil.brastaviceanu@gmail.com

Conducător științific: Conf. Dr. Ing. **Oana CHIVU**

REZUMAT: Prezenta lucrare are ca punct de plecare documentul "Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în muncă pe infrastructura feroviară", aprobat prin Dispoziția nr. 181 din 22.09.2015, a Directorului General al CNCF CFR S.A., în care nu sunt abordate aspecte privind întâlnirea cu șerpi veninoși, sau modul de comportare a lucrătorilor în cazul mușcăturii de șarpe veninos.

CUVINTE CHEIE: venin, șarpe, mușcătură

1. Introducere - Șerpi veninoși în România. Specii de șerpi veninoși și arealul acestora

În țara noastră se întâlnesc trei specii de vipere, șerpi ce fac parte din categoria șerpilor veninoși și anume

Vipera ammodytes cunoscută sub numele de vipera cu corn

Veninul ei este hemotoxic, este cea mai periculoasă specie de la noi, datorită cantității mari de venin injectate în comparație cu celelalte specii, mușcătura putându-se solda cu consecințe grave: edem, soc anafilactic, blocaj renal, tulburări de vedere, necroze în imediată apropiere a locului mușcăturii și chiar decesul. Vipera cu corn în general are un desen dorsal în romburi și este ușor de recunoscut după cornul caracteristic, așa cum este arătată în figura 1[2].

Poate fi întâlnită în zone stancoase de calcare în special, în păduri bătrâne de stejar sau alte foioase, pajiști înalte din vecinătatea acestor zone, liziere. Vipera cu corn este inconfundabilă, datorită cornului proeminent, fiind cel mai ușor de reperat în teren din toți șerpii României.



Fig. 1. Vipera cu corn [2]

Vipera cu corn este o specie termofilă (mare iubitoare de caldură), sezonul de activitate fiind aprilie – octombrie. Pe perioada rece toate speciile de viperă de la noi hibernează. În figura 2 sunt reprezentate zonele unde poate fi întâlnită vipera cu corn.



Fig.2. Arealul viperei cu corn [2]

Viperaberus – vipera de munte.

Veninul acesteia este hemotoxic și citotoxic, este mai puternic, dar pe ansamblu mușcătură este mai puțin periculoasă pentru că veninul este administrat în doze mult mai mici sau deloc, așa numita „mușcătură seacă”.

Vipera de munte este ușor de văzut, dar și mai ușor de confundat cu alți șerpi. Iubitoare de pajiști montane și fânețe seculare, dar și de stâncării sau baraje de piatră antropice, vipera de munte este mai ușor de văzut în poteci montane decât vipera cu corn. Unele forme coloristice ajung la negru parțial sau complet. De aceea vipera de munte este adesea confundată cu șarpele de casă, șarpele de apă, și alții (vezi figura 3) [2].

Vipera de munte este o specie iubitoare de habitate montane, în Carpați se întâlnește de la peste 1000 de metri altitudine. Celelalte două specii preferă locurile mai joase, fiind specii termofile. Vipera de munte poate fi văzută uzual în intervalul sfârșit de martie – început de noiembrie, dar în mod excepțional (zile foarte calde) au fost văzute exemplare active în februarie sau chiar decembrie.

Denumită în popor și viperă cu cruce, sau viperă neagră, această viperă are o răspândire mult mai largă în județele țării. În restul Europei poate fi întâlnită oriunde la altitudine de la 800 de metri în sus trecând și de 2500, sau în țările nordice, poate fi întâlnită și în zone joase, de câmpie (Scandinavia, UK, Rusia). Nu se găsește în Peninsula Iberică, fiind cea mai răspândită viperă europeană. Arealul acesteia este prezentat în figura 4.



Fig.3. Vipera de munte [2]



Fig.4. Arealul Viperei de munte [2]

Viperaursinii – vipera de stepă.

Mai puțin cunoscută datorită cultivării intensive a terenurilor, a pășunatului și implicit a fragmentării teritoriului, această specie este critic periclitată.

Vipera de stepă poate fi întâlnită și la malul mării specia este adaptată deplasării și traiului în zone nisipoase, acest lucru întamplându-se la noi doar în Delta Dunării, în special la Sfântu Gheorghe. Vipera de stepa poate fi întâlnită în celelalte județe în alte tipuri de habitat: fânețe seculare (de tip parloagă) dar și în zone de deal. Veninul viperei de stepa este hemotoxic, dar cel mai puțin periculos din cele trei specii de la noi. Aceasta specie este ușor de confundată cu vipera de munte și este prezentată în figura nr. 5. Poate fi întâlnită în zonele prezentate în figura 6. [2]



Fig. 5. Vipera de stepă [2]



Fig. 6. Arealul viperei de stepă [2]

2. Stadiul actual

După un studiu amănunțit al acestui aspect, am constatat că nici colegi de la C.N.A.I.R. nu au acest risc abordat, sfera de aplicare a informațiilor din prezentele instrucțiuni este:

- Calea ferată – CNCF CFR S.A., CFR CĂLĂTORI, CFR MARFĂ, toți operatorii de trafic feroviar de marfă și călători;
- C.N.A.I.R.;
- Constructori din domeniul căi ferate sau drumuri;
- Angajatori din domeniul hidroelectric, exploatare și construcții;
- Angajatori din domeniul telecomunicațiilor, exploatare și construcții;
- Angajatori din domeniul exploatărilor forestiere și silvicultură;
- Angajatori din domeniul meteorologiei;
- Angajatori din zootehnie;
- Angajatori din turism, cabanieri, gizi montani, salvamontiști sau jandalerie montană;
- Persoane fizice ce desfășoară activități de plată cu ziua la cosit;
- Turiști .

3. Evaluarea riscului

Pentru evaluarea riscului ocupațional nu luăm în calcul decât mediul de muncă, pentru acesta este cel care ne furnizează riscul de mușcătură de șarpe veninos.

Tabelul 1. Fișa de evaluare a riscului

UNITATEA: <i>U.P.B., I.M.S.T., MASTER I.S.S.M.</i>	FIȘA DE EVALUARE	NUMĂR PERSOANE EXPUSE: SESIUNE DE COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE
LOCUL DE MUNCĂ: <i>LUCRĂTOR</i>		DURATA EXPUNERII: ECHIPA DE EVALUARE: <i>Virgil – Marian BRASTAVICEANU Oana CHIVU Ștefan FUNAR</i>

COMPONENTA SISTEMULUI DE MUNCĂ	FACTORI DE RISC IDENTIFICAȚI	FORMA CONCRETĂ DE MANIFESTARE A FACTORULUI DE RISC (descriere, parametri)	CONSECINȚA MAXIMĂ PREVIZIBILĂ	CLASA DE GRAVITATE	CLASA DE PROBABILITATE	NIVEL PARȚIAL DE RISC
0	1	2	3	4	5	6
MEDIUL DE MUNCĂ	FACTORI DE RISC FIZIC	1. Desfășurarea de activități în zone în care există șerpi veninoși, fapt ce poate conduce la apariția mușcăturii de șarpe veninos.	DECES	7	1	3

4. Plan de prevenire și protecție

Chiar dacă am considerat categoria de probabilitate 1, ceea ce ne-a condus la un nivel parțial de risc 3, ținând cont de consecința maximă previzibilă care este DECESUL, trebuie realizat planul de prevenire și protecție, pe care l-am sintetizat doar pentru măsurile relevante.

Tabel 2. Plan de prevenire și protecție

Risc evaluat	Măsuri organizatorice	Măsuri igienico sanitare	Acțiuni în scopul realizării măsurii	Termen de realizare	Persoana care răspunde de realizarea măsurii
Muscătură a de șarpe veninos.	Instruirea lucrătorilor privind comportamentul în cazul întâlnirii cu șarpele, sau a mușcăturii de șarpe veninos. Organizarea activității astfel încât să se elimine lucrul izolat. Acordarea de E.I.P. specializat. Organizarea de puncte de prim ajutor specializate.	Dotarea punctelor de prim ajutor cu mijloacele necesare eliminării consecinței provocate de mușcătura de șarpe veninos. Dotarea serviciilor SMURD cu ser antiviperin.	Elaborarea de instrucțiuni pentru conștientizarea lucrătorilor asupra riscului. Organizarea locurilor de muncă prin eliminarea celor izolate. Achiziționarea de EIP care să atragă atenția viperei într-o zonă unde mișcătura să nu afecteze persoana Achiziția de mijloace necesare dotării punctelor de prim ajutor. Dotarea cu antiviperin	Imediat Permanent Permanent La începerea fiecărei investiții/deschidere de șantier. Permanent	Master I.S.S.M. Șef de Șantier / angajator Angajator Șef de Șantier / angajator Serviciul SMURD

5. Recunoașterea șarpelui veninos

După cum am arătat în capitolele anterioare, între șerpii de la noi din țară, este o asemănare destul de mare, iar cofuzia poate da naștere la alarme false, sau la acțiuni inconștiente care să conducă la deces.

Vipera cu corn este relativ ușor de distins datorită coloritului arămiu și a cornului specific acestei specii. Celelalte două specii, sunt foarte ușor de confundat cu șarpele de casă sau cu șarpele de apă. Diferența esențială dintre șarpele veninos și cel neveninos este aspectul pupilei oculare, și anume:

- Pupilă verticală asemănătoare cu cea a pisicii = viperă

- Pupilă rotundă = specia neveninoasă
- Pentru exemplificare vă prezint exemple în figurile de mai jos. [2]



Fig. 7. Vipera cu corn – pupilă verticală – șarpe veninos [2]



Fig.8. Vipera de munte – pupilă verticală – șarpe veninos [2]



Fig. 9. Șarpe neveninos – pupilă rotundă[2]

6. Instrucțiuni specifice S.S.M. privind mușcătura de șarpe veninos

Pentru ca documentul elaborat în acest sens, să îmbrace forma unei instrucțiuni S.S.M., ne-am folosit de metodologia de elaborare a instrucțiunilor, publicată de către Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Muncii "Alexandru Darabont" .

Terminologie

Termenii și expresiile folosiți/folosite în prezentele instrucțiuni sunt cei prezentați în art. 2 din NORMELE METODOLOGICE de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006.

Capitolul 1. Conținutul, Scopul și aplicarea instrucțiunilor

Prezentele instrucțiuni conțin reguli minimereferitoare la prevenirea riscurilor profesionale, protecția sănătății și securitatea lucrătorilor, informarea, consultarea, instruirea lucrătorilor și a reprezentanților lor, și sunt întocmite conform Legii nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă, prin concretizarea prevederilor din Hotărârea Guvernului nr. 1425/2006 cu modificările și completările ulterioare.

Elaborarea instrucțiunilor proprii s-a realizat ținând seama de particularitățile activităților în zone în care riscul de întâlnire cu șerpii veninoși nu poate fi eliminat prin măsuri ce pot fi implementate de angajatori. Prezentele instrucțiuni, se vor revizui periodic și vor fi modificate, ori de câte ori este necesar.

Scop

Scopul prezentelor instrucțiuni este acela de a măări gradul de cunoaștere al lucrătorilor, privind comportamentul acestora în cazul întâlnirii, mușcăturii și a acțiunilor post mușcătură al acestora.

Prezentele instrucțiuni au ca scop instituirea de măsuri privind reducerea la minimum a consecinței majore (deces) în cazul mușcăturii de șarpe veninos.

Domeniul de aplicare

Prezentele instrucțiuni sunt aplicabile tuturor activităților economice, turistice, casnice sau de altă natură desfășurate în zonele în care se găsesc acești șerpi veninoși.

Agenții economici care efectuează sau prestează activități pe aceste zone vor instrui salariații din prezentele prevederi.

Prezentele instrucțiuni nu sunt limitative, acestea se vor completa cu prevederi din reglementările apărute la nivel național și din condițiile concrete de lucru. Prevederile prezentelor instrucțiuni proprii, se aplică cumulativ cu celelalte reglementări specifice activității.

Capitolul 2. Obligații și atribuții. Conducerea unității

Față de obligațiile generale ale angajatorului, impuse de legislația de specialitate, angajatorul are obligația de a adopta toate măsurile organizatorice pentru diminuarea la maximum a riscului provocat de mușcătura de șarpe veninos.

Conducătorii locurilor de muncă

Conducătorul locului de muncă, în vederea diminuării efectelor mușcătirii de șarpe veninos este obligat să amintească lucrătorilor din subordine prevederile prezentelor instrucțiuni, înaintea începerii activităților zilnice.

Lucrătorii

Fiecare lucrător trebuie să își desfășoare activitatea, în spiritul prevenirii riscului provocat de mușcătura de șarpe veninos și conștient de faptul că întâlnirea cu vipera este un eveniment aproape iminent, iar comportamentul său trebuie adaptat situației date.

Capitolul 3. Organizarea activității de securitate și sănătate în muncăserviciul intern de prevenire și protecție

Pe lângă sarcinile specifice, impuse de legislația de specialitate, serviciul intern de prevenire și protecție, achiziționează prezentele instrucțiuni, sau elaborează instrucțiuni proprii specifice în vederea diminuării riscului în cauză. Efectuează instruirii specializate atât cu conducătorii locurilor de muncă, cât și cu lucrătorii, pentru ridicarea nivelului de conaștere și dezvoltarea unor deprinderi bazate pe prevenția riscului.

Serviciul de medicină a muncii

Serviciul de medicina muncii, propriu sau contractat de către angajator, prin sprijin financiar al angajatorului, asigură dotarea centrelor de prim ajutor, de la punctele de lucru din zonele amintite, cu dotările necesare eliminării efectelor mușcăturii de șarpe veninos.

Comitetul de securitate și sănătate în muncă

Comitetul de securitate și sănătate în muncă aprobă achiziționarea dotărilor necesare punctelor de prim ajutor, și urmărește desfășurarea acestora.

Capitolul 4. Organizarea activității și a locului de muncă, organizarea activității

Activitatea trebuie organizată în echipe, astfel încât să nu existe lucrători izolați, să poată fi permanent supravegheați.

Organizarea locului de muncă

Locurile de muncă trebuie organizate astfel încât să existe îndeplinite condițiile tehnice de comunicare între diferitele puncte de lucru și conducătorul acestuia și/sau punctul de prim ajutor.

Dotări social-sanitare, punctele de prim-ajutor.

Punctele de prim ajutor din zonele unde riscul de mușcătură de șarpe veninos, este prezent, trebuie dotate cu:

- Targă pentru transportat accidentatul;
- Pat cu posibilitatea de rabatare de la jumătate;
- Pompă de aspirație a veninului din zona mușcăturii;
- Garou;
- În cazul în care există personal medical specializat, ser antiviperin.

Capitolul 5. Instruirea de securitate și sănătate în muncă a lucrătorilor

Instruirea lucrătorilor se realizează în conformitate cu prevederile legale, respectându-se cele trei faze de instruire:

- a. instruirea introductiv - generală;
- b. instruirea la locul de muncă;
- c. instruirea periodică;

și instructajul zilnic la începutul lucrului, de circa 10 minute unde se amintesc activitățile zilnice și condițiile de realizarea nepericuloasă a activității.

În cadrul celor trei faze de instructaj, riscul mușcăturii de șarpe veninos va avea următoarele componente:

Cum ar trebui să procedăm când ne iese în cale un șarpe

Dacă observăm un șarpe înainte ca el să ne simtă, cel mai înțelept lucru este să îl ocolim.

Nicoidantă nu trebuie să încercăm să-l omorâm sau să-l îndepărtăm din drumul nostru dacă poate fi ocolit.

Este posibil să nu-l observați la timp și să vă surprindă apropierea de acesta, de obicei omul se panichează dar și șarpele. Dacă printr-un pas înapoi v-ați îndepărtat de acesta, stați nemișcat și urmăriți vipera cu privirea, aceasta se va ascunde.

Ce trebuie să faci dacă ești mușcat de viperă

Dacă ești mușcat de viperă, trebuie să știi că în cinci ore se poate muri, prin sufocare, dar decesul în astfel de cazuri survine rar. Un motiv este dat de faptul că mai mult de jumătate din mușcăturile de viperă sunt "uscate" fără inoculare de venin.

Simptomele mușcăturii de viperă sunt următoarele[1]:

- durere acută
- umflarea zonei afectate
- una sau două urme de înțepătură
- semiinconștiență

- decolorarea sau colorarea în violet sau negru a pielii din zona în care a pătruns veninul și necrozarea țesuturilor
- senzație de greață, vomă, tulburări de vedere, dificultăți de respirație, transpirație excesivă, dureri abdominale, sete, anxietate și posibilă pierdere a cunoștinței.

În cazul manifestării acestor simptome, atunci mușcătura a fost cu inoculare de venin și pacientul trebuie să ajungă în cel mai scurt timp la medic.

După ce ați sunat la 112, poziționați victima într-o poziție culcată, cu capul și bustul puțin ridicate și locul mușcăturii poziționat sub nivelul inimii.

Activitatea fizică trebuie să fie redusă la minim, pentru a putea avea un puls cât mai scăzut.

Se va curăța rana cu apă și săpun sau cu șervețele antiseptice din trusa de prim ajutor. Se vor elimina orice bijuterii sau alte elemente strânse pe corp (curele, bretele), pentru că în caz de reacții adverse la venin, cum ar fi umflături de tip șoc anafilactic, hainele și accesoriile vor pune probleme serioase la îndepărtare.

Se asigură confortul termic și, dacă este posibil, se administrează oxigen.

Permanent se monitorizează semnelor vitale ale victimei (n.r. pulsul și respirația) se va face în permanență.

Se trasează marginea zonei umflate la fiecare 15 minute cu un pix pentru a ajuta doctorii să judece gradul de expunere la venin.

Ce nu trebuie să faci dacă ești mușcat de viperă

NU încerca să tai de-a lungul urmelor de colți și nu suge sângele cu venin, pentru că acesta se răspândește atât de repede încât nu vei avea ocazia să extragi prea mult.

O tăietură în piele nu creează decât o rană urâtă și crește riscul de infectare, cu niciun beneficiu medical real.

NU se aplică un dispozitiv de aspirație decât de către cadre medicale.

NU se aplică un garou, pentru că dacă veninul rămâne concentrat în jurul mușcăturii, acesta va distruge rapid celulele, dar dacă îi este permis să se răspândească, toxinele se vor dilua și se va reduce riscul de leziune a țesuturilor.

NU se aplică gheață sau obiecte reci, pentru că extragerea prin aspirație a veninului poate fi serios îngreunată de răcirea puternică a zonei.

NU se va folosi ser antivenin ca măsură de prim ajutor pe teren, din cauză că multe persoane au diferite alergii și pot avea un șoc anafilactic.

NU se vor consuma băuturi alcoolice, cafea și stimulente, care ar crește ritmul cardiac și astfel veninul ajunge mai repede în inimă.

Ce trebuie să comunicăm în caz de mușcătură de viperă

Dacă intervine mușcătura de viperă urmată de simptomele prezentate anterior, apălați numărul de urgență 112, și comunicați obligatoriu următoarele:

- Locul exact unde se află victima, cu eventualele variante de traseu;
- Ora exactă când a avut loc evenimentul;
- Și nu uitați să specificați cășarpele a fost veninos sau nu.

Prin aplicarea măsurilor de prim ajutor acordate victimei, conform celor enumerate la pct. 5.2. și un timp de prezentare cât mai scurt la medic, victima se reface în câteva zile.

Capitolul 6. Dotareacu echipament individual de protecție

Din sortimentele E.I.P. care răspund eficient la mușcătura de viperă putem enumera doar încălțăminte (bocanci) înalți, cu manșete groase în dreptul gleznelor, și de preferat pe respectiva zonă manșeta să fie de culoare deschisă.

Această abordare a încălțăminte se întâlnește la trupele din arma vânători de munte, care poartă bocanci peste care se formează o manșetă din ciorapii de culoare albă, special ca vipera să muște în regiunea manșetei, iar veninul să nu intre în corpul omului.

Pentru exemplificare, în figura 10 am arătat bocancii vânătorilor de munte[3].



Fig. 10. Bocancii vânătorilor de munte [3]

7. Concluzii

Întrucât informațiile din prezenta lucrare se adresează unei sfere destul de largă de angajatori, sper ca aceasta să aducă un plus atât în afacerea desfășurată, dar mai ales lucrătorilor, prin dezvoltarea unei conștiințe ocupaționale bazate pe prevenție.

Contribuția personală la această lucrare, constă în culegerea și transpunerea informațiilor într-un format specific SSM, astfel încât acesta să poată fi adoptat de toți angajatorii interesați.

8. Bibliografie

- [1]. Alexandru Darabont, dr. Ileana Grigoriu, (1999), *PRIMUL AJUTOR LA LOCUL ACCIDENTULUI*, Tipografia de sud Craiova
- [2]. <http://www.dorupanaitescu.ro>
- [3]. <https://www.rumaniamilitary.ro/>