

Škorpionizam izazvan vrstom *Mesobuthus gibbosus* u Crnoj Gori – prikaz dvaju bolesnika

Mesobuthus gibbosus scorpionism in Montenegro: report of two cases

Milovan Radosavljević*, Ivan Ilić

Kirurški odjel, Opća bolnica Kotor,
Crna Gora

Primljeno: 24. 9. 2008.

Prihvaćeno: 16. 3. 2009.

SAŽETAK. Cilj: Vrlo je malo podataka u literaturi o medicinskom značaju otrova škorpiona *Mesobuthus gibbosus* koji se smatra potencijalno opasnim za ljudsko zdravlje. U ovom radu prikazani su slučajevi dvaju bolesnika u dobi od 16 i 25 godina sa škorpionizmom izazvanim vrstom *Mesobuthus gibbosus*. **Prikaz slučaja:** Ubodi u oba slučaja nastali su prilikom građevinskih radova. Od općih simptoma zapaženi su: uzbuđenost, pulsirajući bolovi, grčevi mišića nogu, bljedilo čitave kože, profuzno znojenje. Lokalni simptomi bili su: parestezije, modrilo kože, eritematozna oteklina s centralnom crvenom točkom. Primijenjena je simptomatska terapija. Bolesnici nakon više dana nisu imali simptome i potpuno su se oporavili. **Zaključak:** *Mesobuthus gibbosus* živi na crnogorskom primorju i predstavlja realnu opasnost za zdravlje lokalnog pučanstva i turista. Liječenje ovog škorpionizma isključivo je simptomatsko. Ovaj rad donosi prvi detaljan opis simptoma ovog škorpionizma na našem području.

Ključne riječi: liječenje, *Mesobuthus gibbosus*, simptomi, škorpionizam

ABSTRACT. Aim: There is very little data in the literature on the medical significance of *Mesobuthus gibbosus* whose sting is considered potentially hazardous for human health. In this case two patients in the age of 16 and 25 with diagnosed scorpionism *Mesobuthus gibbosus* are described. **Case report:** The stings in both cases occurred during the construction work done by tourists. The following general symptoms were noticed: excitement, pulsating pains, muscle cramps in legs, pallor and profuse sweating. Local symptoms were: paresthesia, bruised skin, erythematous swelling with a red spot in the centre. Both cases were treated with symptomatic therapy only. The patients were without any symptoms and residues after a few days. **Conclusions:** *Mesobuthus gibbosus* can be found at the Montenegrin coast and represents a real danger for the health of the local community and tourists. Therapy of this scorpionism is only symptomatic. This is of course the first detailed symptoms description of these type of scorpionism on the our territory.

Key words: *Mesobuthus gibbosus*, scorpionism, symptoms, therapy

Adresa za dopisivanje:

*Mr. sc. Milovan Radosavljević, dr. med.,
Kirurški odjel, Opća bolnica Kotor
Partizanski put 1, 85 340 Herceg Novi,
Crna Gora
e-mail: rakihn960@yahoo.com

<http://hrcak.srce.hr/medicina>

UVOD

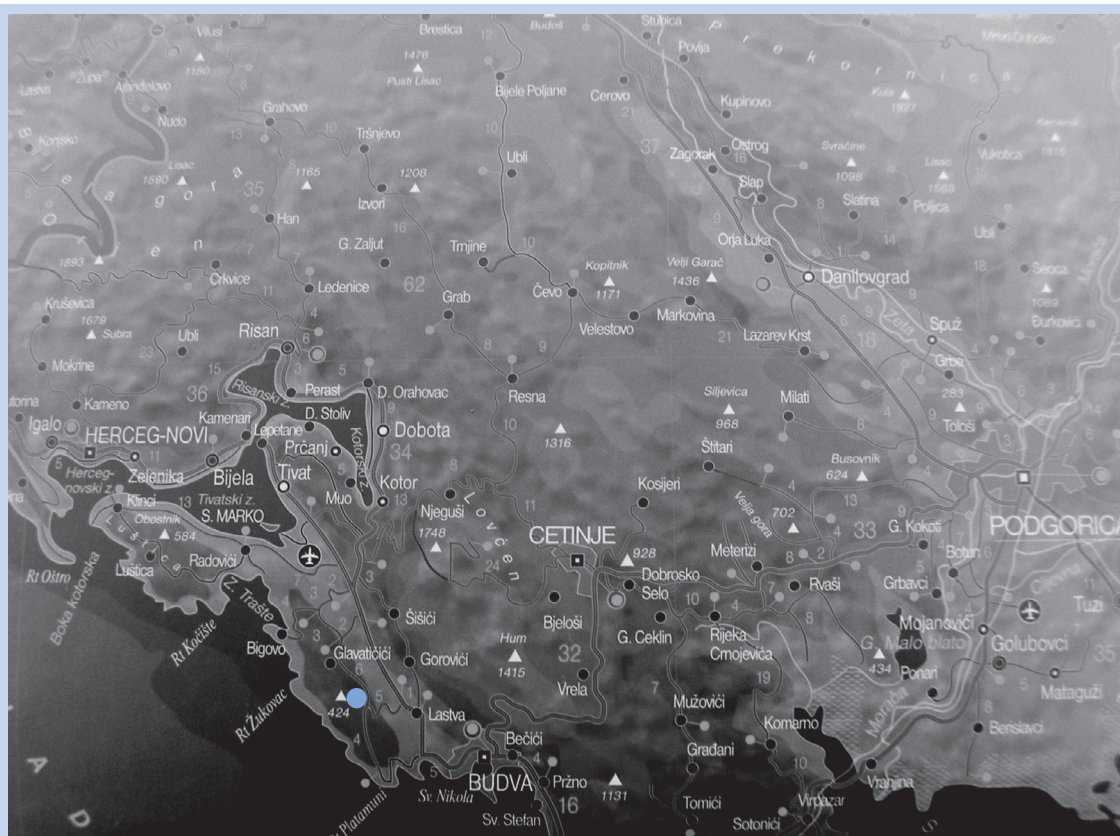
Mesobuthus gibbosus, u Crnoj Gori poznat kao "klijesta", vrlo je stara vrsta škorpiona koja živi u sjeveroistočnom Mediteranu od sredine miocena (otprije 15 milijuna godina)¹. To je žuti ili žuto-smeđi, vrlo agresivni škorpion tankih klijesta koji naraste od 67 do 85 mm. Isključivo je noćni predator i hrani se kukcima. Obitava na suhim i vrućim poljima s oskudnom ili nikakvom vegetacijom. Može se naći u maslinicima, u brdovitim područjima, vlažnim šumama, ali i na plažama, nekoliko metara od mora. Obično je skriven ispod kamenja ili drugih predmeta na tlu. Hibernira od rujna do svibnja². Pronađen je na nekim područjima u Crnoj Gori (oko Podgorice), Makedoniji (Ovčje polje)³, Albaniji, Grčkoj, Cipru, Turskoj, Siriji i Libanonu⁴. Najtoksičniji je europski škorpion čiji je otrov neurotoksičnoga tipa. U medicinskoj literaturi spominje se kao potencijalno opasan za ljudsko zdravlje^{3,5-8}. Ovaj škorpionizam predstavlja realan medicinski problem u Turskoj, gdje su zabilježeni čak i smrtni slučajevi kod djece⁸. Simptomi

koji se javljaju kod škorpionizma svih predstavnika iz porodice *Buthidae* u koje spada i ovaj škorpion, mogu biti lokalni i opći. Od lokalnih simptoma najčešći je lokalni bol i hipestezija, modrilo ili bljedilo kože. Opći simptomi prvenstveno se očituju kao neurološki, kardiovaskularni i genitourinarni poremećaji⁹.

PRIKAZ SLUČAJEVA

Prvi bolesnik bio je student iz Podgorice, star 25 godina, visok 180 cm, težak 110 kg. Ubod škorpiona *Mesobuthus gibbosus* i škorpionizam zadobio je 9. lipnja 2008. godine, oko 10 sati i 30 minuta

Mesobuthus gibbosus je žuti ili žuto-smeđi, vrlo agresivni škorpion, tankih klijesta, dug do 85 mm. Noćni je kukcoved. Obitava već 15 milijuna godina na pustim poljima, u maslinicima, brdovitim područjima, vlažnim šumama i na morskim plažama sjeveroistočnog Mediterana. Skriva se ispod kamenja i drugih predmeta na tlu. Najotrovniji je europski škorpion.



Slika 1. Plava točka označava smještaj sela Krimovice.
Figure 1 Blue dot points the location of village Krimovica

kod sela Krimovice (slika 1). Podmazivao je bager koji je dva tjedna mirovao na kraju asfaltne ceste. Na nogama je imao obuvene plastične sandale. Iznenada je osjetio izrazito jak, žareći bol u desnom stopalu, jači od uboda ljutog stršljena (*Vespa crabro* Linné) koji je doživio prije dvije godine. Instinktivno je podigao nogu, a od nje je pobjegao žuti škorpion. Bol se potom nastavio pulsirati u izrazito jakom intenzitetu, žarećeg karaktera samo na mjestu uboda. Nakon par minuta bolesnika je oblio hladan znoj po cijelom tijelu, uz izraženo bljedilo kože. Oko mjesta uboda koža je postala modra i to je trajalo oko 45 minuta. Nakon 15 minuta od uboda bol se počeo širiti unutrašnjom stranom noge, sve do prepone. Čitavo vrijeme je bio ekscitiran. Poslije 45 minuta bol je neznatno oslabio i lokalizirao se od stopala do sredine potkoljenice. Prvih par sati od uboda bolesnik je imao povremene grčeve mišića u području potkoljenice.

Nakon sat vremena od uboda bolesnik se javio u Dom zdravlja Budva gdje je ordinirana sljedeća terapija: intramuskularno klorpiramin 20 mg/2 ml,

metilprednizolon 80mg, cjepivo protiv tetanusa 40 i.j./0.5 ml, antitetanusni imunoglobulin 250 i.j./2 ml i diklofenak 75 mg/3 ml. Intravenski je primio infuziju 5%-tne glukoze 500,0 za vrijeme vožnje do bolnice. Oko 12 sati i 20 minuta javio se u kiruršku ambulantu. Kod prvog pregleda nisu uočene promjene na mjestu uboda (medijalnom rubu desnog stopala, centralno). Pretpostavljamo da je ubodno mjesto bila deblja potkožna vena koja prosijava u najbolnijem području kože. Palpacija ubodenog područja provocirala je napad jačih bolova. Bolesnik je opisivao bolove kao žareće, do neizdrživog, kao da mu netko "upaljačem pali kožu". Tijekom hospitalizacije bolovi su oscilirali u intenzitetu, ovisno o primjeni analgetika. Nakon primjene potentnijih bol je u sljedećih par sati značajno oslabio, pa se ponovno pojačavao. Oko 20.00 bolesnik je osjetio jedan jači grč u prednjem dijelu natkoljenice. U 21.30, nakon injekcije analgetika, bol se spustio u područje uboda i postupno prešao u peckanje. Tijekom prvog dana bolesnik je dobio intramuskularno dvije doze diazepama 10 mg/2 ml, dvije doze diklofenaka 75 mg/3 ml, te intravenski dvije doze



Slika 2. Primjerci škorpiona *Mesobuthus gibbosus* koji su izazvali škorpionizam
Figure 2. The scorpions *Mesobuthus gibbosus* which provoked scorpionism

metamizola 2,5 gr/ml, dvije doze kalcij-glubionata 1,375 gr/10 ml i dvije boce Ringerove otopine 500,0.

Drugog dana dominiralo je samo trnjenje u području uboda. Bolesnik je otpušten kući. Kod prijama su osnovni laboratorijski nalazi krvi i mokraće, hepatogram, elektrokardiogram, krvni tlak i puls bili u granicama normale za dob. Fizikalni nalaz na plućima, ultrazvuk trbuha te RTG pluća i srca bili su uredni. Drugog dana u krvnoj slici javila se blaga leukocitoza (13,4 G/L), hiperglikemija (8,5 mmol/L) i povišen kreatinin (116 μ mol/L) te proteinurija (1). Treći dan svi ponovljeni laboratorijski nalazi bili su u fiziološkim granicama.

Sljedećih par dana bolesnik je spominjao samo slabo trnjenje kod oslanjanja na bolesnu nogu što je, kako je opisao, bilo slično "kao da mu je netko nalijepio flaster na ubodnu ranu". U sljedećih deset dana sve su tegobe u cijelosti iščezle.

Drugi bolesnik bio je učenik gimnazije iz Kruševca (Srbija) star 16 godina, visok 193 cm, težak 85 kg. Ubod škorpiona *Mesobuthus gibbosus* dogodio se 22. lipnja 2008. godine u 11 sati i 45 minuta u selu Krimovice, oko 100 m bliže središtu sela od mjesta na kojem se dogodio ubod dosad opisanog bolesnika. Bolesnik je prenoseći daske iznenada osjetio jaki bol u lijevom boku po sredini. Ispustio je daske, a s jedne je pobjegao žuti škorpion. Ubod je zadobio kroz pamučnu majicu. Bol na mjestu uboda bio je pulsirajući, žarećeg karaktera, srednjeg do jačeg intenziteta. Na tom mjestu pojavilo se modrilo kože dimenzija 5 x 7 cm. Unutar prvih sat vremena povremeno su se javljale žareće parestezije od ubodne rane prema preponi i nozi. Za nešto više od sat vremena bolesnik je došao u Opću bolnicu Kotor. Kod prijama bolesnika bolovi su bili srednjeg intenziteta, a na mjestu uboda uočen je edem kože s eritemom promjera oko 1 cm i crvenom točkicom u sredini. Odmah je ordinirana terapija: intramuskularno cjepivo protiv tetanusa 40 i.j./0.5 ml, antitetanusni imunoglobulin 250 i.j./2 ml, te klorpiramin 20 mg/2 ml. Nakon 6 sati od uboda bolovi su spontano iščezli uz intramuskularnu primjenu diklofenaka 75 mg/3 ml. Svi fizikalni nalazi, RTG srca i pluća te kompletni laboratorijski nalazi krvi i urina bili su u granicama normale za dob.

Drugi dan na mjestu uboda vidjela se eritematозна oteklina na koži promjera do 1 cm, u čijem središtu je bila zagasitocrvena točkica. Promjena je bila spontana i na pritisak bezbolna. Ponovljeni kompletan laboratorij krvi i urina bio je uredan. Bolesnik je otpušten kući. Promjena na koži je postajala bljeđa i smanjivala se bez ikakvih popratnih tegoba. Nestala je u cijelosti dvanaesti dan nakon uboda.

Otrov vrste *Mesobuthus gibbosus* prvenstveno je neurotoksičan. Izaziva lokalno žareće, pulsirajuće bolove, parestezije, svrbež, hiperemiju, oteklinu kože. Od općih simptoma opisani su žeđ, znojenje, mučnina, ekscitacija, dispneja, cijanoza, kardiovaskularni poremećaji, mišićne kontrakcije, konvulzije, šok te smrtni ishod. Terapija škorpionizma je simptomatska, uz mogućnost primjene specifičnog antiseruma kod najtežih trovanja.

RASPRAVA

Vrsta *Mesobuthus gibbosus* endemična je za područje Podgorice³. Oba uboda zbila su se na malom arealu od stotinu metara u području sela Krimovice, općina Kotor (stotinjak kilometara od Podgorice, na obali Jadranskog mora) (slika 1). Ovo je područje do prije nekoliko godina bilo slabo naseljeno, okruženo makijom.

Oba ubodena bolesnika sa škorpionizmom nisu dio domaćeg pučanstva, nego su to u ovom slučaju turisti, građevinski radnici bez iskustva. Prvi bolesnik ima izraženiju kliničku sliku jer je uboden izravno u venu, a ubo ga je veći primjerak škorpiona (velik oko 7 cm bez kliješta) (slika 2). Drugi bolesnik uboden je kroz pamučnu majicu, a ubo ga je manji primjerak škorpiona dužine oko 5,7 cm bez kliješta (slika 2), te ima osjetno blažu kliničku sliku. Simptomatologija škorpionizma izazvanog ubodom vrste *Mesobuthus gibbosus* kod čovjeka ne razlikuje se od onoga izazvanog ubodom drugih Buthida. Iako se ta vrsta smatra potencijalno opasnom za ljudsko zdravlje malo je radova u literaturi o tom škorpionizmu. Bettinijevo kapitalno djelo "Arthropod Venoms" uopće ne obrađuje u porodici *Buthidae* koljeno *Mesobuthus* kao toksično za čovjeka⁹.

Maretić i sur. u pokusima na zamorcima tvrde da na mjestu uboda škorpiona *Mesobuthus gibbosus* ne dolazi ni do kakvih reakcija, životinje dobiju jake grčeve poprečnoprugastih mišića, slinjenje, epiforu i ejakulaciju. Na elektrokardiogramu su zabilježene sljedeće promjene: koronarni T-val, Lucciani-Wenckebachova periodika, ekstremna bradikardija. Pokusni zamorci nakon uboda jednog škorpiona ugibaju u vremenu od desetak minuta do nekoliko sati³. Prema podacima iz Turske, ubodi škorpiona iz koljena *Mesobuthus* događaju se najčešće u lipnju, zatim srpnju, pa kolovozu, a samo povremeno u svibnju i rujnu. Češće su ubodene žene (60%). Dob ubodenih u najvećem broju slučajeva je od 15 do 29 godina, zatim slijedi skupina od 0 do 14 godina, pa od 30 godina i više. Mjesta uboda najčešće su gornji ekstremiteti, donji ekstremiteti, trup i na kraju glava ili vrat⁷. Lokalni simptomi izazvani ubodom vrste *Mesobuthus gibbosus* i drugih vrsta *Mesobuthusa* (*eupeusa*, *caucasicusa*, *nigrocinctusa*) su: bol, hiperemija kože, oteklina, žarenje na mjestu uboda, parestezije i svrbež^{7,8}. Opći simptomi koji prate ovaj škorpionizam su: suhoća usta, žeđ, znojenje, mučnina, dispneja, cijanoza, pojačana bronhijalna sekrecija, tahipneja, hipotenzija, hipertenzija, tahikardija, bradikardija, aritmije, mišićne kontrakcije, konvulzije, plućni edem, šok te smrtni ishod zbog kardiorespiratorne insuficijencije^{7,8,10}.

Osim ekstremno jakih, žarećih, pulsirajućih bolova, prvi naš bolesnik ima obilno znojenje po cijelom tijelu, bljedilo čitave kože, grčeve u poprečnoprugastim mišićima ubodenog uda, uzbuđenost i modrilo kože na mjestu uboda odmah po incidentu. Uzbuđenost kod ovog škorpionizma povezana je s posebnim peptidom u otrovu sa specifičnim MAO-A inhibitornim učinkom¹¹. Oba bolesnika imaju parestezije lokalno na mjestu uboda i oko mjesta uboda. Nisu zabilježene nikakve organske posljedice.

Nakon uboda otrovnih Buthida u terapiji se daje: kalcij, antihistaminici, kortikosteroidi, barbiturati, antitetanusna zaštita, analgetici, dihidroergota-

min, monovalentni antiserum škorpionskog otrova^{3,9}. Kod škorpionizma izazvanog ubodom vrste *Mesobuthus gibbosus* može se, osim antiseruma specifičnog za vrstu, dati i antiserum protiv otrova vrste *Androctonus crassicaudatus*¹². Smatramo da je u terapiji umjesto barbiturata korisna primjena dijazepamata u svrhu psihičkog smirivanja bolesnika i ublažavanja grčeva u mišićima. Primjenu dihidroergotamina i antiseruma ne smatramo korisnom kod ovakvih slučajeva škorpionizma.

LITERATURA

1. Parmakelis A, Stathi I, Chatzaki M, Simaiakis S, Spanos L, Louis C et al. Evolution of *Mesobuthus gibbosus* (Brullé, 1832) (Scorpiones:Buthidae) in the northeastern Mediterranean region. *Mol Ecol* 2006;15:2883-94.
2. Kizelbach R. Die Skorpione der Ägäis. Beiträge zur Systematik, Phylogenie und Biogeographie. *Zoologische Jahrbücher Abteilung für Systematik* 1975;102:12-50.
3. Maretić Z. Naše otrovne životinje i bilje. Zagreb: Stvarnost, 1986;67-70.
4. Fet V, Braunwalder ME. The scorpions (Arachnida: Scorpiones) of the Aegean area: current problems in taxonomy and biogeography. *Belg J Zool* 2000;130(Suppl):17-22.
5. Lebez D, Maretić Z, Ladavac J, Meden M. *Mesobuthus gibbosus* – A potentially dangerous European scorpion. 8 Internationaler Arachnologen Kongress. Wien, 1980;187-90.
6. Keegan HL. *Scorpions of Medical Importanc*. New York, London: Fitzgerald Publishing, 1980;142.
7. Ozkan O, Kat I. *Mesobuthus eupeus* scorpionism in Saniurfa region of Turkey. *J Venom Anim Toxins incl Trop Dis* 2005;11:479-91.
8. Ozkan O, Uzun R, Adiguzel S, Cesaretli Y, Eretek M. Evaluation of scorpion sting incidence in Turkey. *J Venom Anim Toxins incl Trop Dis* 2008;14:128-40.
9. Efrati P. Epidemiology, Symptomatology and Treatment of Buthinae Sting. In: Bettini S (ed.) *Arthropod venoms*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag, 1978;312-7.
10. Altinkaynak S, Ertekin V, Alp H. Scorpion envenomation in children. *Turk Arch Ped* 2002;37:48-54.
11. Uçar G, Taş C, Tümer A. Monoamine oxidase inhibitory activities of the scorpion *Mesobuthus gibbosus* (Buthidae) venom peptides. *Toxicon* 2005;45:43-52.
12. Ozkan O, Adiguzel S, Kar S, Yakistiran S, Cesaretli Y, Karer Z. Determination of potency and paraspecific effects of *Androctonus crassicauda* (Olivier, 1807) antivenom against *Mesobuthus gibbosus* (Brullé, 1832) venom (Scorpiones: Buthidae). *J Venom Anim Toxins incl Trop Dis* 2007;13:500-8.