



Yılan sokmalarının tedavisinde klinik deneyimimiz

Our clinical experience in the treatment of snakebites

Kadir ERTEM, İrfan ESENKA YA, M. Akif KAYGUSUZ, Caner TURAN

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Turgut Özal Tıp Merkezi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmada, zehirli yılan sokması nedeniyle başvuran olgularda uygulanan tıbbi ve cerrahi tedavilerin sonuçları değerlendirildi, güncel ilkyardım ve tedavi yöntemleri irdelendi.

Çalışma planı 1: Çalışmaya, zehirli yılan sokması nedeniyle kliniğimize başvuran 14 hasta (8 erkek, 6 kadın; ort. yaş 22; dağılım 7-75) alındı. Altı hastaya sadece tıbbi tedavi uygulandı; sekiz hasta ise tıbbi tedavi yanı sıra cerrahi tedavi gördü. Yılan sokmasına bağlı yaralanma dokuz olguda kolda, beş olguda ise bacadaydı. Ekstremitede gelişen şişlik ve etkilenen bölge adalelerinde pasif germeyle şiddetlenen ağrı saptanan yedi olguda kompartman sendromu nedeniyle fasyotomi yapıldı. Üç olguda fasyotomi alanı primer olarak kapatıldı, dört olguda lezyon yerinin erken debridmanı ve cilt grefti kullanmak gerekti. Bir olguda ise, etkilenen parmağa ilkyardım amacıyla uygulanmış olan sıkı turnikeye bağlı olarak nekroz gelişmesi üzerine, üçüncü parmak orta falankstan amputasyon uygulandı. Ortalama izlem süresi 11.5 ay (dağılım 3-30 ay) idi.

Sonuçlar: Fasyotomi uygulanan olguların tümünde uzun kesi izi veya konulan cilt greftiyle ilişkili geniş skar dokusu, iki olguda ise dirsekte fleksiyon kontraktürü (35 ve 105 derece) gelişti. Bir olguda görülen hemoperikard tıbbi tedaviyle iyileşti. Hastanede kalma süresi, yalnız tıbbi tedavi görenlerde ortalama 11.3 gün, tıbbi ve cerrahi tedavi uygulananlarda 18.2 gün bulundu. Hiçbir olguda geç dönemde serum hastalığı veya ölüm görülmedi.

Çıkarımlar: Zehirli yılan sokmalarında, bilinçli ilkyardım ve hastanede uygun tedavinin uygulanması; kompartman sendromu geliştiğinde klinik olarak ve ölçümlerle fasyotomi endikasyonunun konması gerekir.

Anahtar sözcükler: Antivenin/terapötik kullanım; kompartman sendromu/cerrahi; fasya/cerrahi; yılan sokması/önleme ve kontrol/cerrahi; yılan venomu/zehirlenme.

Objectives: We evaluated the results of medical and surgical treatment for venomous snakebites and reviewed current principles of first aid and therapy for affected patients.

Methods: Fourteen venomous snakebite victims (8 males, 6 females; mean age 22 years; range 7 to 75 years) were enrolled in the study. Six patients received medical treatment alone, while eight patients required both medical and surgical treatments. Injury was in the upper and lower extremities in nine and five patients, respectively. Fasciotomy was performed in seven patients due to ensuing compartment syndrome, which was manifest with extreme swelling in the affected extremity and severe pain on passive stretching of the muscles at the site of the lesion. Fasciotomy site was primarily closed in three patients, whereas four patients required debridement and skin grafting. One patient, who developed necrosis due to an excessively tight tourniquet at the time of first aid, underwent amputation of the third finger at the level of the middle phalanx. The mean follow-up was 11.5 months (range 3 to 30 months).

Results: Following fasciotomy, a long incision line remained in all the patients and a marked scar tissue due to skin grafting, which were associated with flexion contracture deformities in two elbows (35 and 105 degrees). Hemopericardium detected in one patient was dealt with by medical treatment. The mean length of hospital stay was 11.3 days for medically treated patients, and 18.2 days following surgical treatment. No incidence of late serum disease or mortality was encountered.

Conclusion: Management of snakebite victims include an appropriate first aid and treatment at the hospital; identification of compartment syndrome through clinical means and measurements should lead to an indication for fasciotomy.

Key words: Antivenins/therapeutic use; compartment syndromes/surgery; fascia/surgery; snake bites/prevention & control/surgery; snake venoms/poisoning.

Yılanların bir kısmı tehlikeliyken, çoğu zararsızdır.^[1] Ülkemizde en sık engerek yılanına bağlı zehirlenmeler görülmektedir. Bu zehirlenmeler hematolojik bozukluklara (burun kanaması, hematemez, retroperitoneal veya kafaiçi kanama, pıhtılaşma mekanizmasında ciddi yetersizlik), nörotoksik (pitoz, güçsüzlük, parestezi, disfaji, terleme, solunum depresyonu veya paralizi) ve miyotoksik etkilere yol açmaktadır.^[2-4]

Yılan sokmalarının çoğu, yılanla ani karşılaşmada, yılanın kaçacak yeri ya da zamanı olmadığında meydana gelmektedir. Bu nedenle, kamp ya da piknik yapanlar, yılan bulunan bölgelerde çalışan ya da yaşayanlar tehlike altındadırlar.^[5]

Bu çalışmada, yılan sokması nedeniyle acil servise başvuran olgularda uygulanan tıbbi ve cerrahi tedaviler değerlendirildi.

Hastalar ve yöntem

Çalışmaya, Haziran 2001-Ağustos 2003 tarihleri arasında yılan sokması nedeniyle acil servisimize başvuran 14 hasta (8 erkek, 6 kadın; ort. yaş 22; dağılım 7-75) alındı. Yedi olguya başka bir sağlık kuruluşunda, daha önce yılan antiserumu uygulanmıştı. Lezyon beş olguda bacakta, dokuz olguda ise koldaydı. Bir olgu, herhangi bir ilkyardım almaksızın sokma sonrası bir saat içinde başvurmuştu. Altı olguya dahiliye ve pediatri kliniklerinde sadece tıbbi tedavi uygulandı. Bunlara hastaneye gelmeden önce, ilkyardım olarak zehir emilmesi yapılmış ve aralıklı bir şekilde dolaşımı engelleyen turnike uygulanmıştı.

Tıbbi tedavi süresince hastalar yılan sokmasına bağlı aşağıdaki bulgular açısından izlendi: bilinç bo-

zukluğu, nörotoksisite semptomları, anormal EKG bulguları, hipotansiyon ve şok bulguları, spontan kanama ve koagülopati gibi hematolojik anormallikler, üremi, oligüri veya anüri gibi böbrek fonksiyon bozuklukları (Tablo 1).

Bu hastalara semptomatik tedavi yanı sıra Tablo 2’de gösterilen zehirlenme derecelerine göre at serumundan elde edilen serum (Equinum, Institute of Immunology, Hırvatistan) uygulandı. Sekiz olguda (4 erkek, 4 kadın; ort. yaş 40.5; dağılım 7-75) tıbbi ve cerrahi tedavi uygulandı. Kompartman sendromu nedeniyle fasyotomi uygulanan yedi olguda, etkilenen ekstremitelerle ilgili travma ya da fonksiyonel kısıtlılık yapan bir rahatsızlık öyküsü yoktu. Bu olgularda, olayla ilk antiserum uygulaması arasında geçen süre ortalama 1.8 saat (dağılım 1-5 saat) idi.

Klinik takip sırasında ekstremitelerde şişlik ve etkilenen bölge adalelerinde pasif germeyle şiddetlenen ağrı saptanan olgularda kompartman sendromu tanısı kondu. Bu tanıyla üç olguda uyluk-bacak-ayak, dört olguda da el-ökol-kol fasyotomisi uygulandı.^[6,7] Bir olguda ise, yılanın soktuğu parmağa ilkyardım amacıyla uygulanan sıkı turnikeye bağlı olduğu düşünülen nekroz nedeniyle, üçüncü parmak orta falankstan ampute edildi.

Hastaların ilk muayenelerinde yaşamsal bulgularda bir anormallik bulunmadı. Daha sonra belirgin koagülopati gelişen bir olguda kan ve kan ürünleri verilerek iyileşme sağlandı. Yoğun bakım ünitesine yatırılan sekiz hasta dahiliye uzmanlarıyla birlikte takip edildi. Olguların tümüne rutin tetanos profilaksisi yapıldı ve geniş spektrumlu antibiyotik tedavisine başlandı. Hastanede kalma süresi, tıbbi tedavi görülenlerde ortalama 11.3 gün (dağılım 7-18 gün), cerrahi tedavi görülenlerde ise 18.2 gün (dağılım 8-37 gün) idi. Üç olguda fasyotomi primer kapatıldı, dört olguda erken debridman ve “split thickness” cilt grefti uygulandı. Ortalama izlem süresi 11.5 ay (3-30) idi (Şekil 1a-d).

Sonuçlar

Fasyotomi yapılan iki olguda, birinde 35°, diğerinde ise 105 derecelik fleksiyon kontraktürü gelişti. İkinci olguda, kontraktürü açmak için yumuşak doku gevşetme ameliyatı yapıldı.^[8] Fasyotomi yapılan tüm olgularda yara yerinde uzun kesi izi veya konulan cilt greftine bağlı kalın skar dokusu oluştu.

Bir olguda, antiseruma karşı reaksiyon olarak gelişen hafif dereceli hemoperikard destek tedavisiyle

Tablo 1. Yılan ısırıklarında laboratuvar incelemeleri

Tam kan sayımı*	Trombosit sayımı
Protrombin zamanı*	Karaciğer fonksiyon testleri
Parsiyel tromboplastin zamanı*	Bilirubin
Fibrinojen*	Kreatin kinaz
Fibrin yıkım ürünleri*	Kreatinin
Kan grubu tayini ve kan hazırlığı	İdrar testleri**
Serum elektrolitleri	Gaitada gizli kan
Glikoz	EKG***
Kan üre azotu	Arteriyel kan gazları****

*Başvuru anında, 12 saat içinde tekrarlanmalıdır;

**Serbest proteinler dahil, hemoglobin ve miyogloblin;

***50 yaşın üzerinde ve kalp hastalığı öyküsü olanlarda;

****Solunum bozukluğu semptomları varsa.

Tablo 2. Yılan zehirlenmelerinde derecelendirme

Derece	Zehirlenme	Belirti ve semptomlar	Antivenin dozu
0	Yok	Yok	Hiç
1	Hafif	Hafif veya orta derece ağrı; sokmadan sonra ilk 12 saatte sokma yerinde 10-13 cm'lik ödem; zehirlenme bulguları yok	4 - 5 flakon
2	Orta dereceden şiddetliye	Laboratuvar anormallikleri yok; şiddetli ağrı; sokmadan sonra ilk 12 saatte sokma yerinde 15-30 cm'lik ödem; bulantı, kusma, çift görme, dudaklarda parestezi ve diğer belirtiler	10 - 15 flakon
3	Şiddetli dereceden çok şiddetliye	Laboratuvar anormallikleri var; çok şiddetli ağrı; ödemin hızla gövdeye yayılması; belirgin sistemik belirtiler; belirgin laboratuvar anormallikleri	15 - 20 flakon

iyileşti. Başka bir olguda gelişen aşırı koagülopati, kan ve kan ürünleriyle tedavi edildi. Yılan sokmasından sonra uygulanan turnikenin arteriyel dolaşımı engellemesi nedeniyle parmağında nekroz gelişen bir olguda amputasyon yapıldı.

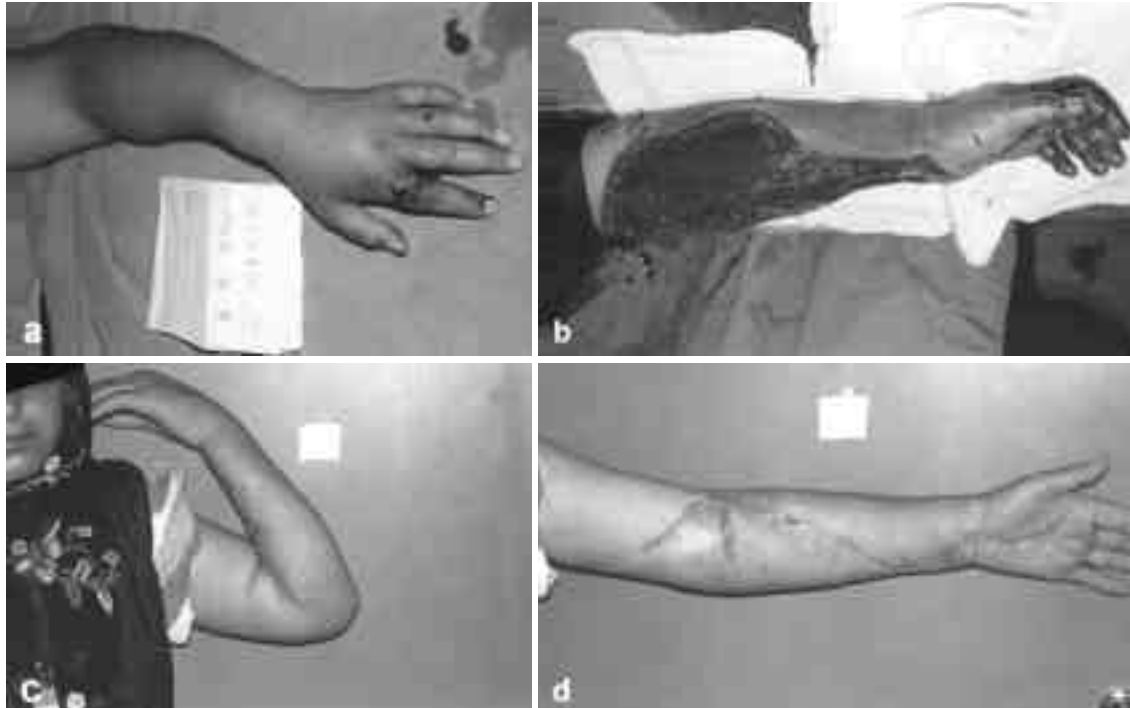
Hiçbir olguda geç dönemde serum hastalığı gelişmedi ve ölen hasta olmadı.

Tartışma

Ülkemizde bulunan 40 yılan türünden 10'unun zehirli olduğu bildirilmiştir.^[1-2] Yılan sokması sonrasında öncelikli yaklaşım hastanın ölüm korkusu pa-

niğini önlemeye yönelik olmalıdır. Panikteki hastanın aşırı hareket etmesi yılan toksinlerinin sistemik dolaşıma daha hızlı girmesine ve tablonun ağırlaşmasına neden olacaktır. Günümüzde, yılan sokmalarında ilk girişim olarak yara yerinin kesilerek emilmesi, lokal buz uygulaması kabul görmemekte; ayrıca, gelişen zehirlenme belirtilerini maskeleyebileceğinden alkol, sedatifler, aspirin veya non-steroid anti-inflamatuar ilaçlar kullanılmamaktadır^[5,9-11]

Yılan sokması, genellikle ekstremitelerde görülmektedir. Yılan toksinlerinin daha çok lenfatik dolaşım yoluyla yayıldığı belirlenmiştir. Bu nedenle,



Şekil 1. (a) Yirmi yaşındaki kadın hastada, sol el işaret parmağında yılan sokmasına bağlı lezyon ve ödem. (b) Kolin fasyotomiden sonraki görünümü. (c, d) Hastanın ameliyattan üç ay sonraki fonksiyonel görüntüleri.

Tablo 3. Antivenin tedavisinin endikasyonları

- Bilinç bozukluğu
- Nörotoksosite
- Anormal EKG; hipotansiyon ve şok
- Hematolojik anormallikler
(spontan sistemik kanamalar ve koagülopati)
- Yaygın adale yıkımı
- Belirgin intravasküler hemoliz bulguları
- Üremi, oligüri veya anüri gibi
böbrek yetmezliği bulguları

toksinin yayılmasını engellemek için, arteriyel dolaşımı engelleyecek derecede sıkı bandajlama yerine, 5-10 cm'lik elastik bandajlarla kompresyon uygulanmalı, ekstremiteler hareketsiz tutulmalıdır.^[5,11-15] Bir olgumuzda, parmakta arteriyel dolaşımı engelleyecek derecede turnike uygulanması nedeniyle turnike distalinde nekroz gelişmiştir.

Hastaneye yılan sokması sonrası başvuran olgularda rutin olarak yapılması gereken laboratuvar incelemeleri Tablo 1'de özetlenmiştir.^[11] Tedavi, etkilenen ekstremitelerde gelişen ödem derecesine ve laboratuvar incelemeleriyle saptanan zehirlenme derecesine göre düzenlenmelidir (Tablo 2).^[10] Gold ve ark.^[16] yılan sokmalarında antivenin tedavisi endikasyonlarını belirlemiştir (Tablo 3). Yılan sokması durumunda, dolaşım ve solunum bozukluklarıyla ilgili ilk müdahaleden sonra rutin tetanos profilaksisi, ardından lokal yara bakımının yapılması, sistemik zehirlenme durumunda ise at serumundan üretilen serum uygulanması önerilmektedir.^[10,14,16,17] Yılan sokmalarında rutin olarak geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı da önerilmiştir.^[9,10] Birçok klinik çalışmada ise, hijyenik yara bakımının yeterli olduğu ve rutin antibiyotik kullanımına gerek olmadığı bildirilmiştir.^[18-20]

Günümüzde, gerek ilkyardımda ve acil uygulamalardaki gelişmeler, gerekse yan etkileri daha az olan antivenin kullanması nedeniyle cerrahi tedaviye daha az başvurulmaktadır. Bununla birlikte, dahiliye ve pediatri kliniklerine yılan sokması nedeniyle yatırılan 14 olgunun sekizinde kompartman sendromu nedeniyle fasyotomi uygulamamız gerekti. Tüm olgularda, ciltte lezyon yerinden proksimale doğru ilerleyen kızarıklık fasyotomi sonrasında azaldı ve klinik parametrelerde düzelme görüldü. Cerrahiye ilgili komplikasyon olarak, iki olguda dirsek hareket genişliklerinde azalma; tüm olgu-

Tablo 4. Yılan sokmalarına karşı koruyucu uyarılar

- Açık olarak görmediğiniz yerlere ellerinizi ve ayağınızı sokmayın.
- Düşmüş bir ağaç veya taşı kaldırmayın. Önce bir değnek ile hareket ettirin veya bacak ve ayak bileğiniz yılan saldırısına karşı yeterince korunaklıysa ayağınızla hareket ettirin.
- Yılanları kızdırmayın.
- Uyku tulumunuzu kaya kenarına veya mağara ağzına koymayın.
- Oturacağınız yeri iyice gözlemledikten sonra oturun.
- Karanlıkta ateş yakmayın.
- Bir kütük aşılırken hemen diğer tarafa geçmek yerine önce kütük üzerine çıkılmalı.
- Yeterli korunma olmaksızın yılanlı bir bölgeye girilmemeli.
- Yeni öldürülmüş zehirli bir yılanı elinize almayın.
- Yüksek otlar içinde sürünmeyin.
- Yılan gördüğünüzde üzerine gitmeyin.
- Yılan gördüğünüzde paniğe kapılmayın.

larda ise insizyona bağlı skar dokusu gözlemlendi. Olgularda sadece klinik gözlem ve muayeneye (ilgili ekstremitelerde giderek artan şişlik ve ağrı; pasif adale germe testlerinde şiddetli ağrı) dayanarak fasyotomi kararı verildi. Bazı çalışmalarda fasyotomi kararının, kompartman içi basıncın 30-45 mm Hg'ye yükselmesi durumunda verilmesi önerilmiştir.^[10,12,17,21]

Ayrıca, son zamanlarda yapılan klinik ve deneysel çalışmalarda, yılan sokmasından sonra zehirlenme bulguları ile karşılaşıldığında agresif antivenin tedavisiyle iyi sonuçlar alındığı bildirilmiştir; bu tedaviye yanıt vermeyen ve kompartman sendromu ve miyonekroz gelişen olgularda fasyotomi ve debridman önerilmiştir.^[22-24]

Tablo 5. Yılan sokmalarına karşı tedavide yanlışlar

- Özellikle çocuklarda, yetersiz antivenin uygulaması.
- Bacağında siyahlık, şişlik olan, ancak etyolojinin tam olarak bilinmediği durumlarda (örn. çocuklarda) yılan zehirlenmesinin düşünülmemesi.
- Antivenin yanlış uygulanması, yani intramusküler ya da doğrudan lezyon yerine uygulama.
- Gereksiz cilt testi, yani antivenin yapılma planı olmaksızın.
- Uygunsuz turnike ve kriyoterapi uygulanması.
- Lezyon yerlerinin yetersiz yıkanması ve temizliği.
- Kompartman içi basıncını ölçmeden fasyotomi yapılması.

Yılan tarafından sokulan olguların tedavileri olay yerinde başlamalı ve hastanede dahiliye, pediatri, ortopedi ve travmatoloji, intaniye uzmanlarının katıldığı multidisipliner bir yaklaşımla sürdürülmelidir. Yılan sokmasından kaçınmak için yapılması gerekenler konusunda insanların bilinçlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir (Tablo 4).^[25] Ayrıca, yılan tarafından sokulan hastalara yaklaşım konusunda yeterince deneyimi olmayan sağlık mensuplarının, istenmeyen sakatlıklarla sonuçlanabilen komplikasyonlara yol açabildikleri vurgulanmıştır (Tablo 5).^[10]

Kaynaklar

1. Çetin O. Yılanlar. Available from: <http://reptile.fisek.com.tr>.
2. Başoğlu M, Baran I. editors. Reptiles of Turkey Pt 2 snakes. İzmir: Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi 81; 1980. p. 218.
3. Büyükbeci O, Barlas SK, Karakurum G, Güleç A, Demir S. Yılan ısırıklarında klinik deneyimlerimiz. Artroplastik Artroskopik Cerrahi 2001;12:47-9.
4. Okur Mİ, Yıldırım AM, Köse R. Türkiye’de zehirli yılan ısırıkları ve tedavisi. Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi 2001;21:528-32.
5. Ismail M, Memish ZA. Venomous snakes of Saudi Arabia and the middle east: a keynote for travellers. Int J Antimicrob Agents 2003;21:164-9.
6. Rowland SA. Fasciotomy. The treatment of compartment syndrome. In: Green DP, editor. Operative hand surgery. Vol. 1, 3rd ed. New York: Churchill Livingstone; 1993. p. 689-710.
7. Ehlinger M, Schneider L, Lefebvre Y, Jacquot X, Cognet JM, Simon P. Exercise-induced acute bilateral isolated anterolateral compartment syndrome of the leg: a case report of a rare condition. Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot 2004;90:165-70. [Abstract]
8. Leslie I. Terminology for hand surgery. Philadelphia: Harcourt-Health Sciences; 2001.
9. Gold BS, Wingert WA. Snake venom poisoning in the United States: a review of therapeutic practice. South Med J 1994;87:579-89.
10. Forks TP. Evaluation and treatment of poisonous snakebites. Am Fam Physician 1994;50:123-30,135.
11. Ralidis PM. Medical treatment of reptile envenomation: A review of the current literature. Top Emerg Med 2000;22:16-36.
12. Bates N. Venomous snake bites. Emerg Nurse 2001;9:28-33.
13. Sutherland S. Venomous creatures. Melbourne, Australia: Oxford University Press; 1981.
14. Juckett G, Hancox JG. Venomous snakebites in the United States: management review and update. Am Fam Physician 2002;65:1367-74.
15. Blaylock RS. Pressure immobilisation for snakebite in southern Africa remains speculative. S Afr Med J 1994;84:826-7.
16. Gold BS, Dart RC, Barish RA. Bites of venomous snakes. N Engl J Med 2002;347:347-56.
17. Schexnayder SM, Schexnayder RE. Bites, stings, and other painful things. Pediatr Ann 2000;29:354-8.
18. LoVecchio F, Klemens J, Welch S, Rodriguez R. Antibiotics after rattlesnake envenomation. J Emerg Med 2002;23:327-8.
19. Kerrigan KR, Mertz BL, Nelson SJ, Dye JD. Antibiotic prophylaxis for pit viper envenomation: prospective, controlled trial. World J Surg 1997;21:369-72.
20. Breiner MJ. Surgical treatment of envenomation injuries. Top Emerg Med 2000;22:74-6.
21. Garfin SR, Castilonia RR, Mubarak SJ, Hargens AR, Russell FE, Akeson WH. Rattlesnake bites and surgical decompression: results using a laboratory model. Toxicol 1984;22:177-82.
22. Shaw BA, Hosalkar HS. Rattlesnake bites in children: antivenin treatment and surgical indications. J Bone Joint Surg [Am] 2002;84:1624-9.
23. Offerman SR, Bush SP, Moynihan JA, Clark RF. Crotaline Fab antivenom for the treatment of children with rattlesnake envenomation. Pediatrics 2002;110:968-71.
24. Stewart RM, Page CP, Schwesinger WH, McCarter R, Martinez J, Aust JB. Antivenin and fasciotomy/debridement in the treatment of the severe rattlesnake bite. Am J Surg 1989; 158:543-7.
25. U.S. Department of Navy. Poisonous snakes of the world [Paperback]. Washington, DC: Dover Publ Inc.; 1991.