

# KONU 11

## El

David E. Manthey, MD ve Kim Askew, MD

Çeviri: Uz. Dr. İsmail Erkan AYDIN, Dr. Selda KIDAK ÖZKAYA, Uz. Dr. Mehmet ÇAVUŞ

### GİRİŞ

Acil serviste görülen travma vakalarının % 15 kadarını el yaralanmaları oluşturur. Ellerin karmaşık anatomisi, ince hareketleri yapma kabiliyeti ve günlük yaşantıdaki önemi bu yaralanmaları potansiyel olarak yıkıcı kılar.

### Terminoloji

Elin *dorsal* ve *volar* yüzeyi vardır ve parmaklar hakkında konuşurken de aynı terimler kullanılır. Buna ek olarak, her parmak *radial* ve *ulnar* bir kenara sahiptir. Baş parmağın tabanındaki kas kütlesi tenar kısım ve elin ulnar kenarı boyunca uzanan kas kütlesi *hipotenar* kısım olarak adlandırılır.

El bilek hareketleri radial ve ulnar deviasyon, ekstansiyon ve fleksiyonu içerir. Baş parmağın hareketleri fleksiyon, ekstansiyon, abduksiyon, adduksiyon ve opozisyonu içerir (Şekil 11-1). Parmaklar sırasıyla baş, işaret, orta, yüzük ve küçük parmak olarak adlandırılır. Başparmak birinci parmak, küçük parmak beşinci parmağıdır.

### Öykü

Hasta eliyle ilgili bir şikayetle acil servise başvurduğunda, hekim önce travma öyküsü olup olmadığını sorgulamalıdır. Travma geçirmiş bir elin yaklaşımı ve ayırıcı tanısı, travma olmayan bir elin yaklaşımından oldukça farklıdır. Travmatik el yaralanmalarının değerlendirilmesinde öyküdeki önemli noktalar şunlardır:

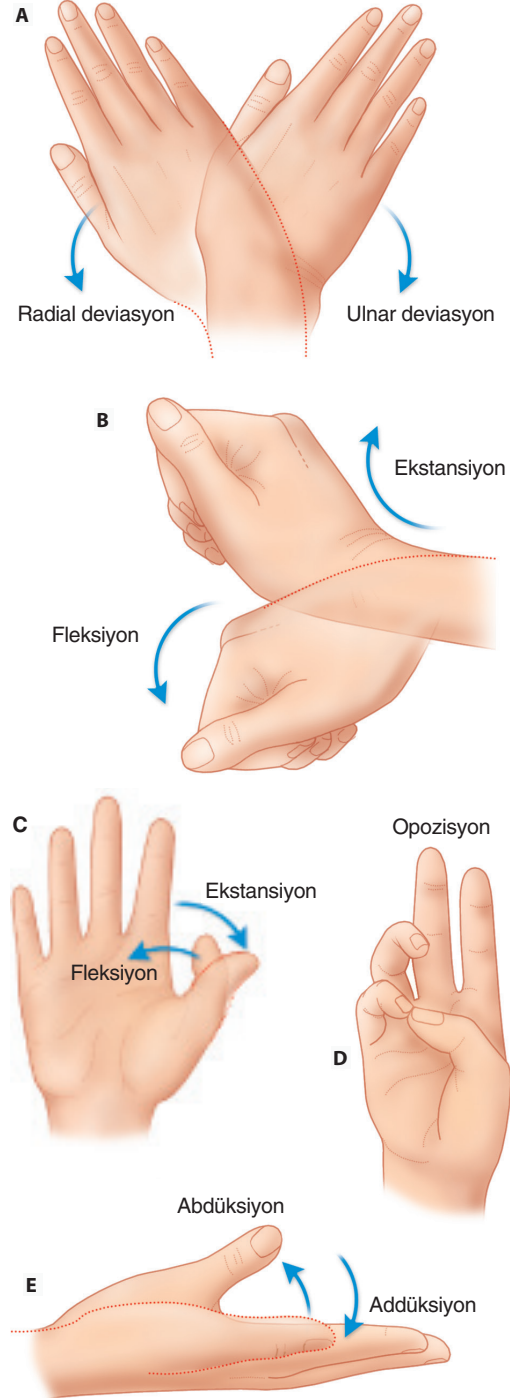
1. Yaralanmadan bu yana geçen süre
2. Yaralanmanın meydana geldiği ortam (kontaminasyon)
3. Yaralanma mekanizması (ezilme, laserasyon vb.)

Travma olmayan bir elin değerlendirilmesinde öyküdeki önemli noktalar şunlardır:

1. Semptomlar ne zaman başladı?
2. Hangi işlevsel bozulma yaşıyor?
3. Hangi aktiviteler semptomları kötüleştiriyor?

### Muayene

İnsan elinin tasarımı ve çok yönlülüğü, yüzyıllarca anatomistleri ve yazarları etkilemiştir. Anatomik olarak el, tendonlar ve ligamanlar tarafından "sabit merkeze" bağlanan oldukça hareketli kayıcı kemikler grubudur. Bu sabit merkez, ikinci ve üçüncü metakarp kemiklerinden oluşur. Elin



Şekil 11-1. Elin ve parmakların hareketini tanımlamak için kullanılan terimler.



**Şekil 11-100.** Orta parmak MCP ekleminde enfekte dövüş ısırığı yaralanması.

boşluğunun ve tendon kılıfının kendini sınırlayan enfeksiyonuna açık olma eğilimindedir. Acil hekimi için zorluk, yaranın küçük (3-5 mm) olması ve oldukça zararsız görünbilmesidir (Şekil 11-100).<sup>108,110</sup> Bu yaralar, büyük bir gayretle tedavi edilir ve asla kapatılmaz.

İlişkili kırıklar, diş parçaları veya osteomyelit bulguları aramak için radyografiler önerilir. Enfekte olmuş dövüş ısırığı yaralanmalarının düzgün bir şekilde tedavi edilmesi debridman, irrigasyon, immobilizasyon (Ek A-5), elevasyon ve sistemik antibiyotikleri içerir. Antibiyotikler bir -laktamaz inhibitörü (ampisilin-sülbaktam) veya ikinci kuşak sefalosporin (sefoksitin) olmalıdır. Yara enfekte ise, operatif debridman için yatış gerekebilir.

Yaranın ilk bakı sırasında enfekte olmaması durumunda, acil serviste yaranın dikkatlice incelenmesi gerekir. Tendon hasarını veya eklem tutulumunu araştırmak için yaranın dikkatlice genişletilmesi ve explore edilmesi gerekir (Video 11-10). Bu yaralanmalar dışlanırsa, hasta ayaktan konservatif olarak tedavi edilebilir.<sup>2,110</sup> Irrigasyon yapılır ve yara sekonder iyileşmeye bırakılır. Profilaktik antibiyotikler verilir ve olayı izleyen 1-2 gün hasta takip edilmelidir.

### Hayvan Isırıkları

Birleşik Devletler'deki tüm insanların yaklaşık yarısı hayatı boyunca bir defa hayvan ısırığına maruz kalmıştır (Şekil 11-101).<sup>103</sup> Köpek ısırıkları, hayvan ısırıklarının en sık görüleni olup tüm hayvan ısırıklarının %80' ini ve tüm acil servis başvurularının % 1,5'ini oluşturur.<sup>111,112</sup> Köpek ısırık yaralarının yaklaşık %15-20'si enfekte olur.<sup>113</sup> Enfeksiyon derin yaralarda, ezilme yaralarında, delinme yaralarında ve eldeki yaralarında daha olasıdır. Çoğu durumda *P. multocida*, *S. aureus* ve anaerobik organizmalar sorumludur. Antibiyotik olarak Augmentin seçilir ve yüksek riskli yaralarda profilaktik olarak 3-7 gün, selülit varsa 2 hafta boyunca kullanılır. Tetanoz profilaksisi herhangi bir yarada olduğu gibi uygulanır. Yatarak tedavi, sistematik hastalığı



**Şekil 11-101.** Hayvan ısırığı nedeniyle enfekte olmuş bir parmak.

olan, hızla yayılmakta olan selülit olan veya kemik, eklem veya tendon tutulumu olan hastalarda önerilir.

Ev kedisi ısırıkları tüm hayvan ısırıklarının sadece %5'ini oluşturur ancak kedilerin dokuların derinliklerine bakterilerin ulaşmasına yol açan ince, keskin dişleri nedeniyle % 50 oranında enfekte olurlar.<sup>108,111,114</sup> Irrigasyon ve debridman önerilir ve yara primer kapanmaz. Kedi ısırıklarında en yaygın olan organizma *P. multocida*'dır, ancak *Staphylococcus*, *Streptococcus* ve anaeroblar da görülür. Augmentin hem profilaksi hem de tedavi için en sık kullanılan antibiyotiktir.

Kuduz aşılması veya kuduzu değerlendirmek için hayvanı karantinaya almak, kışkırtma sonucu oluşmayan hayvan saldırıları için düşünülmelidir.

### KAYNAKLAR

1. Hainline B. Nerve injuries. *Med Clin North Am.* 1994; 78(2):327-343.
2. Harrison BP, Hilliard MW. Emergency department evaluation and Tedavi of hand injuries. *Emerg Med Clin North Am.* 1999;17(4):793-822, v.
3. Rajesh G, Ip WY, Chow SP, Fung BK. Dynamic Tedavi for proximal phalangeal fracture of the hand. *J Orthop Surg (Hong Kong).* 2007;15(2):211-215.
4. Lee SG, Jupiter JB. Phalangeal and metacarpal fractures of the hand. *Hand Clin.* 2000;16(3):323-332, vii.

5. Kozin SH, Thoder JJ, Lieberman G. Operative Tedavi of metacarpal and phalangeal shaft fractures. *J Am Acad Orthop Surg.* 2000;8(2):111-121.
6. Batrick N, Hashemi K, Freij R Tedavi of uncomplicated subungual haematoma. *Emerg Med J.* 2003;20(1):65.
7. Seaberg DC, Angelos WJ, Paris PM. Tedavi of subungual hematomas with nail trephination: a prospective study. *Am J Emerg Med.* 1991;9(3):209-210.
8. Strauss EJ, Weil WM, Jordan C, Paksima N. A prospective, randomized, controlled trial of 2-octylcyanoacrylate versus suture repair for nail bed injuries. *J Hand Surg Am.* 2008;33(2):250-253.
9. Langlois J, Thevenin-Lemoine C, Rogier A, Elkaim M, Abelin-Genevois K, Vialle R. The use of 2-octylcyanoacrylate (Dermabond®) for the Tedavi of nail bed injuries in children: results of a prospective series of 30 patients. *J Child Orthop.* 2010;4(1):61-65.
10. Corley FG Jr, Schenck RC Jr. Fractures of the hand. *Clin Plast Surg.* 1996;23(3):447-462.
11. Light TR, Bednar MS. Management of intra-articular fractures of the metacarpophalangeal joint. *Hand Clin.* 1994;10(2):303-314.
12. Lubahn JD. Mallet finger fractures: a comparison of open and closed technique. *J Hand Surg [Am].* 1989;14(2 Pt 2):394-396.
13. Bowman SH, Simon RR. Metacarpal and phalangeal fractures. *Emerg Med Clin North Am.* 1993;11(3):671-702.
14. Maitra A, Burdett-Smith P. The conservative management of proximal phalangeal fractures of the hand in an accident and emergency department. *J Hand Surg [Br].* 1992;17(3):332-336.
15. McLain RF, Steyers C, Stoddard M. Infections in open fractures of the hand. *J Hand Surg [Am].* 1991;16(1):108-112.
16. Burkhalter WE. Closed Tedavi of hand fractures. *J Hand Surg [Am].* 1989;14(2 Pt 2):390-393.
17. Konradsen L, Nielsen PT, Albrecht-Beste E. Functional Tedavi of metacarpal fractures 100 randomized cases with or without fixation. *Acta Orthop Scand.* 1990;61(6):531-534.
18. Ashkenaze DM, Ruby LK. Metacarpal fractures and dislocations. *Orthop Clin North Am.* 1992;23(1):19-33.
19. Sawant N, Kulikov Y, Giddins GE. Outcome following conservative Tedavi of metacarpophalangeal collateral ligament avulsion fractures of the finger. *J Hand Surg Eur Vol.* 2007;32(1):102-104.
20. Soyer AD. Fractures of the base of the first metacarpal: current Tedavi options. *J Am Acad Orthop Surg.* 1999;7(6):403-412.
21. Mohler LR, Trumble TE. Disorders of the thumb sesamoids. *Hand Clin.* 2001;17(2):291-301, x.
22. Daniels JM, Zook EG, Lynch JM. Hand and wrist injuries: part II. Emergent evaluation. *Am Fam Physician.* 2004;69(8):1949-1956.
23. Lalonde D, Bell M, Benoit P, Sparkes G, Denkler K, Chang P. A multicenter prospective study of 3,110 consecutive cases of elective epinephrine use in the fingers and hand: the dalhousie project clinical phase. *J Hand Surg [Am].* 2005;30(5):1061-1067.
24. Grossman JA, Adams JP, Kunec J. Prophylactic antibiotics in simple hand lacerations. *JAMA.* 1981;245(10):1055-1056.
25. Haughey RE, Lammers RL, Wagner DK. Use of antibiotics in the initial management of soft tissue hand wounds. *Ann Emerg Med.* 1981;10(4):187-192.
26. Horton LK, Jacobson JA, Powell A, Fessell DP, Hayes CW. Sonography and radiography of soft tissue foreign bodies. *AJR.* 2001;176:1155-1159.
27. Fassler PR. Fingertip injuries: evaluation and Tedavi. *J Am Acad Orthop Surg.* 1996;4(1):84-92.
28. Hassan MS, Kannan RY, Rehman N, Platt AJ. Difficult adherent nail bed dressings: an escape route. *Emerg Med J.* 2005;22(4):312.
29. de Alwis W. Fingertip injuries. *Emerg Med Australas.* 2006;18(3):229-237.
30. Illingworth CM. Trapped fingers and amputated finger tips in children. *J Pediatr Surg.* 1974;9(6):853-858.
31. Chow SP, Ho E. Open Tedavi of fingertip injuries in adults. *J Hand Surg [Am].* 1982;7(5):470-476.
32. Bossley CJ. Conservative Tedavi of digit amputations. *N Z Med J.* 1975;82(553):379-380.
33. Holm A, Zachariae L. Fingertip lesions. An evaluation of conservative Tedavi versus free skin grafting. *Acta Orthop Scand.* 1974;45(3):382-392.
34. Lamon RP, Cicero JJ, Frascone RJ, Hass WF. Open Tedavi of fingertip amputations. *Ann Emerg Med.* 1983;12(6):358-360.
35. Louis DS, Palmer AK, Burney RE. Open Tedavi of digital tip injuries. *JAMA.* 1980;244(7):697-698.
36. Mennen U, Wiese A. Fingertip injuries management with semi-occlusive dressing. *J Hand Surg [Br].* 1993;18(4):416-422.
37. Lee LP, Lau PY, Chan CW. A simple and efficient Tedavi for fingertip injuries. *J Hand Surg [Br].* 1995;20(1):63-71.
38. Fox JW, Golden GT, Rodeheaver G, Edgerton MT, Edlich RF. Nonoperative management of fingertip pulp amputation by occlusive dressings. *Am J Surg.* 1977;133(2):255-256.
39. Douglas BS. Conservative management of guillotine amputation of the finger in children. *Aust Paediatr J.* 1972;8(2):86-89.
40. Schnall SB, Mirzayan R. High-pressure injection injuries to the hand. *Hand Clin.* 1999;15(2):245-248, viii.
41. Schoo MJ, Scott FA, Boswick JA, Jr. High-pressure injection injuries of the hand. *J Trauma.* 1980;20(3):229-238.
42. Proust AF. Special injuries of the hand. *Emerg Med Clin North Am.* 1993;11(3):767-779.
43. Verhoeven N, Hierner R. High-pressure injection injury of the hand: an often underestimated trauma: case report with study of the literature. *Strategies Trauma Limb Reconstr.* 2008;3(1):27-33.
44. Hogan CJ, Ruland RT. High-pressure injection injuries to the upper extremity: a review of the literature. *J Orthop Trauma.* 2006;20(7):503-511.
45. Reagan DS, Grundberg AB, Reagan JM. Digital artery damage associated with closed crush injuries. *J Hand Surg [Br].* 2002;27(4):374-377.
46. Perron AD, Brady WJ, Keats TE, Hersh RE. Orthopedic pitfalls in the emergency department: closed tendon injuries of the hand. *Am J Emerg Med.* 2001;19(1):76-80.
47. Graham TJ. The exploded hand syndrome: logical evaluation and comprehensive Tedavi of the severely crushed hand. *J Hand Surg Am.* 2006;31(6):1012-1023.

48. Gupta A, Wolff TW. Management of the mangled hand and forearm. *J Am Acad Orthop Surg.* 1995;3(4):226-236.
49. Wilhelmi BJ, Lee WP, Pagensteert GI, May JW Jr. Replantation in the mutilated hand. *Hand Clin.* 2003;19(1):89-120.
50. Proano L, Partridge R. Descriptive epidemiology of a cluster of hand injuries from snowblowers. *J Emerg Med.* 2002;22(4):341-344.
51. Dietzel DP, Gorosh J, Burke EF, Singer RM. Snowblower injuries to the hand. *Am J Orthop (Belle Mead NJ).* 1997;26(12):863-867.
52. Chin G, Weinzeig N, Weinzeig J, Geldner P, Gonzalez M. Snowblower injuries to the hand. *Ann Plast Surg.* 1998;41(4):390-396.
53. Blair WF, Steyers CM. Extensor tendon injuries. *Orthop Clin North Am.* 1992;23(1):141-148.
54. Adani R, Castagnetti C, Landi A. Degloving injuries of the hand and fingers. *Clin Orthop Relat Res.* 1995;(314):19-25.
55. Adani R, Busa R, Castagnetti C, Castagnini L, Caroli A. Replantation of degloved skin of the hand. *Plast Reconstr Surg.* 1998;101(6):1544-1551.
56. Schlenker JD, Koulis CP. Amputations and replantations. *Emerg Med Clin North Am.* 1993;11(3):739-753.
57. Ortiz JA Jr, Berger RA. Compartment syndrome of the hand and wrist. *Hand Clin.* 1998;14(3):405-418.
58. Dellaero DT, Levin LS. Compartment syndrome of the hand. Etiology, diagnosis, and Tedavi. *Am J Orthop.* 1996;25(6):404-408.
59. Steinberg DR. Acute flexor tendon injuries. *Orthop Clin North Am.* 1992;23(1):125-140.
60. Gelberman RH, Siegel DB, Woo SL, Amiel D, Takai S, Lee D. Healing of digital flexor tendons: importance of the interval from injury to repair. A biomechanical, biochemical, and morphological study in dogs. *J Bone Joint Surg Am.* 1991;73(1):66-75.
61. Hariharan JS, Diao E, Soejima O, Lotz JC. Partial lacerations of human digital flexor tendons: a biomechanical analysis. *J Hand Surg [Am].* 1997;22(6):1011-1015.
62. Wray RC Jr, Weeks PM. Tedavi of partial tendon lacerations. *Hand.* 1980;12(2):163-166.
63. Strickland JW. Flexor tendon injuries: I. foundations of Tedavi. *J Am Acad Orthop Surg.* 1995;3(1):44-54.
64. Hart RG, Uehara DT, Kutz JE. Extensor tendon injuries of the hand. *Emerg Med Clin North Am.* 1993;11(3):637-649.
65. Kleinert HE, Verdan C. Report of the committee on tendon injuries (international federation of societies for surgery of the hand). *J Hand Surg [Am].* 1983;8(5 Pt 2):794-798.
66. Newport ML. Extensor tendon injuries in the hand. *J Am Acad Orthop Surg.* 1997;5(2):59-66.
67. Carl HD, Forst R, Schaller P. Results of primary extensor tendon repair in relation to the zone of injury and pre-operative outcome estimation. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2007;127(2):115-119.
68. Hankin FM, Peel SM. Sport-related fractures and dislocations in the hand. *Hand Clin.* 1990;6(3):429-453.
69. Hoffman DF, Schaffer TC. Management of common finger injuries. *Am Fam Physician.* 1991;43(5):1594-1607.
70. Brzeziński MA, Schneider LH. Extensor tendon injuries at the distal interphalangeal joint. *Hand Clin.* 1995;11(3):373-386.
71. Westerheide E, Failla JM, van Holsbeeck M, Ceulemans R. Ultrasound visualization of central slip injuries of the finger extensor mechanism. *J Hand Surg Am.* 2003;28(6):1009-1013.
72. Hame SL, Melone CP Jr. Boxer's knuckle. Traumatic disruption of the extensor hood. *Hand Clin.* 2000;16(3):375-380, viii.
73. Arai K, Toh S, Nakahara K, Nishikawa S, Harata S. Tedavi of soft tissue injuries to the dorsum of the metacarpophalangeal joint (Boxer's knuckle). *J Hand Surg [Br].* 2002;27(1):90-95.
74. Chan RK. Splinting for peripheral nerve injury in upper limb. *Hand Surg.* 2002;7(2):251-259.
75. Gupta A, Kleinert HE. Evaluating the injured hand. *Hand Clin.* 1993;9(2):195-212.
76. Morgan RL, Linder MM. Common wrist injuries. *Am Fam Physician.* 1997;55(3):857-868.
77. Adams KM, Thompson ST. Continuous passive motion use in hand therapy. *Hand Clin.* 1996;12(1):109-127.
78. Murakami Y. Irreducible dislocation of the distal interphalangeal joint. *J Hand Surg [Br].* 1985;10(2):231-232.
79. Inoue G, Maeda N. Irreducible palmar dislocation of the proximal interphalangeal joint of the finger. *J Hand Surg [Am].* 1990;15(2):301-304.
80. Spinner M, Choi BY. Anterior dislocation of the proximal interphalangeal joint. A cause of rupture of the central slip of the extensor mechanism. *J Bone Joint Surg Am.* 1970;52(7):1329-1336.
81. Peimer CA, Sullivan DJ, Wild DR. Palmar dislocation of the proximal interphalangeal joint. *J Hand Surg [Am].* 1984;9A(1):39-48.
82. Itadera E. Irreducible palmar dislocation of the proximal interphalangeal joint caused by a fracture fragment: a case report. *J Orthop Sci.* 2003;8(6):872-874.
83. Ostrowski DM, Neimkin RJ. Irreducible palmar dislocation of the proximal interphalangeal joint. A case report. *Orthopedics.* 1985;8(1):84-86.
84. Stern PJ, Lee AF. Open dorsal dislocations of the proximal interphalangeal joint. *J Hand Surg [Am].* 1985;10(3):364-370.
85. Glickel SZ, Barron OA. Proximal interphalangeal joint fracture dislocations. *Hand Clin.* 2000;16(3):333-344.
86. Newland CC. Gamekeeper's thumb. *Orthop Clin North Am.* 1992;23(1):41-48.
87. Pichora DR, McMurtry RY, Bell MJ. Gamekeepers thumb: a prospective study of functional bracing. *J Hand Surg [Am].* 1989;14(3):567-573.
88. Fairhurst M, Hansen L. Tedavi of "Gamekeeper's Thumb" by reconstruction of the ulnar collateral ligament. *J Hand Surg [Br].* 2002;27(6):542-545.
89. Botte MJ, Fronek J, Pedowitz RA, Hoenecke HR Jr, Abrams RA, Hamer ML. Exertional compartment syndrome of the upper extremity. *Hand Clin.* 1998;14(3):477-482, x.
90. Thorson E, Szabo RM. Common tendinitis problems in the hand and forearm. *Orthop Clin North Am.* 1992;23(1):65-74.
91. Stern PJ. Tendinitis, overuse syndromes, and tendon injuries. *Hand Clin.* 1990;6(3):467-476.
92. Ostrovskiy D, Wilbourn A. Acute bowler's thumb. *Neurology.* 2004;63(5):938.

93. Saldana MJ. Trigger digits: diagnosis and Tedavi. *J Am Acad Orthop Surg*. 2001;9(4):246-252.
94. Freiberg A, Mulholland RS, Levine R. Nonoperative Tedavi of trigger fingers and thumbs. *J Hand Surg [Am]*. 1989;14(3):553-558.
95. Newport ML, Lane LB, Stuchin SA. Tedavi of trigger finger by steroid injection. *J Hand Surg [Am]*. 1990;15(5):748-750.
96. Katzman BM, Steinberg DR, Bozentka DJ, Cain E, Caligiuri DA, Geller J. Utility of obtaining radiographs in patients with trigger finger. *Am J Orthop*. 1999;28(12):703-705.
97. Fleisch SB, Spindler KP, Lee DH. Corticosteroid injections in the Tedavi of trigger finger: a level I and II systematic review. *J Am Acad Orthop Surg*. 2007;15(3):166-171.
98. Tallia AF, Cardone DA. Diagnostic and therapeutic injection of the wrist and hand region. *Am Fam Physician*. 2003;67(4):745-750.
99. Godey SK, Bhatti WA, Watson JS, Bayat A. A technique for accurate and safe injection of steroid in trigger digits using ultrasound guidance. *Acta Orthop Belg*. 2006;72(5):633-634.
100. Fleming AN, Smith PJ. Vascular cell tumors of the hand in children. *Hand Clin*. 2000;16(4):609-624.
101. Walsh JJ, Eady JL. Vascular tumors. *Hand Clin*. 2004; 20(3): 261-262, vi.
102. Quitkin HM, Rosenwasser MP, Strauch RJ. The efficacy of silver nitrate cauterization for pyogenic granuloma of the hand. *J Hand Surg [Am]*. 2003;28(3):435-438.
103. Witthaut J, Steffens K, Koob E. Reliable Tedavi of pyogenic granuloma of the hand. *J Hand Surg [Br]*. 1994; 19(6):791-793.
104. Allieu Y, Chammas M, Hixson ML. External fixation for Tedavi of hand infections. *Hand Clin*. 1993;9(4): 675-682.
105. Jebson PJ. Infections of the fingertip. Paronychias and felons. *Hand Clin*. 1998;14(4):547-555, viii.
106. Clark DC. Common acute hand infections. *Am Fam Physician*. 2003;68(11):2167-2176.
107. Jebson PJ. Deep subfascial space infections. *Hand Clin*. 1998;14(4):557-566, viii.
108. Abrams RA, Botte MJ. Hand infections: Tedavi recommendations for specific types. *J Am Acad Orthop Surg*. 1996;4(4):219-230.
109. Burkhalter WE. Deep space infections. *Hand Clin*. 1989; 5(4):553-559.
110. Perron AD, Miller MD, Brady WJ. Orthopedic pitfalls in the ED: fight bite. *Am J Emerg Med*. 2002;20(2): 114-117.
111. Taplitz RA. Managing bite wounds. Currently recommended antibiotics for Tedavi and prophylaxis. *Postgrad Med*. 2004;116(2):49-52, 55-56, 59.
112. Overall KL, Love M. Dog bites to humans-demography, epidemiology, injury, and risk. *J Am Vet Med Assoc*. 2001; 218(12):1923-1934.
113. Presutti RJ. Prevention and Tedavi of dog bites. *Am Fam Physician*. 2001;63(8):1567-1572.
114. Kravetz JD, Federman DG. Cat-associated zoonoses. *Arch Intern Med*. 2002;162(17):1945-1952.