



Çivi tabancasının sebep olduğu el yaralanması: Literatür değerlendirmesiyle birlikte bir olgu sunumu

Hakan BOYA,¹ Belkan UZUN²

¹Başkent Üniversitesi Zübeyde Hanım Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Başkent Üniversitesi Zübeyde Hanım Hastanesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Ankara

Çivi-tabancası çivi, metal çubuk veya zımba tellerini muhtelif sert yüzeylere kolaylıkla çakmak için bin dokuzyüz ellili yılların ikinci yarısında kullanılmaya başlanmıştır. Çivi tabancası, kullanımı sırasında tehlike potansiyeli olan ve genellikle inşaat endüstrisinde kullanılan bir cihazdır. Çivi tabancasının kullanılmaya başlanmasıyla birlikte onunla ilişkili yaralanmaları bildiren giderek artan sayıda çalışmalar rapor edilmiştir. Çivi tabancası ile olan yaralanmalar tahripkardır ve baş, boyun, göğüs bölgesinin yaralanmaları ölümcül olabilir. Ekstremiteler yaralanmaları, özellikle eldeki yaralanmalar, fonksiyon kaybına ve iş kaybına sebep olabildiği gibi uzun süreli sağlık problemleride oluşturabilir. Bu olgu sunumunda, elin çivi tabancası ile olan yaralanmasının benzersiz özellikleri ve çivi-tabancası yaralanmalarının tedavi stratejileri tartışılarak anlatılmaktadır.

Anahtar sözcükler: Hand; yaralanma; çivi tabancası.

Çivi-tabancası çivi, metal çubuk veya zımba tellerini muhtelif sert yüzeylere kolaylıkla çakmak için bin dokuzyüz ellili yılların ikinci yarısında kullanılmaya başlanmıştır. Çivi tabancası, kullanımı sırasında tehlike potansiyeli olan ve genellikle inşaat endüstrisinde kullanılan bir cihazdır.^[1,2] Çivi tabancasının kullanılmaya başlanmasıyla birlikte onunla ilişkili yaralanmaları bildiren giderek artan sayıda çalışmalar rapor edilmiştir.^[3] Vücudun farklı bölümlerinde olan yaralanmalar tanımlanmıştır.^[1,3] Çivi tabancası ile olan yaralanmalar tahripkardır ve baş, boyun, göğüs bölgesinin yaralanmaları ölümcül olabilir.^[3] Ekstremiteler yaralanmaları, özellikle eldeki yaralanmalar, fonksiyon kaybına ve iş kaybına sebep olabildiği gibi uzun süreli sağlık problemleride oluşturabilir.^[3] El yaralanmaları sıklıkla işyerlerinde meydana gelir.^[4] Bu olgu sunumunda, elin çivi tabancası ile olan yaralanmasının benzersiz özel-

likleri ve çivi-tabancası yaralanmalarının tedavi stratejileri tartışılarak anlatılmaktadır.

Olgu sunumu

Kırk üç yaşındaki erkek hasta dominant olmayan sol elindeki yaralanma şikayeti ile acil servise başvurdu. Ayrıntı ile alınan öykü bu yaralanmanın çivi-tabancası kazası sonucu oluşan bir el yaralanması olduğunu açığa çıkarttı (Şekil 1a). Giriş deliği, elin palmar yüzünde hipotenar bölgede bulunuyordu. El parmaklarının duyu muayenesi, elbileğindeki nabızlar ve parmaklarda kapiller geri dolma normaldi. Birinci, ikinci, üçüncü ve beşinci parmaklarda distal interfalangeal (DIP), proksimal interfalangeal (PIP) and metatarsofalangeal (MTP) eklemlerde hareketler normaldi.

Yazışma adresi: Dr. Hakan Boya, Başkent Üniversitesi Zübeyde Hanım Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Bostanlı, Karşıyaka, İzmir.

Tel: +90 506 – 343 36 68 e-posta: hakanboya@yahoo.com

Başvuru tarihi: 16.04.2013 **Kabul tarihi:** 11.07.2013

©2015 Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği

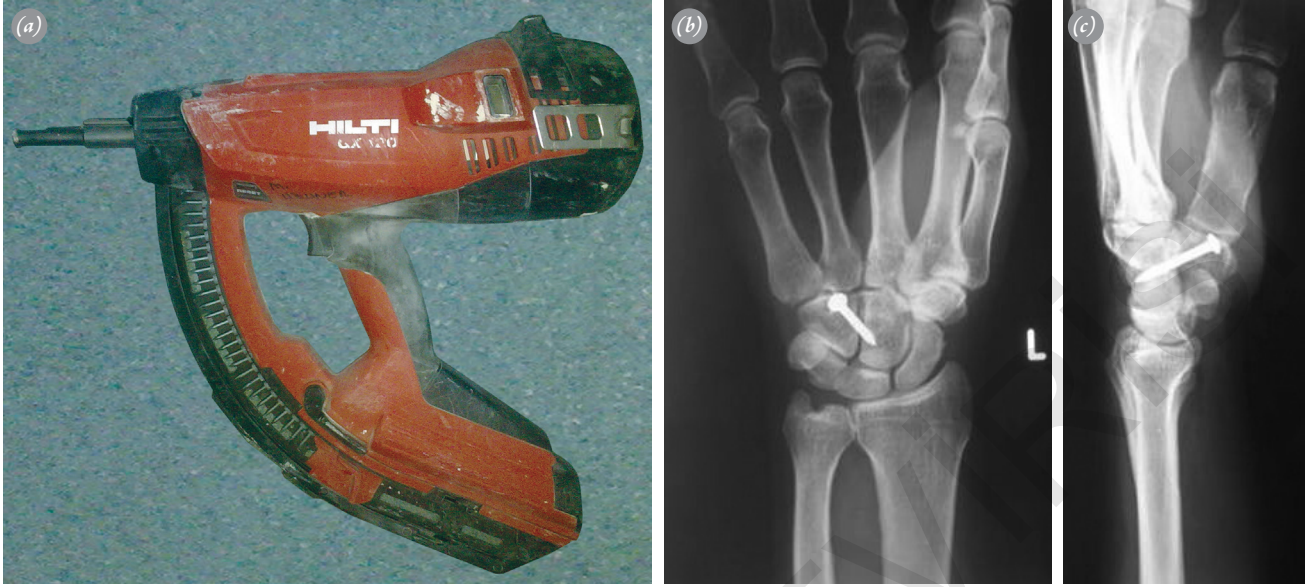
Bu yazının çevrimiçi İngilizce versiyonu

www.aott.org.tr adresinde

doi: 10.3944/AOTT.2015.3263

Karekod (Quick Response Code)





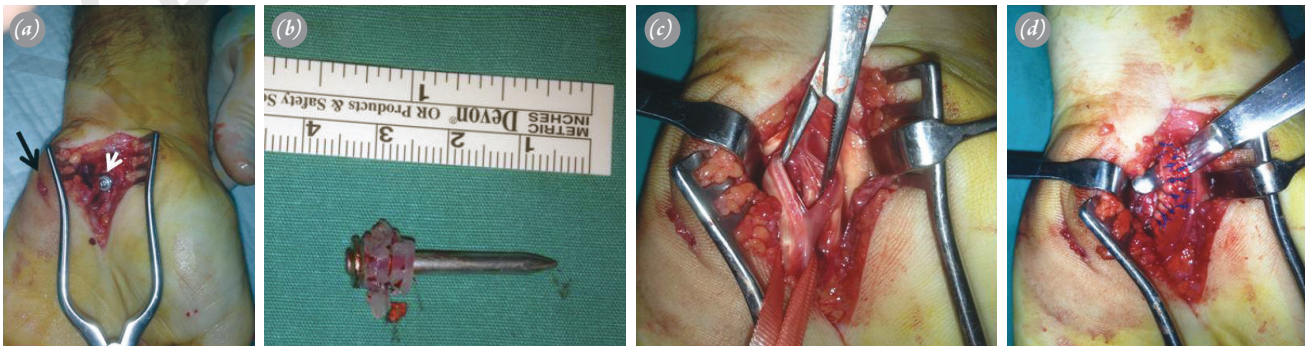
Şekil 1. (a) Çivi tabancası. Posteroanterior (b) ve lateral (c) preoperatif el radyografileri. [Bu şekil, derginin www.aott.org.tr adresindeki çevrimiçi versiyonunda renkli görülebilir.]

Dördüncü parmağın MTP eklemi yaklaşık 45 derece fleksiyon, PIP ve DIP eklemlerin ikisinde ekstansiyon pozisyonundaydı. Dördüncü parmağın MTP eklemi aktif ve pasif olarak ekstansiyona gertirmek mümkün değildi ve hasta aynı parmağın interfalangeal eklemlerinde fleksiyon ve ekstansiyon hareketi yapamıyordu. Radyografilerde elde kapitatum kemiğine saplanmış bir çivi görüldü, kemiklerde kırık bulgusu ve çivi üzerinde geri çıkmasını engelleyen diken, çengel yoktu (Şekil 1b, c). İmmünizasyon amacıyla tetanoz aşısı yapıldı, birinci kuşak sefalosporin intravenöz yoldan verildi. Ameliyathanede, bölgesel anestezi (aksiller blok) ve turnike uygulamasıyla, karpal tünel açıldı. Çivinin plastik çivi pulu ile birlikte karpal tünel içinde bulunduğu görüldü (Şekil 2a, b). Çivi çıkartıldı, dördüncü parmağın yüzeysel fleksör tendonunda bir deliğin olduğu görüldü (Şekil 2c).

İrigasyon ve debridman işlemlerini takiben dördüncü parmağın yüzeysel fleksör tendonunda parsiyel tendon tamiri yapıldı (Şekil 2d). Cerrahi uygulama sırasında floroskopik görüntülerde el bileği kemiklerinde kırık izlenmedi. Hastanın postoperatif dönemde üçüncü, altıncı ve on ikinci aylarda kontrol muayeneleri yapıldı. On ikinci ayda yapılan son kontrol muayenesinde hastanın el fonksiyonları ve el bileği radyografileri normaldi, elde herhangi bir sekel kalmamıştı (Şekil 3, 4).

Tartışma

Çivi-tabancası yaralanmaları nadir değildir, bu tip yaralanmalara sıklıkla inşaat endüstrisi çalışanları arasında rastlanır.^[3,5] Çivi tabancası yaralanmalarının baş, boyun, göğüs kafesi, abdomen, vertebral kolon, medulla spinalis



Şekil 2. (a) Siyah ok: Hipotenar bölgede çivi giriş deliği, Beyaz ok: Çivi. (b) Plastik çivi pulu ile beraber çivi. Dördüncü parmak yüzeysel fleksör tendon yapısındaki delik (c) ve tendonun parsiyel tamiri (d). [Bu şekil, derginin www.aott.org.tr adresindeki çevrimiçi versiyonunda renkli görülebilir.]



Şekil 3. Son kontrol muayenesinde elin fonksiyonları. [Bu şekil, derginin www.aott.org.tr adresindeki çevrimiçi versiyonunda renkli görülebilir.]

ve ekstremiteler gibi vücudun farklı bölümlerinde görüldüğü bildirilmiştir fakat en sık yaralanma bölgesi eldir.^[5,6] Falankslar, metakarpallar, karpal kemikler, radius ve ulnada direkt kemik hasarı ile interfalangeal, radiokarpal eklemlerde delici yaralanmalar gözlenmiştir.^[2,7-10] Uygun tedavi uygulamalarına rağmen kalıcı sakatlığın oluştuğu çivi-tabancası tendon yaralanmaları birkaç raporda bildirilmiştir.^[5] Nörovasküler yaralanmalar nadirdir.^[5]

Elde yara deliği olan bir hastayla karşılaşıldığında dokular içinde yabancı cisim bulunabileceği ihtimali düşünülmelidir.^[11] Günlük pratiğimizde rutin olarak nabızlar, kapiller geri dolma, parmak duyusunu içeren nörovasküler değerlendirme yapılır ve hastanın tetnoz immünizasyonu belirlenir, gerekli ise uygun profilaksi yapılır.

Bu olguda hastanın dominant olmayan sol eli yaralanmıştı, bu durum muhtemelen hastanın dominant olmayan eli ile birbirine bağlanacak materyalleri çivilenme noktalarına yakın alanlardan tutmuş olmasının sonucudur.^[2]

Dördüncü parmağın MTP eklemini aktif ve pasif olarak ekstansiyona getirmek mümkün değildi, çivi yalnızca dördüncü parmak yüzeysel fleksör tendonu içinden geçmiş olsa da hasta dördüncü parmak interfalangeal eklemlerinde fleksiyon ve ekstansiyon hareketi yapamıyordu. Buradaki tenodes etkisinin sebebi olasılıkla preoperatif radyografilerde görülmeyen plastik çivi puludur.

Çivi-tabancası yaralanmalarını tedavi ederken metal olmayan yabancı cisimlerin varolabileceği mutlaka hatırlanmalıdır; elbiseler, cilt, kağıt, yapışkanlar ve plastikler çivi ile birlikte yaranın içine taşınabilir.^[3,5,10] Çivinin başı vücudun içine girerken küçük bir cilt veya elbise halkası kesebilir ve onu yaranın derinine yerleştirebilir.^[3,8,12] Plastik çivi pulu bu olgudaki gibi çivi ile beraber yara içine yerleşecektir.

Tedavide çivi basitçe çıkartılabileceği gibi ameliyathanede çıkartılıp titizlikle irigasyon ve debridman işlemleri yapılabilir.^[1,3,8,13,14] Eğer yara içinde görülebilen

bir yabancı cisim varsa materyal acil serviste steril şartlar altında çıkartılabilir (yabancı cismin mevcut yara içinde görülmesi, açılım için ilave cilt insizyonuna gerek olmaması ve tendinöz ve nörovasküler yapıların tamiri için ameliyathanede ilave cerrahi açılım ihtiyacı olmaması şartıyla).^[11] Enfeksiyon, eklem etkilenimi veya nörovasküler hasar yoksa yara minimal debridman ve kısa süreli oral birinci kuşak sefalosporin kullanımı ile tedavi edilebilir.^[3] Aşırı kontamine yarası, nörovasküler etkilenimi veya kesin eklem penetrasyon bulguları olan olgular irigasyon ve debridman işlemlerinin yapılacağı cerrahi tedavi için adaydırlar.^[3] Fizik muayenede tendon hasarının tespit edilmesi diğer bir cerrahi endikasyondur. Buna rağmen, eklem tutulumu olan olgularda tedavi uygulamaları ile ilgili kesin bir fikir birlikteliği yoktur (basit çivi çıkartılması +/- eklem irigasyonu).^[12,13,15] Biz, eklemin



Şekil 4. Son kontrol muayenesinde posteroanterior ve lateral radyografiler.

kesin penetrasyonunda veya penetrasyon şüphesi varlığında açık cerrahi ile debridman ve irigasyonunun yapılması gerektiğine inanıyoruz.

Bazı çivilerin üzerinde geri çıkmalarını engellemek için diken, çengel bulunur; bu nedenle çivinin geriye doğru çıkartılmaya zorlanması çevredeki vital yapıların iatrojenik hasarına neden olabilir.^[5,9,15] Dikkatli değerlendirme daha fazla vasküler veya nörolojik hasar oluşumunu engelleyebilir.^[9] Üzerinde diken, çengel bulunan çivilerde cerrahi uygulama ile çivi başının kesilerek çivinin ileriye doğru çıkartılması tavsiye edilir.^[7,15,16]

Çivi tabancaları koruyucu elbiseler giyen özel eğitilmiş personel tarafından dikkatlice kullanılmalıdır. Cerrahlar herbir hastayı dikkatlice değerlendirmeli ve tedavi etmelidir, özel durumların varlığında tedavi buna uygun olacak şekilde uyarlanmalıdır. El yaralanmalarının klasik tedavi prensiplerine ilave olarak cerrahlar çivi ile yara içine taşınabilen metal olmayan yabancı cisimleri ve diken, çengel gibi çivi özelliklerini mutlaka değerlendirmelidirler.

Çıkar örtüşmesi: Çıkar örtüşmesi bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Nizam I, Choong PF. The nail gun: injuries to the knee and chest. *Injury* 2003;34:240-1.
2. Kenny N, O'Donoghue D, Haines J. Nail gun injuries. *J Trauma* 1993;35:943-5.
3. Horne BR, Corley FG. Review of 88 nail gun injuries to the extremities. *Injury* 2008;39:357-61.
4. Ihekire O, Salawu SA, Opadele T. International surgery: causes of hand injuries in a developing country. *Can J Surg* 2010;53:161-6.
5. Hoffman DR, Jebson PJ, Steyers CM. Nail gun injuries of the hand. *Am Fam Physician* 1997;56:1643,6.
6. Gaul JS Jr. Identifiable costs and tangible benefits resulting from the treatment of acute injuries of the hand. *J Hand Surg Am* 1987;12(5 Pt 2):966-70.
7. al-Qattan MM, Stranc MF. Nail gun injuries of the fingers: a safer method of nail removal. *J Hand Surg Br* 1993;18:652-3.
8. Braun RM. Nail-gun injury of the hand. *J Bone Joint Surg Am* 1971;53:383-4.
9. Kenny NW, Kay PR, Haines JF. Nail gun injuries to the hand. *J Hand Surg Br* 1992;17:577-8.
10. Van Demark RE Jr, Van Demark RE Sr. Nailgun injuries of the hand. *J Orthop Trauma* 1993;7:5069.
11. Smoot EC, Robson MC. Acute management of foreign body injuries of the hand. *Ann Emerg Med* 1983;12:434-7.
12. Levy AS, Lefkoe TP, Whitelaw GP, Kohler S. Management of penetrating pneumatic nailgun injuries of the knee. *J Orthop Trauma* 1991;5:66-70.
13. Barber FA. Penetrating knee injuries: the nail gun. *Arthroscopy* 1989;5:172-5.
14. Hussey K, Knox D, Lambah A, Curnier AP, Holmes JD, Davies M. Nail gun injuries to the hand. *J Trauma* 2008;64:170-3.
15. le Nobel J, Wing PC. Pneumatic nailgun injuries to the knee. *Clin Orthop Relat Res* 1987;217:228-9.
16. Freeman BJ, Ainscow DA. Nail gun injury: an update. *Injury* 1994;25:110-1.