



## İzole radial arter yaralanmasında tanı güçlükleri: Olgu sunumu

### *Difficulties in the diagnosis of isolated radial artery injuries: a case report*

S. Sinan BİLGİN,<sup>1,2</sup> Oğuz CEBESOY,<sup>1</sup> İsmail Hakkı GÜLEÇ,<sup>1</sup> Ahmet PİŞKİN<sup>3</sup>

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi <sup>1</sup>Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, <sup>2</sup>El Cerrahisi Bilim Dalı;

<sup>3</sup>Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Önkoldaki arter yaralanmaları, periferik vasküler travmaların önemli bir kısmını oluşturur. Erken tanı ve tedavi gerek el fonksiyonları açısından, gerekse ekstremitenin yaşamı açısından çok önemlidir. Önkolda arter yaralanmaları sıklıkla cam, bıçak ve ateşli silahlarla meydana gelmektedir ve bu yaralanmalarla birlikte ek yaralanmaların olması tanıyı kolaylaştırır. Fakat, sunduğumuz olguda (50 yaşında erkek hasta) küçük bir çivi parçası yüksek enerjili cisim gibi davranıp başka bir hasar vermeden radial arteri yaralamış; ulnar ve radial arter nabızlarının normal bulunması tanı ve tedaviyi geciktirmiştir. Bu yazıda, tedavisi basit olan yaralanmanın tanısının konmasındaki sorunlar gündeme getirildi.

**Anahtar sözcükler:** Arter/yaralanma/cerrahi; önkol/kanlanma; önkol yaralanması/komplikasyon/cerrahi; radial arter/yaralanma/cerrahi; yaralanma, delici/komplikasyon.

Arterial injuries of the forearm account for an important fraction of peripheral vascular injuries. Early diagnosis and treatment are important for both function and viability of the extremity. Arterial injuries of the forearm mostly occur as a result of glass or knife cuts and gunshot wounds and the presence of accompanying injuries may facilitate the diagnosis. However, in this case (50-year-old male patient), a piece of nail behaved like a high-energy particle and injured the radial artery without any accompanying lesion. Detection of normal pulses in the radial and ulnar arteries delayed the diagnosis and treatment. This case report aimed to address difficulties in establishing the diagnosis of isolated radial artery injuries.

**Key words:** Arteries/injuries/surgery; forearm/blood supply; forearm injuries/complications/surgery; radial artery/injuries/surgery; wounds, penetrating/complications.

Üst ekstremitede, önkol arter yaralanmaları sık görülmekte ve vasküler yaralanmaların yaklaşık %20'lik bir kısmını oluşturmaktadır.<sup>[1]</sup> Bu yaralanmaların büyük bir kısmını cam, bıçak gibi kesici aletlerle olan yaralanmalar, diğer kısmını ise ateşli silah yaralanmaları, iatrojenik yaralanmalar ve intihar amaçlı girişimler oluşturmaktadır.<sup>[1]</sup> Akut vasküler yaralanmaların başarılı tedavisi için semptomlar ve vasküler anatomi çok iyi bilinmeli ve beraberindeki yumuşak doku, kemik ve sinir hasarı çok iyi değerlendirilebilmelidir. Vasküler yaralanmayla birlikte olan ek yaralanmalar tanı ve tedaviyi çabuklaştırmakta; ancak, sunduğumuz olguda olduğu gibi, izo-

le arter yaralanmasında tablo çok masum başlayarak önemli komplikasyonların habercisi olabilmektedir.

### Olgu sunumu

Elli yaşında, baskın olarak sağ elini kullanan erkek hasta acil servisimize sol önkolda şişlik ve ağrı şikayetiyle başvurdu. Bir gün önce çivi çakarken, çekici çivinin başına vurmasıyla çivi başı kırılmış ve sol önkola saplanmış. Yaralanmadan hemen sonra, çivi başının girdiği yerden olan kanamayı hasta önemsememiş ve pansumanla kanamayı durdurmaya çalışmış. İki saat sonra sol önkolda şişlik ve ağrı gelişmesi üzerine hasta bir hastaneye başvurmuş. Burada yabancı

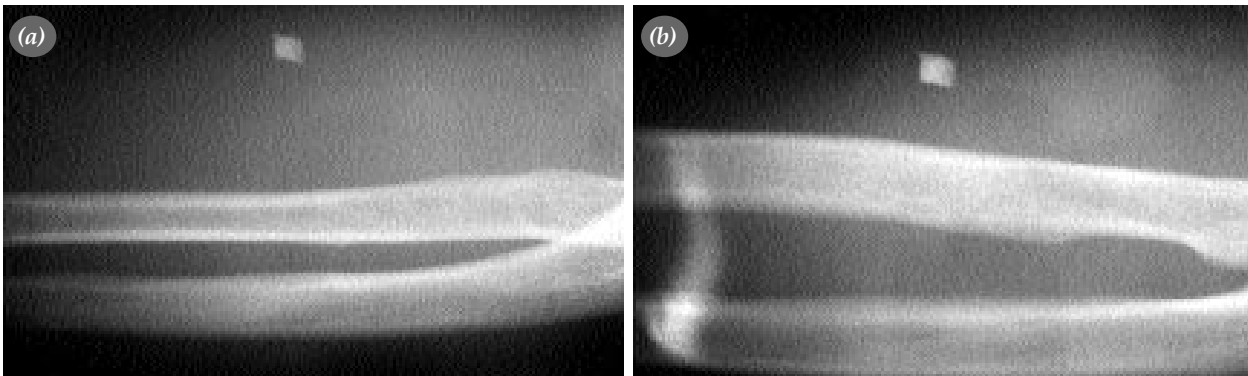
cisme yönelik bir müdahale yapılmamış; giriş deliği primer kapatılmış, tetanos profilaksisi yapılmış, ampirik antibiyotik tedavisine başlanmış ve uzun kol atel uygulanmış. Yaralanmadan 12 saat sonra hastanın gitmiş olduğu bir başka sağlık merkezinde de ek tedavi uygulanmamış. Bunun üzerine hasta, şikayetlerinin artması ve şişliğinin kola doğru yayılması nedeniyle yaralanmadan 28 saat sonra acil servisimize başvurdu. Vasküler cerrahi konsültasyonda ulnar ve radial arter nabızlarının normal bulunması ve herhangi bir dolaşım bozukluğu saptanamaması üzerine hasta Ortopedi Bölümüne sevk edildi.

Özgeçmişinde özellik olmayan hastanın fizik muayenesinde, sol önkol proksimalinde radial arter trasesi üzerinde primer suture edilmiş yaklaşık 1 cm'lik kesi görüldü. Sol önkolda aşırı gerginlik, şişlik ve hassasiyet vardı. Şişlik proksimale, kola doğru yayılmış, antekubital fossanın üzerine çıkmıştı. Belirgin enfeksiyon bulgusuna rastlanmadı. Distal ulnar ve radial arter nabızları palpe edilebiliyordu; tırnak yatağı kapiller dolumu normaldi. Radial artere bilek seviyesinde baskı uygulandığında ulnar arter nabzında bir değişme olmadığı; ancak, aynı bası ulnar artere uygulandığında radial arter nabzının dolgunluğunda belirgin azalma olduğu izlendi. (Allen testi, önkoldaki şişlikten dolayı tam olarak negatif şeklinde değerlendirilmedi.) Nörolojik muayenede herhangi bir defisit saptanmadı. Dirsek hareketleri fleksiyonda 90 dereceden sonra ağrılı ama açık, ekstansiyonun yaklaşık son 20 derecesi ağrıdan dolayı kısıtlı idi. El bileği hareketleri açık, minimal ağrılıydı. Özellikle el bileği ve parmakların pasif ekstansiyonu önkolda ağrı oluşturmaktaydı. İki yönlü önkol grafisinde, proksimal radiusun yaklaşık 2 cm anterioru ve 1 cm lateralinde yabancı cisim izlendi (Şekil 1). Tam kan sayımı normal sınırlardaydı. Bu klinik bul-

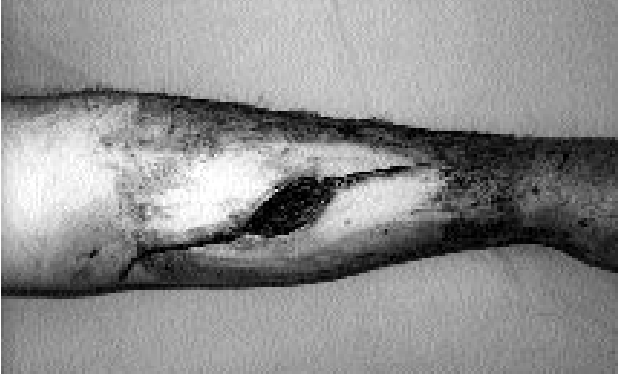
gularla hastada kompartman sendromu düşünüldü; ancak, etyolojinin tam olarak belirlenememesi üzerine acil şartlarda lokal anestezi altında dikişler alınıp, kesi genişletildi (Şekil 2). Öntanı olarak, sürenin az olması ve kan incelemelerinin normal olması nedeniyle arter yaralanması düşünüldü; ancak, enfeksiyon olup olmadığı kesinleştirilemedi. Eksplorasyon sırasında hematoma boşaldı ve basınçlı kanama olduğu görüldü. Kompresyon yapıp, turnike uygulanarak hasta ameliyathaneye alındı. Eksplorasyonda, çivi başının cilt-ciltaltını geçtikten sonra brakioradialis kasını delerek radial arteri yaraladığı ve radial arter çapının yaklaşık %80'lik kısmını içeren parsiyel kesi olduğu görüldü. Kol ve önkoldaki hematoma boşaltıldı, bu arada yabancı cisme rastlanmadı. Radial arterdeki kesiyi içeren kısım eksize edildi, gerekli yıkamayı takiben uç uca 8/0 prolenle anastomoz yapıldı. Turnike indirildikten sonra damarın antegrad dolduğu ve kaçak olmadığına görülmesi üzerine bir adet penröz dren konup ameliyata son verildi. Ameliyat sonrası birinci haftadaki kontrolde fonksiyonel muayene normal bulunurken, hafif ısı artışı, hiperemi, gerginlik ve hassasiyet olduğu görüldü. Bu bulguların enfeksiyonla uyumlu olduğu düşünüldü ve ağızdan antibiyotik ve steroid olmayan antiinflamatuvar ilaçlara başlandı. İkinci haftadaki kontrolde şikayetlerin gerilediği görüldü. Üçüncü haftada dikişler alındı. Dördüncü haftada fonksiyonun tam olduğu ve herhangi bir sorun olmadığı görüldü. Ameliyat sonrası altıncı ayda hastada fonksiyonlar ve muayene tamamen normal bulundu; hastanın soğuk intoleransı gibi subjektif şikayetleri yoktu.

### Tartışma

Arter yaralanmalarının tam kesi, kısmi kesi ve damar devamlılığının bozulmadığı yaralanma olmak üzere üç genel tipi vardır. Bu yaralanmalar ayrıca,



Şekil 1. (a, b) Oblik grafilerde çivi radiusa daha yakın görünmekte.



**Şekil 2.** Sol önkolda anteriorda acil şartlarda genişletilmiş kesi. İlk hematoma boşaldıktan sonra kola turnike uygulanmış durumda. Kesinin tam ortasında yabancı cisme ait giriş deliği görülüyor.

kritik olup olmadıklarına göre iki gruba ayrılırlar. Kritik yaralanmalar, arter rekonstrüksiyonu yapılmazsa nekroz ile sonuçlanan yaralanmalardır; kritik olmayan yaralanmalarda ise rekonstrüksiyon yapılmadan da dokular canlılıklarını koruyabilmektedir.<sup>[2]</sup> Olgumuzda tanı konmasını geciktiren neden, kritik olmayan izole önkol arter yaralanması ve yaralanma mekanizmasına gereken önemin verilmemesidir. Halbuki, önkol fasyasını geçen yüksek enerjili bir cisim yaralanması ilk uyarıcı faktördür ve aksi kanıtlanana kadar, önkol fasyasını geçen bütün delici yaralanmalar arter yaralanması olarak kabul edilmelidir.<sup>[1]</sup> Sunulan olguda, genişleyen hematoma rağmen distal nabızların normal olması değerlendirmede ikinci soruna işaret etmektedir. Bu tür yaralanmalarda semptomlar, kollateral dolaşımın, travma sonrası sempatik tonusun ve vazomotor kontrol mekanizmasının yeterliliğine bağlı olarak ağrı, uyuşukluk, zayıflık olarak kendini gösterebileceği gibi, pulsatil veya genişleyen hematoma, pulsatil kanama veya iskemik olarak da kendini gösterebilir. Distal nabız çok güvenli değildir ve izole önkol arter yaralanmalarından sonra kollateral dolaşımdan retrograd akıma bağlı olarak olguların %57.6'sında distal nabız alınabilir ve sadece %7.6'sında akut arter yetmezliği gelişebilir.<sup>[1,2]</sup>

Tanıda Allen testi, Doppler ultrasonografi ile arteriyografi önemli yer tutar. Hastada Allen testini uyguladık; radial arterde sorun olduğunu düşündüren bulgular elde etmemize karşın, önkolda olan aşırı şişlik ve ödemden dolayı bu bulguya çok güvenemedik. Muayene bulgularına dayanarak kompartman sendromu tanısı kondu; ama, nedeni tam olarak

ortaya koyamadığımız için kesiyi büyütürük eksplozasyon ihtiyacı duyduk. Yirmi sekiz saat gibi kısa bir sürede kompartman sendromu oluşturabilecek enfeksiyon olasılığı düşük olsa da, enfeksiyonu eylemedik. Eksplozasyonda hematoma boşalması ve basınçlı kanama ile nedenin tam olarak ortaya konması üzerine, gerekli önlemler alınarak acil cerrahi müdahale ile radial arter tamiri yapılarak tedavi uygun biçimde tamamlandı.

Bütün kritik arter yaralanmalarında rekonstrüksiyon endikasyonu vardır. Kritik olmayan arter yaralanmalarında endikasyonlar tam olarak tanımlanmamıştır; ancak, beraberinde nöral hasar da varsa rekonstrüksiyon mutlaka yapılmalıdır.<sup>[2]</sup> Önkolda her iki arter yaralanmasında rekonstrüksiyon büyük önem taşır. Fakat, izole yaralanmalarda endikasyonlar tam olarak belirtilmemiştir ve bu yaralanmalarda primer tamir ya da ligasyon yapılır.<sup>[1,3,4]</sup> Travma sonrası izole önkol arter yaralanmalarında ligasyon, kollateral dolaşımın yeterli olduğu olgularda, uzun dönemde iskemik sekeller bırakmaz.<sup>[5]</sup> Dirsek distalinde tek bir sağlam arterin bulunması yaşamsal fonksiyonlar için yeterlidir; bu durumda ligasyon, büyük kontamine yaralarda veya lokal hasarlarda da, diğer arter el iskemisine neden olmayacak derecede sağlam olduğunda güvenilirdir, kolaydır ve maliyeti ucuzdur.<sup>[1,5,6]</sup> Önkol arter yaralanmalarında ligasyon basit ve kolay bir çözüm olabilmekle birlikte, gelişmiş vasküler mikrocerrahi teknikler nedeniyle, şartlar uygunsa mutlaka tamir yapılmalıdır.<sup>[1]</sup> Çünkü, sağlam kalan tek artere gelebilecek olası bir ek travma ekstremitayı zora sokabilir.<sup>[1-3]</sup> Bazı olgularda palmar arkta %20'ye varan yetersizlik, tek damar hasarı sonrası elde iskemik riskini artırdığından dolayı tamiri gerekli kılmaktadır.<sup>[3]</sup> Bazı olgularda geçiçi olarak da olsa ve tromboz riski bulunsa da, tamir edilen arterden kan akımının tekrar sağlanması, elde kollateral damar oluşumuna zaman tanıdığından mutlaka yapılmalıdır.<sup>[3]</sup>

Sonuç olarak, olgumuz, basit ve masum gibi görünen delici yaralanmaların ayrıntılı olarak değerlendirilmesinin ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Değerlendirmenin ayrıntılı bir öykü alımıyla başlaması gerekmektedir. Sunulan olguda, küçük bir giriş deliğinden olan ve kolay durdurulamayan bir kanamanın varlığı ve önkolda ilerleyici şişlik aslında uyarıcı bulgulardır. Dikkatli fizik muayene bulguları, olguda arter yaralanmasına ve kompartman sendromuna işaret etmektedir. Distal nabız-

ların palpe edilir olmasının arter yaralanmasını dışlamadığı bilinmelidir. Klinik deneyimimizde dikkatimizi çeken önemli noktalardan biri de, distal nabzın normal olduğu olgularda kompartman sendromu tanısının gözardı edildiğidir. Sunulan olguda olduğu gibi, müdahalede gecikilen arter laserasyonlarında kompartman sendromuna gidiş belirgin olabilmektedir. Ancak, olgumuzda olduğu gibi, kompartman sendromunun nedeni konusunda şüphe varsa mini bir insizyonla eksplorasyon gerekli olabilir. Eksplorasyonu yürüten cerrahın her türlü damar girişimini yapabilecek eğitimi almış olması şarttır. Ayrıca, önkol izole arter yaralanmalarında ligasyon ile tek arterli bir önkol yaratmanın tümüyle karşısındayız ve kesinlikle rekonstrüksiyon yapılması gerektiğini düşünürüz.

## Kaynaklar

1. Lee RE, Obeid FN, Horst HM, Bivins BA. Acute penetrating arterial injuries of the forearm. Ligation or repair? *Am Surg* 1985;51:318-24.
2. Evans PJ, Rush DS, Smith BP, Koman LA. Management of vascular disorders in the upper extremity. In: Chapman MW, Szabo RM, editors. *Chapman's orthopaedic surgery*. Vol. 2, 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001. p. 1111-45.
3. Gelberman RH, Nunley JA, Koman LA, Gould JS, Hergenroeder PT, MacClean CR, et al. The results of radial and ulnar arterial repair in the forearm. Experience in three medical centers. *J Bone Joint Surg [Am]* 1982;64:383-7.
4. Raskin KB. Acute vascular injuries of the upper extremity. *Hand Clin* 1993;9:115-30.
5. Aftabuddin M, Islam N, Jafar MA, Haque E, Alimuzzaman M. Management of isolated radial or ulnar arteries at the forearm. *J Trauma* 1995;38:149-51.
6. Ballard JL, Bunt TJ, Malone JM. Management of small artery vascular trauma. *Am J Surg* 1992;164:316-9.