

Patlayıcı Yaralanması Sonrası Küçük Bir Taşa Bağlı Gelişen Arteryal Emboli

Arterial Embolus Caused by a Small Stone After an Explosive Injury: Case Report

Muharrem ÖZTAŞ,^a
Demir ÇETİNTAŞ,^b
Hakan EMİRKADI,^c
Selim TÜRKKAN,^d
Halis Atıl ATILLA,^d
Gökhan YAĞCI^e

^aGenel Cerrahi Servisi,
^bKalp-Damar Cerrahi Servisi,
^cAnesteziyoloji ve Reanimasyon Servisi,
^dOrtopedi ve Travmatoloji Servisi
Şırnak Asker Hastanesi, Şırnak
^eGenel Cerrahi AD, GATA, Ankara

Geliş Tarihi/Received: 25.10.2012
Kabul Tarihi/Accepted: 29.11.2012

Bu olgu sunumu, ESS 2012 "16. Avrupa Cerrahi Derneği Yıllık Kongresi (22-24 Kasım 2012, İstanbul)"nda poster bildirisi olarak sunulmuştur.

Yazışma Adresi/Correspondence:
Muharrem ÖZTAŞ
Şırnak Asker Hastanesi,
Genel Cerrahi Servisi, Şırnak,
TÜRKİYE/TURKEY
mmoztas@hotmail.com

ÖZET Patlama sonucu oluşan travmalar direkt etkiyle, kavitasyon etkisiyle veya kemik fraktürlerinin hasarı sonucunda vasküler yaralanmaya yol açarlar. Bu tarz yaralanmalar sonucunda künt travma etkisiyle retraksiyon, spazm veya tromboz nedeniyle vasküler obstrüktif lezyonlar da görülebilir. Bu yazıda yabancı cisim embolisi nedeniyle arteriyel oklüzyon gelişen bir travma hastası sunuldu. Parça tesirli patlayıcı yaralanması sonucu sağ alt ekstremitede yüzeysel femoral arter ve veni de içeren yaralanması olan hasta, acil servisteki ilk müdahalesini takiben operasyona alındı. Yaralanma olmayan bölge olmasına karşın infrapopliteal düzeyde yapılan arteriyel eksplorasyonda, arterde deformasyon ve obstrüksiyon yaratan intraarteriyel kitle tespit edildi. Arteriyotomi sonrasında kitlenin akımda obstrüksiyona neden olmuş küçük bir taş parçası olduğu görüldü. Bu anlamda olgumuzdaki migrasyon yapan intraarteriyel taş parçası literatürdeki nadir, belki de tek örnektir. Sonuç olarak, parça tesirli patlayıcılarla olan ve birden fazla şarapnel yaralanmalarının eşlik ettiği olgularda intravasküler yabancı cisimlere bağlı vasküler oklüzyonlar da akılda bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Patlamalar; yabancı cisimler; emboli; popliteal arter; vasküler sistem yaralanmaları

ABSTRACT Trauma after explosion causes vascular injury through direct effects, cavitation effect or result of damage of bone fractures. Vascular obstructive lesions may also occur due to this kind of injuries through a retraction, spasm or thrombosis after blunt trauma. In this article, we present a patient developed arterial occlusion due to foreign body embolism. The patient with injury to superficial femoral artery and vein at the right lower extremity as a result of injury of fragmented bomb was operated following the first intervention. Intraarterial mass which caused deformation and obstruction in artery was detected at infrapopliteal level, although there was no injury in this region. The mass was a small piece of stone that caused an obstruction at arterial flow which was detected following arteriotomy. In this sense, as in our case, the intra-arterial migration of a stone is rare, perhaps the only example in the literature. As a result, vascular occlusions due to intravascular foreign bodies should be considered in case of accompanied multiple shrapnel with injury of fragmentation bomb.

Key Words: Explosions; foreign bodies; embolism; popliteal artery; vascular system injuries

Damar Cer Derg 2013;22(1):87-9

Patlama sonucu oluşan travmalar direkt etkiyle, kavitasyon etkisiyle veya kemik fraktürlerinin hasarı sonucunda vasküler yaralanmaya yol açarlar. Bu tarz yaralanmalar sonucunda vasküler obstrüktif lezyonlar da görülebilir. Bunlar da genelde, künt travma etkisiyle retraksiyon, spazm veya tromboz nedeniyle oluşur. İntraarteriyel yabancı

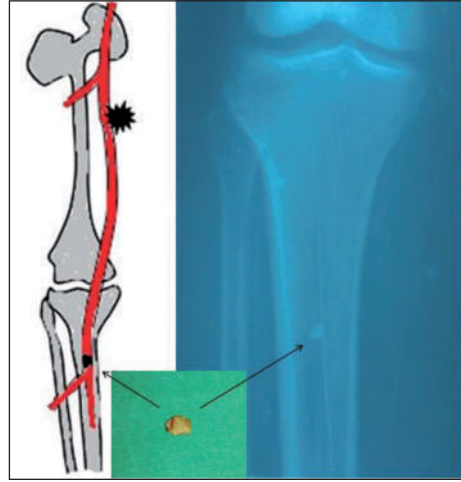
doi: 10.9739/uvcd.2012-32501

Copyright © 2013 by
Ulusal Vasküler Cerrahi Derneği

cisimlere bağlı tıkaçıcı lezyonlar ise en sık iyatrojenik olarak veya ateşli silah yaralanmalarında mermi çekirdeğinin migrasyonu sonucu görülmektedir. Bu yazıda arteriyel oklüzyona neden olan yabancı cisim embolisi izlenen bir travma hastası sunuldu.

OLGU SUNUMU

Yirmi üç yaşında erkek hasta, el yapımı patlayıcıya bağlı yaralanma sonucu, skrotum, sağ önkol, sol el, sol alt ekstremitte ve sağ alt ekstremitede ciddi doku kaybına yol açan yaralanmayla geldi ve resüsitasyon sonrasında acil operasyona alındı. Sağ alt ekstremitede; inguinal ligamentin altında anterolateralde yüzeyel femoral arter ve veni de içeren yaralanma, ayrıca popliteal bölgede, vasküler yaralanma olmadığı düşünülen iki adet yaralanma mevcuttu. Anterior ve posterior tibial arterlerde akım yoktu. Femoral arter ve vendeki laserasyonlar primer onarıldıktan sonra da anterior ve posterior tibial arterlerde Doppler ultrasonografi ile akım saptanamadı. Pedal nabızların alınamaması, proksimal ekspojuzun kötü ve kirli olması ve blast etkiye bağlı trombotik oklüzyonun popliteal düzeyde olduğunun tahmin edilmesi nedeniyle, embolektomi amacıyla, medial-suprapopliteal yaklaşımla popliteal arter disseke edildi. Sistemik heparinizasyon (100 Ü/kg) uygulandı. Popliteal arterde Fogarty kateterinin distale 5 cm'den fazla ilerlememesi ve distal geri akımının çok yetersiz bulunması nedeniyle arteriyotomi kapatıldı ve popliteal arter infrapopliteal düzeyde yeniden disseke edildi. Trifurkasyonun hemen öncesinde, arterde deformasyon ve obstrüksiyon yaratan intraarteriyel kitle palpe edildi. Bu bölgede arteriyotomi sonrasında kitlenin akımda obstrüksiyona neden olmuş küçük (2x3x3 mm) bir taş parçası olduğu görüldü (Resim 1). Taşın çıkarılmasıyla distal geri akımın ve proksimal arteriyel akımın görülmesi üzerine arteriyotomi ve diğer yapılar anatomik planda kapatıldı. Yüzeyel femoral arteri patlama sonucu delerek, akım yönünde ilerleyip, infrapopliteal düzeyde obstrüksiyon yarattığı tahmin edilen yabancı cisim, çıkarıldıktan sonra posterior tibial arterde bifazik akım geldi.



RESİM 1: Solda taş parçasının yüzeyel femoral arterden giriş noktası ve popliteal emboli şematize edilmeye çalışılmıştır. Sağda hastanın direkt grafisi ve ortada emboliye neden olan taş izlenmektedir.

TARTIŞMA

İntravasküler yabancı cisim migrasyonu, vasküler girişimler, radyolojik girişimler ve penetran travma sonucu oluşabilecek nadir fakat sonuçları bakımından önemli komplikasyonlardır.¹ Vasküler kateterizasyonların yaygın olarak kullanılması ve tanı veya tedavi amaçlı vasküler girişimsel işlemlerin artması ile, intravasküler yabancı cisimlerin en önemli kaynağı bu işlemlerde kullanılan aletler haline gelmiştir. Vasküler kateter parçaları, inferior vena kava filtreleri, endovasküler stentler, geçici pacemaker tellerinin embolizasyonu veya migrasyonu olgularının sunulduğu pek çok çalışma bulunmaktadır.^{1,2} Literatürde venöz kateterlere bağlı intravasküler embolizasyon insidansı tüm komplikasyonlar içinde %1 civarındadır. Mortalitesi ise %24-60 arasında değişmektedir.³ Motta-Leal Filho ve ark. serilerinde bu tarz yabancı cisimlerin tedavisinde de endovasküler girişimlerin konvansiyonel cerrahi yöntemlere oranla daha az invaziv olması, daha basit ve güvenli olması ve düşük komplikasyon oranları nedeniyle üstünlüklerinden bahsetmişlerdir.³

Literatürde, ateşli silah yaralanmalarına bağlı olarak, intravasküler alanda yer değiştiren mermi çekirdeklerinden bahseden yayınlar mevcuttur.^{2,4-11} Bu yayınların büyük bölümü venöz damarlardaki yabancı cisimlerle ilgilidir.^{1,2,7} Springer ve ark. 2011

tarihli yazılarında bir olgu sunumu nedeniyle yaptıkları değerlendirmelerinde, 296 mermi embolisi olgusundan bahsetmişlerdir.¹² Bu olgular %52 oranında arteriyel sistem kaynaklı iken %45,6'sı venöz sistemden kaynaklanmıştır. Arteriyel sistem kaynaklı embolilerin çoğunlukla inen aorta (%57,7) ve sol ventrikülden (%17,5), venöz sistem kaynaklı embolilerin ise çoğunlukla inferior vena kava (%34,9), ana/eksternal iliyak ven (%17,4) ve femoral venden (%12,8) kaynaklandığını, arteriyel embolilerin en sıklıkla femoral arter (%25,8) ve popliteal arterde (%19,1), venöz embolilerin ise en sıklıkla sağ ventrikül (%53,1) ve pulmoner arterde (%25,9) sonlandıklarını bildirmişlerdir.¹² Agarwal ve ark. sağ internal juguler venden girip sol pulmoner artere migrasyon gösteren mermiden bahsetmişlerdir.⁵ Chen ve ark. sol flank bölgesine isabet eden bir mermi fragmanının inferior vena kava yoluyla önce kalbe ve sonrasında da sol pulmoner artere göçünü bildirmişlerdir.⁶ Demirkılıç ve ark. ise sol iliyak venden giren mermi çekirdeğinin sol pulmoner artere embolisini bildirmişlerdir.⁸ Adegboyega ve ark., batına نافız ateşli silah yaralanması ile abdominal aortadan kaynaklanan ve sol popliteal arterde saptanan bir olgu bildirmiştir.⁹ De Andrade ve ark. boynundan tabancayla yaralanan ve kranial yaralanması olmayan bir hastada sol orta serebral artere emboli olan mermi parçasını tariflemişlerdir.¹⁰

Arteriyel emboli çoğu zaman semptomatiktir, erken fark edilir ve iskemiyle sonuçlanır. Arteriyel embolilerin tersine venöz emboliler çoğu zaman asemptomatiktirler ve obstrüksiyon veya yaralanmaya neden olmamışsa, geç fark edilebilirler.⁷ Genel görüş arteriyel embolinin endovasküler yöntemlerle veya cerrahi ile çıkartılmasıdır. Venöz embolilerde ise hastanın kliniğine göre müdahale edilmeden takip edilen olgular da bildirilmiştir.^{1,7,8}

Yabancı cisimler çoğu zaman direkt grafilerle tespit edilebilmektedirler. Özellikle iyatrojenik nedenli tıbbi gereçler ve mermi çekirdekleri rahat bir şekilde görülebilirler. İntravasküler alanda olup olmadıkları ancak anjiyografik incelemelerle belirlenebilir. Bizim olgumuzdaki gibi patlayıcı sonucu oluşan travmatik yaralanmalarda, resüsitasyon ve acil operasyon gerekliliği nedeniyle her zaman radyoloji için zaman ayırlamayabilir ve embolik olayın fizik muayene ve cerrahi eksplorasyon ile saptanarak müdahale edilmesi gerekebilir.

Sonuç olarak, özellikle parça tesirli patlayıcılarla olan ve birden fazla şarapnel yaralanmalarının eşlik ettiği olgularda, intravasküler yabancı cisimlere bağlı vasküler oklüzyonlar da akılda bulundurulmalıdır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması veya finansal destek bildirmemiştir.

KAYNAKLAR

1. Cahill AM, Ballah D, Hernandez P, Fontalvo L. Percutaneous retrieval of intravascular venous foreign bodies in children. *Pediatr Radiol* 2012;42(1):24-31.
2. Tateishi M, Tomizawa Y. Intravascular foreign bodies: danger of unretrieved fragmented medical devices. *J Artif Organs* 2009;12(2): 80-9.
3. Motta Leal Filho JM, Carnevale FC, Nasser F, Santos AC, Sousa Junior Wde O, Zurstrassen CE, et al. Endovascular techniques and procedures, methods for removal of intravascular foreign bodies. *Rev Bras Cir Cardiovasc* 2010;25(2):202-8.
4. Bland-Sutton J. A lecture on missiles as emboli. *Lancet* 1919;193:773-5.
5. Agarwal SK, Singh A, Kathuria M, Ghosh PK. Wandering bullet embolizing to the pulmonary artery: a case report. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2007;15(2):154-6.
6. Chen JJ, Mirvis SE, Shanmuganathan K. MDCT diagnosis and endovascular management of bullet embolization to the heart. *Emerg Radiol* 2007;14(2):127-30.
7. Miller KR, Benms MV, Sciarretta JD, Harbrecht BG, Ross CB, Franklin GA, Smith JW. The evolving management of venous bullet emboli: a case series and literature review. *Injury* 2011;42(5):441-6.
8. Demirkılıç U, Yılmaz AT, Tatar H, Oztürk OY. Bullet embolism to the pulmonary artery. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2004; 3(2):356-8.
9. Adegboyega PA, Sustento-Reodica N, Adesokan A. Arterial bullet embolism resulting in delayed vascular insufficiency: a rationale for mandatory extraction. *J Trauma* 1996;41(3): 539-41.
10. De Andrade AF, Figueiredo EG, De Amorim RL, Paiva WS, Lepski G, Teixeira MJ. Intracerebral bullet embolism: a rare cause of ischemic stroke. *J Neurosurg* 2008;109(6): 1126.
11. Huebner S, Ali S. Bilateral shotgun pellet pulmonary emboli. *J Radiol Case Rep* 2012; 6(4):1-10.
12. Springer J, Newman W, McGoey R. Intravascular bullet embolism to the right atrium. *J Forensic Sci* 2011;56 Suppl 1:S259-62.