

Vasküler yaralanmalı 41 olgunun analizi

Analysis of 41 cases with vascular injury

Murat Günday,¹ Murat Durusu,² Akın Yıldızhan,³ Eren Karpuzoğlu,¹ Burak Depboylu,¹ Mehmet Eryılmaz⁴

Diyarbakır Asker Hastanesi, ¹Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, ²Acil Tıp Kliniği, ³Göğüs Cerrahisi Kliniği, Diyarbakır;
⁴Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Bu çalışmada vasküler yaralanma nedeniyle ameliyat edilen hastaların erken dönem klinik verileri değerlendirildi.

Çalışma planı: Ocak 2002 - Mayıs 2008 tarihleri arasında vasküler yaralanma nedeniyle Diyarbakır Askeri Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi kliniği tarafından ameliyat edilen 41 hasta bu çalışmaya dahil edildi. Hastalar yaralanma nedeni, özellikleri, uygulanan işlemler ve sonuçları açısından retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Yaralanmalar, 22 hastada (%54) ateşli silah yaralanması, 12 hastada delici kesici alet yaralanması (%29), altı hastada mayın yaralanması (%15), bir hastada elektrik çarpması (%2) nedeniyle meydana gelmişti. Yaralanmalar 19 hastada (%63.3) üst ekstremitede, 11 hastada (%36.6) ise alt ekstremitede yer almaktaydı. Cerrahi tedavi yöntemi olarak; 11 arter ve altı ven yaralanmasında interpozisyon, beş arter ve dokuz ven yaralanmasında ligasyon, 10 arter ve beş ven yaralanmasında ise onarım yapıldı. Ameliyat sonrası amputasyona gerek görülmezken (%0), bir hasta (%2.3) kaybedildi. On dokuz hasta ek yaralanmalar ve rehabilitasyon gereksinimi nedeniyle bir üst merkeze ambulans uçak ile nakledildi. Vasküler yaralanma ve komplikasyonları nedeniyle hiçbir hastanın sevkine gerek görülmedi.

Sonuç: Periferik vasküler yaralanmalarında yaralanma şekli ve yeri, ek lezyon olup olmaması ve erken cerrahi girişim, mortalite ve morbititeyi belirleyen en önemli faktörlerdir. Bulgularımıza göre izole vasküler yaralanmalı hastaların bir üst merkeze nakline gerek görülmedi. Bununla birlikte ilk müdahale sonrası ek sorunu veya rehabilitasyon gereksinimi olan hastaların bir üst merkeze gönderilmesi gerekebileceği her zaman akılda tutulmalıdır.

Anahtar sözcükler: Ateşli silah; mortalite; vasküler.

Background: In this study we aimed to evaluate the short-term clinical data of patients who were operated on for vascular injury.

Methods: Forty-one patients who underwent surgery for vascular injury at the Cardiovascular Surgery Department of the Diyarbakır Military Hospital between January 2002 and May 2008 were included in this study. The patients were retrospectively evaluated in terms of causes of injury, characteristics, the procedures performed and the outcomes.

Results: The causes of injuries were gunshot injuries in 22 patients (54%), stab wounds in 12 patients (29%), mine injuries in six patients (15%) and electric shock in one (2%) patient. The injuries were in the upper extremities in 19 patients (63.3%) and in the lower extremities in 11 patients (36.6%). The surgical methods performed were interposition in 11 arterial and six venous injuries, ligation in five arterial and nine venous injuries and repair in 10 arterial and five venous injuries. Postoperative amputation was required in none of the cases (0%) and one patient died (2.3%). Nineteen patients were transferred to next-level care center by airplane ambulance due to additional injuries and requirement for rehabilitation. No referral was required for vascular injuries or their complications.

Conclusion: In peripheral vascular injuries, the mechanism and the site of injury, presence of additional lesions and early surgical intervention are the most important factors determining mortality and morbidity. According to our findings, no patients with isolated vascular injuries required to be transferred to the next-level care center. However, it should be kept in mind that the patients with additional problems or rehabilitation needs after the initial intervention may require transfer to the next-level care center.

Key words: Firearms; mortality; vascular.

Geliş tarihi: 12 Ekim 2009 Kabul tarihi: 17 Nisan 2011

Yazışma adresi: Dr. Murat Günday, Başkent Üniversitesi Konya Uygulama ve Araştırma Merkezi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, 42040 Selçuklu, Konya. Tel: 0332 - 257 06 06 e-posta: gundaymurat@yahoo.com

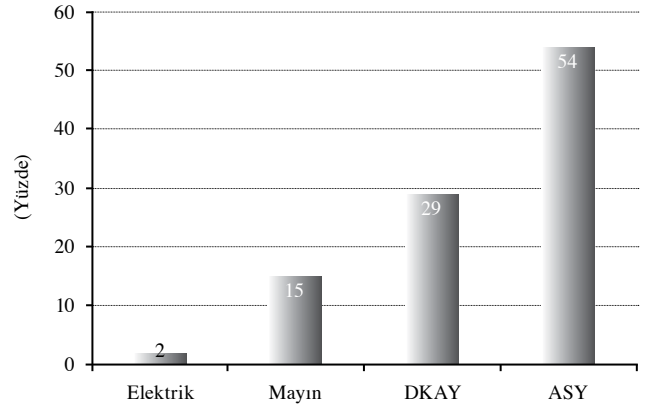
Vasküler yaralanmalar özellikle harici kanamalar nedeni ile, travma olgularında en önemli ölüm nedenleri arasındaki yerini korumaktadır. Yine özellikle periferik vasküler yaralanmalar, kanama kontrolü sağlanmış olsa bile, uzuv kaybı riski nedeni ile zamanında ve etkin müdahale gerektiren önemli morbidite nedenlerindedir. Bu tip yaralanmalar sıklıkla trafik kazaları, kesici delici alet yaralanmaları, ateşli silah yaralanmaları ve iyatrojenik nedenler sonucunda görülmektedir.

Bu çalışmada damar yaralanması nedeni ile takip edilen 41 hasta geriye dönük olarak değerlendirildi.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Diyarbakır Askeri Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi kliniği tarafından Ocak 2002 - Mayıs 2008 tarihleri arasında vasküler yaralanma nedeni ile takip edilen 41 erkek hasta (ort. yaş 21 ± 2) değerlendirmeye alındı. Hastalar geriye dönük olarak yaralanma nedenleri, yaralanma bölgeleri, uygulanan cerrahi yöntem, kullanılan malzemeler ve bir üst basmağa nakil kararları açısından değerlendirildi. Çalışma verileri hasta dosyalarından retrospektif olarak elde edildi.

Üçüncü basamak sağlık hizmeti veren hastanemizde bütün travma ve şüpheli vasküler yaralanmalarda rutin olarak hastanın acil servise kabulünden itibaren ileri travma yaşam desteği prensiplerine göre değerlendirme ve yönetim yapılmaktadır. Vasküler yaralanma tanısı için kanama, genişleyen hematoma ve nabız alınamaması yeterli bulgular olarak kabul edilmektedir. Kemik kırığı düşünülen hastalara direkt grafi çekilmekte, diğer eşlik eden organ yaralanması düşünülen hastalarda etkilenen vücut bölgesine göre bilgisayarlı tomografi (BT) ve ultrasonografi ile ek değerlendirme yapılmaktadır. Ameliyatta hastalara hemodinamik stabilize sağlandıktan sonra kanamalı damar bulunarak kanama, proksimal ve distal kısımlarından kontrol altına alınmaktadır. Hastaların tümüne damara klemp konmadan önce heparin (100 U/kg) verilmektedir. Gerekli hastalarda trombektomi uygulanıp, daha sonra cerrahi girişim uygulanmaktadır. Eşlik eden tendon, sinir, kemik ve doku yaralanmaları olduğunda ilgili bölüm davet edil-



Şekil 1. Yaralanma nedenleri. DKAY: Delici kesici alet yaralanması; ASY: Ateşli silah yaralanması.

mekte ve hasta yönetimine katılmaktadır. Ameliyattan sonra 3-5 gün süre ile düşük molekül ağırlıklı ya da sistemik heparin verilmektedir. Tüm hastalara yeterli süre profilaktik geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi ve tetanoz profilaksisi uygulanmaktadır.

BULGULAR

Damar yaralanmalarında etyolojik neden olarak 22 hastada (%54) ateşli silah yaralanması (ASY), 12 hastada delici kesici alet yaralanması (DKAY) (%29), altı hastada patlayıcılara bağlı yaralanma (%15), bir hastada elektrik çarpması sonucu yaralanma vardı (%2), (Şekil 1).

Vasküler yaralanmalar 19 hastada (%63.3) üst, 11 hastada (%36.6) alt ekstremitede idi (Tablo 1). Hastaların yara yerlerine göre dağılımı ASY nedeni ile iki hastada baş boyun, altı hastada toraks, dört hastada batin, 13 hastada ekstremitede; DKAY nedeni ile bir hastada toraks, 12 hastada ekstremitede; patlayıcılara bağlı yaralanma nedeni ile bir hastada baş boyun, bir hastada göz, bir hastada toraks, bir hastada batin, bir hastada genital, dört hastada ekstremitede; elektrik çarpması nedeni ile ise bir hastada ekstremitede yaralanması şeklinde idi (Tablo 2).

Uygulanan cerrahi tedavi yöntemleri olarak 11 arter, altı ven yaralanmasında interpozisyon; beş arter, dokuz ven yaralanmasında ligasyon; 10 arter, beş ven

Tablo 1. Yaralanmaların ekstremitelere göre dağılımı

	ASY	DKAY	Patlayıcı	Elektrik	Toplam
Sağ üst	3	6	2	1	12
Sol üst	2	5	–	–	7
Sağ alt	1	–	–	–	1
Sol alt	5	1	–	–	6
İki taraflı alt	2	–	2	–	4
Toplam	13	12	4	1	30

ASY: Ateşli silah yaralanması; DKAY: Delici kesici alet yaralanması.

Tablo 2. Yaralanma bölgeleri ve nedenleri

	ASY	DKAY	Patlayıcı	Elektrik	Toplam
Baş, boyun	2	–	1	–	3
Göz	–	–	1	–	1
Toraks	6	1	1	–	8
Batın	4	–	1	–	5
Genital	–	–	1	–	1
Ekstremiteler	13	12	4	1	30
<i>Toplam</i>	25	13	9	1	48

ASY: Ateşli silah yaralanması; DKAY: Delici kesici alet yaralanması.

yaralanmasında ise onarım yapıldı (Tablo 3). Safen ven %65, sentetik greft %14, sefalik ven %14, Dakron %7 oranında kullanıldı (Şekil 2).

Üç hastaya ameliyat sırasında ameliyata kadar geçen süre uzun olduğu ve ayakta ödem olduğu için fasyotomi açıldı. Erken dönemde hiçbir hastaya amputasyon yapılmadı. Yaralıların ilk gelişlerinde lokal temizlik, nekrotik dokuların agresif debridmanı, yoğun ve geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı ve düzenli yara bakımı erken dönemde ciddi infeksiyonlara karşı önemli ölçüde koruma sağladı.

Hastaların 19'unun (%46.34) tedavisi multisistemik yaralanma ve rehabilitasyon gereksinimi nedeni ile 4. basamak bir sağlık merkezinde sürdürüldü. İzole vasküler yaralanma ve komplikasyonları nedeni ile hiçbir hastanın sevkine gerek görülmedi. Ambulans uçak ile sevk edilenlerin 12'sinde ASY, beşinde patlayıcılara bağlı yaralanma, birinde DKAY ve birinde elektrik çarpmasına bağlı yaralanmalar mevcuttu (Şekil 3).

Bir hastada mortalite görüldü. Kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) altında ameliyata alınan, subklaviyan arter yaralanmasının yanı sıra vertebra kırığı ve multisistemik yaralanmaları olan hasta ameliyat sırasında kaybedildi. Hastaların ortalama hastanede kalış süreleri yedi gündü (2-10 gün).

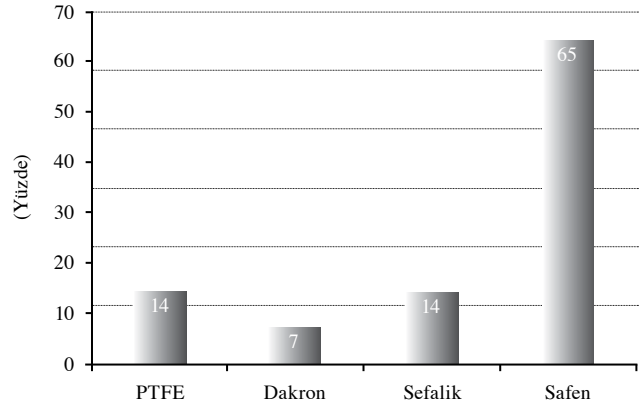
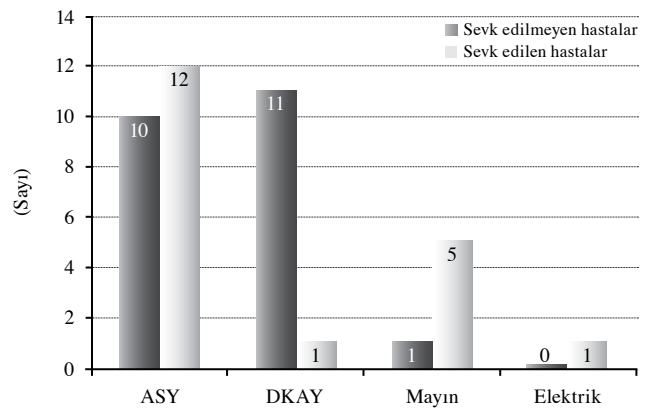
TARTIŞMA

Burma ve ark.nın^[1] 175 olguyu irdeledikleri çalışmalarında vasküler yaralanmaların orjininde delici kesici aletlere bağlı yaralanmaların ağırlıkta olduğu ve sıklıkla üst ekstremitelerde görüldükleri belirtilmiştir. Morales-Urbe ve ark.nın^[2] 843 olguyu değerlendirdikleri çalışmada ise vasküler yaralanmaların %31 oranı ile en yüksek üst ekstremitelerde görüldüğü ve yaralanma nedeni

Tablo 3. Uygulanan yöntem

	İnterpozisyon	Ligasyon	Onarım
Arter	11	5	10
Ven	6	9	5

olarak en sık ateşli silah yaralanmalarının gözlemlendiği bildirilmiştir. Fox ve ark.nın^[3] yaptıkları çalışmada ise yine vasküler yaralanmaların en sık üst ekstremitelerde gözlenmesine rağmen yaralanma nedeni olarak en sık patlayıcı maddelere bağlı yaralanmaların gözlemlendiği bildirilmiştir. Magee ve ark.nın^[4] çalışmasında ise vasküler yaralanma nedeni olarak sıklıkla trafik kazaları sorumlu tutulmuştur. Yine bizim çalışmamızda da vasküler yaralanmalar en sık üst ekstremitelerde görülmekle birlikte, yaralanmaların orjininde ateşli silahlara bağlı

**Şekil 2.** Kullanılan greftler. PTFE: Politetrafloroetilen.**Şekil 3.** Dördüncü basamak bir sağlık merkezine sevk edilenler. ASY: Ateşli silah yaralanması; DKAY: Delici kesici alet yaralanması.

yaralanmaların ağırlıkta olduğu gözlemlendi. Literatürde ulaşılabilen diğer vasküler yaralanma çalışmaları ile bizim çalışmamız birlikte değerlendirildiğinde vasküler yaralanmaların sıklıkla üst ekstremitelerde gözlemlendiği ifade edilebilir. Ancak yaralanma mekanizması ve nedeni her merkezin hizmet verdiği nüfusa göre değişmektedir.

Uygulanan cerrahi tedavi yöntemler literatür ile kıyaslandığında Menakuru ve ark.nın^[5] 148 olguyu değerlendirdikleri çalışmada olguların %74'ünde primer ligasyon veya tamir yapıldığı, %24'ünde otojen greft kullanıldığı ve %2'sinde ise sentetik greft kullanıldığı ifade edilmiştir. Magee ve ark.nın^[4] yaptıkları çalışmada ise 10 hastada ven interpozisyonu, 21 hastada greft kullanarak revaskülarizasyon bildirilmiştir. Bu sonuçlar bizim çalışma bulgularımızla uyumlu kabul edilebilir.

Komplikasyonlar açısından çalışma bulgularımız literatür ile karşılaştırıldığında Burma ve ark.^[1] en sık komplikasyon olarak kanama ve yara yeri infeksiyonunu gördüklerini ifade etmişlerdir. Literatürdeki çeşitli çalışmalarda amputasyon oranlarına bakıldığında %1 ile %20 arasında çeşitli rakamlar söz konusu iken, bizim çalışmamızda erken dönemde hiçbir hastaya amputasyon yapılmadı.

Mortalite oranlarına bakıldığında literatürde vasküler yaralanmalar ile ilgili %1.5 ila %20 arasında çeşitli oranlar söz konusudur.^[1,6,7] Galindo ve Workman,^[6] vasküler yaralanmalı travma olgularının mortalitesini vasküler yaralanması olmayan diğer travma olguları ile karşılaştırmışlar, vasküler yaralanmalı travma olgularının mortalitesini önemli derecede yüksek bulmuşlardır.

Mevcut bilgilerimizle literatürde vasküler yaralanmalarda bir üst basamağa nakil ile ilgili herhangi bir veriye ulaşamadık. Bizim çalışmamızda ek yaralanmalar ve rehabilitasyon gereksinimi nedeni ile 19 hastanın (%46.3) 4. basamak bir sağlık merkezine nakledildiği gözlemlendi. Çalışma bulgularımıza göre yalnızca vasküler yaralanma nedeni ile hastaların 4. basamak bir sağlık merkezine nakline gereksinim olmadığı ifade edilebilir. Ancak bu konuda farklı merkezlerin daha geniş katılımlı verilerinin paylaşılması gereksinimi olduğu değerlendirilmektedir.

Kısıtlılıklar: Mevcut yaralanmalara ait veriler ve vasküler yaralanma nedeni ile takip edilen olguların merkezimizde kaldığı süre ile kısıtlıdır. Bu nedenle komplikasyonlar, mortalite ve morbidite sonuçlarımızın erken dönem veriler şeklinde değerlendirilmesinin uygun olacağını düşünmekteyiz.

Sonuç olarak, vasküler yaralanmanın dahil olduğu travma olguları diğer travma olguları arasında mortalite ve morbidite açısından ayrı bir öneme sahiptir. Yine özellikle kırsal bölgede meydana gelen yaralanmalar, yaralıya ulaşım ve ilk müdahale zamanı, yaralanmanın ağırlığı ve yeri açısından diğer yaralanmalardan ayrılır. Kırsal bölge yaralanmalarında yaralıyı kabul eden ilk merkezler, imkanları itibari ile olguların tanı ve tedavisinde yetersiz kalmakta, sıklıkta ilk müdahale sonrası ileri bir merkeze nakil gereksinimi doğmaktadır.

Bizim çalışma bulgularımıza göre vasküler yaralanmalı olguların, ilgili uzman ve müdahale imkanı olan merkezlerde, vasküler yaralanma nedeni ile bir üst merkeze nakline gerek olmadığı değerlendirilmektedir. Bununla birlikte ilk müdahale sonrası ek sorunu veya rehabilitasyon gereksinimi olan hastaların ileri bir merkeze gönderilmesi her zaman akılda tutulmalıdır.

Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Burma O, Uysal A, Özsin KK, Tok R, Köksal H, Rahman A. Periferik damar yaralanmalarında cerrahi deneyimimiz: 175 olgunun değerlendirilmesi. Turkish J Thorac Cardiovasc Surg 2005;13:252-4
2. Morales-Urbe CH, Sanabria-Quiroga AE, Sierra-Jones JM. Vascular trauma in Colombia: experience of a level I trauma center in Medellín. Surg Clin North Am 2002;82:195-210.
3. Fox CJ, Gillespie DL, O'Donnell SD, Rasmussen TE, Goff JM, Johnson CA, et al. Contemporary management of wartime vascular trauma. J Vasc Surg 2005;41:638-44.
4. Magee TR, Collin J, Hands LJ, Gray DW, Roake J. A ten year audit of surgery for vascular trauma in a British teaching hospital. Eur J Vasc Endovasc Surg 1996;12:424-7.
5. Menakuru SR, Behera A, Jindal R, Kaman L, Doley R, Venkatesan R. Extremity vascular trauma in civilian population: a seven-year review from North India. Injury 2005;36:400-6.
6. Galindo RM, Workman CR. Vascular trauma at a military level II trauma center(1). Curr Surg 2000;57:615-618.
7. Peck MA, Clouse WD, Cox MW, Bowser AN, Eliason JL, Jenkins DH, et al. The complete management of extremity vascular injury in a local population: A wartime report from the 332nd Expeditionary Medical Group/Air Force Theater Hospital, Balad Air Base, Iraq. J Vasc Surg 2007;45:1197-205.